

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa: Przebudowa ulicy Krynickiej w Poznaniu

Adres: ulica Krynicka w Poznaniu na odcinku od ulicy Szczawnickiej do ulicy Zakopiańskiej

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

Wykaz nieruchomości na których obiekt budowlany jest usytuowany:

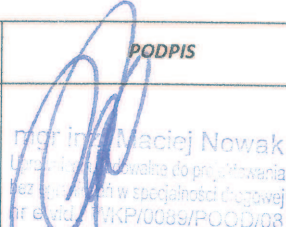
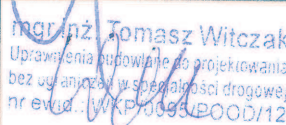
Obręb ewidencyjny: 0020 Golęcin,

Jednostka ewidencyjna (identyfikator): Miasto Poznań (306401_1).

Nieruchomości nr: 88, 62/6, 62/4, 60/2, 34, 38/1, 35/4, 28/10, 28/11, 28/12, 2, 46, 15, 24, 12/8, 4/5, 15, 16/5, 1

Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, ul. Wilczak 16, 61-623 Poznań

Jednostka Projektowa: Pracownia Projektowa DROG-CAD, ul. Boruty 6, 60-195 Poznań

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant	DROGOWA	mgr inż. Maciej Nowak	WKP/0089/POOD/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	 mgr inż. Maciej Nowak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. : WKP/0089/POOD/08
Sprawdzający	DROGOWA	mgr inż. Tomasz Witczak	WKP/0095/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	 mgr inż. Tomasz Witczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. : WKP/0095/POOD/12

Egzemplarz nr

7

Spis treści

A. Część opisowa	3
1. <i>Inwestor</i>	3
2. <i>Jednostka Projektowa</i>	3
3. <i>Przedmiot i zakres opracowania</i>	3
4. <i>Lokalizacja inwestycji</i>	3
5. <i>Stan projektowany</i>	4
5.1. <i>Projektowane konstrukcje nawierzchni</i>	4
6. <i>Warunki geotechniczne</i>	5
7. <i>Ulica w przekroju podłużnym</i>	5
8. <i>Odwodnienie</i>	6
9. <i>Krawężniki, oporniki</i>	6
10. <i>Roboty rozbiórkowe</i>	6
11. <i>Infrastruktura techniczna nie związana z drogą zlokalizowana w pasie drogowym</i>	6
12. <i>Projektowane nasadzenia zieleni</i>	6
12.1. <i>Nasadzenia krzewów</i>	6
12.2. <i>Pielęgnacja trawników</i>	8
12.3. <i>Roboty budowlane w sąsiedztwie istniejących drzew</i>	8
13. <i>Roboty ziemne</i>	9
14. <i>Projektowana organizacja ruchu</i>	9
15. <i>Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu</i> .	10
B. Część rysunkowa	12

A. Część opisowa

1. Inwestor



Zarząd Dróg Miejskich

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 16
61 – 623 Poznań

2. Jednostka Projektowa



ul. Boruty 6
60-195 Poznań

3. Przedmiot i zakres opracowania

Projektowana inwestycja przewiduje:

- rozbiórkę istniejących konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejących zjazdów,
- rozbiórka elementów betonowych tj. istniejących oporników, obrzeży,
- wykonanie konstrukcji jezdni, miejsc postojowych z przepuszczalnej kostki brukowej typu „DOMINO-EKO”,
- wykonanie konstrukcji zjazdów i chodników z betonowej płytki chodnikowej 25x25 [cm],
- wysokościowe przełożenie istniejących powierzchni chodnika z kostki betonowej,
- budowę elementów BRD, tj. progów spowalniających, skrzyżowań wyniesionych,
- wykonanie urządzeń zabezpieczających ruch pieszych,
- regulację wysokościową urządzeń podziemnych uzbrojenia terenu,
- wykonanie oznakowania pionowego oraz poziomego,
- wykonanie zieleni – humus z obsianiem mieszanką traw.

4. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie Miasta Poznań na osiedlu Podolany.
Wykaz nieruchomości na których obiekt budowlany jest usytuowany:

- obręb ewidencyjny: 0020 Gołęcin,
- jednostka ewidencyjna (identyfikator): Miasto Poznań (306401_1).
- nieruchomości nr: 88, 62/6, 62/4, 60/2, 34, 38/1, 35/4, 28/10, 28/11, 28/12, 2, 46, 15, 24, 12/8, 4/5, 15, 16/5, 1

5. Stan projektowany

Stan projektowany zakłada przebudowę ulicy Krynickiej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Szczawnicką do skrzyżowania z ulicą Strzeszyńską. Na odcinku pomiędzy ulicami Szczawnicka i Czorsztyńska planowana jest budowa miejsc parkingowych dla samochodów osobowych oraz parking rowerowy. Przebudowie ulegną skrzyżowania występujące w ciągu ulicy Krynickiej tj. skrzyżowanie z ulicami Czorsztyńska, Sopocka, Ciechocińska, Zakopiańska, Nałęczowska. Skrzyżowania te zaprojektowano jako skrzyżowania wyniesione. Na odcinku od ulicy Szczawnickiej do ulicy Ciechocińskiej zaprojektowano ciąg pieszo – jezdni o szerokości 6,00 [m], gdzie przewiduję się organizację ruchu na zasadzie wprowadzenia „strefy zamieszkania”. Na odcinku od skrzyżowania z ulicą Ciechocińską do skrzyżowania z ulicą Strzeszyńską zaprojektowano przekrój uliczny tj. obustronny chodnik wyniesiony przylegający do jezdni o szerokości 5,0 m.

5.1. Projektowane konstrukcje nawierzchni

5.1.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni (konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej)

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna /przepuszczalna/ z kostki betonowej brukowej typu „DOMINO – EKO”, kolor szary (*) (**)	8 cm
podsyпка piaskowa /piasek gruby/	3 cm
warstwa wzmacniająco – separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	-
podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 30/60 mm	20 cm
warstwa wzmacniająco – separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	-
Warstwa z kruszywa naturalnego gruboziarnistego	50

(*) na miejscach postojowych należy zastosować kostkę brukową typu „DOMINO – EKO”, kolor grafitowy,

(**) na ciągu pieszo – jezdni na szerokości 1,50 [m] od krawędzi jezdni należy zastosować kostkę brukową bezfazową, kolor szary typu „DOMINO”.

5.1.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z płytek betonowych 25x25x8 koloru szarego	8 cm

podsyпка piaskowo – cementowo (4:1)	3 cm
podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
Warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa (z dowozu) stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa	10 cm

5.1.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdu

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ściernalna z płytek betonowych 25x25x8 koloru szarego	8 cm
podsyпка piaskowo – cementowo (4:1)	3 cm
podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa (z dowozu) stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa	15 cm

5.1.4. Konstrukcja nawierzchni skrzyżowania wyniesionego

Warstwa konstrukcyjna nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ściernalna z kostki betonowej, typ „DOMINO”, kolor czerwony	8 cm
podsyпка piaskowo – cementowa (4:1)	3 cm
podbudowa zasadnicza z chudego betonu	10 - 22 cm
podbudowa pomocnicza kruszywo łamane 0/31.5 mm stabilizowane mechanicznie	20 cm
podłoże ulepszone kruszywo (z dowozu) stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa	15 cm

6. Warunki geotechniczne

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonane zostały badania geotechniczne w celu rozpoznania panujących warunków gruntowo – wodnych. Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Budowa geologiczna dokumentowanego obszaru jest prosta. Od powierzchni zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o zróżnicowanej miąższości w punktach wierceń od 0,2 do 1,6 m p.p.t. Poniżej nawiercono osady morenowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych lokalnie przewarstwione warstwami piasków i pospółek. Na dokumentowanym terenie nie nawiercono pierwszego poziomu wód gruntowych. Lokalnie w jednym z otworów badawczych natrafiono na sączenia śródglinowe o niewielkiej wydajności na głębokości ok. 2,70 m p.p.t.

7. Ulica w przekroju podłużnym

Projektowana niweleta została opisana na istniejącym terenie, biorąc pod uwagę lokalizację istniejących zjazdów, skrzyżowań przy równoczesnym zachowaniu parametrów geometrycznych określonych dla elementów drogi w planie i w przekroju podłużnym zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – /Dz.U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami/.

8. **Odwodnienie**

Odwodnienie drogi realizowane będzie za pomocą odwodnienia powierzchniowego. Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni przepuszczalnej która pozwoli na zagospodarowanie wód opadowych.

9. **Krawężniki, oporniki**

Obramowanie krawędzi jezdni na odcinku projektowanego ciągu pieszo – jezdni stanowić będzie opornik betonowy 100/25/12 [cm] na ławie betonowej z oporem. Obramowanie krawędzi jezdni na odcinku przekroju ulicznego stanowić będzie krawężnik betonowy 100/30/15 [cm] na ławie betonowej z oporem obniżony na odcinkach przebiegu przez zjazdy. Obramowanie projektowanych chodników stanowić będzie obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie betonowej.

10. **Roboty rozbiórkowe**

W ramach inwestycji planują się roboty rozbiórkowe polegające na:

- rozbiórce istniejących konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego,
- rozbiórce istniejącego odcinka chodnika z kostki betonowej wraz z opornikami,
- rozbiórce istniejących zjazdów z kostki betonowej wraz z opornikami.

11. **Infrastruktura techniczna nie związana z drogą zlokalizowana w pasie drogowym**

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,

W ramach inwestycji przewidują się regulację wysokościową zaworów gazowych, studni telekomunikacyjnych, studni kanalizacji sanitarnej oraz istniejących skrzynek zasuw wodociągowych.

12. **Projektowane nasadzenia zieleni**

12.1. **Nasadzenia krzewów**

W ramach przedmiotowej inwestycji należy wykonać nasadzenia krzewów – gatunek dereń biały (*Cornus alba*) na odcinku pomiędzy ulicą Czorsztyńską a ulicą Ciechocińską po stronie południowej. Materiał roślinny powinien spełniać następujące wymagania:

- rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego,
- materiał szkółkarski musi być zdrowy, pozbawiony uszkodzeń mechanicznych, dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku, bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta (nie może się rozpadać), nie może być przesuszona ani przemarznięta,
- należy zastosować materiał pojemnikowany (w donicy) lub z bryłą ziemi (np. w jucie), rośliny powinny być zaopatrzone w etykietę z nazwą gatunkową (polską i łacińską).

Krzewy muszą mieć co najmniej 4 silne, rozgałęzione, dobrze wykształcone i równomiernie rozłożone pędy. Wysokość roślin od szyjki korzeniowej powinna wynosić co najmniej 40 cm, a pierwsze rozgałęzienie nie powinno być wyżej niż 10 cm ponad poziomem ziemi. Miejsce sadzenia roślin zostało przedstawione na planie zagospodarowania terenu. Należy zadbać o to, aby rośliny w czasie od przywiezienia ze szkółki do momentu posadzenia nie przeschły i nie zwiędły. Miejsca nasadzeń powinny być oczyszczone z resztek pobudowanych i gruzu. Pod krzewy należy przygotować dołki sadzeniowe o wymiarach 0,5 m x 0,5 m i głębokości 0,5 m. Dołki pod krzewy należy wypełnić mieszanką (w stosunku objętościowym 1:1) dowiezonego podłoża ogrodniczego i humusu (tzn. wierzchniej warstwy gleby – warstwy urodzajnej). Dowiezione podłoże ogrodnicze powinno posiadać następujące parametry: pH 5,7 – 6,5, ciężar objętościowy 1,3 – 1,6 t/m³, z frakcją organiczną od 2 do 5 %. Zawartość minerałów: azot 25-50 mg, fosfor 10-29 mg, potas 20-49 mg, magnez 10-15 mg na 100 g gleby. Mieszankę dowiezonego podłoża ogrodniczego i humusu, podczas wypełniania dołka w części pod bryłą korzeniową krzewu, należy dokładnie ubijać (udeptywać), po nasypaniu warstwy o grubości ok. 10 cm. Podczas sadzenia krzewów, bryłę korzeniową należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną mieszanką oraz ubić ją dookoła rośliny, aby uzyskała kontakt z glebą. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Rośliny należy sadzić na głębokość zbliżoną do tej, na której rosły w pojemniku (lub w szkółce). Po posadzeniu roślin należy je obficie podlać. Po wsiąknięciu wody całą powierzchnię przeznaczoną na krzewy należy wypełnić ściółką ze zrębków drzewnych lub przekompostowaną korą (warstwą o grubości 10 cm), co poprawia warunki wilgotnościowe i ułatwia pielęgnację.

12.2. Pielęgnacja trawników

Trawniki w okresie pielęgnacji gwarancyjnej podlegać powinny następującym zabiegom:

- pielęgnację trawy należy prowadzić do pierwszego koszenia (pierwsze koszenie powinno się wykonać gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 – 12 cm),
- podlewanie (stosownie do potrzeb, aby zapewnić dobrą kondycję zdrowotną i przyrost trawnika),
- nawożenie mineralne – na wiosnę mieszanka z przewagą azotu, jesienią – z przewagą fosforu i potasu,
- odchwaszczanie chwastów trwałych (w pierwszym okresie po posianiu ręczne - nie wcześniej niż po 3 koszeniach; chemiczne środkami selektywnymi - nie wcześniej niż około rok po założeniu trawnika),
- wertykulacja w przypadku silnego sfilcowania darni po około roku,
- odcinanie darni wokół powierzchni zagospodarowanych korą lub zrębkami,
- przygotowanie trawnika do okresu zimowego poprzez niskie skoszenie (na ok. 1 miesiąc przed spodziewanymi mrozami, tj. ok. połowy października lub później).
- trawniki po okresie objętym gwarancją powinny być koszone z częstotliwością zależną od corocznych dyspozycji gestora pasa drogowego.
- Wszelkie prace związane z pielęgnacją zieleni należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

12.3. Roboty budowlane w sąsiedztwie istniejących drzew

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy wykonać osłony przypniowe wykonywane w formie odeskowania - obejmują całą powierzchnię pnia do wysokości nie mniej niż 150 cm - dolna część desek powinna opierać się o podłoże - deski powinny ściśle przylegać do pnia - oszalowanie należy opasać drutem co 40-60 cm (min. 3 razy). Nie można manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew. **Prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym. Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem (matami lub folią). Niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych.** W czasie prowadzenia robót należy zapewnić stałą kontrolę specjalisty w zakresie drzew.

13. Roboty ziemne

Wszelkie wymagania i badania dotyczące drogowych robót ziemnych należy przyjmować zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Odsłonięte podczas wykonywania wykopów źródła wody należy ująć za pomocą rowów lub drenów. Wody opadowe i źródlane należy odprowadzić rowami poza teren robót. Czasowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych można wykonać za pomocą igłofiltrów.

14. Projektowana organizacja ruchu

Istotne zmiany w stosunku do istniejącej organizacji ruchu:

- zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Podolany Zachód D w Poznaniu (uchwała nr LXX/963/V/2010 z dnia 13 kwietnia 2010 r.) pomiędzy ulicami Nałęczowska oraz Strzeszyńska rozdzielono ulicę Krynicką (ulica bez przejazdu od strony Strzeszyńskiej i Nałęczowskiej),
- wprowadzenie „strefy zamieszkania” na odcinku od ulicy Szczawnickiej do ulicy Ciechocińskiej (ciąg pieszo – jezdny o szerokości 6,0 m),
- budowa skrzyżowań wyniesionych w ciągu projektowanego odcinka ulicy Krynickiej,
- budowa miejsc postojowych (parkowanie równoległe do krawędzi jezdni) pomiędzy ulicami Ciechocińska i Strzeszyńska.

Oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z niniejszym projektem – charakteryzować się dobrą widocznością w dzień i w nocy, dobra i jednoznaczna czytelnością znaków z zachowaniem prawidłowości wymiarów geometrycznych. Projektowane znaki pionowe powinny być zgodne z zasadami zawartymi w załączniku nr 1 do Dz. U. str. 220 poz. 2181 z 23.12.2003 r.

W opracowaniu określono podstawowe wymagania jakościowe i wybrane parametry techniczne dotyczące stosowanych znaków i urządzeń oraz materiałów zastosowanych do ich wykonania:

- każdy materiał na który nie ma polskiej normy, powinien posiadać Świadectwo zgodności z Polska Norma lub Aprobata Techniczna wydana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów – IBDIM,
- materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać Certyfikat na znak bezpieczeństwa B lub Świadectwo kwalifikacji do kompleksowego wykonywania

pionowego oznakowania dróg wydane przez IBDIM producentowi pionowego oznakowania drogowego,

- oznakowanie poziome należy wykonać jako cienkowarstwowe,
- tarcze znaków pionowych należy wykonać z blachy ocynkowanej z podwójnie zagiętymi ciągłymi krawędziami. Słupki do znaków pionowych należy wykonać z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm,
- grupa wielkości znaków pionowych: małe, za wyjątkiem znaków A-7, B-20 które powinny być wielkości: średnie,
- Znaki należy wykonać z folii odblaskowej typu 1, za wyjątkiem znaków średnich: A-7, B-20, D-6, D-6b które należy wykonać z folii odblaskowej typu 2.

15. Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu

OZNAKOWANIE PIONOWE PROJEKTOWANE					
L.p	Nazwa	Ilość [szt.]	Ilość słup. [szt.]	Generacja folii odblaskowej użytej na lico znaku	Grupa wielkości znaku
1	A-7 „ustęp pierwszeństwa”	1	1	2	średnie
2	A-11a „próg zwalniający”	14	14	1	małe
3	B-33 „ograniczenie prędkości do 30 km/h”	8	-	1	małe
4	D-1 „droga z pierwszeństwem”	2	2	1	małe
5	D-4a „droga bez przejazdu”	2	2	1	małe
6	D-6 „przejście dla pieszych”	12	12	2	małe
7	D-40 „strefa zamieszkania”	6	6	1	-
8	D-41 „koniec strefy zamieszkania”	6	6	1	-
9	T-27	2	-	1	-
10	T-29	1	1	1	-
11	T-1 „20m”	14	-	1	-
URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU					
12	U-12c „słupek blokujący chodnikowyw kolorze RAL 7043”	10	-	-	-
13	punktowe elementy odblaskowe barwy białej	50	-	-	-
OZNAKOWANIE POZIOME					
L.p	Nazwa	Powierzchnia malowania			
14	P-4 „linia podwójna ciągła”	$(20,0 + 20,0)m \times 0,24 m^2/m = 9,6 m^2$			

15	P-10 „przeście dla pieszych”	$7 \times (5,0 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}) \times 0,5 = 26,3 \text{ m}^2$
16	P-12 „linia bezwzględnego zatrzymania”	$(3,0 + 3,0) \text{ m} \times 0,5 \text{ m}^2/\text{m} = 3,0 \text{ m}^2$
17	P-14 „linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów”	$(14 \times 3,0 \text{ m}) \times 0,375 \text{ m}^2/\text{m} = 15,8 \text{ m}^2$
18	P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej”	$1 \times 0,76 \text{ m}^2 = 0,8 \text{ m}^2$
19	P-25 „próg zwalniający”	$(4,8 + 4,8 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4,8 + 4,8 + 6 + 6 + 5 + 5 + 4,8 + 4,8 + 5 + 5,5 + 5,5 + 6 + 6 + 6 + 5 + 6 + 6 + 4,5 + 4,5) \text{ m} \times 0,232 \text{ m}^2/\text{m} = 30,4 \text{ m}^2$
20	oznakowanie koloru niebieskiego miejsca dla pojazdu osoby niepełnosprawnej	16,7 m ²

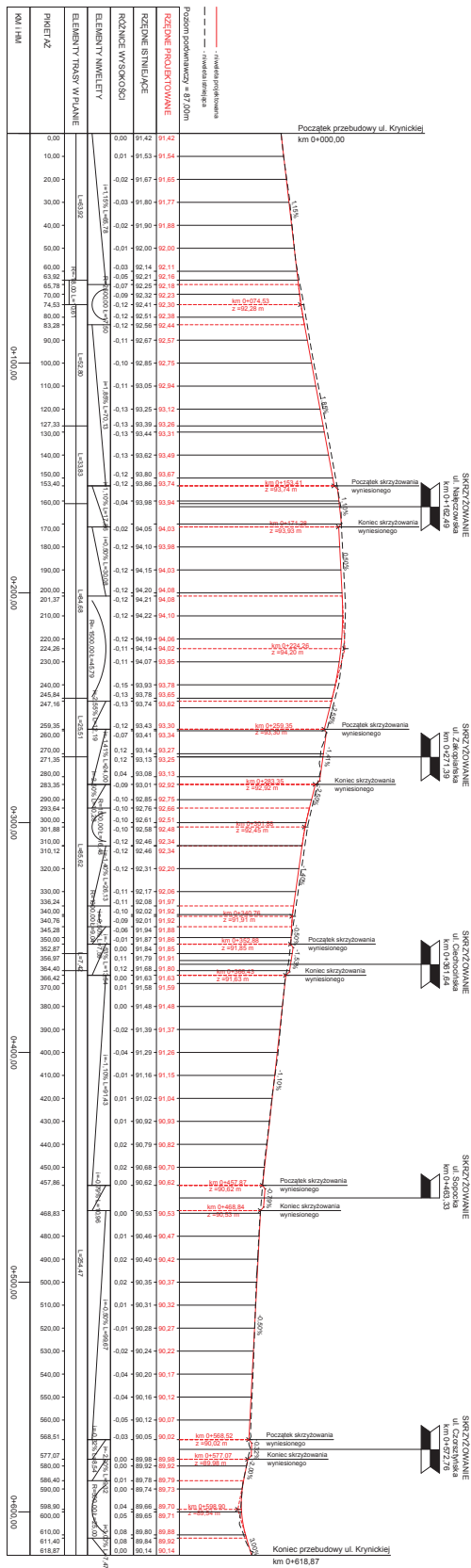
Poznań, czerwiec 2016 r.

mgr inż. Marcin Nowak
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności drogowej
 nr ewid. WKP 1234567890/08

.....
 Podpis Projektanta

B. Część rysunkowa

Rys. 1.1 – 1.2	Plan sytuacyjny z projektowaną organizacją ruchu	skala 1:500
Rys. 2.0	Przekroje normalne.	skala 1:50
Rys. 3.0	Przekrój podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 4.1	Szczegóły konstrukcyjne. Szczegół wykonania skrzyżowania wyniesionego	skala 1:10, 1:50
Rys. 4.2	Szczegół konstrukcyjny wykonania zjazdu	skala 1:50
Rys. 4.3	Szczegół konstrukcyjny wykonania progów spowalniających	skala 1:50



Zdm
 Zakład Projektowania i Wykonawstwa
 ul. Słowackiego 10, 01-644 Warszawa
 tel. 22 63 63 63, 22 63 63 64
 e-mail: biuro@zdm.pl, zdm@zdm.pl

Pro-CAD
 PROJEKTOWANIE I WYKONAWCZYSTWO
 ul. Słowackiego 10, 01-644 Warszawa
 tel. 22 63 63 63, 22 63 63 64
 e-mail: biuro@pro-cad.pl, pro-cad@pro-cad.pl

Tytuł: Projekt techniczny

Zleceniodawca: Zarząd Dróg Miejskich i Komunalnych w Warszawie

Zleceniobiorca: Zdm

Data: 2018

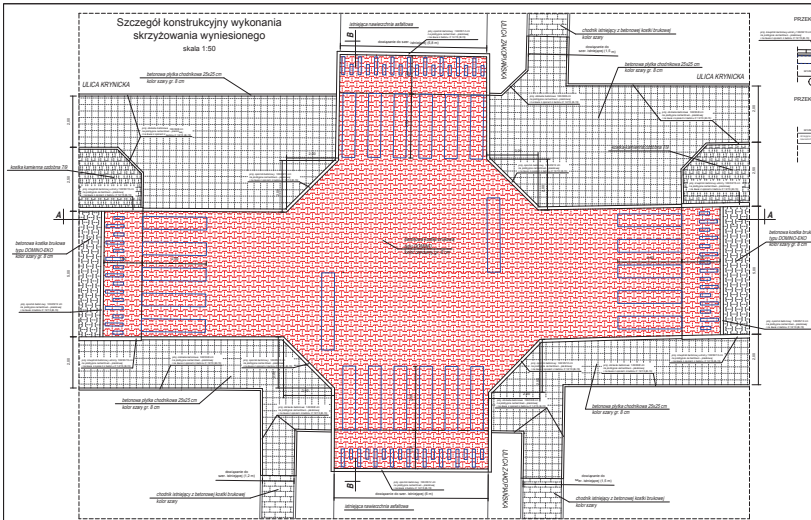
Skala: 1:100

Długość: 618,87 m

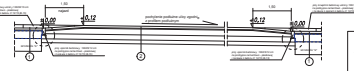
Szerokość: 3,0 m

Szczegóły konstrukcyjne wykonania
skrzyżowania wyniesionego

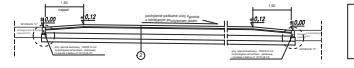
skala 1:50



PRZESZKÓ A-A (w rzęgu ul. Krynkiąg)



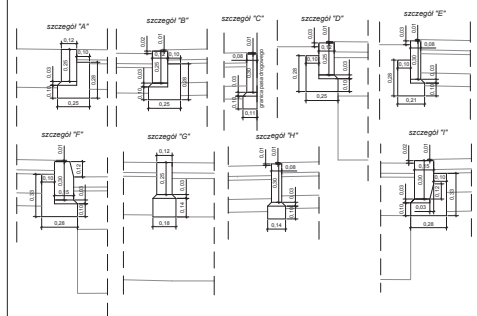
PRZESZKÓ B-B (w rzęgu ul. Zakrzewskiego)



1.1	Wysokość nad poziomem terenu	0,00
1.2	Wysokość nad poziomem drogi	0,20
1.3	Wysokość nad poziomem drogi (z wyjątkiem)	0,20
1.4	Wysokość nad poziomem drogi (z wyjątkiem)	0,20

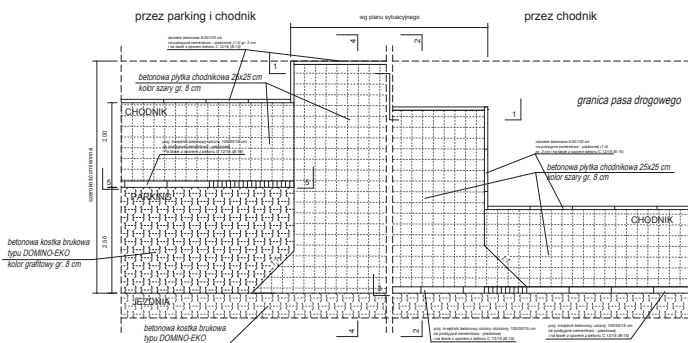
Szczegóły konstrukcyjne

skala 1:10



zdm		Mikros-CAD	
Pracownia Inżynierska i Projektowa			
Miejscowość: ...			
Adres: ...			
Telefon: ...			
E-mail: ...			
Strona WWW: ...			
Lp. Inw. / Nazwa Inw. / Data / Stan / Strona			
1 / ... / ... / ... / ... / ...			
4.1			

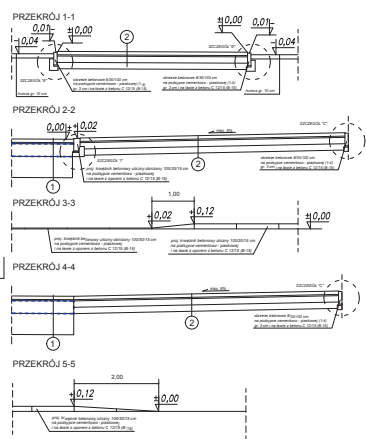
Szczegół konstrukcyjny wykonania zjazdu



betonowa kostka brukowa typu DOMINO-EKO kolor grafitowy gr. 8 cm

1	warstwa betonowa szparyszpalant	gr. 4 cm
	betonowa kostka brukowa, kolor szary typ "DOMINO EKO"	gr. 8 cm
	podstropka posadzkowa (warstwa gruntu)	gr. 3 cm
	warstwa wzmocniająca: mieszanka z piaskiem i podłożem (podłożem) podłożem	gr. 20 cm
	warstwa wzmocniająca: mieszanka z piaskiem i podłożem (podłożem)	gr. 20 cm
	warstwa z kruszywa naturalnego gruboziarnistego	gr. 50 cm

2	łyżki betonowa 25x25 cm, kolor szary	gr. 8 cm
	podstropka cementowa - posadza (T4)	gr. 3 cm
	podstropka z kruszywa kruszywa C12/12 stabilizowanego mechanicznie	gr. 15 cm
	warstwa wzmocniająca: podłoża z gruntu sta. cementem Rm=2,5 MPa	gr. 15 cm

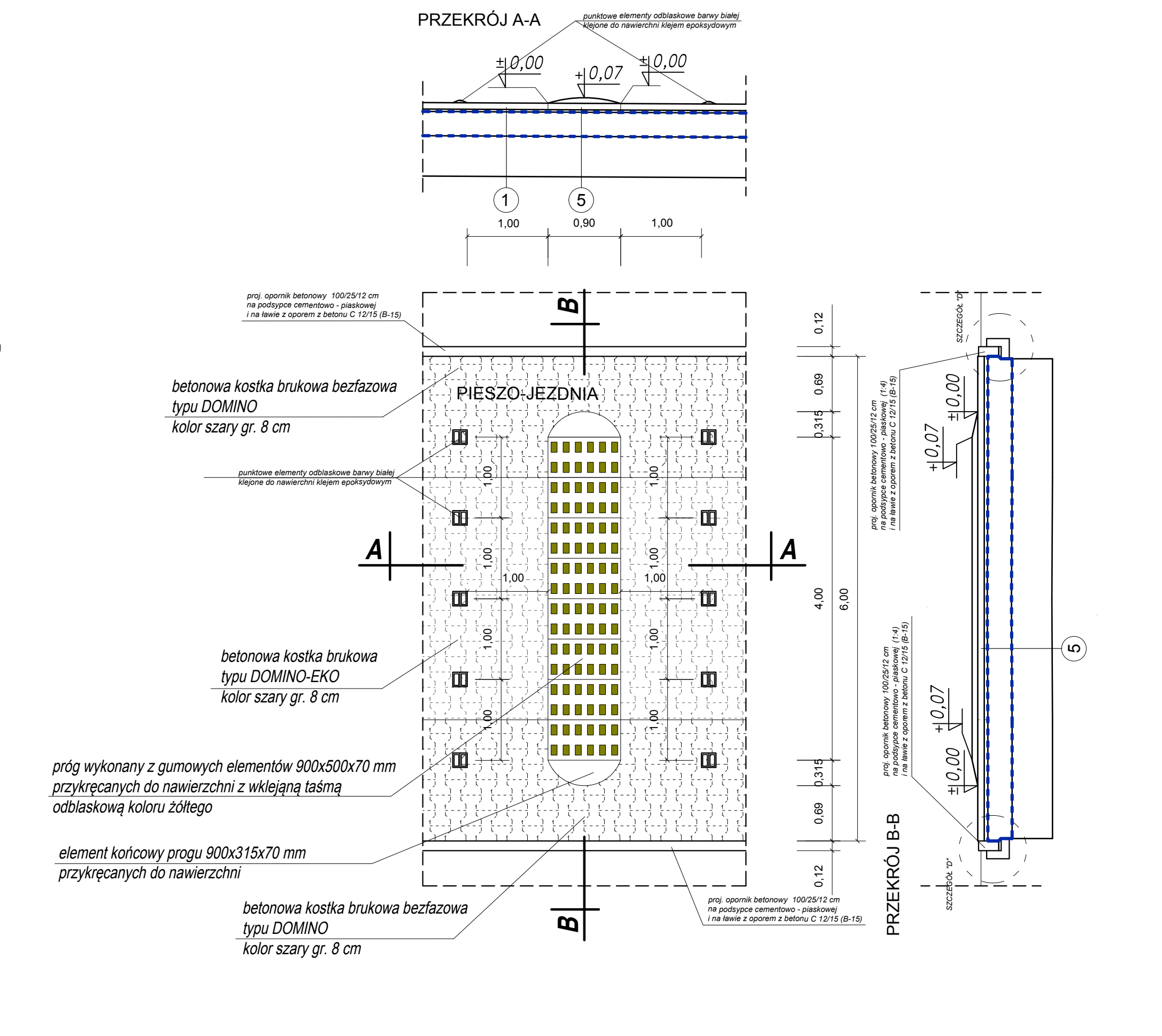
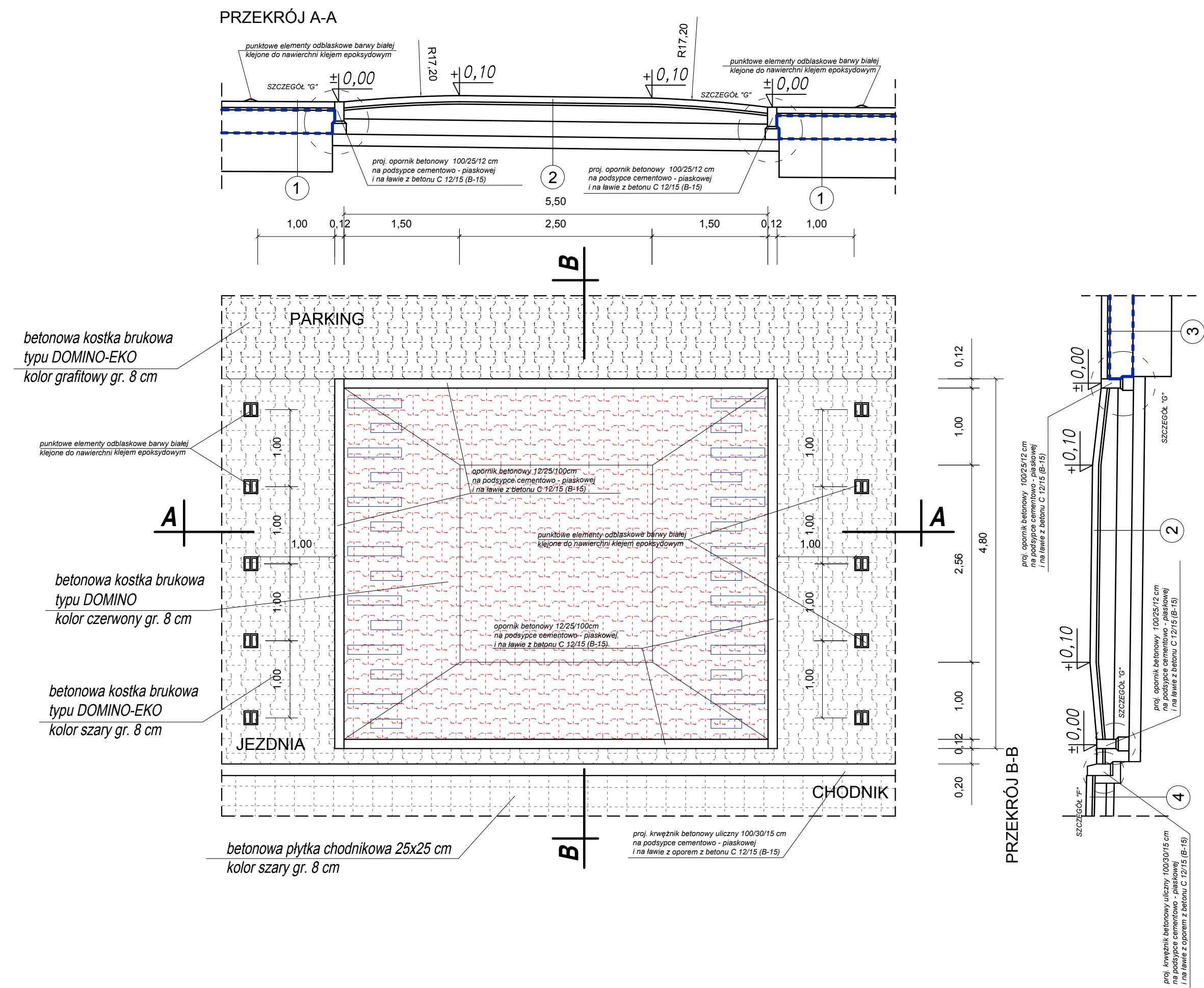
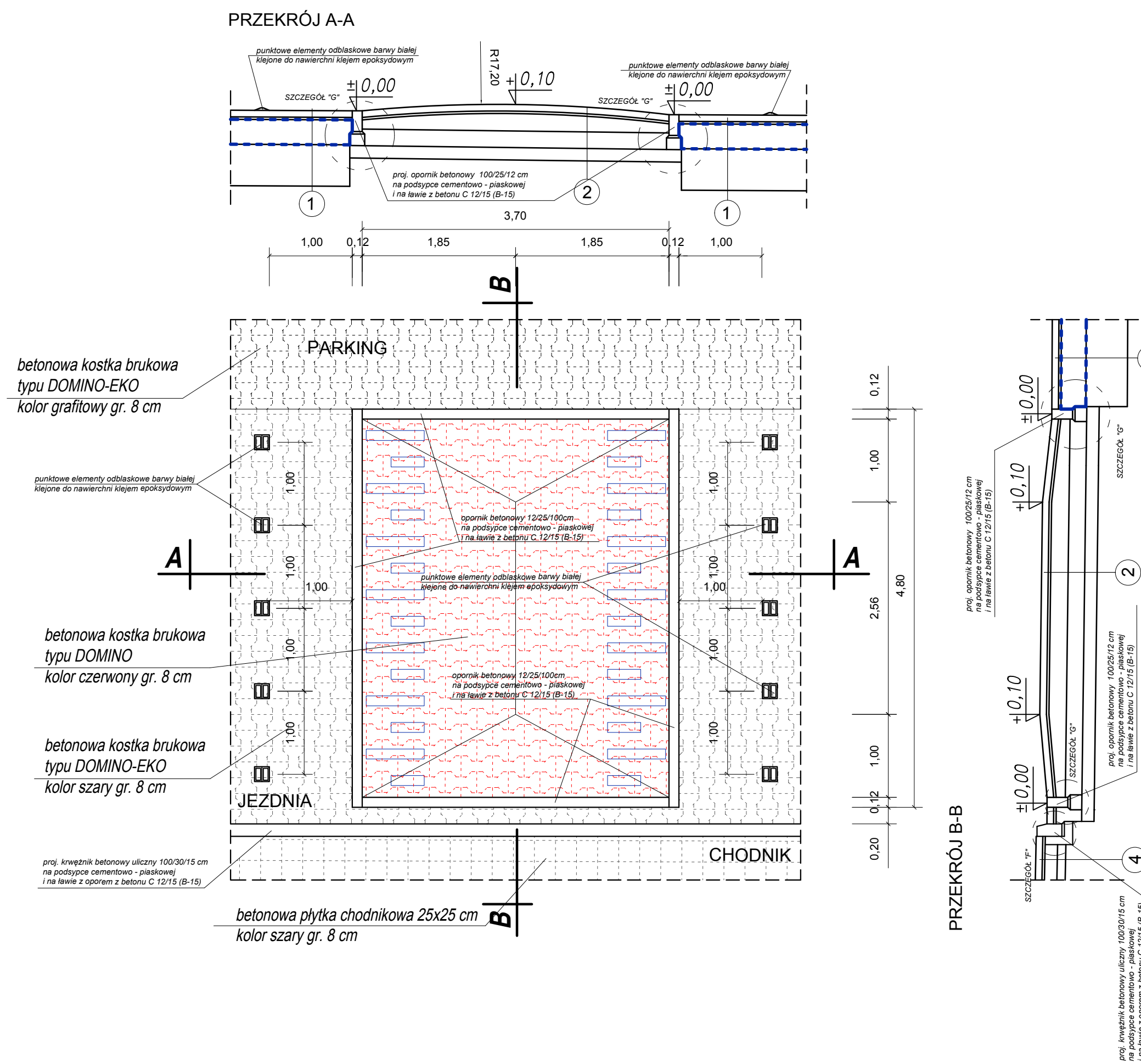


Tytuł: "Przebudowa ulicy Wyzwolenia w Poznaniu"	
Rodzaj: Szczegół konstrukcyjny wykonania pasa	
Projektant: Szymon Krawiec	mgr inż. Mateusz Krawiec ul. Wyzwolenia 16 61-422 Poznań
Wykonawca: Szymon Krawiec	mgr inż. Tomasz MŁCZAK ul. Wyzwolenia 16 61-422 Poznań
Skala:	1:50
Data:	08.2016
Liczba:	4.2

Szczegół konstrukcyjny wykonania progu spowalniającego U-16a

Szczegół konstrukcyjny wykonania progu spowalniającego U-16b

Szczegół konstrukcyjny wykonania progu spowalniającego U-16d



1	warstwa ścierna /przepuszczalna/ betonowa kostka brukowa, kolor szary typ "DOMINO EKO"	- gr. 8 cm
	podsyпка piaskowa /piasek gruby/	- gr. 3 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 30/60 mm	- gr. 20 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	warstwa z kruszywa naturalnego gruboziarnistego	- gr. 50 cm

2	warstwa ścierna: betonowa kostka brukowa, kolor czerwony typ "DOMINO"	- gr. 8 cm
	podsyпка cementowo-piaskowa (1:4)	- gr. 3 cm
	podbudowa zasadnicza: chudy beton	- gr. 10-20 cm
	podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm	- gr. 20 cm
	podłoże ulepszone: kruszywo stabilizowane cementem o Rm=2,5 MPa (z wytwórni)	- gr. 15 cm

3	warstwa ścierna /przepuszczalna/ betonowa kostka brukowa, kolor grafitowy typ "DOMINO EKO"	- gr. 8 cm
	podsyпка piaskowa /piasek gruby/	- gr. 3 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 30/60 mm	- gr. 20 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	warstwa z kruszywa naturalnego gruboziarnistego	- gr. 50 cm

4	plytki betonowe 25x25 cm, kolor szary	- gr. 8 cm
	podsyпка cementowo-piaskowa (1:4)	- gr. 3 cm
	podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	- gr. 15 cm
	warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu sta. cementem Rm=2,5 MPa	- gr. 10 cm

5	warstwa ścierna: betonowa kostka brukowa bezfazowa, kolor szary typ "DOMINO"	- gr. 8 cm
	podsyпка piaskowa /piasek gruby/	- gr. 3-5 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 30/60 mm	- gr. 20 cm
	warstwa wzmacniająca - separacyjna z geotkaniny polipropylenowej	
	warstwa z kruszywa naturalnego gruboziarnistego	- gr. 50 cm

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE. COPY RIGHTS RESERVED		Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 16 61-623 Poznań		Pracownia Projektowa DROG-CAD ul. Baroty 8, 60-155 Poznań tel. 061 225 07 40 e-mail: biuro.drogcad@wp.pl	
Investor	Zadanie				Jednostka projektowa
„Przebudowa ulicy Krynickiej w Poznaniu”					
Rysunek					
Szczegół konstrukcyjny wykonania progów spowalniających					
Projektant	mgr inż. Maciej NOWAK	WKP10089/POOD/08	Podpis		
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz WITCZAK	WKP10095/POOD/12	Podpis		
Stadium	Brandz	Skala	Data	Nr rysunku	
Projekt wykonawczy	Drogowa	1:50	06.2016	4.3	