

INWESTOR:

GMINA MIASTA GDYNI  
AL. ZWYCIĘSTWA 291A, 81-525 GDYNIA

NAZWA PROJEKTU:

PROJEKT NASADZEŃ ROŚLINNYCH DLA SKWERU Z  
POMNIKIEM STEFANA ŻEROMSKIEGO

FAZA:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**TOM II  
PROJEKT DROGOWY**

BRANŻA:

DROGI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

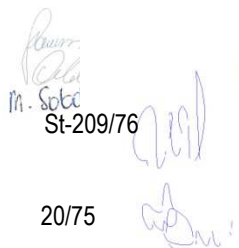
PROJEKTANT:

arch. kraj. Dariusz Malinowski  
mgr inż. Jakub Stanowski  
arch. kraj. Dorota Rudawa



WSPÓŁPRACA:

arch. kraj. Patrycja Janus  
arch. kraj. Mariusz Drabik  
arch. kraj. Małgorzata Sobótka  
mgr inż. Mieczysław Śnieciński



SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Witold Olsak

20/75

ZER\_1028\_B-W\_D\_OPIS

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

## SPIS TREŚCI

1 . WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
1.2. PRÓBK.....	3
1.4. GENERALNE WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA ELEMENTÓW WARSTWY ŚCIERALNEJ NAWIERZCHNI.....	3
1.5. GENERALNE WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA OBRZEŻY I KRAWĘŻNIKÓW .....	3
2 . SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA UKŁADU KONSTRUKCYJNEGO .....	4
2.1. Nawierzchnia z płyt betonowych chodnikowych 50x50 cm, kolor szary .....	4
2.2. Nawierzchnia mineralna jezdna .....	4
2.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11cm, szarej .....	4
2.4. Nawierzchnia z płyt granitowych Żimnik Drobnny 40x60cm, kolor jasny szary .....	4
3 . CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW NAWIERZCHNI .....	5
3.1. Nawierzchnia z płyt betonowych zbrojonych 50X50cm .....	5
3.2. Nawierzchnia mineralna .....	6
3.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11 szara .....	6
3.4. Nawierzchnia z płyt granitowych Żimnik Drobnny .....	8
3.5. Podesty drewniane .....	9
4 . CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANYCH OBRZEŻY I KRAWĘŻNIKÓW .....	11
4.1. Krawężnik drogowy .....	11
4.2. Obrzeże chodnikowe .....	11
4.3. Obrzeże ze stali ocynkowanej .....	12
6. SPIS RYSUNKÓW .....	13

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI**

Niniejsze opracowanie zawiera informacje dotyczące wymagań drogowych i architektonicznych dla projektowanych nawierzchni. Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót zawarte zostały w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **1.2. PRÓBKİ**

Próbki wszystkich materiałów nawierzchniowych (górných, widocznych warstw) do akceptacji przez Nadzór Autorski przed złożeniem zamówienia.

### **1.3. WYMAGANIE DOTYCZĄCE GRUNTU RODZIMEGO**

Jeżeli grunty rodzime nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości  $I_s$ . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Jedną z metod może być stabilizacja cementem zgodnie z PN-S-96012.

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5, portlandzki z dodatkami lub hutniczy wg PN-B-19701. W przypadkach koniecznych należy stosować następujące dodatki: chlorek wapniowy PN-C-84127, wapno PN-B-30020, popioły lotne PN-S-96035. Maksymalna zawartość cementu, % w stosunku do masy suchego gruntu lub kruszywa nie może przekraczać 8%.

### **1.4. GENERALNE WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA ELEMENTÓW WARSTWY ŚCIERALNEJ NAWIERZCHNI**

Na rysunku D101, punkty, od których należy zacząć układanie poszczególnych nawierzchni oraz kierunki układania.

Szczegółowo rozrysowano układ nawierzchni. We wszystkich przypadkach należy zastosować się do wytycznych na rysunku D101 oraz zasad opisanych w dalszych rozdziałach niniejszej dokumentacji dotyczących poszczególnych nawierzchni. W przypadku wątpliwości co do sposobu układania należy niezwłocznie poinformować Nadzór Autorski.

Wypełnienie przestrzeni pomiędzy elementami za pomocą zapraw musi być wykonane w taki sposób aby nie zniszczyć faktury materiału (szczególnie ważne w przypadku stopni z prefabrykatów oraz płyt betonowych).

### **1.5. GENERALNE WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA OBRZEŻY I KRAWĘŻNIKÓW**

1. Narożne połączenia krawężników i obrzeży wykonywać poprzez docinanie sąsiadujących elementów wzdłuż siecznej kąta tworzonego przez te elementy.
2. W przypadku nawierzchni utwardzonych na terenie wykończenie krawędzi obrzeżami powinno być zlicowane z powierzchnią nawierzchni.
3. We wszystkich przypadkach, sposób układania oraz dobór kolorystyki materiałów na nawierzchnie wg wytycznych w opisie i w części rysunkowej. Ostateczna akceptacja w ramach Nadzoru Autorskiego. W razie rozbieżności ze stanem istniejącym oraz ewentualnych wątpliwości należy skontaktować się z projektantami. Rozwiązanie ewentualnych kolizji i korekta uzgadniana przez Nadzór Autorski w terenie.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

## 2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA UKŁADU KONSTRUKCYJNEGO

Układ konstrukcyjny nawierzchni zróżnicowano ze względu na rodzaj ruchu (pieszy / kołowy). Warstwy konstrukcyjne dla poszczególnych typów nawierzchni zgodnie z tabelą poniżej oraz rys. D101, D401,

### 2.1. Nawierzchnia z płyt betonowych chodnikowych 50x50 cm, kolor szary

7 cm	Płyty betonowe 50x50cm spoinowane zasypką cementowo-piaskową
3-(5)cm	Podsypka cementowo-piaskowa
8cm	Mieszanka optymalna 0-31,5mm
12cm	Tłuczeń kamienny 31,5-63,5 mm lub tłuczeń betonowy
	Geowłóknina np. TYPAR SF 65 DUPONT
10cm	Pospółka
	Geowłóknina np. TYPAR SF 65 DUPONT
	Zagęszczony grunt rodzimy Wz=0,98-1

### 2.2. Nawierzchnia mineralna jezdna

3cm	Warstwa wierzchnia DELIT –0/8mm
5cm	Warstwa podbudowy – BASE uziarnienie 0/16mm
12cm	Warstwa nośna tłuczniowa 0/32 mm stab. mechanicznie
20cm	Podbudowa z kruszywa łamanego (warstwa wyrównawcza)
	Zagęszczony grunt rodzimy Wz=0,98-1

### 2.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11cm, szarej

9/11cm	Kostka kamienna wyrównywana po wbudowaniu spoinowana zasypką cementowo-piaskową
3-(5)cm	Podsypka cementowo-piaskowa
15cm	Tłuczeń kamienny 31,5-63,5 mm lub tłuczeń betonowy
10cm	Pospółka
	Zagęszczony grunt rodzimy Wz=0,98-1

### 2.4. Nawierzchnia z płyt granitowych Zimnik Drobnny 40x60cm, kolor jasny szary

6cm	Płyty granitowe 40x60cm
3-(5)cm	Podsypka cementowo-piaskowa
8cm	Mieszanka optymalna 0-31,5mm
12cm	Tłuczeń kamienny 31,5-63,5 mm lub tłuczeń betonowy
	Geowłóknina np. TYPAR SF 65 DUPONT
10cm	Pospółka
	Geowłóknina np. TYPAR SF 65 DUPONT
	Zagęszczony grunt rodzimy Wz=0,98-1

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

### 3. CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW NAWIERZCHNI

#### 3.1. Nawierzchnia z płyt betonowych 50X50cm

Nawierzchnia piesza w części centralnej skweru.

##### WYMIARY:

wymiary w rzucie w osiach fug wynosi 50x50 cm.

##### SPECYFIKACJA:

###### Beton:

- klasa C35/45;
- kruszywo do betonu wg PN-EN 12620+A1:2008– grys granitowy;  
max wymiar ziaren kruszywa mniejszy lub równy:
  - 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego prefabrykatu;
- cement wg PN-EN 197-1:2002- min. CEM-I 42,5;
- piasek wg PN-EN 12620+A1:2008 – gatunek 1;
- woda PN-EN 1008:2004 – odmiana 1;
- konsystencja K-3;
- klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1: XD3 - korozja spowodowana chlorkami nie pochodzącymi z wody morskiej;
- nasiąkliwość poniżej 5%;
- szczelność min. W-8;
- mrozoodporność min. F -150
- domieszki do betonu wg PN-EN 934-2:2002 – max udział 0,2-5,0% masy cementu;
- nie dopuszcza się stosowania upłynniaczy i dodatków do cementu, tj. popiół itp.
- ścieralność na tarczy Boehme'go wg PN-B-04111; max 3,5mm;
- ochrona betonu – powierzchnie zabezpieczone preparatem do powierzchniowego utwardzania Sikafloor®-CureHard LI (dawniej Sika® LITHIXIL) lub równoważnym;
- powierzchnia o jednolitej kolorystyce, gładka, bez pęknięć, raków, rys i innych wad; dopuszczalne wgłębienia i wypukłości max 2mm. Uszkodzone elementy należy wymienić;

Projektowanie składu betonu oraz jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 206-1:2003.

**Materiał do fugowania** - wg projektu drogowego.

##### PRÓBKİ

Próbki wszystkich materiałów do akceptacji przez Nadzór Autorski.

##### DOKŁADNOŚĆ WYKONANIA

Kształt i wymiary zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia od projektowanych wymiarów:

- Płyty: +/-1mm;
- Fazowanie krawędzi: +/-0,5mm;

Wszystkie rodzaje zastosowanych połączeń, uszczelnień oraz poszczególne rozwiązania systemowe do akceptacji Nadzoru Autorskiego. Akceptacji przez Nadzór Autorski podlegają również rozwiązania rozrysowane i opisane w niniejszym opracowaniu.

##### KOLORYSTYKA:

Jasny szary;

##### WYTTCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zamienników do wszystkich podanych w niniejszym wykazie marek i produktów referencyjnych 5

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

Płyty należy układać z fugą 3mm, zachowując ciągłość spoin podłużnych i poprzecznych. Na rysunku wskazano punkty, od którego należy rozpocząć układanie płyt, kierunek układania oraz główne miejsca styku i docinania płyt. Płyty należy układać styknie do elementu wyznaczającego kierunek. W przypadku przebiegu po linii łamanej i wystąpienia zmiany kierunku płyty należy docinać wzdłuż siecznej kąta tworzonego przez sąsiadujące ramiona krzywej. Płyty muszą być docinane tak, by układ był symetryczny względem linii cięcia. W przypadku konieczności ciecia płyt ze względu na spadki nawierzchni – krawędź ciecia należy spoinować fugą wysokowytrzymałą np.: typu SOPRODUR HF-8. Kolor dostosowany do koloru elementu. Należy zabezpieczyć krawędzie przed zabrudzeniem. Próbkę fugi w zestawieniu z kamieniem do akceptacji Nadzoru Autorskiego. Fugi pomiędzy płytami wypełniać zasypką cementowo-piaskową.

### 3.2. Nawierzchnia mineralna

Nawierzchnia jezdna zlokalizowana na tyłach infoBoxu.

**DOSTAWCA:**

GCL Sp. z o.o.  
ul. Pabianicka 26/6  
04-219 Warszawa  
woj. mazowieckie  
tel. +48 (022) 616 41 70  
fax. +48 (022) 616 05 31  
równoważny

**WYMIARY:**

uziarnienie: 0-11mm

**SPECYFIKACJA:**

produkt:

Natural Gray firmy GCL, lub równoważny

materiał: czysty naturalny materiał budowlany o stałej krzywej przesiewu z grysu z kamienia twardego (granit > 60% i < 70%) i mieszanki piaskowo-żwirowej dopasowanej kolorystycznie do warstwy dynamicznej.

materiał odporny na czynniki atmosferyczne, niebrudzący, niepylący.

**KOLORYSTYKA:**

Nawierzchnia mineralna w kolorze popielatym

**MONTAŻ:**

wg zaleceń Producenta

### 3.3. Nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11 szara

Nawierzchnia zlokalizowana na tyłach infoBoxu oraz jako uzupełnienie na skrzyżowaniu ulic 10 Lutego oraz Świętojańskiej.

**DOSTAWCA:**

-

**WYMIARY:**

9/11cm

**SPECYFIKACJA:**

materiał: granit Strzegom

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zamienników do wszystkich podanych w niniejszym wykazie marek i produktów referencyjnych 6

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

mrozoodporność: całkowita  
powierzchnia: wyrównywana po wbudowaniu – płomieniowana



**KOLORYSTYKA:**  
kolor szary

**WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:**

Kostkę należy układać tak, aby spoiny poprzeczne były prostopadłe do krawężnika/murka. Należy zachować ciągłość spoin prostopadłych do krawężnika. Spoiny +- równoległe do krawężnika - z przesunięciem. Spoiny nie większe niż 10 mm. Maksymalne nierówności pionowe – 5 mm po procesie wyrównywania po wbudowaniu. Maksymalna ogólna powierzchnia spoin nie może przekraczać 10 %. Sposób ułożenia powinien nawiązywać do istniejących nawierzchni z kostki biegnących wzdłuż ul.10 Lutego i Świętojańskiej.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

### 3.4. Nawierzchnia z płyt granitowych Zimnik Drobnny

Nawierzchnia zlokalizowana przed wieżą widokową na całej jej szerokości

**DOSTAWCA:**

"Zimnik" Sp. z o.o. Kopalnia Granitu  
59-407 Zimnik 37  
tel/fax. 76 872 84 60  
www.zimnik.pl

**WYMIARY:**

600x400x60mm

**SPECYFIKACJA:**

**Płyty kamienne**

materiał: granit

mrozoodporność: całkowita

chemoodporność: produkt odporny na działanie kwasów, ługów (sól do posypywania, amoniak, kwaśne deszcze itp.) i alkohol.

Wykończenie powierzchni: płomieniowana

**KOLORYSTYKA:**

kolor jasny szary

**SPOSÓB UKŁADANIA:**

Płyty należy układać z fugą 3mm, zachowując ciągłość spoin podłużnych i poprzecznych. Na rysunku wskazano punkty, od którego należy rozpocząć układanie płyt, kierunek układania oraz główne miejsca styku i docinania płyt. Płyty należy układać stycznie do elementu wyznaczającego kierunek. W przypadku przebiegu po linii łamanej i wystąpienia zmiany kierunku płyty należy docinać wzdłuż siecznej kąta tworzonego przez sąsiadujące ramiona krzywej. Płyty muszą być docinane tak, by układ był symetryczny względem linii cięcia. W przypadku konieczności ciecia płyt ze względu na spadki nawierzchni – krawędź ciecia należy spoinować fugą wysokowytrzymałą np.: typu SOPRODUR HF-8. Kolor dostosowany do koloru elementu. Należy zabezpieczyć krawędzie przed zabrudzeniem. Próbkę fugi w zestawieniu z kamieniem do akceptacji Nadzoru Autorskiego. Fugi pomiędzy płytami wypełniać zasypką cementowo-piaskową.



PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

### 3.5. Podesty drewniane

Podesty w centralnej części skweru na wprost wyjścia z infoBoxu. W projekcie są trzy rodzaje podestów. Podzielone je ze względu na rodzaj podbudowy na jakiej montowany zostanie dek w systemie np.: Dry-Deck.

Wyróżniamy montaż na wylewce betonowej, DETAL 7/402 – legary montażowe układane są na geowłókninie rozłożonej na wylewce betonowej.

Drugi rodzaj – legary montażowe układane na warstwie żwiru.

Natomiast trzeci rodzaj podestów to stopnie drewniane. Legary montażowe układane są na stalowej spawanej ramie.

#### DOSTAWCA:

DECK-DRY Polska Sp. z o.o.  
ul. Abrahama 48  
80-307 Gdańsk-Oliwa  
lub równoważny

#### WYMIARY:

- deska tarasowa z kapinosami: 145x 25mm dł. 6m
- systemowy legar: 30x50mm dł. 6m
- podkładka systemowa dystansowa (pomiędzy kapinosami) pod deskami: wys. 15mm
- listwa kończąca: 3x200mm

#### SPECYFIKACJA:

system: DECK-DRY 19 lub równoważny

#### Dek na wylewce betonowej:

- deska tarasowa: drewno bangkirai, olejowana 1-krotnie olejem lnianym, drobno ryflowana, szczelina pomiędzy deskami ok. 0,6cm
- legar: legar montażowy z PCV
- listwa kończąca ze stali ocynkowanej, kotwiona za pomocą szpilek
- geowłóknina o parametrach: charakterystyczna wielkość porów  $0_{90}$  90-120 $\mu$ , wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu: min. 90 l/m<sup>2</sup>s, wytrzymałość na rozciąganie: 7-10 l/m<sup>2</sup>s
- powłoka uszczelniająca np. Ceresit CR 166,
- szlichta betonowa jako warstwa wyrównawcza o gr. min. 3,5cm, spadek ok. 1,2% (zgodnie z rzędnymi projektowanymi), beton B30 lub klasy wyższej,
- podsypka piaskowo-żwirowa stabilizowana cementem

#### Dek na warstwie żwiru płukanego:

- deska tarasowa: drewno bangkirai, olejowana 1-krotnie olejem lnianym, drobno ryflowana, szczelina pomiędzy deskami ok. 0,6cm
- legar: legar montażowy z PCV
- listwa kończąca ze stali ocynkowanej, kotwiona za pomocą szpilek
- warstwa 4 cm żwiru płukanego 5-20 mm
- tłuczeń 32-45 mm (warstwa nośna)
- geowłóknina o parametrach: charakterystyczna wielkość porów  $0_{90}$  90-120 $\mu$ , wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu: min. 90 l/m<sup>2</sup>s, wytrzymałość na rozciąganie: 7-10 l/m<sup>2</sup>s

#### Dek na stalowej konstrukcji, dwu-poziome podesty (stopnie drewniane):

- deska tarasowa: drewno bangkirai, olejowana 1-krotnie olejem lnianym, drobno ryflowana, szczelina pomiędzy deskami ok. 0,6cm
- legar: legar montażowy z PCV
- konstrukcja stalowa pod podesty. Profil zamknięty 100x80x3mm, stal cynkowana ogniowo. Konstrukcja spawana na miejscu, montowana w fundamentach betonowych
- Fundament betonowy beton B15 lub klasy wyższej.

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zamienników do wszystkich podanych w niniejszym wykazie marek i produktów referencyjnych 9

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

- Podosypka piaskowo-żwirowa stabilizowana cementem

Deski z układem kapinosów uniemożliwiających podciekanie wody i tworzenie się miejsc trwałego zalegania wilgoci na stykach desek z legarami lub łącznikami. System zapobiega powstawaniu miejsc rozwoju grzybów, które powodują rozkład celulozy drewna, zgniliznę i próchnicę każdego gatunku drewna – International Patent Cooperation Treaty PCT/01/00096

#### KOLORYSTYKA:

kolor: naturalny bangkirai, drewno nie barwione, olejowane

#### MONTAŻ:

Legary nawiercić na odległość ok. 5mm od końca legara wiertłem śr. 3 (pod wkręty śr. 5), nawiercanie legarów tylko na skraju legarów, tj. pod pierwsze i ostatnie wkręty śr. 5 (ze względu na możliwość rozszczepiania się końców legarów), nie jest wymagane nawiercanie legarów pod kolejne, samo-nawiercające się wkręty śr.5. Jako dystans zastosować podkładkę startową DECK-DRY. Pierwsze podkładki mocować w odległości min 27mm od końca deski ale nie większej niż szerokość deski. Następne podkładki w rozstawie 40-50cm. Podkładki startowe przykręcić do deski. Dek należy układać na dobrze przygotowanym podłożu:

##### **Dek na wylewce betonowej:**

Na wykorytowanym na odpowiednią głębokość terenie, po rozłożeniu warstwy podsypki cementowo-piaskowej, wykonać szlichtę betonową z nadanym odpowiednim spadkiem. Szlichtę należy zagruntować środkiem gruntującym np. Ceresit CR 166. Po wyschnięciu powłoki rozłożyć na szlichtę geowłókninę. Na tak uprzednio przygotowanym równym i stabilnym podłożu, ułożyć legary (w rozstawie zgodnym z przykręconymi wcześniej podkładkami) z przykręconymi wcześniej wkrętami pod podkładki startowe. Przymocować standardowe podkładki do kolejnych desek w odpowiednio dobranych rozstawach oraz zamontować deski standardowe z podkładkami do legarów.

##### **Dek na żwirze:**

W obszarze oznaczonym na schemacie D201 – wokół adaptowanego drzewa, na uprzednio wyprofilowane koryto, zgodnie ze spadkami na rysunku D101 należy rozesłać geowłókninę. Następnie ułożyć warstwę konstrukcyjną z tłucznia frakcji 5-20mm grubości 4cm. **UWAGA!!!** Warstwę tłucznia należy dobrać tak aby po ułożeniu warstwy żwiru licowała się ona z powierzchnią szlichty betonowej – jest to niezwykle ważne, aby dek nie załamywał się w miejscu przejścia podbudowy ze szlichty na geokratę.

##### **Dek na konstrukcji stalowej:**

Pod schody wyłożone dekiem należy przygotować ramę stalową. Należy przygotować ją równocześnie wraz z przygotowanym podłożem pod deki na wylewce betonowej i geokracie. Należy bardzo dokładnie wyznaczyć lokalizację słupów wsporczych konstrukcji i przygotować szalunki pod fundamenty. Następnie należy przygotować wymaganą liczbę profili zamkniętych będących słupami wsporczymi i umieścić je w przygotowanych oszalowanych dołach na fundamenty. Zmontować ramę nośną stopnia dolnego i górnego – zespawać ze sobą wszystkie elementy konstrukcji, aby tworzyła samonośną całość. Należy zespawać ramę w taki sposób aby po ułożeniu deskowania zachować rzędne projektowane.

**Uwaga!!!** konstrukcja po zespawaniu będzie bardzo ciężka, więc nie będzie możliwości zmiany jej położenia. Grunt powinien być odpowiednio zagęszczony przed przystąpieniem do prac montażowych ramy stalowej. Słupy wsporcze zalać betonem zgodnie z rysunkami. Na tak przygotowanej ramie należy ułożyć legary montażowe i zmontować dek zgodnie z zaleceniami procenta.

**Deki montować ściśle wg zaleceń Producenta.**

#### WYTTCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:

Deski układać prostopadle do głównej linii kompozycyjnej nadającej kierunek, równolegle do ściany infoBoxu. Zmiana kierunku układania desek przed wejściem na schody prowadzące wg części rysunkowej.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

#### 4. CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANYCH OBRZEŻY I KRAWĘŻNIKÓW

##### 4.1. Krawężnik drogowy

Ograniczenie nawierzchni mineralnej jezdnej

**DOSTAWCA:**

-

**WYMIARY:**

25x12x100cm

**SPECYFIKACJA:**

produkt: krawężnik drogowy typowy

materiał: beton

**KOLORYSTYKA:**

szary, typowy



**MONTAŻ:**

Krawężniki osadzone w ławie betonowej (C12/15) z oporem; wymiary ławy: 40x30cm; wtopione równo z otaczającymi powierzchniami

**WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:**

Wytyczne zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi we wstępie.

##### 4.2. Obrzeże chodnikowe

Ograniczenie nawierzchni pieszych

**DOSTAWCA:**

-

**WYMIARY:**

8x25x100cm

**SPECYFIKACJA:**

produkt: obrzeże chodnikowe proste

materiał: beton

**KOLORYSTYKA:**

szary, typowy

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zamienników do wszystkich podanych w niniejszym 11 wykazie marek i produktów referencyjnych

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14



**MONTAŻ:**

obrzeża osadzone w ławie betonowej (C12/15) z oporem; wymiary ławy: 27x20cm;

**WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:**

zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi we wstępie

**4.3. Obrzeże ze stali ocynkowanej**

Ograniczenie nawierzchni pieszych – listwa ze stali ocynkowanej, systemowa, wzmacniana

**DOSTAWCA:**

**Puczyński Mała Architektura**

ul. Robotnicza 31  
05-800 Pruszków  
tel. (0 048 22) 758 66 93  
fax. (0 048 22) 758 63 76  
e-mail: info@puczynski.pl  
lub równoważny

**WYMIARY:**

3000x200x3mm

**SPECYFIKACJA:**

produkt: 06-15-02 lub równoważny  
materiał: stal ocynkowana

**KOLORYSTYKA:**

naturalny

**MONTAŻ:**

obrzeża osadzone przy pomocy kotew montowanych co 1500mm; elementy, obrzeże osadzone na równi z powierzchnią terenu

**WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE DO SPOSOBU UKŁADANIA:**

zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi we wstępie

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,  
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

## 6. SPIS RYSUNKÓW

ZER_1028_B-W_D101	Projekt drogowy
ZER_1028_B-W_D201	Projekt deku schemat podbudowy
ZER_1028_B-W_D301	Przekroje drogowe
ZER_1028_B-W_D401	Detal typowe nawierzchni i połączeń
ZER_1028_B-W_D402	Projekt deku drewnianego wraz ze schodami w technologii Dry-Deck
ZER_1028_B-W_D403	Schody betonowe