

## SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	2
1. CEL OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE. ....	3
4.1. Rozbiórki istniejących elementów. ....	3
4.2. Zakres opracowania.....	4
4.3. Założenia techniczne.....	5
4.4. Projektowany układ sytuacyjny. ....	5
4.5. Rozwiązanie wysokościowe .....	6
4.7. Roboty ziemne.....	6
4.8. Konstrukcje nawierzchni. ....	7
4.9. Elementy małej architektury .....	8
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	10

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:10000
Rys. 2	- Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3	- Profil podłużny	Skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

## **1. CEL OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej przebudowę ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi wewnętrznej nr N25012G w Kartuzach.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.**

- Umowa oraz ustalenia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016 r. poz. 770, 903.)
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie.

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana w rejonie centrum handlowego i obiektów usługowych u zbiegu ul. Dworcowej i ul. Kolejowej w Kartuzach, w gminie Kartuzy, w województwie pomorskim. Przedmiotowa inwestycja znajduje się w obszarze zabudowanym.

Droga wewnętrzna, która zostanie przebudowana, w stanie istniejącym ma nawierzchnię z kostki betonowej lub z płyt drogowych częściowo pokrytych masą bitumiczną. Jej szerokość jest zmienna i wynosi od 4,5 do 10,0m. Wzdłuż krawędzi jezdni znajdują się ciągi piesze, miejsca postojowe lub opaski. Spadek podłużny wynosi od ok. 0,3% do ok. 6,0%, natomiast spadek poprzeczny jednostronny ma zróżnicowaną wartość. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do wpustów deszczowych podłączonych do kanalizacji deszczowej, a rzędne w stanie istniejącym wahają się od ok. 216,9m n.p.m. do ok. 218,5m n.p.m.

Na obszarze przylegającym do planowanej inwestycji znajdują się obiekty handlowe i usługowe.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję występuje zieleń niska w postaci traw, a także wysoka w postaci pojedynczych drzew, które nie kolidują z planowanymi robotami budowlanymi.

W terenie istniejącym występuje uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, kanalizacyjna, elektroenergetyczna oraz gazowa), które nie koliduje z planowaną inwestycją.

## **4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.**

### **4.1. Rozbiórki istniejących elementów.**

W ramach zadania zostaną rozebrane istniejące nawierzchnie (z kostki betonowej oraz z płyt betonowych) oraz krawężniki, oporniki i brzeża betonowe.

Założono, że 50% kostki betonowej typu TT koloru szarego oraz 80% kostki betonowej typu TT koloru czerwonego pochodzących z rozbiórki zostanie wykorzystana przy układaniu nowych nawierzchni. Pozostały materiał należy wywieźć na odległość do 10km, skruszyć oraz ułożyć jako nawierzchnie dróg – warstwa o grubości 10cm.

Uwaga:

Dokładne miejsce wbudowania skruszonego materiału z rozbiórki należy ustalić z Inwestorem.

#### **4.2. Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje wymianę nawierzchni oraz uporządkowanie ciągu pieszo-jezdnego, miejsc postojowych i ciągów pieszych pomiędzy obiektami handlowymi.

Zakres opracowania przewiduje:

- Wykonanie rozbiórek istniejących nawierzchni;
- Wykonanie rozbiórki istniejących krawężników/oporników/obrzeży betonowych;
- Wywiezienie materiału z rozbiórki (elementy betonowe wraz z podbudową), kruszenie oraz ułożenie nawierzchni o gr. 10cm z pozyskanego materiału;
- Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie;
- Regulacja wysokościowa istniejących studni dla urządzeń podziemnych;
- Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu rurą dwudzielną osłonową;
- Ustawienie krawężników betonowych 15x30cm, krawężników betonowych najazdowych 15x22cm, oporników betonowych 12x25cm oraz obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Ustawienie oporników betonowych 12x25cm „na sztorc”, na ławie betonowej z oporem;
- Wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Wykonanie nawierzchni jezdni głównej z kostki betonowej typu TT wibroprasowanej koloru szarego (do wykorzystania 50% materiału z rozbiórki istniejącej nawierzchni);
- Wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki betonowej typu TT wibroprasowanej koloru czerwonego (do wykorzystania 80% materiału z rozbiórki istniejącej nawierzchni);
- Wykonanie nawierzchni ścieku z kostki betonowej wibroprasowanej 10x20cm koloru grafitowego;
- Wykonanie nawierzchni ciągów pieszych z kostki betonowej wibroprasowanej 10x20cm koloru szarego;
- Wykonanie nawierzchni ciągów pieszych z kostki betonowej wibroprasowanej 10x20cm koloru czerwonego – dojścia do wejść do lokali usługowych;

- Humusowanie wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Montaż blokad parkingowych typu „Motyl”;
- Ustawienie słupków betonowych;

#### **4.3. Założenia techniczne.**

##### Droga wewnętrzna:

- Długość: ok. 143,8m;
- Przekrój uliczny jednojezdniowy jednopasowy 1/1 jednokierunkowy o szerokości od 4,0 do 5,5m;
- Przekrój poprzeczny jednostronny o wartości 2,0%;
- Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej typu TT koloru szarego ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej typu TT koloru czerwonego ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Nawierzchnia ciągów pieszych z kostki betonowej 10x20cm koloru szarego/czerwonego;

#### **4.4. Projektowany układ sytuacyjny.**

Zaprojektowany układ drogowy powstał w oparciu o zalecenia inwestora, przepisy prawa, a także istniejący stan sytuacyjny drogi wewnętrznej i terenu do niej przyległego.

W ramach zadania powstanie odcinek drogi wewnętrznej o długości ok. 143,8m, szerokości od 4,0m do 5,5m i nawierzchni z kostki betonowej typu TT koloru szarego. Wzdłuż jej krawędzi wykonanych zostanie 9 miejsc postojowych równoległych (2,5x6,0m), 10 miejsc postojowych prostokątnych (2,5x5,0m) oraz jedno miejsce postojowe równoległe dla osób niepełnosprawnych (3,6x6,0m). Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej typu TT koloru czerwonego (oddzielenie poszczególnych miejsc kostką koloru grafitowego).

Pomiędzy równoległymi miejscami postojowymi, a jezdnią główną powstanie ściek wykonany z kostki betonowej 10x20cm koloru grafitowego, obniżony o 2cm względem sąsiednich nawierzchni.

Inwestycja zakłada ponadto wymianę nawierzchni ciągów pieszych/opasek. Będą one miały zróżnicowaną szerokość, dostosowaną na ścian budynków przyległych. Nawierzchnia z kostki betonowej 10x20cm koloru szarego. Na dojściach do drzwi wejściowych do lokali usługowych, zostaną ułożone „pasy” o szerokości 1,2m z kostki betonowej 10x20cm koloru czerwonego.

Aby zapobiec blokowaniu dojazdu do rampy rozładunkowej obiektu handlowego, ustawione zostaną blokady parkingowe typu „Motyl” zamykane na klucz. Dodatkowo ustawione zostaną słupki betonowe, które uniemożliwią parkowanie pojazdów na ciągach pieszych.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego.

#### **4.5. Rozwiązanie wysokościowe**

Głównym założeniem rozwiązania wysokościowego jest dostosowanie się do stanu istniejącego w pasie drogi oraz na terenach do niego przyległych, włączenia w odcinek istniejący, zoptymalizowanie kosztów budowy (m.in. ilości robót ziemnych) oraz umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

Pochylenie niwelety wynosić będzie od 0,7 do 5,9%, natomiast przekrój poprzeczny jednostronny będzie miał wartość 2,0%.

Pochylenie poprzeczne miejsc postojowych oraz ciągów pieszych wynosić będzie 2,0% w kierunku jezdni głównej.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunkach profilu podłużnego i przekrojów normalnych.

#### **4.6. Odwodnienie.**

Odwodnienie układu drogowego odbywać się będzie w sposób powierzchniowy do istniejących wpustów deszczowych (które należy wyregulować wysokościowo) i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Krawędzie spływu wód opadowych wyznaczono jako ściek o szerokości 0,2m oraz wzdłuż krawężników.

#### **4.7. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne wykonywane przy projektowanej inwestycji należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne” a polegać one będą na rozbiórce istniejących nawierzchni, wykonaniu koryta pod projektowaną konstrukcję oraz dogęszczeniu podłoża gruntowego, na którym posadowione zostaną elementy projektowane.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż  $\varnothing 30^{\circ}$ , spójność  $c=0$  kPa oraz gęstość objętościowa  $18 \text{ kN/m}^3$ .

**Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli wykonawca dopuści do takiej sytuacji, zobowiązany jest niezwłocznie osuszyć podłoże na swój koszt przed rozpoczęciem dalszych robót.**

Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:

- Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

#### 4.8. Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

##### 1. KONSTRUKCJA JEZDNI GŁÓWNEJ

- |   |          |                  |
|---|----------|------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana typu TT koloru szarego                                | gr. 8cm  | w-wa ścieralna   |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | gr. 3cm  | podsyпка         |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 22cm | podb. zasadnicza |

##### 2. KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH

- |   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana typu TT koloru czerwonego (oddzielenie miejsc postojowych kostką koloru grafitowego – szer. 1 kostka) | gr.8cm  | w-wa ścieralna   |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | gr. 3cm |                  |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5   | gr. 22m | podb. zasadnicza |

##### 3. KONSTRUKCJA CIĄGU PIESZEGO

- |   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru szarego                                | gr.8cm  | w-wa ścieralna   |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | gr. 5cm |                  |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15m | podb. zasadnicza |

##### 4 KONSTRUKCJA CIĄGU PIESZEGO – DOJŚCIE DO LOKALI USŁUGOWYCH

- |   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru czerwonego                             | gr.8cm  | w-wa ścieralna   |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | gr. 5cm |                  |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15m | podb. zasadnicza |

##### 5. KONSTRUKCJA ŚCIEKU WZDŁUŻ JEZDNI

- |   |         |                  |
|---|---------|------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru grafitowego                            | gr.8cm  | w-wa ścieralna   |
| 2. Podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | gr. 3cm |                  |
| 3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 22m | podb. zasadnicza |

##### UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. 5).

##### UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

##### UWAGA 3:

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności

zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

#### 4.9 Elementy małej architektury

Przedmiotowa inwestycja zakłada ustawienie następujących elementów:

##### **Blokada parkingowa typu „Motyl”:**

W projektowanym układzie przewidziano ustawienie 3 szt. blokady parkingowej typu „Motyl”, zabezpieczających dojazd do rampy rozładunkowej obiektu handlowego.



Przykład. 1 Blokada parkingowa typu „Motyl”.

##### **Słupek betonowy**

W projektowanym układzie przewidziano ustawienie 10 słupków betonowych stożkowych o wysokości 60cm i min. średnicy podstawy 35cm. Słupki wykonane z betonu płukanego.





Przykład. 2 Betonowy słupek przeszkodowy.

Usytuowanie elementów małej architektury pokazano na rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego.

**UWAGA!**

**Wszystkie elementy małej architektury przed montażem powinny być każdorazowo zaakceptowane przez inwestora.**

Sporządził:

mgr inż. Michał Maślanka

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:10000
Rys. 2	- Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3	- Profil podłużny	Skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20