



TOM I

PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. NR

Opracowanie:

BRANŻA DROGOWA

Zamawiający /  
Inwestor:BURMISTRZ GMINY KARTUZY  
UL. GEN. JÓZEFA HALLERA 1  
83-300 KARTUZY

Przedsięwzięcie:

„REMONT DROGI GMINNEJ NR 155049G OS. ZIELONE WZGÓRZE W KARTUZACH”

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Wiecki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej upr. nr POM/0055/POD/07	Branża drogowa	12.2021r.	
Sprawdzający	inż. Piotr Gregorowicz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej upr. nr POM/0244/POD/08	Branża drogowa	12.2021r.	

Przodkowo Maj 2022

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>A.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.	CEL OPRACOWANIA. ....	4
3.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	4
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
4.1.	Stan istniejący.....	4
4.2.	Warunki gruntowo - wodne: .....	5
5.	ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	5
5.1.	Zakres opracowania.....	5
5.2.	Założenia techniczne. ....	6
5.3.	Rozwiązanie wysokościowe.....	6
5.4.	Odwodnienie.....	7
5.5.	Roboty ziemne.....	7
5.6.	Konstrukcje nawierzchni. ....	8
<b>B.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>9</b>

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Wanit Projektowanie Dróg Krzysztof Wiecki z siedzibą przy ul. Brzozowej 3 w Przodkowie 83-304.
- 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).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- 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.)
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Dziennik ustaw z 2003r nr 177 poz. 1729 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

## 2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej remont drogi gminnej Os. Zielone Wzgórze w Kartuzach, o nawierzchni z kostki betonowej wraz z regulacją wysokościową istniejących nawierzchni. Budowa ma za zadanie poprawę komfortu oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego na rozpatrywanym odcinku drogi.

## 3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie wykonana przez autora opracowania;
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego;
- Ustalenia z Inwestorem inwestycji.

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

### 4.1. Stan istniejący

Planowana inwestycja zrealizowana zostanie w Kartuzach, w gminie Kartuzy w powiecie kartuskim.

Droga gminna nr 155049G – Os. Zielone Wzgórze na remontowanym odcinku ma długość ok 390m. Dojazd na rozpatrywany teren odbywa się z ul. Chmieleńskiej (o nawierzchni z bitumicznej). W stanie istniejącym rozpatrywana droga posiada nawierzchnię z płyt IOMB o szerokości około 5m. Pozostała część pasa drogowego przeznaczonego pod budowę drogi to nieużytki porośnięte trawą i krzewami. Zjazdy

indywidualne mają nawierzchnię gruntową, z kostki betonowej lub z płyt IOMB. Spadek podłużny jezdni wynosi od 1 do ok. 12,0%, natomiast spadek poprzeczny nie jest jednoznacznie określony.

Na obszarze przylegającym do planowanej inwestycji znajduje się głównie zabudowa jednorodzinna oraz teren leśny.

W terenie przeznaczonym pod inwestycję występuje zieleń niska w postaci traw, a także wysoka w postaci pojedynczych drzew, zieleń nie koliduje z planowanym zakresem inwestycji.

W rejonie planowanych robót występuje uzbrojenie podziemne: wodociągi, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna oraz oświetleniowa, a także uzbrojenie nadziemne: słupy oraz linie energetyczne i oświetleniowe. Infrastruktura techniczna nie koliduje z projektowaną.

#### **4.2. Warunki gruntowo - wodne:**

W celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża wykonano 11 otworów penetracyjnych do głębokości 3,0m p.p.t. oraz 1 sondowania lekką sondą udarową typu DPL, a także przeprowadzono prace laboratoryjne i kameralne.

Pod względem morfologicznym omawiany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego terenu wynoszą od 207,3m do 221,9m n.p.m.

W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów zalegają plejstoceny utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady glacialne wykształcone są w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych z domieszka żwirów, natomiast utwory fluwioglacialne reprezentowane są przez piaski drobne.

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje w otworze nr 6 na głębokości 2,3m p.p.t. W otworach nr 3, 5, 6, 9 i 10 woda występuje w postaci intensywnych sączeń na głębokości 1,0-2,8m p.p.t.

Projektowane obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej. W podłożu gruntowym występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne. W całym zakresie obiekt zostanie posadowiony w sposób bezpośredni, poprzez warstwy konstrukcyjne nawierzchni bezpośrednio na warstwy nośne podłoża gruntowego.

Dokładne stwierdzenia i wnioski z badań podłoża gruntowego zawarto w dokumentacji geotechnicznej dla projektowanej inwestycji, która stanowi integralną część całości dokumentacji technicznej.

### **5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.**

#### **5.1. Zakres opracowania.**

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę dwóch odcinków dróg, stanowiących część drogi gminnej nr 155049G – Os. Zielone Wzgórze w Kartuzach, polegającą na wykonaniu nawierzchni jezdni głównych oraz regulacji istniejących nawierzchni.

W zakres opracowania wchodzi:

- Wykonanie rozbiórek istniejących nawierzchni (z płyt IOMB, płyt betonowych, z kostki betonowej, z płytek betonowych, bitumicznej);

- Rozbiórka istniejących krawężników, obrzeży i oporników betonowych;
- Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;
- Regulacja wysokościowa istniejących studni dla urządzeń podziemnych;
- Wykonanie warstwy podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem;
- Ustawienie krawężników betonowych 15x30cm, krawężników betonowych najazdowych 15x22cm, oporników betonowych 12x25cm oraz obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem;
- Wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Wykonanie nawierzchni jezdni głównych z kostki betonowej wibroprasowanej 10x20cm;
- Regulacja chodników, dojeżdż do posesji, zjazdów;
- Humusowanie wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Profilowanie skarp wykopów i nasypów;

## **5.2. Założenia techniczne.**

### **Droga gminna nr 155049G (odcinek 1):**

- Klasa drogi: D (dojazdowa);
- Kategoria drogi: gminna;
- Prędkość projektowa  $V_p=30$  km/h;
- Długość: ok. 283m;
- Przekrój uliczny jednojezdniowy dwupasowy 1/2;
- Szerokość jezdni od 5 do 6,1m (na łuku) – dostosowana do stanu istniejącego;
- Przekrój poprzeczny daszkowy o wartości 2,0%;
- Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej koloru szarego ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem;

### **Droga gminna nr 155049G (odcinek 2):**

- Klasa drogi: D (dojazdowa);
- Kategoria drogi: gminna;
- Prędkość projektowa  $V_p=30$  km/h;
- Długość: ok. 108m;
- Przekrój uliczny jednojezdniowy dwupasowy 1/2;
- Szerokość jezdni od 5m do 11,5m (przy końcu opracowania) – dostosowana do stanu istniejącego;
- Przekrój poprzeczny daszkowy o wartości 2,0%;
- Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej koloru szarego ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem;

## **5.3. Rozwiązanie wysokościowe.**

Głównym założeniem rozwiązania wysokościowego jest dostosowanie się do stanu istniejącego w pasie drogowym oraz na terenach do niego przyległych (ogrodzenia

posesji, skarpy, zjazdy, budynki), włączenia w odcinki istniejące, zoptymalizowanie kosztów budowy (m.in. ilości robót ziemnych) oraz umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

W projektowanym układzie na drodze gminnej zaprojektowano niwelety o pochyleniu od 2 do 14%, której załomy przekraczające 1% wyokrąglono odpowiednimi łukami pionowymi.

Na całej długości odcinka 2 drogi zastosowano przekrój daszkowy o wartości 2%, za wyjątkiem rejonu zawrotki na końcu opracowania, gdzie jezdnia będzie miała przekrój jednostronny o wartości 2,0%, natomiast na całym odcinku 1 przekrój ulicy będzie posiadał spadek jednostronny 2%.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na profilu podłużnym; przekrojach normalnych oraz na planie sytuacyjnym.

#### **5.4. Odwodnienie.**

Odwodnienie projektowanego układu odbywać się będzie powierzchniowo poprzez wpusty deszczowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **5.5. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na rozbiórce istniejącej nawierzchni bitumicznej, wykonaniu koryta na głębokość projektowanej konstrukcji, a także wykopów i nasypów. Na tak przygotowanym podłożu zostaną ułożone warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

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  $\gamma = 18$  kN/m<sup>3</sup>. Materiał do wykonania nasypów w całości musi być pozyskany z dokopu.

**Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, wykonawca na własny koszt osuszy podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.**

- 1) Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:
- 2) Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- 3) Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- 4) W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- 5) W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

## 5.6. Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni.

### 1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI GMINNEJ

- |    |   |          |                |
|----|---|----------|----------------|
| 1. | Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm<br>kolorowa                                      | gr. 8m   | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cementowo – piaskowa 1:4   | gr. 3cm  | podsyпка       |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub><br>o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 20cm | podbudowa      |

#### WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

- |    |  |          |                  |
|----|--|----------|------------------|
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-<br>EN 14227-10 | gr. 30cm | podb. pomocnicza |
|----|--|----------|------------------|

#### UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. D5).

#### 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.

Sporządził:  
mgr inż. Krzysztof Wiecki



## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:20000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3	- Profile podłużne	Skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20