

## **PROJEKT WYKONAWCZY** **BRANŻA NAWIERZCHNIE UTWARDZONE**

**PRZEDMIOT PROJEKTU:** Budowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z wewnętrznymi instalacjami : wod.- kan., co, elektryczną, gazową, budowa zewnętrznych doziemnych odcinków instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki sanitarne oraz przyłącza wodociągowego; budowa nawierzchni utwardzonych tj. miejsc postojowych i ciągów pieszo-jezdnym, na dz. nr ewid. 852/9 w m. Mała gm. Ropczyce.

**INWESTOR:** Gmina Ropczyce  
ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce.

**LOKALIZACJA:** Mała dz. nr ewid. 852/9

**OBRĘB EWIDENCYJNY:** 0005 Mała

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** 181503\_5 Ropczyce-obszar wiejski

## OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowlanego budowy nawierzchni utwardzonych tj. miejsc postojowych i ciągów pieszo-jezdných na dz. nr ewid. 852/9 w m. Mała gm. Ropczyce.*

### Stan formalno-prawny

1. Inwestor:                      Gmina Ropczyce  
                                      ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce.
2. Lokalizacja budowy:    Mała dz. nr ewid. 852/9
3. Projektant:

mgr inż. Dariusz Smagacz

*PDK/0266/PWOK/15*

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Wolak

*PDK/0082/POOK/04*

### Podstawa opracowania

- 1 Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu.
- 2 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 r. poz. 439 ).
- 3 Umowa na wykonanie prac projektowych.
- 4 Wizja lokalna w terenie oraz niezbędne pomiary uzupełniające.

## Opis stanu istniejącego .

### **1. Opis istniejącej infrastruktury drogowej.**

Przedmiotowa parcela położona jest w miejscowości Mała po północnej stronie drogi powiatowej obejmującej dz. nr ewid. 942/14.

Teren parceli na której zlokalizowany będzie projektowany budynek OSP ze spadkiem około 5 % w kierunku północno-wschodnim i nadaje się pod zabudowę.

Teren działki przeznaczonej pod inwestycję na dzień dzisiejszy jest wolny od jakiegokolwiek zabudowy. Przez działkę przebiegają podziemne sieci uzbrojenia terenu: doziemna sieć wodociągowa i gazowa oraz instalacja energetyczna. Na działce znajduje się studnia wodociągowa kopana, w chwili obecnej nie użytkowana, stan techniczny dobry.

### **Rozwiązania projektowe.**

Przedmiotem projektu jest wykonanie prac związanych z budową ciągów pieszo-jezdných prowadzących do wejść i wjazdów donowoprojektowanego budynku OSP. Projektuje się również wykonanie 3 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym 1 miejsca postojowego dla samochodu osobowego osoby niepełnosprawnej. Dojazd do działki z drogi publicznej kategorii powiatowej obejmującej dz. nr ewid. 942/14 - poprzez istniejący zjazd

### **OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

#### **DLA DRÓG WEWNĘTRZNYCH, MIEJSC POSTOJOWYCH, CIĄGÓW PIESZYCH**

##### **1. Konstrukcja nawierzchni :**

- kostka brukowa – 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm,
- kruszywo mineralne łamane 2-16 mm - kliniec 15 cm, (do ls.=0,98)
- kruszywo mineralne łamane 16-63 mm – tłuczeń 25 cm, (ls.=0,98)
- podsypka piaskowa 7cm zabezpieczająca geotkaninę
- geotkanina o gęstości min. 200g/m<sup>2</sup>
- pospółka wwalcowana w grunt rodzimy 5cm (część zachodnia wjazdu, gdzie nie występuje projektowany nasyp)

- Obramowanie ciągów pieszych od strony nawierzchni trawiastych obrzeżem trawnikowym 8x30x100cm,
- Obramowanie ciągów jezdnych i miejsc postojowych od strony nawierzchni trawiastych obrzeżem drogowym 15x30x100cm.
- Kolor kostki według uznania Inwestora, zaleca się odróżnienie kolorów kostki na miejsca postojowe, drogi wewnętrzne i ciągi piesze.

## ZABEZPIECZENIE SKARP:

Geokrata BNS-440(przekątne 35cmx25cm) H15 cm perforowana, wypełniona gruntem rodzimym i obsiana trawą, szpilki typ I-700 ( fi 8 mm)

- zalecana ilość atestowanych opasek 1,6szt/m2 (w każdej komórce)

### Wytyczne technologiczne zabezpieczenia powierzchniowego skarpy:

Przed rozłożeniem geokraty należy wyrównać i w stopniu możliwym do uzyskania zagęścić powierzchnię skarpy (np. zagęszczarką wibracyjną ~ 400 kG). Następnie można montować geokratę o małych komórkach i H-150 w układzie pionowym. Kolejne sekcje należy po rozłożeniu prowizorycznie umocować kołkami drewnianymi lub prętami stalowymi, a następnie połączyć każdą komórkę stykających się sekcji paskami plastikowymi zaciskowymi. Na całej powierzchni sekcji geokrata winna być zakotwiona szpilkami typu „J” o średnicy 8 mm i długości 700 mm w rozstawie: w poziomie co 105 cm (3 x Bk) i w pionie co 75 cm (3 x Hk). Dla zminimalizowania koncentracji naprężeń w geokracie należy w kolejnych rzędach poziomych szpilki rozmieszczać w układzie „mijkowym” (przesunięte o Bk = 35 cm w stosunku do szpilek w sąsiednich rzędach poziomych). Geokrata musi być wywinięta na koronę skarpy wzdłuż jej górnej krawędzi na długość ok. 0,50 m. Na rozłożone sekcje geokraty należy wysypać, poczynając od góry skarpy i równomiernie rozmieścić grunt rodzimy, dalej skarpe należy obsiać trawą.

## Obliczenia dla skarpy:

Dane	
Grunt w korpusie skarpy	Żwiry i pospółki luźne
Moduł podatności gruntu skarpy na głębokości 2 m	C(-2) = 50000 kN/m <sup>3</sup>
Kąt tarcia wewnętrznego w gruncie skarpy	fik = 24.0 °
Kąt nachylenia skarpy do poziomu	alfask = 45.0 °
Współczynnik przeciążenia	gammap = 1.200
Wysokość geosiatki komórkowej	hg = 0.150 m
Wymiar komórek geosiatki w poprzek sekcji	Bk = 0.350 m
wzdłuż sekcji	Hk = 0.250 m
Średnica szpilki	Fis = 8.0 mm
Długość szpilki	Is = 0.700 m

Wyniki	
Obliczeniowy moment wywracający szpilki	

(na 1 m<sup>2</sup> skarpy)  $M_w = 0.608 \text{ kNm}$   
Liczba szpilek na 1 m<sup>2</sup> skarpy konieczna  $n_{s0} = 1.2 \text{ szt/m}^2$   
przyjęta  $n_{ss} = 1.3 \text{ szt/m}^2$   
Rozstaw szpilek w poprzek sekcji  $r_p = 1.05 \text{ m}$  (co trzy komórki)  
wzdłuż sekcji  $r_w = 0.75 \text{ m}$  (co trzy komórki)

### **Obliczenia nawierzchni utwardzonych**

Ciąg jezdny został zaprojektowany w oparciu o obowiązujące przepisy i ma następujące parametry techniczne:

- prędkość projektowa  $V_p = 20 \text{ km/h}$
- kategoria ruchu KR1
- grupa nośności podłoża gruntowego G3
- głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 1,0 \text{ m}$  wg PN –81/B-03020

.1. Obliczenie konstrukcji nawierzchni.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni wynosi:

$$H = 8 + 5 + 15 + 25 + 7 + 5 = 65 \text{ cm.}$$

Warunek mrozoodporności.

Warunek mrozoodporności wymaga, aby grubość konstrukcji nawierzchni dla kategorii ruchu KR1 i grupy nośności podłoża G3 wynosiła nie mniej niż:

$$0,50 \times h_z = 0,50 \times 100 = 50 \text{ cm}$$

Ponieważ  $H = 65 \text{ cm}$  warunek mrozoodporności jest spełniony.