

## Zawartość opracowania

### 1. Opis techniczny

### 2. Rysunki:

Rys. Nr 1 – Sytuacja

Rys. Nr 2 – Ekran E1 – rysunek zestawczy

Rys. Nr 3 – Palowanie i tyczenie ekranu E1

Rys. Nr 4 – Pal wiercony Ø500 (ekran E1÷E5, E6a)

Rys. Nr 5 – Konstrukcja oczepu, cokołu i belki podwalinowej

Rys. Nr 6 – Wymian W1/1, W3/1, W3/7, W4/1, W4/3, W4/5, W4/6

Rys. Nr 7 – Wymian dwuprzęsłowy: W1/2, W3/2, W3/3, W4/4, W4/7

Rys. Nr 8 – Słup HEA 200

Rys. Nr 9 – Słup HEA 200 w miejscach załamania ekranu

Rys. Nr 10 – Szczegóły połączeń i zamocowań

Rys. Nr 11 – Ekran E2 – rysunek zestawczy

Rys. Nr 12 – Palowanie i tyczenie ekranu E2

Rys. Nr 13 – Wymian trzyprzęsłowy: W2, W3/4, W3/5, W3/6, W4/2

Rys. Nr 14 – Ekran E3 – rysunek zestawczy

Rys. Nr 15 – Palowanie i tyczenie ekranu E3

Rys. Nr 16 – Ekran E4 – rysunek zestawczy

Rys. Nr 17 – Palowanie i tyczenie ekranu E4

Rys. Nr 18 – Konstrukcja ściany oporowej przy schodach

Rys. Nr 19 – Ekran E5 – rysunek zestawczy

Rys. Nr 20 – Palowanie i tyczenie ekranu E5

Rys. Nr 21 – Ekran E6a – rysunek zestawczy

Rys. Nr 22 – Palowanie i tyczenie ekranu E6a

Rys. Nr 23 – Wymian W6a/2

Rys. Nr 24 – Ekran E6b – rysunek zestawczy

Rys. Nr 25 – Palowanie i tyczenie ekranu E6b

Rys. Nr 26 – Pal wiercony Ø500 (ekran E6a i E6b)

Rys. Nr 27 – Ekran E6b – konstrukcja ekranu nad wiatą

Rys. Nr 28 – Ekran E6b – dylatacja

Rys. Nr 29 – Kolorystyka ekranów E1÷E5

Rys. Nr 30 – Kolorystyka ekranów E6a i E6b

## **Opis techniczny**

**do projektu wykonawczego pn. „Rozbudowa ulicy Chwarznieńskiej wraz z jej przedłużeniem do ul. Chwaszczyńskiej w Gdyni”**

**Odcinek I – ul. Chwarznieńska – odcinek od granicy lasu do zakrętu w rejonie ul. Gierdziejewskiego**

## **EKRAN AKUSTYCZNY**

### **1.0 Podstawa opracowania**

- a) Umowa zawarta z Inwestorem
- b) Dokumentacja geotechniczna Nr 133/07 – lipiec 2007 opracowana przez PWT „Geotest Sp. z o.o.” 80-264 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 138/5
- c) Projekty branżowe
- d) Aneks do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko” w zakresie umożliwienia lokalizacji ekranów akustycznych na odcinku I w/w – opracowany przez zespół mgr Szymona Świtajskiego – sierpień 2009

### **2.0 Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt ekranów akustycznych na podstawie wprowadzonego aneksu do „Raportu oddziaływania na środowisko” na wniosek Inwestora Gminy Miasta Gdyni.

### **3.0 Dane gruntowe**

Dokumentacja geotechniczna podaje w przekroju VII-VII wykonane – pod projektowaną drogę – otwory do głębokości 3m usytuowane w odległości 10÷30m od projektowanego ekranu.

Dla zaprojektowania posadowienia konstrukcji nośnej ekranów przyjęto poprzez analogię występowania takich samych gruntów uwarstwionych jak w przekroju VII-VII pod drogę.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- nasypy niekontrolowane o miąższości 0,2÷2,1m
- warstwę III – stanowią gliny pylaste, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne o  $I_L^{(n)}=0,4$  o miąższości 0,2÷3,0m

- warstwę V – stanowią piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczane o  $I_D^{(n)}=0,4$  o miąższości 1,5÷3,0m.

## 4.0 Opis konstrukcji

### 4.1 Dane ogólne

Ekrany akustyczne usytuowano wzdłuż ul. Chwarznieńskiej.

Ekrany E1÷E5 zaprojektowano bliżej drogi dojazdowej w pasie zieleni pomiędzy drogą dojazdową a projektowaną ul. Chwarznieńską.

Ekran ma za zadanie ochronę przed hałasem istniejącego osiedla mieszkaniowego jednorodzinnego usytuowanego wzdłuż d. ul. Chwarznieńskiej.

Zaprojektowano następujące ekrany:

- Ekran E1 – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=84,11m$
- Ekran E2 – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=47,21m$
- Ekran E3 – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=261,05m$
- Ekran E4 – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=197,34m$
- Ekran E5 – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=59,63m$
- Ekran E6a – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=85,02m$
- Ekran E6b – o wysokości  $h=5,0m$  i długości  $l=78,36m$

Całkowita długość ekranów  $\sum l=812,72m$

Zgodnie z aneksem do „Raportu oddziaływania na środowisko” i zaleceniami przyjęto ekran akustyczny o efektywnej wysokości  $h=5,0m$ .

Wypełnienie ekranu za pomocą paneli i szkła akrylowego.

### 4.2 Konstrukcja ekranów

#### a) Posadowienie ekranów

Przyjęto posadowienie ekranów na palach wierconych  $\varnothing 500$  o długości  $l=5,0m$  oraz  $l=6,0m$  (ekran E6b i fragment ekranu E6a)

#### b) Oczepy

Zaprojektowano oczepy o konstrukcji żelbetowej monolitycznej:

- usytuowane osiowo na palu, o wymiarach  $0,8 \times 0,8m$  i wysokości  $0,9m$ ,
- usytuowane mimośrodowo na palu, o wym.  $0,8 \times 1,42m$  i wys.  $0,67$  i  $0,9m$ .

c) Wymiany (w miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym)

Przyjęto wymiany, o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, jako trzy-, dwu- i jednoprzęsłowe o przekroju 0,8x0,8m i wysokości 0,9m, mocowane do sąsiednich oczepów i pali.

d) Cokoły i płyta żelbetowa (ekran E6a i E6b)

Ekran E6b i odcinek ekranu E6a usytuowano na murze oporowym. Wysokość muru od poz. terenu od strony ul. Chwarznieńskiej wynosi 90÷128cm (ekran E6b) i 63cm (ekran E6a).

Konstrukcję muru stanowią cokoły żelbetowe o przekroju 60x60 cm oraz płyta żelbetowa pomiędzy cokołami o gr. 15 cm. Posadowienie muru na palach wierconych Ø500 o długości l=6,0m.

e) Podwalina

Zaprojektowano jako ścianę, o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, pomiędzy oczepami o grubości 0,15m i zmiennej wysokości dostosowanej do konfiguracji terenu.

f) Słupy stalowe typu HEA 200 w rozstawie 2,05m.

g) Mocowanie słupów do oczepów za pomocą kotew wklejanych ze stali nierdzewnej.

h) Wypełnienie ekranu

- Płyty odbijające przeziernie ze szkła akrylowego o gr. 20mm z wtopionymi w kolorze czarnym włóknami poliamidowymi o gr. 2mm (wykonane poprzez odlanie tworzywa w specjalnej formie).

Płyty o izolacyjności akustycznej –  $DL_R \geq 32$  dB wraz z atestem i fabrycznym zabezpieczeniem antygraffiti przez Producenta.

- Kasety akustyczne pochłaniające o grubości 125mm z blachy aluminiowej powierzchniowo utwardzonej, jednostronnie perforowanej z wypełnieniem wełną mineralną.

Kasety o izolacyjności akustycznej –  $DL_R > 24$  dB wraz z atestem i fabrycznym zabezpieczeniem antygraffiti przez Producenta.

#### 4.3 Odwodnienie ekranów E6a i E6b

Przyjęto odwodnienie powierzchniowe ekranów E6a i E6b.

Odwodnienie powierzchniowe wykonać poprzez ułożenie na podsypce cementowo-piaskowej prefabrykowanych elementów korytkowych o szer. 30cm (E6a) i 60cm (E6b). Odprowadzenie w postaci rury spustowej żeliwnej  $\varnothing$  200 podłączonej do kanalizacji deszczowej (wpust uliczny).

### 5.0 Materiały

Beton	C25/30 XC2 XF1
Beton podkładowy	C12/15
Stal zbrojeniowa	A-IIIN BSt500S
	A-I St3S
Stal profilowa	A-I St3S
Stal nierdzewna	OH18N9

### 6.0 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych

Konstrukcja ocynkowana ogniowo – minimalna grubość powłoki cynkowej – 200  $\mu$ m.

Dodatkowe dwukrotne doszczelnienie powłoką malarską 2x50  $\mu$ m.

### 7.0 Izolacje powierzchni betonowych

- Powierzchnie betonowe zasypowe – 2x emulsja bitumiczno-kauczukowa
- Powierzchnie betonowe odśnieżone – powłoka ochronna zabezpieczająca przed działaniem chlorków i antygraffiti po uprzednim jej wyrównaniu i zaspachlowaniu z nierówności po rozszalowaniu.

## 8.0 Kolorystyka

- a) Wypełnienie ekranów – kasety aluminiowe: RAL 6016, RAL 6017, RAL 6018, RAL 6019,
- b) Słupy RAL 7044,
- c) Elementy betonowe odsłonięte RAL 7030.