

## **4. Wzmocnienie posadowienia pod kontener na odpady**

### **4.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wzmocnienia posadowienia pod kontener na odpady.

#### **4.1.1. Wstęp i założenia**

Przedmiotowa działka, na której zaprojektowano wzmocnienie posadowienia pod kontener na odpady znajduje się w miejscowości Solina, działki nr ew. 113/2, 114/3. Usytuowana jest na płaskim terenie, zabudowanym budynkami o charakterze przemysłowym. Działki znajdują się na wysokości 364,4 m n.p.m. Wzmocnienie posadowienia pod kontener na odpady zlokalizowane jest po stronie wschodniej budynku oczyszczalni ścieków, pod istniejącą wiatą. Usytuowanie fundamentu wykonać zgodnie z lokalizacją kontenera na odpady, lokalizację należy potwierdzić w naturze.

Wzmocnienie posadowienia pod kontener na odpady został zaprojektowany jako fundament żelbetowy. Warstwę wierzchnią wykonać z blach cynkowanych ogniowo. Fundament ma kształt prostokąta, posadowiony został na warstwie chudego betonu, pod którym należy wykonać podsypkę żwirowo- piaskową o gr.300mm (do warstwy geotechnicznej IB).

#### **Materiały**

- Stal zbrojeniowa: wszystkie pręty zbrojeniowe wykonano ze stali o klasie ciągliwości C (B500SP)
- Stal blach: S355JR – ocynkować ogniowo na średnią gr. 60-80µm
- Beton: wszystkie elementy żelbetowe należy wykonać z betonu klasy C25/30

#### **4.1.2. Opis poszczególnych ustrojów i elementów konstrukcyjnych**

##### **Fundament**

Fundament wykonano jako prostokątny, posadowiony na warstwie chudego betonu. Pod chudym betonem należy wykonać poduszkę z podsypki żwirowo- piaskowej zagęszczonej do  $I_D > 0,7$  o gr.300mm.. Zbrojenie fundamentów wykonać z prętów żebrowanych  $\phi 12\text{mm}$ , spiętych strzemionami  $\phi 8\text{mm}$ . Warstwę wierzchnią wykonać z blach płaskich o gr. 8mm. Do blach należy przyspawać pręty żebrowane  $\phi 16\text{mm}$ . Blachy wraz z przyspawanymi prętami należy ocynkować. Spadki fundamenty należy dostosować do istniejącej nawierzchni.

W celu zabezpieczenia zbrojenia przed korozją należy wykonać otulinę o grubości 50mm.

#### **4.1.3. Warunki gruntowe**

Według przeprowadzonych badań i analiz danych archiwalnych wynika, że w podłożu terenu omawianego występują trzy pakiety geotechniczne rodzaje gruntów:

##### **- Pakiet I**

Do pakietu I zaliczono: grunty mało i średnio spoiste, reprezentowane przez gliny pylaste i piaszczyste oraz pyły i pyły piaszczyste. Pakiet I podzielono na dwie warstwy geotechniczne różniące się stopniem plastyczności.

- Grunty w stanie twardoplastycznym o uśrednionej wartości stopnia plastyczności  $I_L=0.20$  (warstwa IA),
- Grunty w stanie plastycznym o uśrednionej wartości stopnia plastyczności  $I_L=0.35$  (warstwa IB).

##### **- Pakiet II**

Do pakietu II zaliczono: grunty organiczne, reprezentowane przez pyły próchniczne na pograniczu namulów organicznych o zawartości części organicznych w granicach  $I_{om}=4.0-10.0\%$ .

##### **- Pakiet III**

Do pakietu III zaliczono: grunty sypkie, reprezentowane generalnie przez otoczaki z rumoszem oraz żwiry z piaskami, średniozagęszczone o uśrednionej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D=0.65$ .

Do obliczeń nośności gruntu pod fundamentami przyjęto warstwy gruntu dla otworu 3 zlokalizowanego najbliższej projektowanych schodów

Na przedmiotowej działce występują proste warunki gruntowe. Projektowany obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Podczas wykonywania prac budowlanych należy ściśle przestrzegać zasad podanych dokumentacji geotechnicznych warunków posadowienia.

#### **4.1.4. Literatura, normy, rozporządzenia, programy**

##### **Literatura**

- [1] Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe. Tom 1. Wyd. 11. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007

- [2] Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe. Tom 2. Wyd. 12. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009
- [3] Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

### **Normy i rozporządzenia**

- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690.
- [5] PN-EN 1990:2004.: Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- [6] PN-EN 1991-1-1:2003.: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-1: Oddziaływania ogólne- Ciężary objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- [7] PN-EN 1992-1-1:2008.: Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [8] PN-EN 1997-1:2008.: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne- Część 1: Zasady ogólne.