

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Opis techniczny

1. Opis techniczny konstrukcyjny
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Warunki gruntowo-wodne
 - 1.3. Materiały konstrukcyjne
 - 1.4. Opis konstrukcji fundamentów pod kontenerowy budynek socjalny
 - 1.5. Opis konstrukcji wiaty technologicznej o konstrukcji stalowej
 - 1.6. Opis konstrukcji fundamentu pod wagę samochodową
 - 1.7. Opis konstrukcji muru oporowego rampy

2. Obliczenia statyczne konstrukcyjne dla projektowanych obiektów technologicznych – w egzemplarzu archiwalnym autora niniejszego opracowania

II. Rysunki konstrukcyjne

Fundamenty pod budynek kontenerowy socjalny

PB-K_01 – Rzut fundamentów pod budynek kontenerowy socjalny.

Wiąta technologiczna

PB-K_02 – Rzut fundamentów.

PB-K_03 – Rzut przyziemia.

PB-K_04 – Rzut dachu.

PB-K_05 – Przekrój.

Fundamenty pod wagę samochodową

PB-K_06 – Rzut fundamentów pod wagę samochodową – 3 x 12,56 m.

Mur oporowy rampy

PB-K_07 – POZ. 20 – Mur oporowy rampy - Rzut fundamentów.

PB-K_08 – POZ. 20 – Mur oporowy rampy – konstrukcja muru.

PB-K_09 – Detal zbrojenia trzpienia dylatacyjnego.

1. Opis techniczny konstrukcyjny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie konstrukcji:

- fundamentów pod budynek kontenerowy socjalny
- konstrukcji stalowej wiaty technologicznej
- fundamentów pod wagę samochodową
- muru oporowego rampy

Na terenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Suszcu.

1.2. Warunki gruntowo-wodne

Parametry geotechniczne przyjęto na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną dla inwestycji polegającej na budowie zbiorników podziemnych na ścieki deszczowe i sanitarne w miejscowości Suszec w woj. śląskim” wykonanych przez mgr Łukasza Gąsiora i mgr Agatę Bajer w marcu 2019 r. W celu ich określenia wykonano trzy otwory badawcze do głębokości $h = 4,50 \div 5,0$ m p.p.t.. Na podstawie w/w badań stwierdzono na badanym terenie występowanie utworów czwartorzędowych w postaci piasków średnich i glin. Utwory te występują pod warstwą gleby o średniej miąższości $0,2 \div 0,3$ m. Na podstawie przeprowadzonych badań na w/w terenie występują proste warunki gruntowe a projektowane obiekty technologiczne zostały zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej. Do głębokości 6,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Na podstawie w/w wymienionych badań do celów projektowania fundamentowania opisanych poniżej obiektów technologicznych, i głębokość ich posadowienia, która jest ustalona na głębokości $H_p = 1,0 \div 1,20$ m p.p.t., przyjęto do obliczeń występowanie w poziomie posadowienia piasków średnich z przewarstwieniami żwiru w stanie średniozagęszczonym – warstwa IIa, o następujących parametrach geotechnicznych:

$$I_D = 0,50$$

$$\rho = 18,5 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$\Phi = 33,0^\circ$$

$$H = 4,5 \text{ m}$$

1.3. Materiały konstrukcyjne

Fundamenty

- beton klasy C20/25
- beton w elementach prefabrykowanych – C35/45
- stal A-IIIIN o znaku RB400W, RB500W

Elementy stalowe

- konstrukcja główna – stal S355
- elementy drugorzędne – stal S235

1.4. Opis konstrukcji fundamentów pod kontenerowy budynek socialny

Projektuje się fundamenty punktowe w postaci żelbetowych stóp fundamentowych z betonu C20/25 (B 25) zbrojonych stalą A-IIIIN. Pod stopami należy wylać 10 cm warstwę podbetonu C8/10. Boki fundamentów posmarować 2x ABIZOLEM R + P (alternatywnie masą asfaltową lub asfaltowo-kauczukową innego producenta np. DYSPERBIT-em).

Szczegóły wykonania wg załączonego rysunku konstrukcyjnego.

1.5. Opis konstrukcji projektowanego budynku wiaty

Konstrukcję nośną wiaty stanowią sztywne ramy stalowe ustawione w rozstawie co 3,80 m połączone przegubowo z fundamentami żelbetowymi. Ramy zaprojektowano ze stali S355, słupy z przekrojów IPE 270, rygle z kształtownika IPE 220. Przykrycie wiaty stanowi blacha trapezowa T40 gr.0,63 mm, oparta na płatwiach zaprojektowanych z dwuteownika IPE 160, ułożonych w rozstawie co 1,65 m.

Ramy stężono w dwóch polach stężeniami połączonymi z pręta $\varnothing 16$, oraz stężeniami pionowymi ścian, również z pręta $\varnothing 16$ oraz rur kwadratowych 60x60x4 i 40x40x4.

Posadowienie wiaty przewidziano na poziomie - 1,10 m ppt.

Szczegóły wykonania wg załączonych rysunków konstrukcyjnych.

1.5.1. Opis zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych przy pomocy powłok malarskich

- 1. Przygotowanie podłoża:** czyszczenie do 3.-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050, zgodnie z metodami podanymi w normie PN-70/H-97051.
- 2. Malowanie w wytwórni konstrukcji stalowych:** Proponuje się następujące alternatywne systemy antykorozyjne:
 - dwukrotne naniesienie powłoki z farby reaktywnej typu „HAMMERITE” produkcji ICI Polska
 - podwójna powłoka z zestawu MEGApotect – SP11Zn + HAE11 – dostawcą systemu jest Grupa VEGA S.A. z Krakowa
- 3. Malowanie na budowie przy montażu konstrukcji:** – odpylenie, odtłuszczenie i uzupełnienie wykonanej w wytwórni powłoki w miejscach uszkodzonych i w miejscach spawów, po uprzednim oczyszczeniu tych miejsc,
- 4. Technologia nanoszenia powłoki:** wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN-79/H-97070. Należy sprawdzić czy wyroby posiadają atest producenta oraz czy termin gwarancji nie został przekroczony.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, wolna od tłuszczu i kurzu. Maksymalny odstęp między czyszczeniem a gruntowaniem wynosi 6 godzin. Przygotowanie farb do malowania polega na usunięciu ewentualnego kozucha, dokładnym wymieszaniu, rozcieńczeniu do lepkości roboczej oraz przefiltrowaniu. Farba podkładowa, dostarczona przez wytwórcę posiada lepkość odpowiednią do malowania pędzlem. Do rozcieńczania farb stosować rozcieńczalniki zalecane przez producentów farb. Należy ściśle przestrzegać zaleceń technologicznych nanoszenia powłok malarskich zalecanych przez producentów systemów powłok malarskich do zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych. Grubość powłok malarskich zależy od przyjętego systemu powłok. Powłoki malarskie powinny zagwarantować zabezpieczenie malowanych powierzchni **zgodnie z PN-ISO-12944 – dla kategorii korozyjnej – C2 – M (jako minimalnej) lub zalecanej C3 – M.** Po wykonaniu powłoki sezonować ją przez 7 dni.
- 5. Warunki bhp i p. poż. :** Ze względu na zawartość łatwopalnych i toksycznych składników należy podczas malowania przestrzegać obowiązujące przepisy p. poż. I bhp, zwłaszcza przy pracy w pomieszczeniach zamkniętych.
- 6. Konserwacja powłoki malarskiej** – stan powłoki należy kontrolować co 12 miesięcy. Oceniając stopień zniszczenia powłoki malarskiej wg PN-71/H-97053 i w

zależności od stopnia zniszczenia przeprowadzać renowację zgodnie z w/w normą. Nie dopuszczać do zniszczenia trzeciego stopnia, które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki, ponownego oczyszczenia podłoża oraz naniesienia wszystkich warstw od nowa.

1.6. Opis konstrukcji projektowanego fundamentu pod wagę samochodową

Konstrukcja fundamentu pod wagę samochodową składa się z ław fundamentowych poprzecznych w miejscach osadzenia czujników tensorowych. Na ławach tych opierać się będzie, za pośrednictwem tensorowych czujników, płyta podestu wagi.

Ławy będą wylewane na mokro z betonu C16/20 (B 20) i zbrojone prętami ze stali A-IIIN i A-0.

Posadowienie ław fundamentowych na poziomie 0,75 m p.p.t.. Pod ławami podbeton C8/10 (B 10).

Przed betonowaniem osadzić przepusty rurowe dla kabli elektrycznych.

Boki fundamentów posmarować 2x ABIZOLEM R + P.

Szczegóły wykonania wg rysunku konstrukcyjnego.

- elementy drugorzędne – stal S235

1.7. Opis konstrukcji muru oporowego rampy

Projektuje się mur oporowy rampy w żelbetowy, płytowy, monolityczny z betonu C20/25 (B 25) zbrojonego stalą A-IIIN. Mur na długości będzie dylatowany a dylatacje zabezpieczone przez przemieszczeniami przestrzennymi przy pomocy dybli dylatacyjnych CRET (Halfen). Miejsca dylatacji i rozmieszczenie dybli dylatacyjnych wg schematu na załączonym rysunku konstrukcyjnym. Wypełnienie dylatacji przy pomocy systemowych materiałów rozprężnych dedykowanych dla dylatacji lub kitów trwale plastycznych. Za murem oporowym na podszewie muru ułożyć drenaż w celu odprowadzania wód opadowych. Alternatywnie można stosować rurki stalowe drenażowe przechodzące przez ścianę muru oporowego – ich ilość i rozmieszczenie wg sporządzonego oddzielnie projektu instalacyjnego.

Konstrukcja muru jest przystosowana do obciążenia go ciężkim transportem samochodowym na koronie i przy podwalinie muru.

Pod podszwą muru należy wylać 10 cm warstwę podbetonu C8/10. Boki fundamentów posmarować 2x ABIZOLEM R + P (alternatywnie masą asfaltową lub asfaltowo-kauczukową innego producenta np. DYSPERBIT-em).

Szczegóły wykonania wg załączonego rysunku konstrukcyjnego.

Opracował: