

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY
do projektu architektoniczno-budowlanego konstrukcji
wsporczej kolektorów słonecznych.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- wytyczne branży technologicznej
- normy i przepisy techniczne
- obliczenia wykonano przy pomocy programu ROBOT OFFICE nr 255/12/2006/AD

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt techniczny i rysunki warsztatowe branży konstrukcyjnej konstrukcji wsporczej kolektorów słonecznych zlokalizowanych na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Jana Pawła II w Zamościu oraz projekt ogrodzenia tego terenu. Kolektory w ilości 420 sztuk zostaną umieszczone na konstrukcji wsporczej posadowionej na podłożu gruntowym.

3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Na podstawie oględzin odkrywki geotechnicznej wykonanej na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Jana Pawła II w Zamościu ustalono rodzaj gruntu jako glinę pylastą o następujących parametrach:

- ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³
- spójność: 26,85 kPa
- kąt tarcia wewnętrznego: 15,760
- maksymalne obciążenie gruntu wynosi 300kPa.

Minimalny poziom posadowienia konstrukcji wynosi 1,00 m poniżej poziomu gruntu.

W wypadku stwierdzenia w wykopach innych warunków gruntowych niż przyjęte do obliczeń należy skonsultować się z projektantem konstrukcji.

4. OPIS OGÓLNY

4.1 KONSTRUKCJA WSPORCZEA POD 420 KOLEKTORY.

Projektowana konstrukcja wsporcza wykonana będzie jako stalowa. Przymocowana zostanie do betonowych słupków posadowionych w gruncie.

Układ konstrukcyjny: Szyny kolektorów słonecznych przymocowane będą do ram systemowych, opartych na belkach B-1÷B-7. Belki B-1÷B-7 zostaną zamocowane do słupków stalowych poz. P-1 i P-2, które zostaną zabetonowane w słupkach w kształcie walca, posadowionych w gruncie.

4.2 KONSTRUKCJA OGRODZENIA

Projektowane ogrodzenie wykonane będzie z siatki stalowej plecionej o wysokości 1.5m, przymocowanej do stalowych linek naciągających. Linki zamocowane będą do stalowych słupków ogrodzeniowych, zalanych w betonowych słupkach, posadowionych w gruncie na głębokości 1.0m. Dodatkowo zaprojektowano pływającą belkę podwalinową.

5. OPIS SZCZEGÓŁOWY.

5.1 OPIS SZCZEGÓŁOWY KONSTRUKCJI WSPORCZEJ POD SOLARY.

5.1.1 Belki B-1÷B-7.

Projektuje się belki stalowe, jednoprzęsłowe, wykonane z profilu zimnogietego C140x80x4 ze stali S235. Belki należy mocować do elementów poz.P-1 i poz.P-2 śrubami M12 kl.5.8. Elementy poz. P-1 i P-2 należy zalać betonem.

Dokładne wytyczne wykonania przedstawiono na rysunkach warsztatowych.

5.1.2 Słupki betonowe poz. F-1÷F-2.

Beton B-15. Wymiary: średnica 40cm (poz. F-1), 55x103,5cm (poz. F-2), minimalna długość 110cm (długość należy dopasować do ukształtowania terenu, tak aby głębokość posadowienia wynosiła 1.0 m). Słupki zbrojone 4 prętami #8 (poz. F-1) lub 6 prętami #8 (poz. F-2) i strzemionami $\varnothing 6$ co 250 ze stali St3S. W słupkach należy zalać elementy poz.P-1 oraz poz.P-2 na głębokości 60cm.

Dokładne wytyczne wykonania przedstawiono na rysunkach warsztatowych.

5.2 OPIS SZCZEGÓŁOWY KONSTRUKCJI OGRODZENIA.

5.2.1 Słupki ogrodzeniowe.

Projektuje się słupki ogrodzeniowe S-1, S-2 i S-P1, S-P2, S-P3, wykonane z profili walcowanych odpowiednio RK50x50x4 i RK40x40x4 ze stali S235. Słupki te zostaną zalane w betonowych słupkach (fundamentach), posadowionych na głębokości -1.0m. Do słupków zostanie zamocowana stalowa linka naciągająca do której zamocowano siatkę stalową plecioną o wysokości 1.5m.

5.2.2 Słupki betonowe, belka podwalinowa.

Projektuje się słupki betonowe o kształcie walca wykonane z betonu B-15. Średnica 30 cm, wysokość 80cm. Posadowienie słupków betonowych na głębokości -1.0m.

Belka podwalinowa: wymiary przekroju poprzecznego 40x20cm, belka posadowiona 20 cm poniżej terenu na 10 cm warstwie zagęszczonej pospółki. Należy zadbać o wykonanie dylatacji między belką podwalinową a słupkami betonowymi.

Dokładne wytyczne wykonania przedstawiono na rysunkach warsztatowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych przy pomocy powłok malarskich wg odrębnego opisu.

OPIS TECHNICZNY

zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych przy pomocy powłok malarskich

1. Przygotowanie podłoża:

Czyszczenie do 2-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050, zgodnie z metodami podanymi w normie PN-70/H-97051.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem należy oczyścić do III stopnia czystości wg PN-70/H-97050 i pozostawione nie malowane.

2. Malowanie w wytwórni konstrukcji stalowych:

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej powłokami malarskimi. Malować jednokrotnie farbą epoksydową podkładową i dwukrotnie farbą epoksydową nawierzchniową.

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 kożucha, dokładnym wymieszaniu, rozcieńczeniu do lepkości roboczej oraz przefiltrowaniu. Farba podkładowa, dostarczona przez wytwórcę posiada lepkość odpowiednią do malowania pędzlem. Do rozcieńczania farb stosować rozpuszczalniki zalecane przez producenta farb. Należy ściśle przestrzegać zaleceń technologicznych nanoszenia 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. 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 z w/w normą. Nie dopuszczać do zniszczenia trzeciego stopnia, które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki, ponownego oczyszczenia podłoża oraz naniesienia warstw od nowa.