

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	3
1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.0. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.0. OPINIA GEOTECHNICZNA	4
4.0. OGÓLNA KONCEPCJA KONSTRUKCJI	4
5.0. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	4
6.0. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA KONSTRUKCJI STAŁOWEJ I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE	6
7.0. UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	6
8.0. UWAGI I ZALECENIA DO ROBÓT ZIEMNYCH	6
9.0. WNIOSKI KOŃCOWE	7

II. SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nr rys.	Nazwa
-		I. Schematy.
1	K-01	SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU
2	K-02	PRZEKROJE PODŁUŻNE
3	K-03	PRZEKRÓJ POPRZECZNY
4	K-04	ROZKŁAD BLACH TRAPEZOWYCH
-		II. Fundamenty.
5	K-11.1	STOPA FUNDAMENTOWA F1
6	K-11.2	STOPA FUNDAMENTOWA F2
7	K-11.3	KOTWY FUNDAMENTOWE ZK-1
-		
-		III. Słupy
8	K-12	SŁUPY S1, S1L, S1P, S1S (S2, S2L, S2P, S2S)
-		
-		
-		IV. Dźwigary.
9	K-13	DŹWIGAR D1, D2.1, D2.2
-		
-		V. Płatwie.
10	K-14.1	PŁATEW P-1.1, P-1.2, P-1.3, P-1.4
11	K-14.2	PŁATEW P-2.1, P-2.2, P-2.3, P-2.4
12	K-14.3	PŁATEW P-3.0, P-3.1, P-3.2, P-3.4
-		

-		VI. Stężenia.
13	K-15.1	TEŻNIK KRATOWY TK-1
14	K-15.2	TEŻNIK KRATOWY TK-2
15	K-15.3	TEŻNIK ŚCIENNY TS-1, TS-2, TS-3
16	K-15.4	STĘŻENIE POŁACIOWE C1
-		
-		VII. Ryglówka
17	K-16.1	RYGIEL R1
18	K-16.2	ELEMENT RD-1, RD-2, RG-1, RG-2

I. OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania :

- Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie Inwestora .
- Podkłady architektoniczne i uzgodnienie branżowe.
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę „Arkanites” we wrześniu 2020 roku.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2 Zakres opracowania :

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcyjny wiaty dla potrzeb muzeum wojsk inżynieryjnych i chemicznych zlokalizowanej na działce ew. nr 4/29 obręb Różanka przy ul. Obornickiej we Wrocławiu.

3 Opinia geotechniczna :

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną w ośrodku gruntowym poniżej poziomu terenu występują grunty nasypy niekontrolowane oraz namuły o miąższości od 0,8 do 1,8m p.p.t. Poniżej nasypów mamy przewarstwienie z gliny piaszczystej o miąższości do 0,3m. Od poziomu 1,0 i 1,8m p.p.t. zalegają piaski drobne warstwy III i IIIB średnio zagęszczone o $I_d = 0,37-0,4$ i piaski średnie warstwy IIA o $I_d = 0,55$.

Projektuje się posadowienie na gruntach warstwy III i IIIB na rzędnej 113,2 m n.p.m.

Grunty nienośne warstwy nN, Nmg oraz C2 (gliny piaszczyste) poniżej poziomu posadowienia należy wybrać i zastąpić je piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s = 0,98$.

Warunki wodne są dobre, zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się poniżej poziomu posadowienia to jest na rzędnej 112,32m n.p.m.

Naprężenia krawędziowe pod stopa fundamentową nie mogą przekraczać 150kPa.

Z uwagi na występowanie w strefie projektowanego posadowienia gruntów mogących wykazywać zjawisko zwane kurzawką, należy dno wykopu chronić przed wodą opadową oraz powierzchnią.

Obiekt zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, zakwalifikowano zgodnie z § 4.3. do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe pod względem stopnia skomplikowania zgodnie z § 4.2, zaliczamy do prostych.

Szczegółowe warunki gruntowo-wodne wg załączonej dokumentacji geotechnicznej (załącznik I) .

4 Ogólna koncepcja konstrukcji :

Zaprojektowano wiatę w konstrukcji stalowej jednospadową o wymiarach: szerokość 36,9m, długość 72,75m. Ramy nośne w rozstawach co 6m zbudowane z dźwigara kratowego rozpiętości 36m sztywno zamocowanego do słupów dwuteowych opartych przegubowo na stopach fundamentowych. Płatwie w rozstawach 3m, pokrycie dachowe – blacha trapezowa. Sztywność w układzie poprzecznym (równoległym do ram) zapewniają ramy o węzłach sztywnych, w układzie podłużnym (prostopadłym do ram) stężenia połaciowe (obwodowe), stężenia pionowe w polach skrajnych oraz ryglówka ścian.

5 Opis elementów konstrukcji :

Dach :

Dwu spadowy o spadku 5%, pokrycie – przyjęto blachę trapezową T50P gr. 1mm (np. firmy Pruszyński) .

Świetliki dachowe do blachy trapezowej T50 są kształtem dopasowane do przeprofilowanej blachy. Świetlik wykonany jest z poliwęglanu wzmocnionego włóknem szklanym.

Kolor blachy trapezowej RAL 9007

Kolor świetlików mleczny.

Płatwie – IPE 220 ze stali S355.

Ramy główne :

Zaprojektowano ramy główne rozpiętości 36m w rozstawach co 6m.

Dźwigar kratowy o wysokości w kalenicy 2,8m, pas górny z rkw 160x160x6, pas dolny z rkw 140x140x6, krzyżulce z rury kwadratowej 120x120x5mm, słupki z rury prostokątnej 80x40x5mm

Słupy z HEA 450 wzmocnione T300.

Stali S355.

Stężenia i ryglówka :

Rygle międzysłupowe z rkw 160x160x6 ze stali S355.

Stężenia ścienne z pręta $\phi 25$ ze stal S355.

Stężenia dachowe z pręta $\phi 20$ ze stal S235.

Panele ściennie :

Od poziomu dachu do rzędnej 6,0m n.p.t. (dołu kratownicy) zaprojektowano panele z blachy trapezowej T50P gr. 1 mm na podkonstrukcji z rur kwadratowych 130x130x5mm.

Kolor blachy trapezowej RAL 9007

Fundamenty :

Żelbetowe , wylewane – pod słupami skrajnymi zaprojektowano stopy fundamentowe F1 350x300cm i gr. 50cm z C25/30 W4 F100 i stali RB500W na podkładzie z betonu C8/10.

Pod słupami środkowymi zaprojektowano stopy fundamentowe F2 350x200cm i gr. 50cm z C25/30 W4 F100 i stali RB500W na podkładzie z betonu C8/10.

Na wykonanych fundamentach wykonać izolację preparatem np. Maxseal firmy Drizoro .

Z fundamentów wystawić kotwy pod słupy.

UWAGA : NALEŻY BEZWZGLĘDNIE USUNĄĆ WSZYSTKIE STWIERDZONE GNIAZDA NASYPÓW NIEKONTROLOWANYCH I ZASTĄPIĆ JE PIASKIEM ŚREDNIM O $I_s=0,98$.

6 Warunki techniczne wykonywania konstrukcji stalowej i zabezpieczenia antykorozyjne.

W trakcie prac spawalniczych należy stosować odpowiednie elektrody do danego gatunku stali (S235, S355)

Montaż konstrukcji stalowej należy prowadzić w sposób staranny zwracając szczególną uwagę na dokładne spasowanie elementów.

Kolejność montażu opracuje wykonawca we własnym zakresie. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe stężenia hali podczas montażu. Elementy konstrukcji nośnej (słupy i rygle) połączenia sprężone kategorii D, łączniki M20 kl.8.8.

Oczyszczenie konstrukcji stalowej z rdzy do czystości 2,5.

Konstrukcja stalowa zabezpieczyć zestawem farb wysokocynowych o łącznej grubości w stanie suchym 180µm.

Kolor elementów stalowych RAL 7024.

7 Użyte materiały konstrukcyjne

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie Budowlanym:

Beton C8/10, C20/25, C25/30 W6 F100,

Stal zbrojeniowa A-IIIN (RB500W);

Stal profilowa S235, S355

8 Uwagi i zalecenia do robót ziemnych

- Wymagany jest stały dozór autorski geotechniczny na budowie i odbiór stanu gruntów,
- Opracowaniem dokumentacji w zakresie zabezpieczenia wykopu na czas budowy powinna zająć się wyspecjalizowana firma na etapie projektu wykonawczego.
- W trakcie zasypywania fundamentów stosować grunt z wykopu i układać go warstwami o miąższości ca 0,3m stosując dokładne ucięcia.
- Powierzchnię terenu wokół budynku wykonać ze spadkami od budynku wg oddzielnego opracowania branżowego; skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem.
- Stan uzbrojenia terenu przed przystąpieniem do kolejnych etapów robót powinien być szczegółowo rozpoznany i w razie konieczności pojawiające się problemy należy rozwiązywać z udziałem projektantów odpowiednich branż, nadzoru budowy i wykonawcy robót.
- Wykonawca robót powinien mieć udostępnioną dokumentację geologiczną celem przeglądu układu warstw gruntowych w podłożu obiektu.

9 Wnioski końcowe

- Całość robót prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Wszystkie zastosowane produkty i materiały muszą posiadać znak budowlany B lub CE lub pozytywne Aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej (I.T.B.) lub innych Instytucji posiadających tego rodzaju uprawnienia. Zalecenia techniczne producenta muszą być ściśle przestrzegane.
- Wymaganą w projekcie jakość konstrukcji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli

- Należy w trakcie realizacji robót ziemnych począwszy do stanu „zerowego” zapewnić ciągły nadzór geotechniczny.
- Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celów dla jakich została opracowana – uzyskanie pozwolenia na budowę. Niniejsze opracowanie nie upoważnia do prowadzenia prac budowlanych przed sporządzeniem projektu wykonawczego.
- Projektant konstrukcji zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w trakcie realizacji obiektu.
- Wprowadzenie jakichkolwiek zmian wymaga pisemnej akceptacji projektanta.

PROJEKTANT:

mgr inż. Damian Wiluś

nr upr. KUP/0036/PWOK/06

do projektowania w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej w zakresie pełnym

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Józef Abramowicz

nr upr. ABIT-II-7131-11/2000

do projektowania w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej w zakresie pełnym