

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. OPIS KONSTRUKCJI	3
2.1. WIATA NA OSAD ODWODNIONY	3
2.2. ZBIORNIK Z KOMORĄ ZASUW	3
2.3. SILOS NA WAPNO	4
2.4. DMUCHAWY	4
2.5. SITOPIASKOWNIK	4
3. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	4
4. KLASA EKSPOZYCJI KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ	4
5. OPIS FUNDAMENTOWANIA	5
5.1. PRZYJĘTY POZIOM ZERA	5
5.2. KOMENTARZ DO DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	5
5.3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA I WARUNKI GRUNTOWE	5
5.4. WNIOSKI I ZALECENIA	5
5.5. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH	6
5.6. ZABEZPIECZENIE WODOCHRONNE	6
6. OPIS KONSTRUKCJI NADZIEMNEJ WIATY	6
6.1. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	6
6.1.1. SŁUPY	6
6.1.2. RYGLE	6
6.1.3. PŁATWIE	6
6.1.4. BLACHA TRAPEZOWA	7
6.1.5. STĘŻENIA	7
7. WYTYCZNE REALIZACJI KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ	7
8. WYTYCZNE REALIZACJI KONSTRUKCJI STALOWEJ	7
8.1. ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ	7
8.2. KONSERWACJA POWŁOKI MALARSKIEJ	8
8.3. WARUNKI WYKONANIA I MONTAŻU	8
8.4. KONSTRUKCJA STALOWA	8
8.5. WYTYCZNE SPAWANIA	8
8.6. ODBIÓR ELEMENTÓW	8
8.7. MONTAŻ KONSTRUKCJI	8
9. UWAGI KOŃCOWE	9

I. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obiektów budowlanych realizowanych w ramach przedsięwzięcia „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Rokietnica, gmina Rokietnica” :

- Wiata na osad odwodniony – fundamenty oraz konstrukcja stalowa nadziemna,
- Zbiornik z komorą zasuw – płyta żelbetowa pod zbiornik stalowy oraz prefabrykowana konstrukcja komory zasuw,
- Silos na wapno – płyta żelbetowa pod gotowy silos,
- Dmuchawy – 4 płyty żelbetowe pod urządzenia,
- Sitopiaskownik – płyta żelbetowa oraz stalowa konstrukcja wsporcza pod urządzenie.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne architektoniczno-budowlane,
- Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego z września 2021 r. Przygotowana przez Usługowy Zakład Fizjografii i Geologii Inżynierskiej mgr Emil Nowak,
- Obowiązujące normy, przepisy techniczno-budowlane oraz zasady wiedzy technicznej.

2. OPIS KONSTRUKCJI

2.1. WIATA NA OSAD ODWODNIONY

Projektowany obiekt budowlany składa się z dwóch zasadniczych części : żelbetowej oraz konstrukcji stalowej. Pierwsza część to półotwarta wanna żelbetowa monolityczna, która jest wynikiem fuzji fundamentów pod słupy konstrukcji stalowej oraz płyty do składowania osadu odwodnionego. Przyjęte rozwiązanie jest wynikiem nakładania się dwóch czynników : występujących gruntów spoistych lub nasypów niebudowlanych oraz narażenia na wahania temperatur zewnętrznych wynikające z otwartego układu obiektu. Płyta denna wanny żelbetowej ma całkowite wymiary 23,9 m na 14,5 m, grubość zasadnicza to 35 cm, lokalnie pogrubiona wzdłuż dłuższych krawędzi, ze względu na obciążenia skupione od konstrukcji stalowej wiaty, do 50cm . Ściany wanny żelbetowej mają grubość 30 cm i wysokość 120 cm powyżej górnego poziomu płyty dennej. Ściany żelbetowe w strefach oparcia słupów konstrukcji stalowej przechodzą w monolityczne kominki fundamentowe o wymiarach jak na rysunku.

Ze względu na otwarty charakter obiektu, konstrukcja żelbetowa wanny jest narażona na wahania temperatury oraz skurcz, zgodnie z obowiązującą normą zaprojektowana została dylatacja o szerokości 30mm wzdłuż zarówno płyty dennej jak i ścian żelbetowych. Dokładna lokalizacja dylatacji na rysunku szalunkowym fundamentu. Dylatacja wymaga zabezpieczenia taśmami uszczelniającymi np. w systemie BESAFLEX lub innym, przeznaczonym do zastosowania przy klasach ekspozycji XA3, XC4, XD1 oraz XF4.

Na konstrukcję stalową składa się pięć ram jednonawowych parterowych, zaprojektowanych z profili gorącowalcowanych. Ramy mają wzmocnione naroża, dostosowane do przebiegu sił wewnętrznych. Ramy podpierają układ płatwii z zetowych profili zimnogiętych pomiędzy którymi rozpięta jest blacha trapezowa. Stateczność przestrzenną całości nadają stężenia typu X z prętów okrągłych.

2.2. ZBIORNIK Z KOMORĄ ZASUW

Pod zbiornik biologiczny zaprojektowana została płyta żelbetowa o kształcie ośmiokąta foremnego o grubości 120cm. Średnica płyty to 15,60m.

Ze względu na gabaryt obiektu należy podzielić na działki robocze i wylewać beton etapami zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dobór rozwiązania w zakresie Wykonawcy obiektu.

Przed wylewaniem betonu należy :

- upewnić się o przygotowaniu wszystkich przejść instalacji wg. opracowań projektowych pozostałych branż,
- upewnić się, że zostały osadzone wszystkie elementy kotwiące pod przymocowanie zbiornika do płyty. Dokładne ustalenia dot. tych rozwiązań ustala Wykonawca w porozumieniu z Dostawcą zbiornika.

Komora zasuw obiekt prefabrykowany dostarczony w całości na budowę – wg. opracowania Producenta.

2.3. SILOS NA WAPNO

Pod silos na wapno zaprojektowana została płyta żelbetowa schodkowa o kwadratowym kształcie w rzucie.

Dolna odsadzka ma wymiary 6 m x 6 m i grubość 70cm. Górna odsadzka ma wymiary 3,5 m x 3,5 m i grubość 60cm.

Ze względu na gabaryt obiektu należy podzielić na działki robocze i wylewać beton etapami zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dobór rozwiązania w zakresie Wykonawcy obiektu.

Przed wylewaniem betonu należy :

- upewnić się o przygotowaniu wszystkich przejść instalacji wg. opracowań projektowych pozostałych branż,
- upewnić się, że zostały osadzone wszystkie elementy kotwiące pod przymocowanie konstrukcji silosu do płyty. Dokładne ustalenia dot. tych rozwiązań ustala Wykonawca w porozumieniu z Dostawcą zbiornika.

2.4. DMUCHAWY

Pod każdą z czterech dmuchaw zaprojektowana została płyta żelbetowa o kwadratowym kształcie w rzucie.

Pojedynczy fundament ma wymiary 1,5 m x 1,5 m i grubość 35cm.

Przed wylewaniem betonu należy :

- upewnić się o przygotowaniu wszystkich przejść instalacji wg. opracowań projektowych pozostałych branż,
- upewnić się, że zostały osadzone wszystkie elementy kotwiące pod przymocowanie konstrukcji silosa do płyty. Dokładne ustalenia dot. tych rozwiązań ustala Wykonawca w porozumieniu z Dostawcą zbiornika.

2.5. SITOPIASKOWNIK

Projektowany obiekt budowlany składa się z dwóch zasadniczych części : żelbetowej oraz konstrukcji stalowej.

Część żelbetowa to płyta fundamentowa o wymiarach 6,60 m x 2,50 m i grubości 50cm. W miejscach gdzie wypadają słupy stalowe zaprojektowane zostały kominki fundamentowe. Konstrukcja stalowa wsporczą z profili gorącowalcowanych dwuteowych oraz stężeń z profili rurowych. Uwzględniono przy wymiarowaniu możliwość oparcia podestu stalowego wg. odrębnego opracowania. Dopuszczalne obciążenie od ciężaru własnego podestu wynosi 1 kN/m². Dopuszczalne obciążenie od użytkowania podestu wynosi 3 kN/m².

Połączenie urządzenia sitopiaskownik z podestem wg. wytycznych i uzgodnień z Producentem urządzenia – w zakresie Wykonawcy.

3. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

▪ Beton konstrukcyjny - fundamenty:	C35/45 (B45) W12 F150
▪ Beton podkładowy:	C8/10 (B10)
▪ Stal zbrojeniowa:	A-IIIN kl. ciągliwości C
▪ Stal kształtowa i profilowa	S355J2
▪ Śruby	kl. 8.8.

4. KLASA EKSPOZYCJI KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

Na podstawie otrzymanych wytycznych, przyjęto wg. PN-EN 206:2014 klasę ekspozycji konstrukcji żelbetowej : XA3, XC4, XD1, XF4.

5. OPIS FUNDAMENTOWANIA

5.1. PRZYJĘTY POZIOM ZERA

Poziom zera poszczególnych obiektów należy odczytywać z projektu PZT oraz opracowania architektonicznego.

5.2. KOMENTARZ DO DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Przekazana przez Projektanta Obiektu dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego z września 2021 r. (przygotowana przez Usługowy Zakład Fizjografii i Geologii Inżynierskiej mgr Emil Nowak) **nie przedstawia badań podłoża gruntowego w miejscach wykonania obiektów wymienionych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania, z wyjątkiem obiektu zbiornika biologicznego (otwory 1 i 2).**

W związku z tym Wykonawca ma bezwzględnie zapewnić badania geotechniczne i geotechniczny odbiór podłoża dla projektowanych obiektów i w zależności od uzyskanych wyników kontaktować się z Projektantem celem analizy zgodności przyjętych założeń do rzeczywistych warunków.

5.3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) ustalono, że obiekt należy do **II kategorii geotechnicznej**, zaś na podstawie geotechnicznych badań podłoża gruntowego ustalono, że w podłożu gruntowym **występują proste warunki gruntowe**.

Do obliczeń przyjęto podłoże o następujących parametrach:

Gлина pylasta

- Ciężar objętościowy: 2100.00 (kG/m³)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2732.84 (kG/m³)
- Stopień plastyczności: IL=0,25
- Kąt tarcia wewnętrznego: 12.6 (Deg)
- Kohezja: 0.01 (MPa)

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie poziomu wód podziemnych do głębokości 1,0 – 1,6m. Badania przeprowadzono przy średnich stanach wód.

Parametry geotechniczne podłoża opracowano na podstawie wyników badań makroskopowych przeprowadzonych w trakcie wiercenia, badań ścinarką obrotową oraz norm PN-74/B-02480 i PN-81/B-03020.

Grunty mineralne występujące w podłożu projektowanych obiektów zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych oznaczając je symbolami **la** i **lb**.

Do warstwy la zaliczono pyły z humusem, wilgotne o konsystencji twardoplastycznej ($J_L=0,15$).

Do warstwy lb zaliczono pyły humusowe i gliny pylaste, wilgotne o konsystencji twardoplastycznej ($J_L=0,25$).

5.4. WNIOSKI I ZALECENIA

- Pod warstwą gleby i nasypów niekontrolowanych występują mady rzeczne wykształcone w postaci pyłów z humusem, pyłów humusowych i glin pylastych, wilgotnych o konsystencji twardoplastycznej, o łącznej miąższości ponad 3,0m.
- W wykonanych otworach poziom wód aluwialnych związanych z poziomem wody w Łęgu Rokietnickim występował w okresie badań na głębokości 1,0 – 1,6m.
- Wykonane badania potwierdzają, że w gruntach rodzimych występujących w podłożu projektowanych obiektów występują **proste warunki gruntowe**
- Z analiz agresywności wód wykonanych w trakcie wykonywania dokumentacji geologicznych dla sąsiednich terenów wynika, że wody te charakteryzują się wysokim stopniem agresywności do betonu.

- W zakresie obiektu Wiata należy wymienić do głębokości przemarzania (minimum -1,20 m, poniżej sąsiedniego terenu) grunt na niewysadzinowy np. piasek średni zagęszczany warstwami do $I_s=0,97$.
- W zakresie obiektu dmuchawy należy wymienić do głębokości przemarzania (minimum -1,20 m, poniżej sąsiedniego terenu) grunt na niewysadzinowy np. piasek średni zagęszczany warstwami do $I_s=0,97$.
- Obiekty zgodnie z punktem 5.2 mają mieć zapewnione badania gruntowe i geotechniczny odbiór podłoża przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów,
- Fundamenty projektowanych obiektów muszą być na tym samym poziomie posadowienia co istniejące fundamenty które leżą w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Po zasypaniu fundamentów projektowanych obiektów woda opadowa nie może zbierać się w poziomie posadowienia tych fundamentów. Należy w związku z tym przewidzieć drenaż lub zapewnić w inny sposób. Rozwiązania o którym mowa w tym punkcie wg. odrębnego opracowania – w zakresie Wykonawcy.

5.5. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ściśle stosować się do wymagań normy PN-B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze".

Podczas wykonywania prac fundamentowych należy zwrócić uwagę, aby posadowienie projektowanych fundamentów wykonać na gruncie rodzimym o nienaruszonej strukturze lub na projektowanym nasypie budowlanym. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed wpływem opadów atmosferycznych, przenikaniem wód gruntowych i przemarzaniem.

Grunty pochodzenia antropogenicznego nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża planowanej inwestycji w sytuacji wystąpienia takich gruntów w poziomie posadowienia grunt należy wymienić na podsypkę piaskowo-żwirową układaną na gruncie rodzimym. Podsypkę należy układać warstwami dogęszczanymi wibracyjnie.

W przypadku występowania gruntów nienośnych pod projektowanymi fundamentami należy wzmocnić podłoże lub dokonać wymiany tego gruntu warstwy nienośne gruntu należy wybrać w całości i zastąpić pospółką lub piaskiem średnim zagęszczonym warstwami.

Zastrzega się obowiązkowy odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia i poniżej projektowanych fundamentów. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów słabszych niż przyjęto do obliczeń należy fakt ten skonsultować z geotechnikiem i projektantem.

5.6. ZABEZPIECZENIE WODOCHRONNE

Zabezpieczenie wodochronne fundamentów zapewniono poprzez zastosowanie betonu o wodoszczelności W12. Aby zapewnić należytą szczelność betonu należy ściśle przestrzegać pielęgnacji betonu. W przypadku betonów wodoszczelnych zaleca się 14-dniową pielęgnację.

Zalecana jest jak najgęstsza, możliwa do zawiązania konsystencja. Należy również zwrócić szczególną uwagę na jakość i jednolitość stosowanego kruszywa. W betonach wodoszczelnych zaleca się stosowanie kruszyw sortowanych.

6. OPIS KONSTRUKCJI NADZIEMNEJ WIATY

6.1. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

6.1.1. SŁUPY

Słupy zaprojektowane z dwuteowników gorącowalcowanych. Połączone przegubowo z fundamentem za pośrednictwem czterech śrub fundamentowych. Słupy w skrajnych polach zostały postężane poprzez zastosowanie prętów okrągłych D20.

6.1.2. RYGLE

Ryggle zaprojektowane z dwuteowników gorącowalcowanych IPE. Połączenia montażowe ze śrub klasy 8.8. Należy pamiętać o zastosowaniu zastrzałów, które razem z liniami płatwii zimnogiętych stanowią przeciwzwichrzeniowe stężenia.

6.1.3. PŁATWIE

Płatwie zaprojektowano jako zimnogięte profile zetowe. Płatwie uciąglono poprzez zastosowanie zakładów. Wyjątkiem przeszło środkowe między osiami 3-4, gdzie płatwie mają schemat jednoprzęsłowy a w osi 4-tej należy poprzez zastosowanie poziomych

otworów fasolowych zapewnić możliwość przesuwu. Wynika to z lokalizacji dylatacji fundamentu obiektu. W liniach zdwojonych płatwii zimnogiętych należy pamiętać o zastosowaniu łączników płatwii w rozstawach pokazanych na części graficznej.

6.1.4. BLACHA TRAPEZOWA

Blacha jest rozpięta między płatwiami zimnogiętymi w ciągłym układzie wieloprzęsłowym.

6.1.5. STĘŻENIA

Dla zapewnienia stateczności przestrzennej konstrukcji wiaty zaprojektowane zostały stężenia typu X z pretów okrągłych. Stężenia znajdują się zarówno w połaci dachowej jak i w ścianach w osiach A i B. Należy pamiętać, że w zestawieniu konstrukcji stalowej stężeń nie uwzględniono nakrętek napinających rurowych.

7. WYTYCZNE REALIZACJI KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

Wszystkie prace, na każdym etapie, muszą być wykonywane zgodnie z projektem, Polskimi Normami (w tym normy PN-EN13670:2011) oraz zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie materiały budowlane wykorzystane podczas wznoszenia obiektu muszą posiadać aprobaty techniczne, znaki bezpieczeństwa oraz spełniać warunki normowe.

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt organizacji musi uwzględniać zachowanie stateczności konstrukcji na każdym etapie jej realizacji.

Dla betonu konstrukcji monolitycznego szkieletu (stropy, słupy, ściany) oprócz cech wytrzymałościowych, należy zwrócić uwagę także na inne parametry mieszanki betonowej. Przy ustalaniu recept mieszanek betonowych należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność ograniczenia skurczu betonu poprzez zastosowanie odpowiednich dodatków i odpowiedniego stosu okruszowego kruszywa (zwłaszcza dla stropów). Dodatkowo ograniczenie skurczu jest także możliwe poprzez zachowanie odpowiedniego reżimu technologicznego robót betoniarskich – odpowiednie zagęszczenie mieszanki i staranną pielęgnację betonu.

Przerwy robocze powinny być zaplanowane przed rozpoczęciem robót betoniarskich i skorelowane z zaprojektowanymi dylatacjami konstrukcji. Układ planowanych przerw roboczych powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi normami i instrukcjami. Ewentualne przerwy robocze betonowania stropów ustalić należy z projektantem konstrukcji przed rozpoczęciem robót betoniarskich. Nie należy stosować przerw roboczych w słupach i ścianach na wysokości kondygnacji.

W okresie zimowym roboty betoniarskie powinny być prowadzone z zachowaniem starannej ochrony betonowanych powierzchni przed nagłymi spadkami temperatury. Zaleca się stosowanie mieszanki betonowej wzbogaconej o odpowiednie domieszki podnoszące odporność betonu na wpływ niskich temperatur.

Tolerancje odchyłek, gabarytów oraz rozstawienie i usytuowanie zbrojenia powinny być zgodne aktualnie obowiązującymi normami i instrukcjami. Siatki i szkielety zbrojeniowe powinny być trwale ustabilizowane w formach za pomocą prętów stabilizujących i podkładek dystansowych w sposób uniemożliwiający ich przesunięcie podczas układania oraz zagęszczania mieszanki betonowej.

Każdy etap robót musi być zakończony protokołem wraz z operatem geodezyjnym.

Wszelkie otwory i przejścia instalacyjne należy zweryfikować z projektami instalacji oraz odpowiednimi projektami branżowymi.

8. WYTYCZNE REALIZACJI KONSTRUKCJI STALOWEJ

8.1. ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Elementy stalowe należy przygotować do malowania w wytwórni poprzez usunięcie nierówności, odtłuszczenie i oczyszczenie do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie (ew. piaskowanie). Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć powłoką poliuretanową antykorozyjną.

Przenoszenie i transportowanie zabezpieczonych elementów należy przeprowadzić po wyschnięciu powłok malarskich, z zastosowaniem zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi warstwy antykorozyjnej.

Po zmontowaniu konstrukcji w miejscach uszkodzeń powłoki antykorozyjnej powierzchnie elementów należy odtłuścić, oczyścić do wymaganego stopnia czystości, odpylić po czym nałożyć taką samą warstwę powłoki jak dla pozostałych części konstrukcji.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych oraz kart katalogowych dla stosowanych materiałów. 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. 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 C5-I..

8.2. 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.

8.3. WARUNKI WYKONANIA I MONTAŻU

Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1090-2:2009.

8.4. KONSTRUKCJA STALOWA

Elementy stalowe należy wykonać zgodnie z opisami i oznaczeniami zawartymi w części rysunkowej w projekcie wykonawczym. Zwraca się szczególną uwagę na dokładność wykonania gabarytowego (tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać 2 mm) oraz na właściwą jakość złączy.

Wyklucza się stosowanie materiałów z wadami.

8.5. WYTTCZNE SPAWANIA

Klasę konstrukcji spawanej dla projektowanej stalowej konstrukcji określono jako EXC2.

Dobór gatunków elektrod - wg "Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych w budownictwie przemysłowym" wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa, Warszawa. Sprawdzenie wstępne i kontrola jakości spoin wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru elementów wysyłkowych stalowych konstrukcji budowlanych" wydanych przez Branżowy Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej "Mostostal" - Warszawa.

8.6. ODBIÓR ELEMENTÓW

Należy każdorazowo dokonywać odbioru (odnośnie zgodności wykonania z dokumentacją i jakości wykonania) elementów konstrukcji wraz z protokołami ich wykonania. Zaleca się montaż próbny.

8.7. MONTAŻ KONSTRUKCJI

- Montaż konstrukcji wykonany będzie przy pomocy specjalistycznych narzędzi elektrycznych. Do zmontowania ram nośnych przewidziano dźwig samojezdny.
- Przed przystąpieniem do montażu należy zniwelować rzędne górnych powierzchni oraz wyznaczyć osie geometryczne stóp. Po ustawieniu kolejnych dźwigarów należy łączyć je elementami stężającymi dla zwiększenia stateczności montowanego układu, tak by w każdej fazie montażu tworzyć układy stateczne zarówno dla kierunku poprzecznego i podłużnego.
- Dokręcenie śrub i elementów stężających należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie 8.3 normy PN-EN 1090-2:2009.
- Należy pamiętać, że montaż konstrukcji nie może odbywać się przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/s, a zaleca się aby nie przekraczała ona 5 m/s.
- Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą montażu konstrukcji.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” ITB
- Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1090-2:2008 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2. Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.
- Przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wg aktualnie obowiązujących szczegółowych przepisów
- Zbrojenie stóp fundamentowych słupów należy wykorzystać, jako część składową uziumu odgromowego wg odpowiedniego projektu branżowego. Do wykonania niezbędnych połączeń należy zastosować bednarkę stalową ocynkowaną typu FeZn 30 x 4 mm
- W projekcie założono wykonanie drabin systemowych (nie uwzględniono ich w niniejszym opracowaniu).
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.