

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KONSTRUKCJI ZEWNĘTRZNE SCHODY EWAKUACYJNE O KONSTRUKCJI STALOWEJ

03-828 Warszawa ul. Mińska 65,

1.0. CZĘŚĆ WSTĘPNA

1.1. Podstawa opracowania

Dokumentacja została opracowana na zlecenie Mińska 65 Sp. z o.o., 03-828 Warszawa, ul. Mińska 65.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji „Zewnętrznych schodów ewakuacyjnych o konstrukcji stalowej”

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- Wzję lokalne wraz z inwentaryzacją budowlaną.
- Założenia do projektowania dostarczone i uzgodnione przez Zamawiającego.
- Dokumentacja fotograficzna
- Literatura, normy branżowe oraz obowiązujące przepisy państwowe i resortowe.

2.0. OPIS KONSTRUKCJI

2.1. Dane ogólne – stan istniejący

Informacje ogólne o budynku

Przedmiotowy budynek znajduje się w Warszawie przy ul. Mińskiej 65. Budynek był zakładem produkcyjno-administracyjnym dawnej Drukarni im. Rewolucji Październikowej przy zbiegu ulic Mińskiej i Chodakowskiej. Powierzchnia zabudowy wynosi ok. 7000m², kubatura ok. 80 000m³. [Dane te są orientacyjne, ponieważ zachowana dokumentacja archiwalna obiektu wzniesionego w 1950r. jest niekompletna. Obecnie obiekt jest użytkowany. Pomieszczenia obiektu są wynajmowane różnym firmom prowadzącym działalność gospodarczą.

Budynek o konstrukcji stalowo- żelbetowej ze ścianami murowanymi. Stropy żelbetowe. Stropodachy o konstrukcji żelbetowej pokryte papą. Rampy zewnętrzne załadowczo wyladowcze o konstrukcji żelbetowej z posadzką z betonu asfaltowego. Wysokość ramp h=1,50m, szerokość 6,75m. Stan techniczny obiektu jest dobry i nie stanowi przeciwwskazań dla planowanej budowy zewnętrznych schodów ewakuacyjnych.

Dokumentacja fotograficzna - widoki na miejsce instalacji projektowanych schodów zewnętrznych:



ZEWNĘTRZNE SCHODY EWAKUACYJNE O KONSTRUKCJI STALOWEJ
przy ul. Mińskiej 65 w Warszawie







2.2. Dane ogólne – stan projektowany

Projektuje się zewnętrzne schody ewakuacyjne o konstrukcji stalowej służące jako ewakuacja z pomieszczenia ścianki wspinaczkowej firmy Obiektu poprzez drzwi zewnętrzne. Według danych inwestora w pomieszczeniu przebywać może max. jednocześnie 100 -150 osób. Ewakuacja odbywać się będzie poprzez drzwi zewnętrzne o szerokości 1,40m i wysokości 2,15m poprzez odcinek zadaszenia o długości 1,76m w postaci stropodachu żelbetowego o nachyleniu 5% pokrytego papą oraz dalej częściowo rampą załadowniczo-wyładowczą wyniesioną ponad przyległy teren 1,50m. Poziom +0,00m przyjęto w pomieszczeniu ścianki wspinaczkowej. Zaprojektowano schody składające się z dwóch części.

Pierwsza część to schody zewnętrzne ewakuacyjne stalowe schody dwubiegowe łamane z poziomu -2,03m na poziom -0,03m prowadzące ze stropodachu na poziom rampy, o konstrukcji schodów policyjnych ze stopniami z uniwersalnych stopni schodowych na bazie krat zgrzewanych Wema oraz podestów na bazie krat zgrzewanych Wema. Pierwszy bieg 7 stopni, drugi bieg 5 stopni. W celu połączenia z istniejącym tarasem wyjściowym zaprojektowano wspornikowy podest o wysięgu 0,60m w postaci ramek stalowych z ceownika ekonomicznego mocowanego do boku stalowej belki policyjnej schodów.

Druga część to schody stalowe jednobiegowe z poziomu -2,15m na poziom -3,65m. Projektuje się stalowe schody jednobiegowe o konstrukcji schodów policyjnych ze stopniami z uniwersalnych stopni schodowych na bazie krat zgrzewanych Wema. Stopnice zabezpieczenie antykorozyjne w procesie cynkowania ogniowego. Obciążenia od konstrukcji schodów przenoszą stalowe belki policyjne oparte na słupach stalowych zakotwionych w stopach fundamentowych na kotwy rozprężna typu Hilti. Stal S235.

2.3. Schody stalowe dwubiegowe łamane z poziomu -2,03m na poziom -0,03m

Projektuje się stalowe schody dwubiegowe łamane stop o konstrukcji schodów policyjnych ze stopniami z uniwersalnych stopni schodowych na bazie krat zgrzewanych Wema oraz podestów na bazie krat zgrzewanych Wema. Pierwszy bieg 7 stopni, drugi bieg 5 stopni. W celu połączenia z istniejącym tarasem wyjściowym zaprojektowano wspornikowy podest o wysięgu 0,60m w postaci ramek stalowych z ceownika ekonomicznego mocowanego do boku stalowej belki policyjnej schodów. Kraty pomostowe zabezpieczenie antykorozyjne w

procesie cynkowania ogniowego. Obciążenia od konstrukcji schodów przenoszą stalowe belki policzkowe oparte na słupach stalowych zakotwionych w stopach fundamentowych. Przyjęto szerokość biegów $s=1,40\text{m}$, i spoczników schodowych $s=1,50\text{m}$. Wymiary stopni $B=27,0\text{cm}$, $H=16,66\text{cm}$. Przyjęto połączenia skręcane na śruby. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie w procesie cynkowania ogniowego. Zaprojektowano balustrady ochronne o wysokości $h=1,10\text{m}$, mocowane do boków belek policzkowych. Szczegóły w części rysunkowej.

2.3.1. Krata pomostowa typu Wema

Projektuje się stalowe schody dwubiegowe łamane o konstrukcji schodów policzkowych ze stopniami z uniwersalnych stopni schodowych na bazie krat zgrzewanych Wema oraz podestów na bazie krat zgrzewanych Wema obramowanych. Kraty pomostowe zabezpieczenie antykorozyjne w procesie cynkowania ogniowego. Przyjęto szerokość biegów $s=1,40\text{m}$ i spoczników schodowych $s=1,50\text{m}$. Wymiary stopni $B=27,0\text{cm}$, $H=16,66\text{cm}$.

Zastosowano uniwersalne stopnie schodowe na bazie krat zgrzewanych Wema. Wymiary stopni w rzucie $L=140\text{cm}$, $B=27,0\text{cm}$. Szczegóły stopni i wytyczne montażowe wg wytycznych producenta. Stopnie wyposażone w listwę antypoślizgową. Mocowanie stopni do belek policzkowych na dwie śruby M12 kl.5.8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego.

Zastosowano kraty pomostowe (KOZ) na bazie obramowanych krat zgrzewanych Wema. Kraty pomostowe wytwarzane są według normy DIN 24537 a zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN ISO 1461 (DIN 50976). Rozpiętość krat max $1,40\text{m}$. Przyjęto obramowane kraty pomostowe zgrzewane typu Wema (KOZ) dla rozstawu podpór $a=1,40\text{m}$ z płaskownika nośnego $30\times 4\text{mm}$ dla podziałki $a=34,3\text{mm}$, $b=38,1\text{mm}$. Uchwyty do mocowania krat wg systemowych rozwiązań producenta krat. Szczegóły rozwiązań na budowie.

2.3.2. Belka policzkowa schodowa

Projektuje się belki policzkowe stalowe z ceownika ekonomicznego 160 w rozstawie poprzecznym $1,40\text{m}$ oparte na słupach stalowych z ceownika ekonomicznego 160. Stal S235. Belki obciążone stopnicami oraz kratami pomostowymi typu Wema. Przyjęto połączenia spawane na spoiny czolowe. Projektuje się mocowanie słupków balustrady w rozstawie co $50,0\text{cm}$ do boków belek policzkowych. Przyjęto połączenia z balustradą skręcane na śruby M12 kl.5.8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego. Stopnice skręcane na śruby M12 kl.5.8 do belek policzkowych.

2.3.3. Belka spocznikowa

Projektuje się belki spocznikowe stalowe z ceownika ekonomicznego 160 w rozstawie poprzecznym $1,50\text{m}$ oparte na belkach spocznikowych. Stal S235. Przyjęto połączenia z belkami policzkowymi skręcane na śruby M12 kl.5.8. Belki obciążone kratami pomostowymi typu Wema. Projektuje się mocowanie słupków balustrady do boków belek spocznikowych. Przyjęto połączenia skręcane na śruby.

2.3.4. Słup stalowy obciążony belkami policzkowymi i spocznikowymi

Projektuje się słupy stalowe z ceownika ekonomicznego C160 obciążone belkami policzkowymi CE160 w rozstawie poprzecznym $1,40\text{m}$. Stal S235. Słupy skrajne stężone poprzecznie stężeniem prętowym z pręta okrągłego $\varnothing 12,0\text{mm}$. Projektuje się zakotwienie słupów CE160 schodów zewnętrznych w stopie damentowej poprzez kotwy rozprężne typu Hilti HST3 M12 długości 125mm . Długość zakotwienia $120,0\text{mm}$. Kotwa ocynkowana galwanicznie.

2.3.5. Stężenie słupów

Słupy skrajne stężone poprzecznie stężeniem prętowym z pręta okrągłego $\varnothing 12,0\text{mm}$ łączonego na nakrętkę napinającą M12. Stężenie projektuje się jako skratowanie. Stal S235. Przyjęto połączenia skręcane na śruby M12 kl.5.8.

2.3.6. Stopa fundamentowa pod słup CE160

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęto na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych konstrukcji nośnych. Przyjęto w poziomie posadowienia podłoże gruntowe jednorodne bez wody gruntowej złożone z piasków drobnych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Przyjęto jednostkowy max. odpór podłoża na poziomie $q_f=200\text{kPa}$.

Projektuje się posadowienie słupów na stopach fundamentowych o wymiarach $B=0,50\text{m}$, $L=0,5\text{m}$ i wysokości $H=0,50\text{m}$, posadowionych $0,50$ poniżej powierzchni rampy tj. na rzędnej $-2,53\text{m}$. Stopy fundamentowe

wykonać z betonu kl. C20/25 na warstwie betonu podkładowego klasy C8/10MPa gr. min. 50,0cm. Zbrojenie główne wykonać prętami ze stali klasy A-IIIIN.

UWAGI

1. Z uwagi, że istniejące podłoże pod posadzką może być rozluźnione zaleca się zagęszczenie istniejącego gruntu do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$.
2. Wykopy pod fundamenty przy istniejącej zabudowie wykonywać metodą ręczną
3. Ostateczne wymiary sprawdzić z natury. Różnice w rysunkach oraz stanem faktycznym, oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione przed rozpoczęciem prac wykonawczych.
4. Pod fundamenty należy wykonać podkład betonowy grubości min. 50cm z bet. C8/10 (B10 mpa)
5. W przypadku wystąpienia gruntów nasypowych lub organicznych należy je wymienić na beton B10MPa, do poziomu gruntu nośnego, zagłębienie w grunt nośny min. 30cm
6. Całość prac związanych z posadowieniem proj. fundam. i stóp fundam. należy uzgodnić z autorem projektu.
7. Ostateczny sposób posadowienia projektowanej zabudowy w sąsiedztwie istniejącego budynku hali należy rozwiązać bezpośrednio na budowie po wykonaniu wykopów.

2.4. Schody stalowe jednobiegowe z poziomu -2,15m na poziom -3,65m

Projektuje się stalowe schody jednobiegowe o konstrukcji schodów policzkowych ze stopniami z uniwersalnych stopni schodowych na bazie krat zgrzewanych Wema. Stopnice zabezpieczenie antykorozyjne w procesie cynkowania ogniowego.

Konstrukcja schodów, fundamenty oraz rozwiązania techniczne jak w pkt.2.3.

Zastosowano uniwersalne stopnie schodowe na bazie krat zgrzewanych Wema. Wymiary stopni w rzucie $L=140\text{cm}$, $B=27,0\text{cm}$. Szczegóły stopni i wytyczne montażowe wg wytycznych producenta. Stopnie wyposażone w listwę antypoślizgową. Mocowanie stopni do belek policzkowych na dwie śruby M12 kl.5.8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego.

Zastosowano kraty pomostowe (KOZ) na bazie obramowanych krat zgrzewanych Wema. Kraty pomostowe wytwarzane są według normy DIN 24537 a zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN ISO 1461 (DIN 50976). Rozpiętość krat max 1,40m. Przyjęto obramowane kraty pomostowe zgrzewane typu Wema (KOZ) dla rozstawu podpór $a=1,40\text{m}$ z płaskownika nośnego 30x4mm dla podziałki $a=34,3\text{mm}$, $b=38,1\text{mm}$. Uchwyty do mocowania krat wg systemowych rozwiązań producenta krat.

Obciążenia od konstrukcji schodów przenoszą stalowe belki policzkowe z ceownika ekonomicznego 160 oparte na słupach stalowych z ceownika ekonomicznego 160 zakotwionych w stopach fundamentowych na kotwy rozprężne typu Hilti jak w pkt.2.3.4. Stal S235. Przyjęto szerokość biegów $s=1,40\text{m}$. Zaprojektowano 9 stopni. Wymiary stopni $B=27,0\text{cm}$, $H=16,66\text{cm}$. Przyjęto połączenia skręcane na śruby. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie w procesie cynkowania ogniowego. Zaprojektowano balustrady ochronne o wysokości $h=1,10\text{m}$, mocowane do boków belek policzkowych. Szczegóły w części rysunkowej. Słupy skrajne stężone poprzecznie stężeniem poziomym z ceownika ekonomicznego C160. Stal S235. Przyjęto połączenia skręcane na śruby M12 kl.5.8.

2.5. Balustrada stalowa

Zaprojektowano balustrady ochronne o wysokości $h=1,10\text{m}$, mocowane do boków belek policzkowych oraz belek spocznikowych z ceownika ekonomicznego C160. Przyjęto słupki pionowe w rozstawie max co 0,50m z rury kwadratowej zimnogiętej 50x50x4mm. Stal S235. Przyjęto poręcze z rury kwadratowej zimnogiętej 50x50x4mm. Stal S235. Przyjęto połączenia spawane na spoiny pachwinowe gr.3,0mm oraz spoiny czołowe gr.4,0mm. Przyjęto połączenia z belkami policzkowymi CE160 skręcane na śruby M12 kl.5.8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonywane jest w procesie cynkowania ogniowego.

3.0. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Zgodnie z PN- EN ISO 12944-2 (tab.1) obiekt zalicza się do kategorii agresywności środowiska C3 (umiarkowana agresywność środowiska). Wszystkie elementy konstrukcji stalowej wykonywane w warunkach warsztatowych winny być poddane dokładnemu oczyszczeniu z rdzy i zanieczyszczeń do stopnia czystości St2 wg PN-EN ISO 12944-4 poprzez czyszczenie ręczne lub z wykorzystaniem narzędzia z napędem mechanicznym, w tym obróbka strumieniowa do stopnia Sa2,5. Malowanie - przyjęto wg EN ISO 12944-5 (tab.A.2) system S2.07. (dla długiego okresu oczekiwanej trwałości konstrukcji).

Dla zabezpieczenia antykorozyjnego proponuje się wykonanie cynkowania ogniowego konstrukcji stalowej.

Powierzchnia elementów i konstrukcji przeznaczonych do cynkowania powinna być pozbawiona wszelkich: zawałców, zagorzelin, ostrych krawędzi, odprysków spawalniczych, pozostałości po powłoce malarskiej, pozostałości po oznaczeniach farbą lub po cechowaniu, znakowaniu, zanieczyszczeniach smarami, emulsjami i innych materiałów stosowanych przy trasowaniu, wierceniu, spawaniu, wstawek z elementów ocynkowanych ogniowo lub galwanicznie.

Wszystkie elementy i konstrukcje przeznaczone do cynkowania ogniowego muszą posiadać dodatkowe otwory technologiczne, które umożliwiają swobodny przepływ cynku zewnątrz i wewnątrz, odpowietrzenie elementu lub konstrukcji, które należy wykonać wg uzgodnień i wytycznych wykonawcy cynkowania ogniowego.

Dla zabezpieczenia antykorozyjnego możliwe jest użycie również zestawu malarskiego.

4.0. DANE DOTYCZĄCE SPOSOBU WYKONANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Elementy konstrukcji – należy wykonać w wytwórni konstrukcji stalowych jako elementy prefabrykowane. Elementy te winny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz winna być zapewniona właściwa kontrola jakości produkcji.

Uwaga :

- Całość prac należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" z zachowaniem zasad BHP z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
- Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem "CE", a sprzęt i narzędzia powinny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
- Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić wykonanie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych/Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Budowę należy realizować zgodnie z powyższym projektem. Wszelkie odstępstwa lub zmiany należy uzgadniać z autorem projektu.

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- Zgodność metody montażu z zatwierdzonym przez projektanta projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- Stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- Wykonanie i kompletność połączeń
- Wykonanie i jakość powłok ochronnych
- Naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

Prawidłowość montażu, wyniki dokonanych pomiarów i odbiorów oraz potwierdzenie zgodności z dokumentacją projektową potwierdzić należy wpisami do dziennika budowy.

4.1. Wytyczne realizacji robót, wytyczne montażu konstrukcji

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowych należy wykonać w klasie wykonania EXC2 o wg PN EN 1090-2 tab. B.3 którą dobrano w oparciu o następujące założenia:

- klasa konsekwencji zniszczenia CC2,
- kategoria użytkowania SC1
- kategoria produkcji PC2.
 - Zaleca się montaż konstrukcji stalowych wykonać w oparciu o projekt montażu sporządzany przez firmę montującą konstrukcję w oparciu o wytyczne zawarte w rozdziale 9 PN EN 1090-2 i wytyczne Projektanta konstrukcji stalowej.
 - Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciężona lub trwale odkształcona.

- Montaż powinien być wykonany wyłącznie przez brygady montażowe dysponujące odpowiednim sprzętem oraz kwalifikacjami niezbędnymi do wykonania montażu zgodnie z niniejszym opisem i przywołanymi normami.
- Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji kierownik montażu powinien sprawdzić kompletność dostarczonej konstrukcji oraz łączników, zgłosić do usunięcia ewentualne uszkodzenia oraz przygotować prefabrykaty w kolejności dogodnej do montażu. Profile stalowe, blachy, kształtowniki użyte do sprefabrykowania konstrukcji w odniesieniu do warunków technicznych dostawy, wymiarów oraz tolerancji spełniać muszą odpowiednie im normy przypisane w tabeli 2,3,4 PN EN 1090-2
- Tolerancja grubości blach A wg 5.3.2 PN EN 1090-2.
- Stan powierzchni blach płaskich klasa A2, stan powierzchni kształtowników C1 wg 5.3.3 PN EN1090-2.
- Materiały dodatkowe do spawania powinny spełniać wymagania EN 13479 oraz odpowiednich norm wyrobów wymienionych w tablicy 5.
- Do połączeń niesprężanych należy używać śrub zgodnych z EN 15048-1 (śruby ISO 4014 nie pełny gwint + nakrętka ISO 4032 jednego producenta). Połączenia śrubowe należy sprawdzić pod kątem oznaczenia klas na łbach oraz dokręcenia nakrętek do pierwszego oporu dla śrub niesprężanych.
- Gwint śruby w połączeniu musi wystawać ponad nakrętkę minimum na 2 zwoje. Każde połączenie niesprężane należy doprowadzić do stanu ścisłego docisku wg pkt. 8.3 PN EN 1090-2.
- Śruby, nakrętki i podkładki ocynkowane ogniowo.
- Wyroby konstrukcyjne powinny być transportowane i składowane w warunkach zgodnych z wytycznymi producentów. Podczas transportu i składowania powinny być stosowane odpowiednie zabezpieczenia wg tab.8 PN EN 1090-2.
- Wykonawca powinien przygotować procedurę odnawiania uszkodzonych w trakcie transportu elementów.
- Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.
- Jakość powierzchni po cięciu określona zgodnie z EN ISO 9013 powinna spełniać wymagania dla klasy EXC2/3 wg tab 9 PN EN 1090-2.
- Spawanie konstrukcji wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN EN ISO 3834-3. Przed przystąpieniem do spawania należy sporządzić plan spawania w oparciu o PN EN ISO 3834-3 oraz wytyczne jego zawartości określone w punkcie 7.2.2 PN EN 1090-2.
- Kwalifikacja metody spawania i personelu spawalniczego wraz z nadzorem spawalniczym w punkcie 7.4 PN EN 1090-2.
- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- Kryteria niezgodności spawalniczych przyjmuje się wg EN ISO 5817 – poziom jakości C. Zakres badań NDT konstrukcji (np. badanie ultradźwiękowe UT) wg tablicy 24 dla zadanej klasy wykonania EXC2 i EXC3. Dobór metod badania wg norm przypisanych dla poszczególnych metod (RT – EN 1435, UT-EN 1714/EN 1713, MT EN 1290 ,PTEN 571-1). Wszystkie spoiny badane wizualnie wg EN 970.
- Kolorystyka konstrukcji wg uzgodnień z Inwestorem.
- Wykonawca konstrukcji stalowych zobligowany jest do sporządzenia planu jakości zgodnie z załącznikiem C PN EN 1090-2.
- W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji jak i jej poszczególnych elementów.
- Technologia spawania powinna zapewniać minimalizację naprężeń spawalniczych i odkształceń. W razie potrzeby Wytwórca winien wykonać rysunki warsztatowe na własne potrzeby.
- Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób o kwalifikacjach odpowiednich dla wykonywania tego typu prac oraz zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami BHP.

Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o przepisy bhp oraz warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Prace montażowe wykonać należy na podstawie projektu montażowego opracowanego przez kierownika robót montażowych w odniesieniu do przyjętych zawiesi i urządzeń podnoszących.

Montaż konstrukcji można rozpocząć po sprawdzeniu i odbiorze prawidłowości wykonania fundamentów. W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji jak i jej poszczególnych elementów. Montaż konstrukcji należy rozpocząć od montażu belek policzkowych zestawionych w półprefabrykaty oraz belek spocznikowych. Po zakotwieniu słupów zamontowaniu belek przystąpić do montażu stopnic i krat pomostowych. Następnie zamontować balustrady. Podczas

wykonywania prac montażowych należy na bieżąco kontrolować geodezyjnie odchylenia oraz stabilność całej konstrukcji. W razie konieczności należy wykonać dodatkowe usztywnienia konstrukcji poprzez odciały stężące. Odciały stężące wykonać należy w celu uniemożliwienia skrócenia i obrotu konstrukcji w czasie transportu i montażu elementu oraz w celu stabilizacji.

5.0. TRANSPORT I MONTAŻ ELEMENTÓW NA BUDOWIE

Gotowe elementy na leży na budowę dostarczyć transportem samochodowym. W czasie transportu elementy należy zabezpieczyć przed zdeformowaniem. Do montażu należy stosować odpowiedni sprzęt. Roboty montażowe należy prowadzić ostrożnie przestrzegając przepisy BHP.

6.0. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA

Stan konstrukcji stalowej winien być sprawdzany przynajmniej raz w roku.

Miejsca zagrożone korozją powinny być starannie oczyszczone i pomalowane. Co 3-6 lat elementy stalowe należy pomalować farbą antykorozyjną i ogniochronną.

7.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7.1. Strona tytułowa – jak w projekcie

7.2. Część opisowa

7.2.1. Zakres robót

Zakres robót wg załączonych rysunków i opisu technicznego.

7.2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Planowane roboty budowlane wykonywane będą w sąsiedztwie istniejącej hali magazynowej. Roboty te będą polegały na: wykonaniu wykopów, stóp fundamentowych, montażu konstrukcji stalowej. Zagrożenie będzie powodowane przez fakt wykonywania w/w robót w obrębie czynnego obiektu.

7.2.4. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych

Elementami niebezpiecznymi mogącymi stwarzać zagrożenie są planowane wykopy przy istniejącej zabudowie, montaż konstrukcji stalowej, prace na wysokości. Do prac tych można przystąpić po uzyskaniu zgody nadzoru budowy. Pracownicy winni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony osobistej BHP tj. kask, rękawice ochronne. W czasie realizacji prac zabronione jest przebywanie pracowników zatrudnionych w zakładzie w strefie robót. Prace związane z wykonaniem nowych konstrukcji stalowych prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie technicznym.

7.2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przystąpienie do wykonania wykopów, montażu konstrukcji stalowej należy poprzedzić instruktażem, który winien określić sposób wykonywania prac.

7.2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z planowanych robót

Z uwagi na prowadzenie prac w czynnym zakładzie pracy wymagane jest wydzielenie stref ochronnych. Należy w sposób widoczny (tablicami sygnalizacyjnymi, taśmami) oznaczyć miejsca prowadzonych prac i uniemożliwić przebywanie w tych miejscach innych osób poza pracownikami wykonującymi roboty. Wszyscy pracownicy winni być zaznajomieni z ogólnymi zasadami wykonywania robót budowlano-montażowych wynikających z obowiązujących przepisów BHP.

Fakt zaznajomienia pracowników z ogólnymi zasadami BHP winien być odnotowany w zeszycie szkoleń BHP.

Budowa powinna być wyposażona w tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi. Wszystkie roboty wymagają nadzoru osób z odpowiednimi uprawnieniami.

8.0. UWAGI REALIZACYJNE

1. *Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowania (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.*

2. *Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z autorem projektu.*
3. *Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autora niniejszego opracowania.*
4. *Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz zachowaniem przepisów BHP.*
5. *Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.*
6. *Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.*
7. *Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).*
8. *Wszystkie roboty należy prowadzić zachowując dużą ostrożność i zgodność ze sztuką budowlaną*
9. *Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych*

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Mariusz Pstrąg

.....
PODPIS