

OPIS KONSTRUKCJI I ARCHITEKTURY

Dane ogólne

Inwestor: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o.
ul. Logistyczna 22
70-608 Szczecin

Projekt: **ZUO - UZUPEŁNIAJĄCA KONSTRUKCJA STALOWA
PODESTÓW ROBOCZYCH DO OBSŁUGI URZĄDZEŃ
TECHNOLOGICZNYCH**

Adres: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o.
ul. Logistyczna 22
70-608 Szczecin

Faza: Projekt wykonawczy

Branża: Konstrukcja i architektura

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Dyspozycje branży architektonicznej
- Obciążenia zebrano zgodnie z:
PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stale.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- Wymiarowanie konstrukcji zgodnie z:
PN-90/B-03215 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt podestów roboczych do obsługi urządzeń technologicznych zlokalizowanych w obrębie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów EcoGenerator przy ul. Logistycznej 22 w Szczecinie. Podesty wykonane w konstrukcji stalowej jako elementy samonośne lub przyłączone do istniejącej konstrukcji.

Opis rozwiązań konstrukcyjnych i wykończeniowych

Napinacz D-3

Główną konstrukcję nośną podestów umożliwiających dostęp do urządzenia są słupy i belki stalowe projektowane z pełnościennych profili dwuteowych typu HEB160 oraz IPE160. Słupy oparte dołem na istniejącej płycie betonowej za pośrednictwem blach i kotew stalowych wklejanych chemicznych M16, belki poprzeczne mocowane do istniejącej ściany żelbetowej z wykorzystaniem marek stalowych i kotew wklejanych chemicznych M16. Dostęp do podestów zapewnia drabina mocowana górami do belki poprzecznej typu HEB160 na śruby M20, dołem oparta na płycie betonowej i mocowana przy pomocy kotew stalowych. Wyjście drabiny zabezpieczone samozamykającą bramką na zawiasach z blokadą (dla mechanizmów zastosować rozwiązania systemowe), bramka „lewa od strony podestu” (kierunek potwierdzić u użytkownika). Podesty wokół urządzenia zabezpieczone balustradami mocowanymi na śruby do górnych półek dwuteowników. Według zaleceń inwestora zaprojektowano bramki stalowe mocowane do słupków zewnętrznych balustrad na zawiasach z systemowym samozamykaczem. Bramki ponadto należy wyposażyć w systemowe zamknięcie z ryglowaniem i kłódką.

Podesty wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Podesty odprowadzenia popiołów

Konstrukcję nośną podestów stanowią profile stalowe gorącowalcowane typu UPN120 oparte na wspornikach mocowanych do istniejących słupów stalowych. Projektowane wsporniki to elementy składające się z belki dwuteowej typu HEB160 oraz dospawanego do niej zastrzału z rury kwadratowej RK80x3. Łączenie wsporników z istniejącymi słupami z wykorzystaniem śrub M16. Na słupach istniejących w miejscach łączenia wsporników wykonać żebra wzmacniające wg rys. konstrukcji. Żebra projektowane z blach gr. 6mm jako spawane do istn. konstrukcji. Jeden ze wsporników mocowany do istniejącej konstrukcji żelbetowej na kotwy sworzniove. Słupy nośne projektowane przy podeście odprowadzenia popiołów (podest pop. I i podest pop. II) mocować na kotwy sworzniove lub wklejane chemiczne M16. Otwory w istniejących elementach wykonać jako wypalane lub nawiercane.

Dostęp do projektowanych podestów zapewnia drabina mocowana górą do belki typu UPN120 na śruby M20, dołem oparta na istniejącej posadzce i mocowana przy pomocy kotew stalowych. Wyjście drabiny zabezpieczone samozamykającą bramką na zawiasach z blokadą (dla mechanizmów zastosować rozwiązania systemowe), bramka „lewa od strony podestu” dla podestu odpr. popiołów I i bramka prawa dla podestu odpr. popiołów II (kierunek potwierdzić u użytkownika). Podesty zabezpieczone balustradami mocowanymi na śruby do środków ceowników. Podesty wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Podesty PT-1

Konstrukcja nośna podestów złożona, projektuje się nowe belki stalowe mocowane i oparte na istniejącej konstrukcji nośnej, w większości zastosowano belki dwuteowe typu HEB i IPN. Wszystkie elementy stalowe projektowane należy mocować do istniejących za pośrednictwem śrub, wg średnic w projekcie. Otwory w istniejących elementach wykonać jako wypalane lub nawiercane. Schody zapewniające dostęp do podestów oparte dołem na istniejącej posadzce za pośrednictwem marek i kotew stalowych, górą oparte na wspornikach wykonanych z belek typu HEB140. Do pozostałych podestów dostęp zapewniają drabiny oparte dołem na dodatkowych belkach stalowych. Wyjście drabin zabezpieczone samozamykającymi bramkami na zawiasach z blokadą (dla mechanizmów zastosować rozwiązania systemowe), bramka „lewa od strony podestu” dla dojścia do SM-1 i górnego poziomu i bramka prawa dla przejścia do urządzeń w drugiej hali (kierunek potwierdzić u użytkownika). Kraty pomostowe oparte na ceownikach stalowych gorącowalcowanych typu UPN120, ceowniki stanowią główną konstrukcję nośną podestów pochylonych. Balustrady zabezpieczające mocowane na śruby do środków belek ceowych.

Schody projektowane mocować do istniejącej posadzki na kotwy sworzniowe lub wklejane chemiczne M16.

Całość wykonać wg szczegółowych rys. konstrukcji.

Przy taśmociągu należy wykonać osłony zabezpieczające z profili stalowych i/lub z blachy z wypełnieniem z siatki cięto-ciągnionej analogicznie do występujących w obiekcie.

W celu dostępu do drugiej części hali planuje się wykonać otwór w ścianie warstwowej na szerokość projektowanego podestu i wysokość min. 2,0m w świetle od podestu. Otwór należy wyciąć w ścianie i zabezpieczyć obróbką blacharską w kolorze ściany, montowaną bezpośrednio do niej za pomocą wkrętów i nitów zgodnie z technologią producenta płyt warstwowych.

Pomost RW-1 i schody Sch-1

Konstrukcje nośną pomostu RW-1 stanowią belki dwuteowe gorącowalcowane typu IPN120. Jedna z belek podłużnych oparta z jednej strony na belce istniejącej i mocowana do niej za pośrednictwem giętej blachy i śrub M12. Przeciwna strona

podparta na konstrukcji istniejącej z wykorzystaniem fragmentu słupka stalowego z uwagi na różnicę poziomów. Drugą belkę umiejscowić na belce istniejącej HEB160, sztywność układu zapewniają belki poprzeczne projektowane z belek IPN120. Dostęp do pomostu zapewnia drabina mocowana górną do belki poprzecznej IPN120 na śruby M20, dołem oparta na istniejącej posadzce i mocowana przy pomocy kotew stalowych. Pomost zabezpieczony balustradami mocowanymi do środków belek dwuteowych. Kratę pomostową na otworze wejściowym zamontować za pomocą zawiasów z blokadą otwarcia.

Konstrukcję nośną pomostu Sch-1 stanowią profile stalowe gorącowalcowane typu UPN120 oparte na belce dwuteowej IPE160 – belka oparta na wspornikach mocowanych do istniejących słupów stalowych. Projektowane wsporniki to elementy składające się z belki dwuteowej typu HEB160 oraz dospawanego do niej zastrzału z belki dwuteowej typu HEB100. Łączenie wsporników z istniejącymi słupami z wykorzystaniem śrub M16. Ceowniki mocowane do belki istniejącej za pomocą giętej blachy i śrub M12. Balustrady łączone ze środkami ceowników za pośrednictwem blach prostokątnych i śrub. Dostęp do pomostów zapewniają drabiny, drabina wyższa pośrednio mocowana na dwóch poziomach do konstrukcji istniejącej na śruby M20, dołem oparta na istniejącej posadzce i mocowana przy pomocy kotew stalowych. Drabina niższa oparta na projektowanym ceowniku stalowym. Drabiny zabezpieczone samozamykającymi bramkami na zawiasach z blokadą (dla mechanizmów zastosować rozwiązania systemowe), bramki „prawe od strony podestu” (kierunek potwierdzić u użytkownika).

Podesty i schody wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Przy taśmociągu należy wykonać osłony zabezpieczające z profili stalowych i/lub z blachy z wypełnieniem z siatki cięto-ciągniętej analogicznie do występujących w obiekcie.

Na projektowanej niskiej drabinie należy zachować dylatację oraz przekładkę antywibracyjną między poszczególnymi podestami z uwagi na drgania istniejącego podestu.

Przed montażem elementów stalowych konstrukcji pod podesty należy przełożyć tablicę elektryczną wraz z okablowaniem w celu likwidacji kolizji.

Schody robocze RW-1

Konstrukcja nośna schodów projektowana z belek ceowych typu UPN160, szerokość biegu 80cm. Belki nośne oparte dołem na wsporniku belki HEB100 opartej na dwóch istniejących ceownikach. Wspornik łączony do belek istniejących za pośrednictwem blach i śrub. Konstrukcja górnego podestu oparta na wspornikach wykonanych z belki poziomej HEB160 oraz dospawanego do niej zastrzału z belki dwuteowej typu HEB100. Łączenie wsporników z istniejącymi słupami z wykorzystaniem śrub M16. Na wspornikach oparta podłużna belka stalowa IPE160 stanowiąca podparcie dla ceowników i krat pomostowych. Ceowniki typu UPN120 łączone do istniejącej belki

za pośrednictwem kątowników 100x100x10 i śrub M12. Balustrady łączone ze środnikami ceowników za pośrednictwem blach prostopadłych i śrub.

Schody wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Przed montażem elementów stalowych konstrukcji pod podesty należy przełożyć rurociągi instalacyjne w celu likwidacji kolizji.

Schody robocze Sch-2

Konstrukcja nośna schodów projektowana z belek ceowych typu UPN160, szerokość biegu 80cm. Belki nośne oparte dołem na wsporniku belki HEB100 opartej na dwóch istniejących ceownikach. Wspornik łączony do belek istniejących za pośrednictwem blach i kątowników stalowych na śruby. Górą schody oparte na konstrukcji w formie kratownicy, złożonej ze słupków stalowych typu RK60x6 oraz elementów skratowania (usztywniających) typu RK40x4. Konstrukcja kratowa dołem opiera się na wsporniku belki HEB100 opartej na dwóch istniejących ceownikach. Wspornik łączony do belek istniejących za pośrednictwem blach i kątowników stalowych na śruby.

Schody wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Pomiędzy schodami a wyższym podestem należy zachować dylatację oraz przekładkę antywibracyjną między poszczególnymi elementami z uwagi na drgania istniejącego podestu.

Schody robocze Sch-3

Konstrukcja samonośna rampy zaprojektowana z dwóch ram złożonych z belek nośnych typu UPN120 opartych pośrednio na słupkach wykonanych z tego samego profilu. Słupki dołem mocowane do posadzki istniejącej za pośrednictwem blach i kotew sworzniowych/wklejanych chemicznie M16. Schody projektowane z profili UPN160, szerokość biegu 80cm. Balustrady zabezpieczające mocowane na śruby do środników belek ceowych, na schodach do półek. Całość wykonać wg szczegółowych rys. konstrukcji.

Schody wykonane z krat pomostowych WEMA gr. 30mm ocynkowane ogniowo wykonane jako antypoślizgowe (serrated) z użyciem nacinanych płaskowników.

Przy taśmociągu należy wykonać osłony zabezpieczające z profili stalowych i/lub z blachy z wypełnieniem z siatki cięto-ciągniętej analogicznie do występujących w obiekcie.

Przed montażem elementów stalowych konstrukcji pod podesty należy sprawdzić i ew. przełożyć okablowaniem w celu likwidacji ew. kolizji.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Do zabezpieczeń antykorozyjnych stosować zestaw epoksydowo-poliuretanowy, zalecany do zabezpieczania konstrukcji stalowych eksploatowanych atmosferze

przemysłowej narażonej dodatkowo na działanie promieniowania UV np. typu EPINOX 87. Elementy stalowe zabezpieczyć dwoma warstwami farby podkładowej (o grubości powłoki 110 [μ m]) i jedną warstwą emalii nawierzchniowej (o grubości powłoki 60 [μ m]). Przed malowaniem oczyścić i odtłuścić powierzchnię do stopnia SA 2 1/2. Przyjęto klasę korozyjności C4.

Wszystkie łączniki mechaniczne (śruby, nakrętki) stosować ze stali ocynkowanej ogniowo.

Kolorystyka

konstrukcje stalowe –RAL 7024

balustrady - żółty - RAL 1018

osłony urządzeń - pomarańczowy – RAL 2008

kraty-podesty -naturalny ocynkowane

UWAGA - kolory sprawdzić i potwierdzić w oparciu o istniejące elementy hali

UWAGI:

- Przed wykonaniem elementów należy zdjąć wymiary na budowie w stanie wykończonym i ew. dostosować wymiary projektowe - dotyczy wszystkich elementów projektowych i całej dokumentacji w tym rysunkowej!

- Przed zamówieniem gotowych elementów sprawdzić wymiary na budowie.

- W razie stwierdzenia rozbieżności między rysunkami lub ze stanem istniejącym skontaktować się z nadzorem autorskim.

- Projektant dopuszcza drobne zmiany w wymiarach z uwagi na możliwe odchyłki, poza minimalną dopuszczoną szerokością podestów, schodów i drabin.

Szczecin, kwiecień 2021r.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1 DANE INWESTYCJI

**ZUO - UZUPEŁNIAJĄCA KONSTRUKCJA STALOWA PODESTÓW
ROBOCZYCH DO OBSŁUGI URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH**

ul. Logistyczna 22, 70-608 Szczecin

2 ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

W zakres prac związanych z realizacją Inwestycji wchodzi:

- zapewnienie dostępu do urządzeń poprzez uzupełnienie podestów drabin schodów i ramp.

Rozpoczęcie realizacji inwestycji planowane jest na II kwartał 2021 r.

3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Teren inwestycji jest obszarem zabudowanym budynkami zakładu unieszkodliwiania odpadów wraz z instalacjami, urządzeniami i zagospodarowaniem terenu.

4 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące budynki
- istniejące instalacje
- istniejące urządzenia wraz z procesem przetwarzania odpadów

5 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach polegających na:

- montażu i demontażu rusztowań,
- pracach przy montażu elementów konstrukcyjnych
- pracach na wysokości ponad 1,0m,
- robotach prowadzonych w pobliżu urządzeń.
- robotach prowadzonych w pobliżu instalacji.
- robotach prowadzonych w pobliżu ciągów procesowych przetwarzania i komunikacji.
- pracach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym.

6 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy lub osoba przed niego wyznaczona, zapewni przeprowadzenie instruktażu ogólnego i stanowiskowego wszystkich pracowników w zakresie przepisów bhp i ppoż. (zasady ogólne i szczegółowe w zależności od charakteru prac i zajmowanego stanowiska). Każdy pracownik obowiązany jest do odbycia podstawowego wstępnego szkolenia i do szkoleń okresowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółów zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62, poz. 285 z 1996). Określone czynności mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Przy pracach niebezpiecznych może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Pracownicy przeznaczeni do prac specjalnych lub niebezpiecznych powinni przejść szkolenie specjalistyczne.

Szkolenia z zakresu BHP odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Pracownik jest zobowiązany do potwierdzenia na piśmie, że zapoznał się z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uwaga – obowiązek przeszkolenia z zakresie BHP dotyczy nie tylko pracowników, ale także pracodawców, w rozumieniu przepisów Kodeksu Pracy.

Poza szkoleniami pracodawca powinien wydać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

7 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA LUDZI LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

- Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP (Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych), szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcji producenta.

- W trakcie realizacji obiektów należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Całość robót budowlanych prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z przepisami BHP.
- W trakcie prac należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy.
- Prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Instalacje elektryczne należy wykonywać po wykonaniu głównych robót w zakresie instalacji sanitarnych.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalacji elektrycznej zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym, izolacji przewodów zasilających
- Przyszły wykonawca powinien dysponować umową na wywóz odpadów.
- Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem pracowników przy pracach na wysokości i zabezpieczenia przed spadającymi rzeczami.
- W razie wątpliwości lub konieczności zmian materiałowych oraz konstrukcyjnych należy kontaktować się z projektantem.
- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym projektem, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

8 UWAGI KOŃCOWE:

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcji producenta.
- Wszystkie zastosowane materiały i procesy technologiczne muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.
- Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne, oraz posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami.
- Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi. Montaż i rozruch należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, a w razie konieczności w jego obecności.

- Na czas budowy należy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawcę poszczególnych robót budowlanych obowiązują: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.
- Inwestycja może być eksploatowana jedynie zgodnie z jej przeznaczeniem określonym w niniejszej dokumentacji projektowej.

opracował:

.....

mgr inż. arch. Dominik Górski
upr. nr 26/ZPOIA/OKK/2012
specjalność: architektoniczna