



PREZYDENT MIASTA LUBLIN

ul. Tomasza Zana 38, 20-601 Lublin, tel.: +48 81 466 2600, fax: +48 81 466 2601
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, www.um.lublin.eu

OŚ-OD-I.6220.114.2022

Lublin, 01.12.2023r.

Załącznik do decyzji Prezydenta Miasta Lublin znak: OŚ-OD-I.6220.114.2022 z dnia 01.12.2023r.

Charakterystyka przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie budynku produkcyjno-biurowego o halę produkcyjno-magazynową z zapleczem socjalnym na działce nr ew. 139/39 przy ul. Metalurgicznej 13B w Lublinie. Powierzchnia działki, na której realizowana będzie przedmiotowa inwestycja wynosi 14 853 m².

Na terenie inwestycji znajduje się budynek o powierzchni około 2375 m² składający się z części produkcyjnej i socjalno – biurowej. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność regeneracji zacisków hamulcowych. Dotychczas prowadzona była wyłącznie regeneracja zacisków aluminiowych, natomiast po rozbudowie planowane jest rozszerzenie zakresu działalności o regenerację zacisków żeliwnych. Rozbudowa wiąże się ze zwiększeniem powierzchni budynków o 6040 m² oraz powierzchni utwardzonych szczelnych o około 1839 m² i 643 m² ekokraty. Ponadto w ramach rozbudowy planowana jest budowa instalacji do galwanizacji zacisków żeliwnych z projektowanymi wannami procesowymi oraz podczyszczalnia ścieków przemysłowych.

Bilans terenu inwestycji przedstawia się następująco:

Rodzaj powierzchni	Stan istniejący m ²	Stan projektowany m ²	Suma poszczególnych rodzajów powierzchni docelowo m ²	-
Zabudowy (dachy)	2 375	6 040	8 415	
Parking z płyt ażurowych	457	0	1 100	
Ekokrata	0	643		
Kostka betonowa	1 930	1 839	3 769	
Pow. biologicznie czynna	10 091	1569 (-8 522)	1 569	
Powierzchnia całkowita	14 853			

Regeneracja zacisków prowadzona dotychczas polega na demontażu, oczyszczeniu (automatyczne myjki wodne z czyściwem, piaskowanie), wymianie części oraz ewentualnej naprawie korpusu poprzez naprawę gwintów, wypełnienie ubytków. Zaciski wykonane z aluminium podlegają malowaniu. Na terenie malarni odbywa się ręczne malowanie farbą cynkową korpusów metodą dip-spin na dwóch stanowiskach, które są wygrzewane w dedykowanym piecu. Następnie zacisk jest kompletowany i poddawany testowi. Regenerowane zaciski podlegają krótkotrwałemu magazynowaniu, do czasu ekspedycji.

Po rozbudowie planowane jest również prowadzenie regeneracji zacisków o konstrukcji żeliwnej. Instalacja do galwanizacji zlokalizowana będzie w nowej hali. Procedura regeneracji takich zacisków wiąże się z pokrywaniem powłoką cynkową powierzchni korpusu w procesie galwanizacji. Proces galwanizacji obejmuje następujące etapy: pasywację,



odtłuszczenie chemiczne, trawienie, odtłuszczenie anodowe, dekapowanie oraz cynkowanie, z płukaniem między procesami zasadniczymi. W skład instalacji wchodzić będą wanny procesowe o łącznej pojemności około 22,5 m³, w których poddawana obróbce powierzchnia ulega przekształceniu. Łączna objętość wanien do płukania projektowana jest na około 24,6 m³. Sumaryczna pojemność wanien wyniesie 47,10 m³. W ramach przedsięwzięcia zrealizowana zostanie również instalacja oczyszczania ścieków przemysłowych. Ponadto, w ramach planowanego przedsięwzięcia przewidziano stację demineralizacji wody metodą odwróconej osmozy.

Planowany cykl funkcjonowania zakładu zakłada pracę od poniedziałku do piątku, w trybie dwuzmianowym w godzinach 6.00-22.00 około 260 dni w ciągu roku. Przewidywane sumaryczne zatrudnienie wyniesie około 490 osób na wszystkich stanowiskach. Zakładana docelowa maksymalna wielkość produkcji to około 2 000 szt. zacisków aluminiowych oraz około 3 000 sztuk zacisków stalowych (żeliwnych) na dobę. Łączna wielkość produkcji to około 1 300 000 szt. zacisków rocznie. Inwestycja realizowana będzie dwuetapowo. W pierwszym etapie wzniesione zostaną budynki i powierzchnie jezdne oraz miejsca parkingowe. W drugim etapie planowana jest realizacja instalacji do galwanizacji oraz instalacji podczyszczania ścieków przemysłowych.

Elementy stalowe nie będą malowane, lecz ich powierzchnia będzie cynkowana w procesie galwanizacji. Zaprojektowano automatyczną linię galwaniczną bębnowo – zawieszkową, 1 – rzędową, składającą się z 33 stanowisk, wentylacji wyciągowej, wirówko – suszarki wraz z wyciągiem dla transportu koszy z detalami. Do detali na zawieszkach przewidziano suszarkę komorowo – wannową zainstalowaną w linii. Przenoszenie wsadów realizowane będzie przez dwa transporty w systemie bramowym, pracujące według elastycznego programu sterowanego, umożliwiającego jednoczesną obróbkę detali z różnymi parametrami. Założono realizację załadunku i rozładunku za pomocą autonomicznych wózków z napędem ręcznym, pozwalających transportować zawieszki lub agregaty bębnowe do strefy logistycznej w celu rozładunku gotowych detali i załadunku surowych do obróbki na linii. Wózki na stanowisku będą pozycjonowane poprzez specjalne najazdy, a następnie po wykryciu prawidłowej pozycji ryglowane. Prawidłowe pobieranie i odkładanie wsadów przez transporterzy, zapobieganie kolizjom i kontrola pozycji transporterów w strefie załadunku będzie realizowana poprzez system sterowania linii.

Linia galwaniczna składać się będzie z liniowego układu wanien procesowych oraz płuczających, do których kolejno będą zanurzane cynkowane galwanicznie elementy żeliwne umieszczane w specjalnych koszach lub na zawieszkach. Zanurzanie będzie odbywać się automatycznie na czas wymagany przez warunki procesu. Po każdym procesie, odbywać się będzie płukanie w wodzie zdemineralizowanej w układzie kaskadowym. W każdej z wanien procesowych, w których zachodzić będą poszczególne procesy umieszczona zostanie ciecz robocza, która sporządzana będzie w oparciu o preparaty zawierające mieszaniny odpowiednich związków (zasadowych, kwasowych i soli metali). Kąpiele uzyskiwane będą poprzez dozowanie preparatów w odpowiednich proporcjach do wody zdemineralizowanej. Kąpiele będą (proporcjonalnie do powierzchni wsadu) uzupełniane o substancje aktywne za pomocą automatycznych dozowników. W celu wymieszania cieczy roboczej zastosowane będą specjalne urządzenia nadmuchowe.

W celu zachowania możliwości odpowiedniego oczyszczenia powierzchni wsadu między kolejnymi kąpielami w cieczy roboczej będą one płukane 2-3 stopniowo. Woda z wanien będzie na bieżąco odprowadzana do oczyszczalni w celu zachowania maksymalnej czystości wanien płuczających. Ciecz robocza będzie wymieniana okresowo. Ciecz będzie opróżniana do zbiornika buforowego w oczyszczalni, a następnie będzie dozowana do zbiornika reakcyjnego.

Opis procesów fizykochemicznych zachodzących w poszczególnych wannach na linii galwanizacji przedstawia się następująco:



Odtłuszczenie chemiczne

Wstępne oczyszczenie detali z tłuszczów i olejów produkcyjnych, polegające na ich emulgowaniu w środowisku alkalicznym z udziałem wysokiej temperatury do 70 °C.

Odtłuszczenie elektrochemiczne

Zasadnicze oczyszczenie detali z pozostałych śladowych zanieczyszczeń przez wspomaganie zdolności myjących roztworu przepływem prądu przez elektrolit. Efektem tego przepływu, będzie dodatkowy mechaniczny czynnik oczyszczający, którym będzie wydzielający się na powierzchni detali gaz (tlen).

Trawienie kwaśne

Usunięcie tlenków żelaza (rdza, zendra) polegać będzie na chemicznej reakcji kwasu solnego z tlenkiem żelaza. Proces trawienia wspomagany będzie mieszaniem hydrodynamicznym oraz środkami powierzchniowo czynnymi ograniczającymi emisję kwasu i posiadającymi zdolności emulgujące uwalniany w procesie tłuszcz. W efekcie uzyska się czystą powierzchnię pozbawioną warstw tlenkowych.

Dekapowanie (dotrawianie)

Celem procesu będzie ostateczne usunięcie powstałych podczas elektroodtłuszczenia zabrudzeń i tlenków metali z powierzchni stalowej. Przeprowadzenie procesu będzie niezbędne dla osiągnięcia właściwej przyczepności powłoki galwanicznej do podłoża. Proces prowadzony będzie z wykorzystaniem kwasu solnego.

Pokrywanie powłoką cynku słabo-kwaśne

Stanowi właściwy proces nakładania powłoki dekoracyjno - ochronnej. Jest to proces elektrochemiczny, gdzie detale będą katodami, a cynkowe płyty anodami. Cynk rozpuszczony w roztworze w kontakcie z powierzchnią detalu redukuje się do postaci metalicznej i nakłada się na detalu. Uzyskana powłoka cynkowa chroni stal w sposób mechaniczny i elektrochemiczny.

Rozjaśnianie

Proces polegał będzie na zanurzeniu obrabianych elementów w roztworze kwasu azotowego w celu usunięcia z ich powierzchni produktów organicznych oraz aktywowania powierzchni przed procesem pasywacji. Proces prowadzony z wykorzystaniem kwasu azotowego.

Pasywacja

Proces nakładania warstwy konwersyjnej na powierzchni cynku. Warstwa ta zabezpiecza przed utlenianiem powłokę cynkową.

Uszczelnienie

Proces nakładania warstwy polimerowej lub krzemianowej na powierzchni powłoki konwersyjnej na cynku. Warstwa ta zabezpiecza przed utlenianiem powłoki.

Stanowiska procesowe wchodzące w skład linii galwanicznej będą wyposażone w miejscowe ssawy szczelinowe (po 2 szt.) na obrzeżach wanien, usuwające powietrze zawierające związki emitowane z powierzchni cieczy. Ssawy połączone będą jednym kanałem wentylacyjnym w wykonaniu chemoodpornym. Całość strumienia gazów odciąganego z wanien procesowych przepływać będzie przez skrubler wodny (wydajność 20000 m³/h). Zaplanowano filtr wodny (skrubler) o skuteczności wychwytywania związków kwaśnych na poziomie 99%. Dodatkowo w pomieszczeniu galwanizacji projektowany jest wentylator wentylacji ogólnej o wydajności 3300 m³/h. Zanieczyszczenia z procesów galwanicznych odprowadzane będą emitorem o parametrach: wysokość nie mniej niż 13,0 m, średnica nie więcej niż 0,40 m.

Oczyszczalnia będzie wyposażona w oddzielną instalację wyciągową, która nie będzie wyposażona w systemy oczyszczające powietrze. Dla linii do oczyszczania ścieków pogalwanizacyjnych projektowany jest wentylator o wydajności 2920 m³/h.

Na potrzeby regeneracji zacisków o korpusach żeliwnych utworzone zostaną dwa stanowiska do spawania metodą MAG. Stanowiska spawalnicze wyposażone będą w odciąg miejscowy z filtracją o skuteczności 99,9% i zwracaniem powietrza do hali.



Na potrzeby ogrzewania wanien procesowych wykorzystywane będą grzałki elektryczne. Istniejący obiekt ogrzewany jest za pomocą dwóch kotłów gazowych o mocy 140 kW. Po rozbudowie w części socjalnej zlokalizowany zostanie kocioł o mocy 60 kW, natomiast hala będzie ogrzewana za pomocą nagrzewnic gazowych: 11 nagrzewnic o mocy 15 kW, 7 nagrzewnic o mocy 25 kW oraz wchodzące w skład centrali nawiewno – wywiewnej: nagrzewnica o mocy 250 kW oraz nagrzewnica o mocy 33 kW.

Ścieki powstające w przedmiotowym zakładzie, podczyszczane w zakładowej podczyszczalni ścieków poddawane, będą neutralizacji. Proces neutralizacji polegał będzie m.in. na korekcie odczynu, koagulacji, chemicznym strącaniu metali, flokulacji i sedymentacji. Na terenie planowanej oczyszczalni oczyszczane będą przede wszystkim ścieki pochodzące z procesu galwanizacji: spływające w cyklu ciągłym ścieki popłuczne (około 1m³/h) oraz pochodzące z okresowych wymian z wanien procesowych (około 43,5 m³ rocznie). Dodatkowo w strumieniu ścieków kierowanych na oczyszczalnię znajdą się ścieki z myjek. Ścieki spływające z myjek będą kierowane do zbiornika buforowego, skąd będą dozowane do oczyszczalni w odpowiednich proporcjach w stosunku do ścieków pogałwanicznych, w proporcjach gwarantujących ich odpowiednie podczyszczenie umożliwiające wprowadzenie do kanalizacji miejskiej MPWiK Sp. z o.o.

Ścieki z linii technologicznych będą miały odczyn kwaśny i będą zawierały kompleks cynku w postaci chlorku cynku. Okresowe wymiany cieczy w wannach procesowych będą związane ze zrzutem ścieków o wyższych stężeniach substancji. Dlatego ścieki z wanien procesowych będą spuszczone do zbiornika magazynowego koncentratu, skąd stopniowo będą dopływać do zbiornika reakcyjnego mieszając się ze ściekami z płuczek.

Przebieg procesu neutralizacji ścieków polegał będzie na:

- a) obniżeniu odczynu ścieków (pH do 2,5 – 3,5),
- b) dodanie do ścieków koagulantu (np. chlorku żelaza III FeCl₃),
- c) dozowaniu alkaliów (np. wodorotlenku sodu NaOH), które zalkalizują ścieki do optymalnej dla wytrącenia wodorotlenku cynku wartości pH 8,5 – 9,5; proces ten określa się jako chemiczne strącanie metali, po ustabilizowaniu pH w przedziale 8,5 – 9,5 nastąpi dozowanie flokulantu, po dodaniu flokulantu obniżona zostanie prędkość mieszania, by umożliwić mieszanie na tworzenie aglomeratów,
- d) wyłączeniu mieszania i pozostawienie ścieków do sedymentacji (opadnięcia wytrąconego zawierającego cynk osadu),
- e) wypompowaniu z nad osadu ścieków podczyszczonych i odprowadzenie ich do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Po zakończeniu reakcji nastąpi wypompowywanie ścieków oczyszczonych. Osad, znajdujący się na dnie reaktora będzie pompowany do zbiornika osadnika, skąd następnie podawany będzie na prasę filtracyjną, celem odwadniania.

Wody opadowe z dachów planowanej do rozbudowy hali oraz powierzchni utwardzonych wokół hali, będą ujmowane w zamknięty system kanalizacyjny i wprowadzane do podziemnych zbiorników rozsączających, skąd całość wód będzie przesączać się do ziemi w głąb profilu do zbiornika wód podziemnych. W celu ochrony wód projektuje się urządzenia podczyszczające wody spływające z powierzchni jezdnych w postaci studni osadnikowych i separatorów substancji ropopochodnych, oddzielnie dla każdej z podlewni.

**z up. Prezydenta Miasta Lublin
Dyrektor
Wydziału Ochrony Środowiska**

Marta Smal-Chudzik

(dokument w postaci elektronicznej podpisany
kwalifikowanym podpisem elektronicznym)