

Załącznik nr 3 Wytyczne do opracowania projektu

OPIS TECHNOLOGICZNY PROCESÓW I WARUNKÓW PRACY W PRACOWNI ŚLUSARSKIEJ – TEATR WIELKI - OPERA NARODOWA

Pracownia ślusarska działu produkcji środków inscenizacji zatrudnia 5 rzemieślników ślusarzy, w tym 2 osoby na stanowisku spawacza.

Pracownia realizuje zadania związane z produkcją dekoracji teatralnych do przedstawień premierowych oraz bieżące naprawy dekoracji.

Największy udział w czasie pracy stanowią procesy: spawania, szlifowania oraz cięcia metali.

Głównym surowcem poddawanym obróbce jest stal oraz aluminium.

Z uwagi na większy udział w projektach scenograficznych konstrukcji metalowych dekoracji, względem szkieletów drewnianych, jest duże obciążenie zadań, powodujące również zlecenie prac w godzinach ponadnormowych. Prowadzonych jest kilka procesów, spawanie, szlifowanie co powoduje znaczne zapylenie pomieszczenia.

Obecnie pracownia posiada następujące stanowiska:

Spawarki do metod MIG- 2szt, MAG – 2 szt, TIG – 1szt

Stół spawalniczy 150x300 cm Siegmund – 1szt

Szlifierki - 2 stanowiska oraz szlifierki ręczne (kątowe) – 4 szt

Tokarka – 1 szt

Wiertarko -frezarka – 2 szt

Wiertarka kolumnowa – 1 szt

Wiertarka stołowa -2 szt

Poprzeczna pilarka tarczowa – 1 szt

Piła taśmowa – 2 szt

Giętarka hydrauliczna – 1 szt

Prasa ręczna – 1szt

Wentylacja pomieszczenia jest przestarzała, nie jest wydajna, brak dostosowania do obecnego obciążenia procesami spawania. W roku 2021 zamontowano niezależną instalację klimatyzacji.

W celu poprawy warunków pracy, z uwagi na zapylenie: dymy spawalnicze, kurz niezbędna jest wymiana instalacji wyciągowej dostosowanej do stanowisk pracy.

Na etapie przygotowywania koncepcji nowej instalacji wyciągowej, na wniosek projektanta przeprowadzono Ocenę Zagrożenia Wybuchem oraz przeprowadzono Badanie próbki pyłu zgromadzonego w pracowni, dokonano Analizy granulometrycznej pyłu (nr pisma / 24 /2021).

Po otrzymaniu dokumentu OZW, przekazano do zapoznania i stosowania przez pracowników ślusarni, szczególnie zapisów dotyczących zakazu jednoczesnego prowadzenia procesu spawania oraz szlifowania w obrębie pracowni oraz pozostałych zaleceń zawartych w pkt 3.6.

W ramach przygotowywania koncepcji projektowej zaproponowano instalację z kilkoma ruchomymi ramionami odciągowymi, które zapewnią odciąg dymów spawalniczych oraz pyłu powstałego wskutek szlifowania aluminium i stali, bezpośrednio przy stanowisku pracy.

Na potrzeby dokonania przez projektanta obliczeń maksymalnej ilości powstałych pyłów w procesach szlifowania w dniu roboczym, określono następujące założenia:

- proces szlifowania może odbywać się równocześnie przez dwie osoby (2 stanowiska pracy) przy założeniu pracy 12 godzinnej,

- łączna długość wykonanych spoin spawalniczych przez 2 pracowników w czasie 12 godzin – 40 metrów

oraz umożliwiono przeprowadzenie przez projektanta w pracowni pomiaru czasu na szlifowanie spoin spawalniczych.

W toku rozmów z projektantem, potwierdzono, że planowana instalacja z ruchomymi odciągami dedykowana jest jedynie do odciągu stanowiskowego przy spawaniu i szlifowaniu. Odpady i pyły po procesie szlifowania, które nie zostały odebrane przez instalację wyciągową i opadły na podłogę sprzątane będą odkurzaczem przemysłowym w klasie EX. Instalacja (ruchome ramiona, nie mogą mieć możliwości opuszczania do poziomu podłogi, by uniemożliwić sprzątania pyłów zlokalizowanych na podłodze)

Odkurzacz przemysłowy EX również musi być ujęty w planowanej inwestycji.

Średnie zużycie roczne (za lata 2018-2020) gazów technicznych i innych materiałów do procesów spawalniczych:

Spawanie elektryczne

- metoda MIG – spawanie aluminium w osłonie gazu Argon
- metoda MAG – spawanie stali w osłonie gazu Argon + CO2
- metoda TIG - spawanie aluminium/ stali/ sporadycznie stal kwasoodporna w osłonie gazu Argon

Pracownia nie stosuje spawania gazami palnymi, wybuchowymi: tlen, acetylen.

Jednocześnie spawanie może odbywać się na 2 stanowiskach spawalniczych.

W ciągu dnia pracownia może wykonać około 40 m spoiny (ilość max).

W skali roku zużywamy w procesach spawania (zużycia z ostatnich 3 lat) gazy techniczne w następujących ilościach:

- Argon – przedział pomiędzy 35-55 m3
- mieszanka Argon + CO2 – przedział pomiędzy 60 – 100 m3
- drut spawalniczy aluminiowy – zużycie z ostatnich 3 lat: przedział pomiędzy 30 – 90 kg
- drut spawalniczy stalowy – zużycie z ostatnich 3 lat: przedział pomiędzy 35 – 70 kg

Ostatnie zużycie za rok 2022:

- Argon -143 m3
- mieszanka Argon + CO2 -36 m3
- drut spawalniczy aluminiowy – 85 kg
- drut spawalniczy stalowy –45 kg

Do odciągania/ filtrowania dymów spawalniczych obecnie jest stosowane urządzenie mobilne do dymów spawalniczych MOSTAIR, które chcemy zastąpić nową instalacją, która jest przedmiotem planowanego uruchomienia opracowania projektowego.

Opracował:

1. Robert Boruc – kierownik Pracowni Ślusarskiej
2. Arkadiusz Klaban – kierownik Sekcji Dekoracji
3. Matthew Kamionka ^{MK} – p.o. kierownik działu PSI



Warszawa, dnia 25.01.2023r.