

הקמת מערך טיפול בריח ו-VOC במתקן טיפול בשפכים במפעל בתעשייה הכימית



שנה

2024



משך הפרויקט

12 חודשים



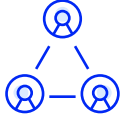
מיקום

דרום הארץ



תעשייה

כימיה



לקוח

מפעל לייצור חומרים

כימיים

חברת א.ב.פ. הנדסת כימיה ואוורור בע"מ ביצעה פרויקט מקיף שכלל תכנון, שיפוץ ושדרוג מערכת RTO קיימת, לצד אספקה והקמה של מערך יניקת מזהמים ממקורות הפליטה במתקן הטיהור. במסגרת העבודה בוצעה התקנה מלאה והרצה של המערכות המשולבות. הפרויקט יושם במתקן לטיהור שפכים תעשייתיים באחד המפעלים הגדולים במחוז הדרום.

מצב התחלתי

בשלב שקדם לפרויקט, חיבור למערכת טיפול בוצע רק עבור חלק קטן ממקורות הפליטה במתקן השפכים. המתקן שהתבסס על פחם פעיל, סיפק טיפול חלקי בלבד, לא התאים לאופי הפליטות וגרם לעלויות תפעול גבוהות במיוחד עקב תדירות החלפת הפחם. בהתאם לדרישות הרגולטור, הלקוח התחייב לחבר מקורות פליטה נוספים למערכת יניקה ולהתקין מתקן טיפול תרמי מסוג RTO, כדי לעמוד בתקן הפליטה המעודכן והמחמיר.

האתגר

- יישום פתרונות ללא פגיעה בתפקוד המט"ש תוך כדי ההקמה
- שדרוג מערכת RTO "משומשת" שנרכשה מלקוח אחר
- הקמת מערך LEL להגנה בפני פיצוץ
- עמידה בערכי פליטה מחמירים

הפתרון

חברת א.ב.פ. הנדסת כימיה ואוורור בע"מ ביצעה תכנון מקיף:

- הגדרת מקורות הפליטה הנוספים הנדרשים לטיפול
- הגדרת ספיקות יניקה נדרשות
- תכנון תהליכי ומכני מלא של כלל מערך היניקה ומפוחים
- אמצעי בטיחות ומכשור נדרשים
- מערך RTO הנדרש, קדם חימום, ניטור רציף וארובה
- מטרת התכנון הייתה לאפשר יניקה יעילה ממקורות הפליטה במט"ש ולהתאימם למערכת RTO משומשת שנרכשה. לאחר מכן ביצעה חברת א.ב.פ. הנדסת כימיה ואוורור בע"מ שיפוץ ושדרוג מקיף של המערכת, שכלל:
- שיפוץ מכני של גוף ה-RTO
- החלפת הקרמיקה של המערכת

- החלפת כלל המכשור
- החלפת מבער ראשי
- הוספת תא ומבער לחימום מקדים של הגזים
- החלפת בוכנות ברזי הכניסה והיציאה
- התקנת בקר חדשה וכתבינת תוכנה חדשה המתאימה למט"ש במקביל יוצרו והותקנו תעלות היניקה והחיבורים למערכת, ובקיץ 2025 הושלם הפרויקט בהצלחה, עם עמידה בערכי פליטה נמוכים משמעותית מהתקן הנדרש.

בפרויקט זה ביצענו והשתמשנו

- תכנון תהליכי ומכני להגדרת היניקות, ספיקות ותכנון הציודים
- מערך איסוף הכולל: תעלות, מפוחים, ארובות
- מערכת RTO ומבערים לחימום מקדים
- מכשור LEL
- מכשור ניטור רציף למזהמים בארובות

היתרונות הסביבתיים

- צמצום מטרד הריח הנפלט לסביבה מהמט"ש
- צמצום מטרד הריח הנפלט לסביבה מארובות מתקן הטיפול
- יעילות אנרגטית גבוהה של מערכת הטיפול אשר מצמצמת את כמויות הפסולת של המט"ש ויותר יעילה מאלטרנטיבות אחרות למערכת RTO

התוצאה

לאחר התקנת המערכת צומצמו פליטות הריח באופן משמעותי והמתקן עמד בריכוזי ה-TOC מהמחמירים בעולם.