

# חדשנות טכנולוגית בטיפול באשפה ופסולת עירונית כל מה שחשוב לדעת על מהפכה ירוקה בניהול ואיסוף אשפה ופסולת



היא מנהלת את המערכת ומתאימה אותה לשעות העומס, תוך תהליך בלתי פוסק של התייעלות ושדרוג עצמי.

## 5 - תפעול, תחזוקה ומניעה או בקיצור - תושבים מרוצים!

המערכת הינה קבועה ואוטומטית, קלה לניקיון ולתחזוקה שוטפת. התמיכה במערכת הינה לאורך כל שעות היממה, 365 ימים בשנה.

חשיבות צנרת בקוטר 50 ס"מ נחשפה בביקור שנערך בברצלונה. התברר שכל הצינורות שהותקנו בעיר, בקוטר 35 ס"מ, סבלו מסתימות ותקלות חוזרות ונשנות והוחלפו, כתוצאה מכך, בצנרת בקוטר 50 ס"מ. בנוסף, תיקון צנרת בקוטר 35 ס"מ, מצריך מערכות נוספות ומסרבל את העבודה ואת האחזקה.

התפעול כולל את ניהול אזורי האיסוף, ניהול ובקרה של הצינורות, מניעת חסימות, בקרת תנועה, בקרת פיצול האשפה לפי סוג, ניהול המכולות והאיסוף מהטרמינל ועוד. סקרים שנערכו בקרב תושבים אשר במקום מגוריהם הוטמנה המערכת הצביעו על שיפור ניכר בשביעות הרצון של תושבי השכונה והעירייה.



## 3 - חיסכון באנרגיה ובנסף (ROI גבוה לעירייה או לקבלן)

אופן פעולת המערכת מייתר את ציי הרכב לאיסוף אשפה ומאפשר משיכת פסולת קלה ומהירה. הפסקת שינוע המשאיות לצורך פינוי הפסולת באזורים משותפים, מעבר להיותה חסכנית, מונעת ריחות רעים, נזילות ונזקי רכב. יתרה מכך, העירייה משלמת פר פינוי תוך חיסכון בתדירות ובכמויות הפינוי ובתוך מספר שנים (תלוי בגודל הפרויקט) העירייה מחזירה את ההשקעה (ניתן לקבל פירוט ולהבין לעומק את כלל הנתונים בפגישת ייעוץ).

## 4 - טכנולוגיה המשלבת בינה מלאכותית

תפעול המערכת מבוצע מתוך חדר בקרה הממוקם בכל אחד מהטרמינלים. חדר הבקרה נשלט על ידי מחשב מרכזי, או על ידי אפליקציה שנמצאת בטלפון של מנהל הטרמינל. קשה להאמין, אבל ניהול הטרמינל לא מצריך יותר מעובד אחד, או מקיסמום שניים, בהתחשב בגודל הטרמינל. בחדר הבקרה פועלת תוכנת ניהול חכמה המשלבת בינה מלאכותית, השולטת בזרימת האשפה ובאיסופה ומבצעת איסוף אשפה מתוזמן דרך מערכת הצינורות. כמו כן,



לא נעימים, למטרדי רעש, ול"פקקים" בכבישים. כל אלה גורמים לאי שביעות רצון בקרב התושבים. המערכת הפנאומטית הופכת את המרחבים הללו לנעימים, שקטים ונעימים לתושבי העיר.

מבנה המערכת משלב פתחים חיצוניים ופנימיים עשויים מפלדת אל חלד ואלומיניום. הפתחים החיצוניים ממוקמים בנקודות האיסוף, בבניין או ברחוב, ומשלבים פריטים עיצוביים או פתחי קיר קבועים, בהתאם לצורך או להחלטת הקבלן והעירייה.

מכשיר תוף כפול סיבובי, לבטיחות המשתמש, מונע מגע ישיר של המשתמש עם אוויר מזהם או עם שאריות אשפה. חיישנים אוטומטיים מזהים כאשר פח האשפה מלא. המערכת מבצעת הערכה לאיזה פח יתבצע ריקון, בהתאם לפרמטרים שנקבעו מראש.

## 2 - הפחתת זיהום אוויר בעיר

אחד היתרונות המובהקים של המערכת הוא הפחתת זיהום אוויר תוך שמירה על סביבה בת קיימא. לכך תורמים פינוי אוטומטי ומהיר של הפסולת תוך ייתור ציי הרכבים, על כל המשתמע מכך: חסימת נתיבים, זיהום אוויר וריח רע, פקקי תנועה, משאיות אשפה ופחי אשפה בכל פינה בעיר וכדומה.

בתחתית המערכת ממוקם מתקן מרכזי המשלב שלוש יחידות של מאווררים kW, לצמצום צריכת החשמל. ניתן להסתובב בטרמינל האיסוף ולא לדעת כלל שאתה נמצא באזור איסוף אשפה - האיזור כמעט ללא ריחות ונקי ברמות שעוד לא נראו בארץ. היתרון הבולט של המערכת מבית פנאומטיקס הוא האפשרות לשלב מערכת ביו - פילטר אורגנית. מערכת זו, מבוססת על קליפות מעץ מלא לניקוי ולטיהור מיטבי, בתהליך טבעי, ללא תגובות כימיות ובעלות מזערית על תחזוקה (השקיה בלבד). שבבי העץ מכילים מיקרואורגניזמים טבעיים המבצעים טיהור אוויר טבעי.

תברואתיים וללא ריחות. האשפה בטרמינל נדחסת במכולות; כל מכולה מלאה מועברת באמצעות משאית מגבה-נוע לאתר טיפול/הטמנה מורשה ו/או לטיפול בפסולת למחזור. המערכת, פועלת 24 שעות ביממה, 365 יום בשנה, בצורה בטוחה, מהירה ויעילה, עם כח אדם מינימלי הכולל עובד אחד או שניים לכל היותר - מפעיל המערכת ועובד תחזוקה.

הטרמינל משתלב בסביבה העירונית באופן מיטבי בעיצוב אסתטי, שאיבת אשפה שקטה, ואיסוף מידי, המונע ריחות רעים. עוד על המערכת ועל השירות ניתן לקרוא באתר החברה: [www.pneumatix.co.il](http://www.pneumatix.co.il)

## יתרונות המערכת הפנאומטית

- הוזלה ניכרת בהוצאות הרשות והתושבים על איסוף ופינוי אשפה ופסולת למחזור.
- מניעת מטרדים סביבתיים ותברואתיים - פיזור אשפה מסביב לכלי אצירה, ריחות, וכד'.
- הגדלה ניכרת בנפח האצירה - נפח אצירה בלתי מוגבל.
- צמצום משמעותי בכמות עובדים לאיסוף אשפה, מנהלי עבודה, ומפקחים.
- הפחתה ברכישה, הפעלה ותחזוקה של משאיות אשפה וחניוני רכב לאחסנתם ושמירתם.
- הפחתת זיהום אוויר ברחובות, מניעת "פקקים" בכבישים וצמצום סיכונים לתאונות דרכים.
- מענה לסוגי אשפה ופסולת למחזור, בהתאם לתכנית איסוף אשפה ופסולת למחזור.
- ועוד... ועוד... ועוד...

## עובדות נוספות על השינויים באיסוף האשפה בעתיד

1 - מערכת אוטומטית ללא מגע יד אדם תהליך איסוף ופינוי אשפה במרחב הציבורי ובתוך מבנים מלווה בחשיפה ללכלוך, לריחות

מערכת פנאומטית לאיסוף אשפה ביתית ומסחרית ופסולת למחזור, הינה מערכת איסוף ייחודית, המאפשרת פתרון יעיל ומהיר לאצירה, איסוף והובלת אשפה, תוך גמישות מרבית והתאמה ליישומים השונים בתחום תכנון ערים, הנדסה ואדריכלות עירונית. המערכת מספקת פתרון מועדף ליחידות דיור ועסקים בהיקף גדול או קטן, תוך מתן שירות ברמה גבוהה לתושב ולבעל עסק

חברת פנאומטיקס ישראל, מתמחה בליווי מקצועי וייעוץ ללקוחות - רשויות מקומיות, אדריכלים, יזמים וקבלנים - החל משלב האפיון והגדרת הצרכים, דרך תהליכי היישום וההטמעה, ועד תחזוקה וטיפול במערכות הפנאומטיות לאחר ההתקנה.

## מערכות פנאומטיות

מערכות פנאומטיות מציעות פתרון טכנולוגי חדשני, לאצירה, איסוף ושינוע של אשפה ופסולת למחזור, ללא מגע יד אדם. התהליך מתבצע באופן אוטומטי ובמהירות, בצנרת תת קרקעית, עד לטרמינל קליטת האשפה, הממוקם במרכז השכונה או אף מחוצה לה, במבנה עילי או תת קרקעי. המערכת מבוססת על שאיבת האשפה באמצעות זרם אוויר במהירות גבוהה בצינורות תת קרקעיים, ומסוגלת גם לנתב את האשפה ואת הפסולת למחזור לסוגיה, החל מנקודות ההשלכה בבניין או ברחוב ועד לנקודות הקליטה והטיפול בטרמינל מרכזי.

שאיבת האשפה נעשית בצורה שקטה ביותר, ללא צורך במשאיות דחס, ללא פקקי תנועה, ללא זיהום אוויר, ללא מפגעים

**PNEUMATIX**

מערכת פינוי אשפה אוטומטית

למידע נוסף, ניתן להיכנס לאתר החברה:

[www.pneumatix.co.il](http://www.pneumatix.co.il)

או לתאם פגישת ייעוץ עם נציגת החברה -

ענת חיים: 050-6690064