

כנס הפסולת השנתי

25.6.24



חירייה פארק המקחזור
איגוד ערים דן לתברואה

מעורבות מוניציפלית במתקני טיפול בפסולת -

איך להתחיל וממה להימנע?



יואב ינון MSc. הנדסה סביבתית

YOAV YINON

Management | Engineering | Technology

נעים מאוד!

- יועץ ומנהל פרויקטים למתקני טיפול בפסולת ושפכים ואנרגיה מתחדשת
- BSc מהנדס מכונות, MSc מהנדס סביבה
- 28 שנות ניסיון בתכנון, ניהול וייעוץ הנדסי
- עבודה עם ובחברות בינ"ל גדולות בתחום
- שקוע עמוק בזבל בעשור האחרון:
 - יועץ פרויקט השבה נאות חובב 1000 טון\יום (במכרז) ומעלה אדומים 1800 טון\יום (הושהה)
 - מנהל פרויקט מתקן פסולת אורגנית דיה 600 טון\יום
 - יועץ פרויקט מתקן פסולת אזור השרון 1200 טון\יום
 - מנהל הצעה ליזם במכרז מתקן פסולת בשפד"ן 1200 טון\יום
 - יועץ הנדסי לאגף פסולת בהגנ"ס לבקרת כל מתקני המיון בארץ
 - ועוד





- סוגי מתקנים: מיון (לפסולת מעורבת), השבה (לשאריות), טיפול ביולוגי (לאורגני)
- ייזום עירוני למתקני פסולת בישראל



- הבסיס לפרויקט פסולת מוצלח
- ניהול אתגרים וסיכונים
- לקחים, Dos & Don'ts

סוגי המתקנים –
מתוך אסטרטגיית "נ"ס



הגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

למה ייזום עירוני?

- בשוק המתפתח והאסטרטגיה הלאומית – מי שעומד הולך אחורה
- ייצוב פתרון בר קיימא לטווח ארוך
- לטפל קרוב לעיר – ולא לשלוח למרחקים
- לצמצם את השארית לסילוק
- לשלוט בתפעול ובכלכלה

← התוצאה ייעול עלויות טיפול בפסולת (כיום 300 ₪ לנפש לשנה), קיבוע תנאים ושיפור

סביבתי

ייזום עירוני למתקני פסולת – נקודות מפתח להתנעה



- ייזום – מקצוע בפני עצמו, במיוחד למתקן טכני מורכב
- מימון – מקצוע בפני עצמו (עוד יותר)
- היקף הפסולת העירונית, האם לצרף שכנים\לקוחות?
- תוצרי הטיפול (שליליים וחיוביים)
- אתר מתאים
- בעלות מתקן ותפעול – עירוני או פרטי
- מבנה עסקי ושיטות מכרז לפי האפיון – הקמה ותפעול עצמי (לא מומלץ לעירייה בישראל), זיכיון BOT, שת"פ ציבורי-פרטי PPP וכו'

הבסיס לפרויקט פסולת מוצלח



ניהול אתגרים וסיכונים

אמצעי ניהול	קושי \ אתגר \ סיכון
סיוראים למתקנים בחו"ל, יועצים וספקים מנוסים מחו"ל	חוסר ידע וניסיון בארץ
לקום שעה קודם, לבחור אתרים מתאימים	סטטוטוריקה קשה וארוכה
שיתוף ושקיפות, הקניית ערך לבעלי עניין	התנגדות בעלי עניין
הוצאה לשוק פרטי DB, BOT וכו'	פרויקט "גדול על העירייה" טכנית
מודל שיתוף שוק פרטי (PPP), מימון מבחוץ	קושי במימון הקמה

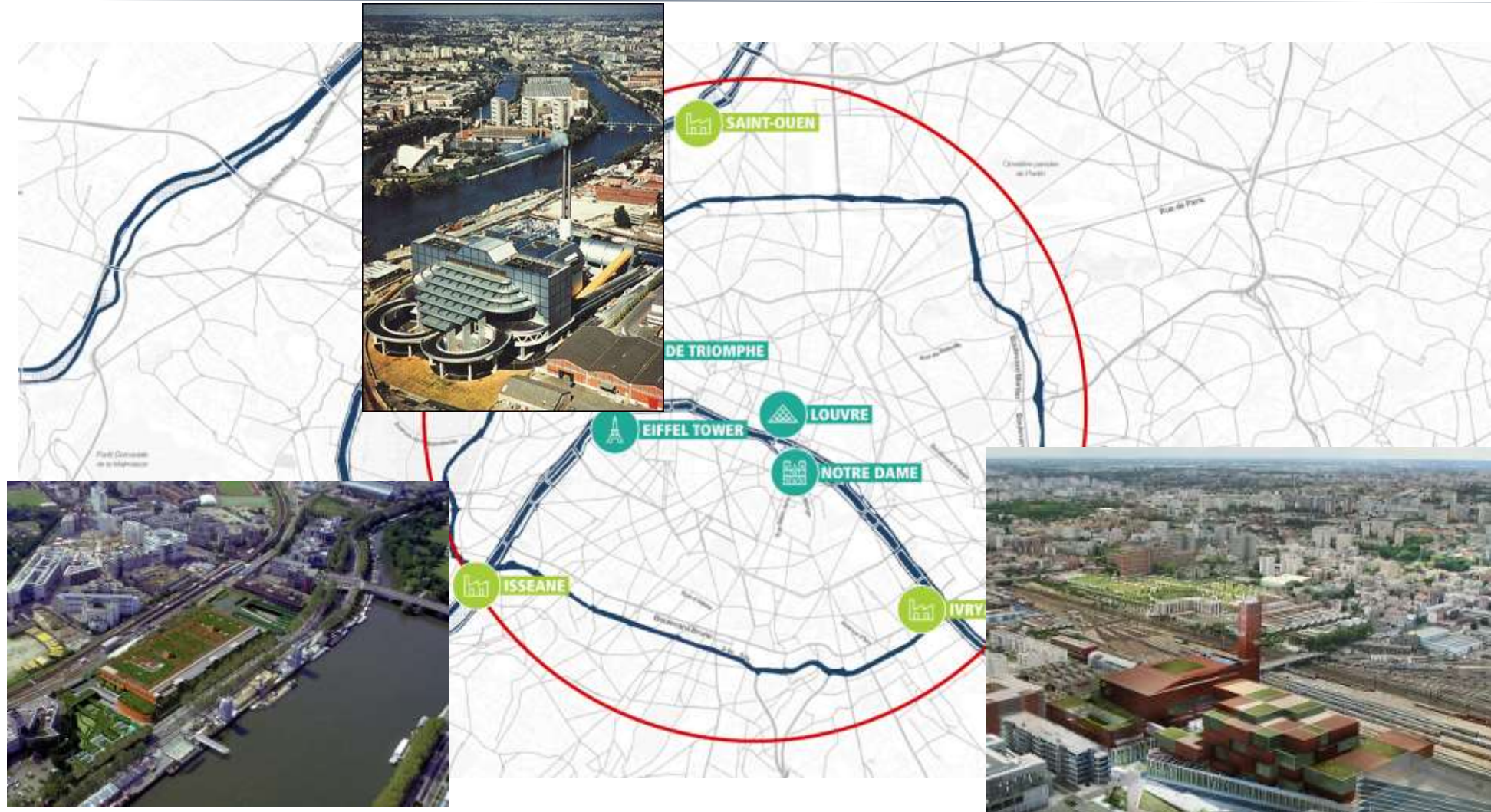
ניהול אתגרים וסיכונים (המשך)

אמצעי ניהול	קושי \ אתגר \ סיכון
תמיכת מדינה לעלות טיפול תחרותית	כלכלה יקרה יותר מהטמנה
לקוחות עוגן או שותף עם זרם קבוע חוזים לטווח ארוך (15 שנה)	תחרות ואי וודאות כמויות פסולת
לחבור לאשכול\איגוד ליתרון גודל מכרז חשכ"ל – ככל שמתאים	"קשה לבד" או "גדול עלינו"
תכנון וחוזה Future Ready, לאפשר גמישות, הרחבות ושינויים	שינויי שוק ורגולציה בעתיד

NIMBY ומרחק בין מתקנים לעיר



פריז – 3 מתקני השבה בתוך העיר ובתים ומשרדים



קופנהאגן – מתקן השבה עירוני 100 מ' ממגורים, קילומטר מארמון מלוכה, עם פארק סקי על הגג



סולינגן גרמניה – מתקן השבה





לונדון Southwark – מתקן טיפול בפסולת מעורבת ואורגנית





דוגמאות ייזום בישראל



- מתקן גרינט ירושלים (1400 טון\יום) –
זמות פרטית עם הסכם לקוח עוגן
עיריית ירושלים, הוקם ופועל ברציפות
מעל עשור



- פרויקט RDF חיריה (2000 טון\יום) –
שת"פ איגוד ערים דן ויזם פרטי, זרם
פסולת מובטח, לקוח מובטח לתוצרי
מחזור כ 30%



- מתקן מיון עפולה (1500 טון\יום) – מכרז
DBOT של העירייה



דוגמאות ייזום בישראל

- פרויקט MBT לאזור חדרה (500 טון\יום) – בוטל על רקע NIMBY אחרי החלטת היתר ומכרז מוכן
- פרויקט השבה ומיון מעלה אדומים (1800 טון\יום) מעלה אדומים – בוטל על רקע NIMBY
- פרויקט שפד"ן ZeroWaste (1200 טון\יום) בהקמה אחרי הליכי מכרז 8 שנים והתנגדות להיתר 2 שנים



❖ מעורבות הרשות בטיפול בפסולת העירונית טובה לכלכלה, לסביבה ולניהול בר קיימא

❖ תנאי הבסיס לפרויקט פסולת עירוני 1. אתר מתאים 2. זרם פסולת 3. כלכלה

❖ ייזום פרויקט הנדסי-תפעולי בפסולת מורכב מאוד ולא מתאים לכל עירייה

❖ הכלכלה חייבת להתחרות בסילוק להטמנה (כולל הובלה והיטל)

❖ מימון השקעות במאות אלש"ח בשת"פ עם שוק פרטי או מדינה (מכרזי PPP)

❖ יתרונות בישראל לשיתוף השוק הפרטי בתכנון, הקמה ותפעול

❖ שיתוף בעלי עניין מאפשר חיזוק והגדלה – במקום תחרות והתנגדות

