



כ"א כסלו תש"ע
08 דצמבר 2009

קוים מנחים לעריכת תכנית אב בדגש על גיבוש חלופות ובחירת חלופה נבחרת

מבוא קצר

רשויות רבות עסוקות בימים אלה בעריכת תכנית אב לפסולת כחלק מהיערכותן לשינוי במשק הפסולת העירוני. הכנת תכנית אב לפסולת הנה צעד ראשון בהבנת תמונת הפסולת ברשות המקומית והיא מהווה תנאי חשוב לקבלת תמיכות מקרן הנקיון. אולם מעבר לכך, תכניות אב שנערכות בימים אלה צריכות להיות שונות מקודמותיהן ומוטלת עליהן משימה לבחון חלופות של ממש למצב הקיים לאור הסיוע הרב שיכול להתקבל מאת קרן הנקיון.

על פי מדיניות המשרד להגנת הסביבה יש לכוון למתקני טיפול אזוריים בכדי למצות את היתרונות הסביבתיים והכלכליים. יוצא מכך, שרשויות שכנות החולקות מרחב גאוגרפי משותף תצאנה נשכרות משיתוף פעולה אזורי לכינון מערך לטיפול בפסולת. לשם כינון שיתוף פעולה שכזה נדרשות הרשויות לתאם את מהלכיהן וליצור בסיס נתונים אחיד שיאפשר בחירת חלופת טיפול באופן המיטבי. כלומר, בכדי לתכנן ולהקים מתקן לטיפול בפסולת האורגנית במרחב האזורי, צריך שתהיה שפה משותפת ותאום רב בין תכניות האב השונות.

מסמך זה נועד לשרטט קוים מנחים שלאורך יוכלו הרשויות לערוך את תכנית האב שלהן ולבחון חלופות בתבנית אחידה כך שיקל עליהן שיתוף הפעולה ויוכלו להגיע להחלטה משותפת לגבי מתקן הטיפול על בסיס אזורי.

ראשי פרקים בתכנית האב

ראשי הפרקים של תכנית האב צריכים לכלול לפחות את ששת הפרקים האלה:

- א. תיחום העבודה ומטרותיה
- ב. פירוט המצב הקיים
- ג. גיבוש חלופות
- ד. אמות מדה לבחירת חלופה
- ה. בחירת חלופה נבחרת
- ו. פיתוח החלופה הנבחרת

א. הגדרת מטרות

לכל תכנית יש תכלית, מטרה מרכזית ולפעמים כמה מטרות משנה. יש צורך להגדיר את המטרות בראשית הדרך ולאורך לבנות את הכנת תכנית האב.

אנחנו מציעים לקבוע שלוש מטרות בסיסיות:

- צמצום ההשפעות הסביבתיות הנובעות מפסולת
- עמידה ביעדי המיחזור – 25% (מומלץ לקבוע יעד גבוה יותר של 50%)
- התיעלות כלכלית של מערך הטיפול בפסולת

ב. מצב קיים

הפרק העוסק במצב הקיים מפרט את מכלול הנתונים הקשורים למשק הפסולת העירונית, לרבות מתקני הטיפול הנמצאים מחוץ לעיר. חשיבותו העיקרית היא בהעמדת בסיס נתונים אמין ועדכני. הפרק עמוס בנתונים רבים אותם יש להציג בבהירות רבה ככל שניתן, אולם מעבר לכך, יש צורך להציג את מבט העל של משק הפסולת העירוני, כך שניתן יהיה להבין את התמונה הגדולה.

מבט על	
±	פסולת נוצרת לסוגיה
±	פסולת מוטמנת
±	פסולת ממוחזרת לסוגיה
±	מתקני טיפול במרחב העירוני ומחוץ לו
±	עלות כוללת ועלות לטון
±	עיקרי החוזה הקבלני



ג. גיבוש חלופות

גיבוש החלופות הוא שלב חשוב מעין כמוהו. טכנולוגיות חדשות מוצעות חדשות לבקרים ולכאורה מתקבל הרושם שעומד בפנינו מגוון רחב של שיטות טיפול, חלקן במתקנים קיימים ורובן בגדר טכנולוגיות מתפתחות אשר יש להן עוד כברת דרך עד להבשלתן. לפיכך, המטרה העיקרית בשלב זה היא העמדת מספר מצומצם של חלופות מלאות הכוללות את כל שלבי הטיפול משלב האצירה ואיסוף הפסולת ועד למתקני הטיפול המסיימים את הטיפול בפסולת.

מוצע לגבש את החלופות במתווה בין שני שלבים :

שלב ראשון: העמדת חלופות של מתקני הטיפול

שלל טכנולוגיות מוצעות ועל עורכי תכנית האב מוטל לעשות סדר בדברים ולהציג תמונה בהירה. **אנו מציעים להתמקד בחלופות הטיפול הבסיסיות והמוכרות** (המקובלות גם באירופה) ולהימנע מהצגת טכנולוגיות שטרם הגיעו לפרקן. אין לשלול כמובן כניסת טכנולוגיות חדשות, אולם נראה שבמסגרת גיבוש החלופות יהא זה משגה להתבסס על טכנולוגיה אשר טרם הוכיחה עצמה בקנה מדה נרחב.

שיטות הטיפול אשר יש להתייחס אליהן

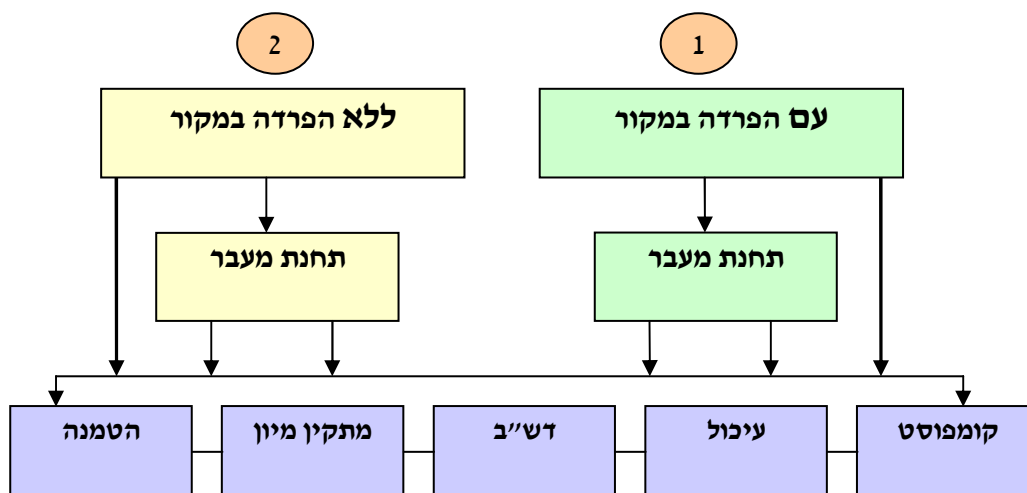
בבחינת החלופות

- קומפוסטציה
- עיכול אנארובי
- דש"ב – דלק שמקורו בפסולת (RDF)
- מתקן מיון והפרדה
- הטמנה (מעורבת ויבשה)

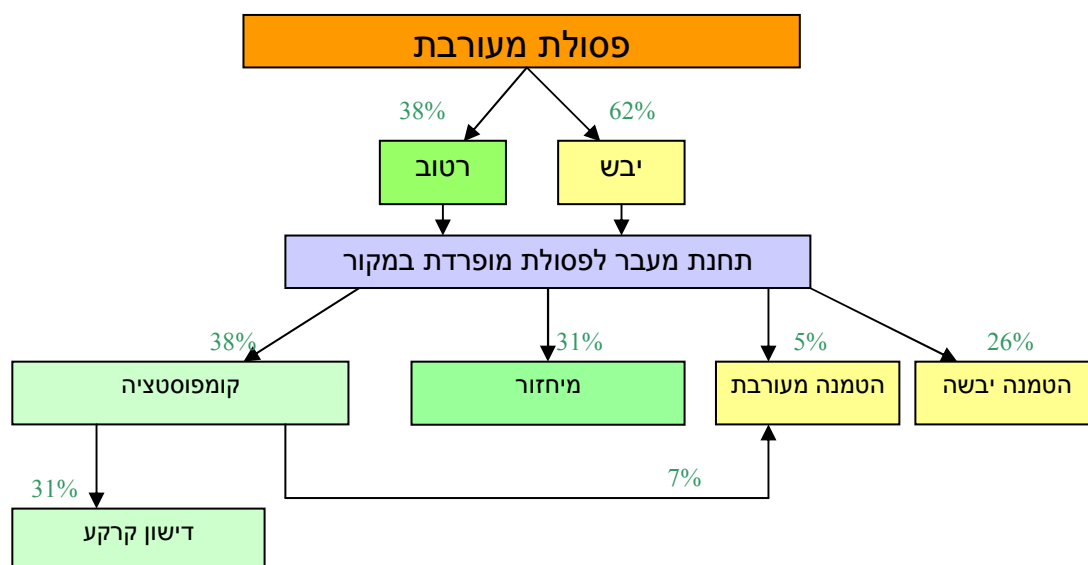
לכל אחת משיטות הטיפול הללו עשויות להיות מספר טכנולוגיות וכל אחת מניבה רמות שונות של השבה, אליהן יש להתייחס במסגרת גיבוש החלופות.

שלב שני: הבחנה בין שתי האפשרויות הבסיסיות במערך הפנים עירוני:

1. עם הפרדה במקור או 2. ללא הפרדה במקור



כפי שניתן לראות באיור לעיל, נוצר מרחב אפשרויות אשר ממנו יש צורך להעמיד חלופות כוללות ולפרט את שלבי הטיפול וכמויות הפסולת אשר יועברו לכל מתקן טיפול. לשם דוגמא, נציג את החלופה היסודית עליה ממליץ המשרד להגנת הסביבה: הפרדה במקור לשני זרמים. שרטוט המתאר של החלופה כולל תרשים זרימה של הפסולת, לפי שלבי הטיפול והכמויות המטופלות בכל שלב, כמתואר להלן:

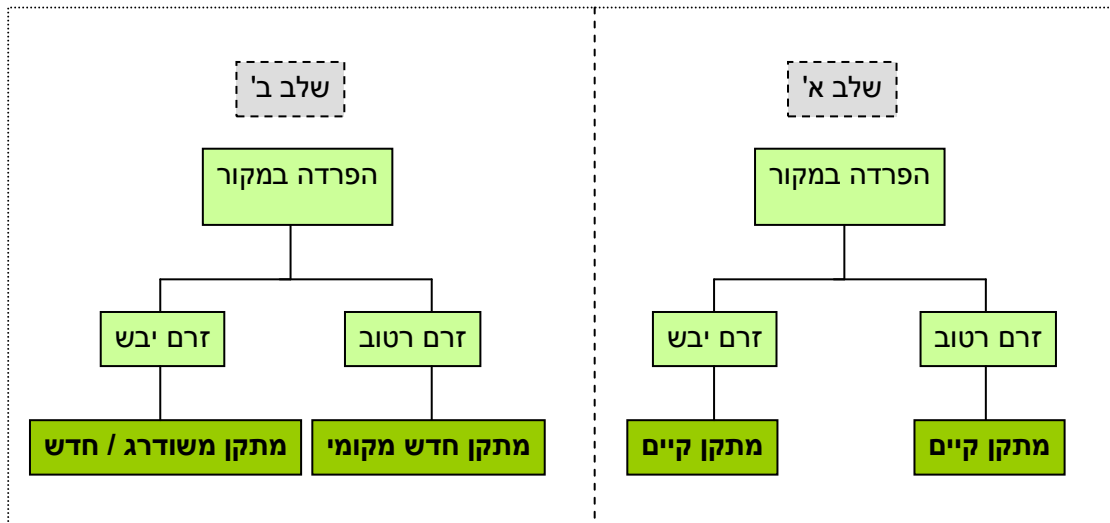


לאחר תהליך שקילה ובחינה של מרחב האפשרויות, מומלץ לגבש שלוש עד ארבע חלופות ולא יותר.

1.ג הגדרת שלביות בחלופות הנבחנות

מיקוד תשומת הלב בתכנית במרכיב האורגני עלול לעורר בעיה מסוימת בשל מיעוט מתקני הטיפול (קומפוסט, עיכול אנארובי). מיעוט המתקנים אין פירושו המתנה ורפיון ידיים, או חלילה פסילת חלופת הפרדה במקור. בכדי להתמודד עם בעיה זו על המתכנן להציג שלביות בישום התכנית. כלומר, על התכנית להיות מחולקת לשני שלבים. השלב הראשון שניתן לישמו בטווח הקצר יכלול טיפול במרכיב האורגני במתקן קיים (שעשוי להיות מרוחק). בשלב השני תינתן התייחסות תכנונית להקמת מתקן טיפול מקומי או אזורי.

כך, שרשות מקומית שאין בקרבתה אתר טיפול, תוכל להיכנס לישום תכנית הפרדה במקור באופן מיידי, לעצב את המערך הפנים עירוני, ליצור הרגלים אצל התושבים, ללמוד ולתקן טעויות ולהגיע במצב מוכנות גבוה לכשיוקם מתקן הטיפול המקומי.



ד. אמות מדה להערכת החלופות

לאחר שגמרנו לגבש חלופות, יש צורך להעריך ולהשוותן זו לזו, ולשם כך אנו זקוקים לאמות מדה. אמות המדה צריכות להיקבע ע"י כל רשות ורשות בהתאם למצבה היחודי, אולם מומלץ להתייחס לאמות המדה הבאות:

דרגת החשיבות	אמות מדה
	עמידה בתקנות המיחזור
	עלות כלכלית
	תועלת סביבתית
	אמינות הטכנולוגיה
	גמישות ויכולת ביצוע

יש לדרג את החשיבות של כל אמת מדה, כך שינתן המשקל המירבי בהתאם לחשיבות הנושאים. כך, רשות יכולה לשים דגש מירבי על יעילות כלכלית ורשות אחרת תוכל לבחור בתועלת הסביבתית כגורם מנחה ראשון במעלה בבחירת החלופה.

אולם יש לזכור שעמידה בשעורי המיחזור הקבועים בתקנות המיחזור הן בגדר חובה חוקית החלה על הרשויות ולכן זו למעשה דרישת סף.

ה. קביעת החלופה הנבחרת

קביעת החלופה הנבחרת היא פועל יוצא של התהליך עד כאן, כלומר בניית החלופות ויצירת אמות מדה להערכתן.

ו. תכנון ראשוני לחלופה הנבחרת

מכיוון שהחלופות שנבחנו הן עדיין במצב גיבוש ראשוני, הפרק החותם את תכנית האב צריך לכלול פיתוח ראשוני של החלופה הנבחרת.

תכנון ראשוני של החלופה הנבחרת יכלול את המרכיבים הבאים:

- תאור מפורט של מסלול הפסולת לסוגיה בכל שלבי האצירה, האיסוף והטיפול
- ניתוח כמותי של הפסולת הנאספת
- תאור מערך האצירה החדש, לרבות מספר כלי האצירה ונפחם
- פירוט בדבר מתקני הטיפול
- ניתוח כלכלי מתקדם, לרבות אומדן הצטיידות ותפעול המערך החדש.

