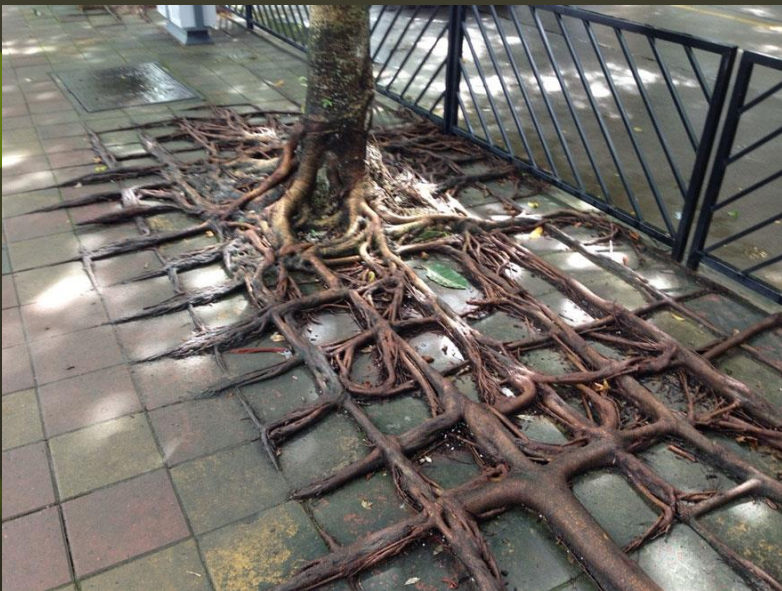


ילקוט פתרונות להקמת בתי גידול לעצים במרחב העירוני המרוצף



עדויות למאבק העצים במרוצף



תוצר המאבק – מדרכות שבורות





תוצאת המאבק- עצים נופלים



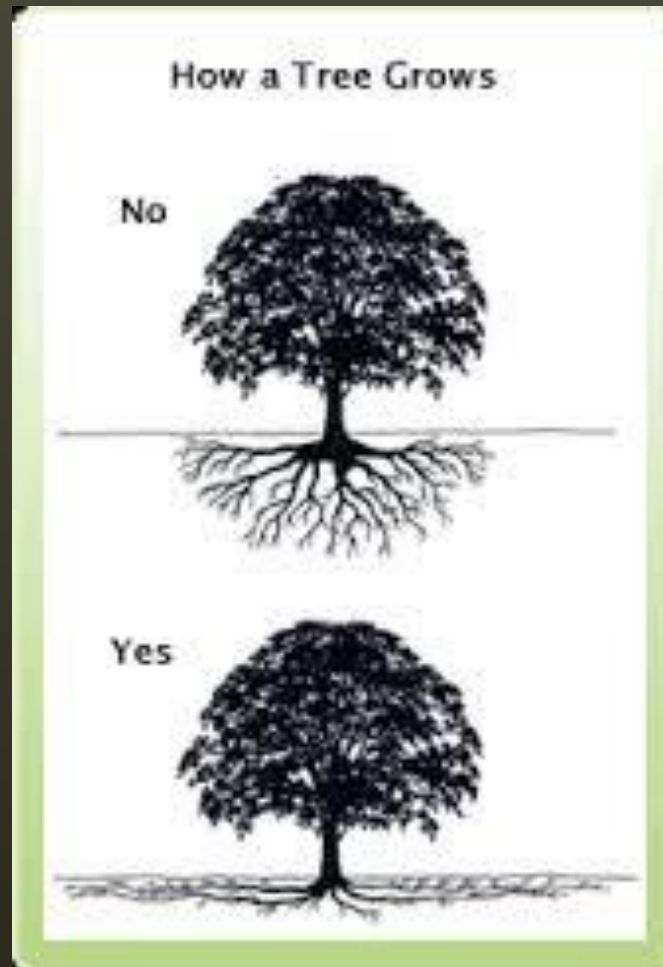


והפתרון ??



יש צורך בהבנת מבנה השורשים וצרכיהם

בניגוד לתפישה הרווחת, שורשי העץ אינם מהווים תמונת ראי של נוף העץ. מערכת השורשים אופקית ורחבה הרבה יותר מנופו של העץ. שורשים זקוקים לנפח קרקע כמו גם לחמצן על מנת להזין את העץ.



שורשים – תמונת מצב



קיימת קורלציה ישירה בין גודל העץ המבוקש ונפח הקרקע הנדרש לגידולו.
מיצוי בית הגידול יביא להפסקת הגדילה , ניוון , ומות העץ.



הצלחתו של העץ תלויה בבית הגידול :

1. חייבת להיות קרקע זמינה להתפתחותו
(כלומר כמות קרקע מתאימה)
2. הקרקע חייבת להיות פרוזית
(כלומר שאינה מהודקת)

ילקוט פתרונות לשיטות לביצוע בית גידול לעצים
במרחב העירוני המרוצף

ארגזי תמיכה

אדמות מבנה

תעלות שתילה – "איטונג"

SILVA CELLS – "גנרוץ"

שיטת שטוקהולם

STRATAVAULT – "הדר מערכות"

CU-SOIL – "הדר מערכות"

תעלות שתילה – "חברת איטונג"

פרט תעלת שתילה במדרכה – מיוצר ע"י "איטונג"

פתרון פשוט שפותח בחברת "איטונג" מבוסס פיתוח של אבן גן ו/או אבן שפה ייחודיות, כבדות ובעלות מגרעת התואמת מרצפת בטון מזויין מותאמת. המרצפת המזויינת מונחת על המגרעות התומכות משני הקצוות והיא עצמה צפה מעל שכבת הקרקע הגננית. לפרטים נוספים ניתן ליצור קשר עם סיגי גוסטינוב מנהלת המחלקה הטכנית פיתוח סביבה ונוף באיטונג 04-6178857

שכבת הקרקע מותירה מרווח של כ 5 ס"מ תחת הריצוף ומאפשרת הנחה רציפה של מערכות ההשקיה הנדרשות לאורך כל התעלה. השקיית התעלה תעשה ברציפות ולא דווקא בלולאות סביב גזע העץ ותאפשר התפתחות שורשים לכל אורכה של התעלה. שיטה זו מאפשרת תחזוקה קלה היות ומאפשרת גישה מהירה ופשוטה לכל תת הריצוף. להלן לינק לאתר הבית של חברת "איטונג"

<http://www.ytong.co.il/פיתוח-סביבה-ונוף>

תעלות שתילה – "חברת איטונג"



אדמת מבנה – שיטת שטוקהולם

פרט בית גידול באדמה מבנית – שיטת שטוקהולם

פיתח ומקדם פרט אדריכלי/הנדסי לביצוע של בתי גידול מיטביים לעצים במדרכות על גבי אדמה מבנית. פיתוח זה נובע מהצורך להגדיל ככל הניתן את בית הגידול התת קרקעי של העץ בד בבד עם אספקת תנאים נאותים להתפתחות השורשים : אוורור גזים וחלחול מים .

פרט זה מהווה פתרון זול יחסית ושאינו דורש התמחות מיוחדת או ציוד מיוחד מטעם קבלני הפיתוח .
הן החומרים והן שיטות היישום אינן דורשות כלים או טכנולוגיה מיוחדת ומבחינת ביצוע העבודה אין מניעה לביצוע מידי של המפרט הטכני .

פרט זה הוא העתק הפרט הוותיק והאמין שבוצע בפרויקט ההתחדשות העירונית הגדול של רחובות שטוקהולם בירת שבדיה לפיו המדרכה כולה נתמכת ומתבססת על שברי סלעים דחוסים המונעים ממנה לשקוע . בין חללים אלו מחדירים את הקרקע המתאימה לגידול השורשים ודואגים לאוורר את תת הקרקע.

פיתוח הפרט ופרסומו לכל התאפשר תודות לשיתוף פעולה עם משרד ינון מחקר ופיתוח – המחלקה לאדריכלות נוף והמחלקה ההנדסית , משרד בורגר אגרונומים , משרד הבינוי המחלקה לאדריכלות נוף ומטה פקיד היערות במשרד החקלאות ופיתוח הכפר .

מצ"ב לינק לסרטון המבטא את השמת ביצוע הפרט ברחובות שטוקהולם .

<https://www.youtube.com/watch?v=S7kbSnnJwDI>

אדמת מבנה – שיטת שטוקהולם

How to create good growing conditions and taking care of the storm water

1. Pavement, bearing layer
2. Geotextile
3. Layer of crushed rock for infiltration of surface water and airing of the soil
4. Structure of granite stones the space between is filled with soil
5. Terrace or construction
6. Plant box of concrete
7. Tree
8. Planting soil
9. Catchment chamber for infiltration of storm water and airing the structural soil



Inlets Storm water down
carbondioxide up



אדמת מבנה – שיטת שטוקהולם



אדמת מבנה – שיטת שטוקהולם



אדמת מבנה – CU SOIL – “הדר מערכות”

פרט בית גידול באדמה מבנית – CU SOIL שיווק “הדר מערכות”

שכבת המבנה מתחת לשכבות הנושאות (במדרכות, במגרשי החניה, במיסעות וכו'), כמצוין בתכניות, תהיה אדמת המבנה CU SOIL שפותחה ע"י אוניברסיטת קורנל ארה"ב ומיוצרת בישראל ברשיון חב' Amereq ע"י הדר מערכות ייצוב ופיתוח נוף בע"מ 03-9013995.

אדמת מבנה CU SOIL הינה תשתית יציבה למדרכות, למגרשי חניה ולמיסעות קלות, אשר יחד עם תפקידה הקונסטרוקטיבי מאפשרת צמיחה והתפתחות של שורשי עצים בתוכה.

אדמת המבנה תסופק בשקי ענק (1 מ"ק כל שק) כתערובת מוכנה לפיזור ולהידוק באתר. לאחר העיבוד ניתן לצפותה בבטון, בטון אספלט, ריצוף, או כל תכסית אחרת-לפי התכנון.

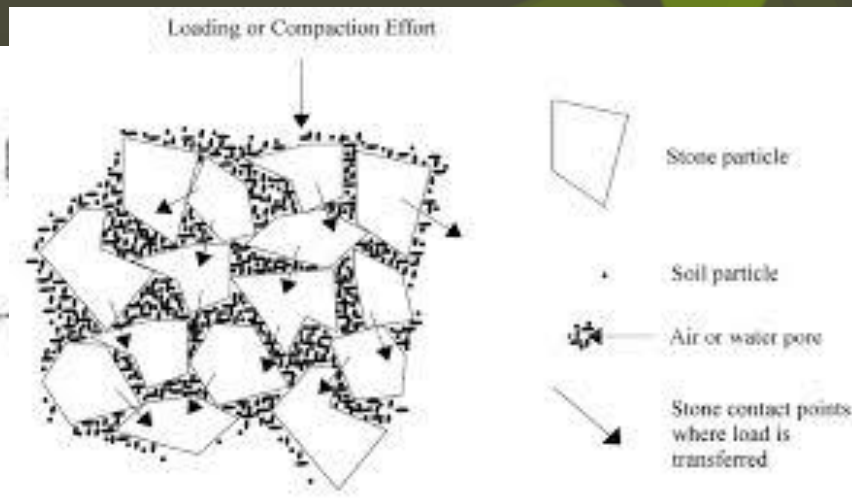
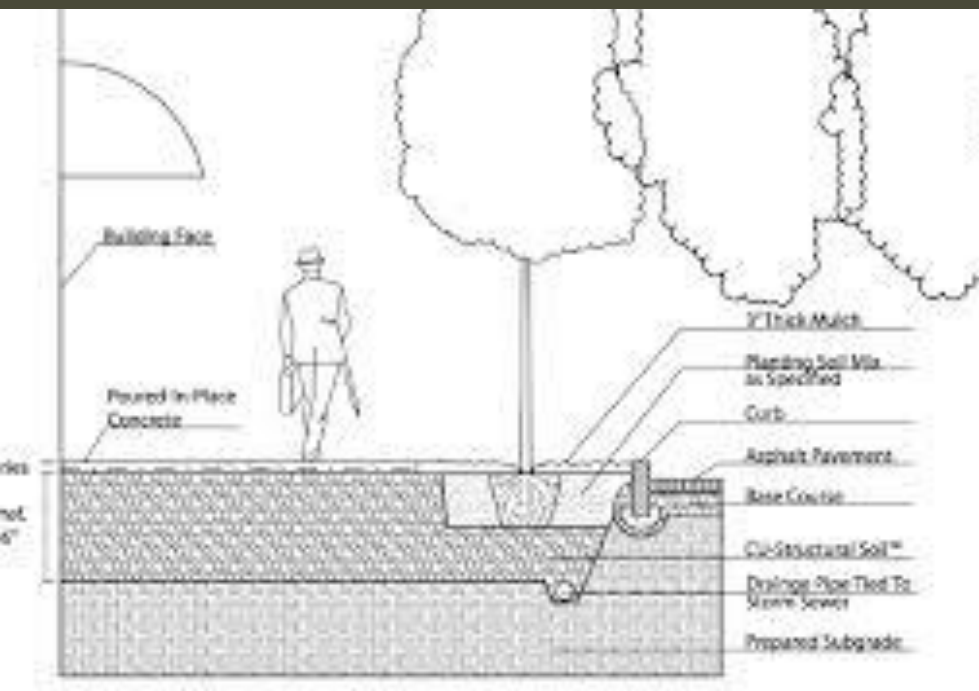
אדמת המבנה CU SOIL מזינה את שורשי העצים באויר, במים, ובחומרי הזנה בכדי לאפשר התפתחות עץ בריא וגדול.

התערובת מורכבת מאגרנט דולומיט או גיר דולומיטי בשעור של 75%-80% ומקרקע חרסיתית בשעור של 20%-25%. בנוסף לכך התערובת מכילה מוספים פולימריים יעודיים מסוג הידרו ג'ל קופולימר בשיעור של 0.03% וכן תוספת מים שפירים נדרשת בהתאם לנתוני בדיקות מערכות צפיפות-מת"ק-רטיבות שמבוצעות במעבדה.

להלן לינק לפרט הרלוונטי מאתר החברה “הדר מערכות”

<http://haddar.co.il/?CategoryID=298>

אדמת מבנה – CU SOIL – “הדר מערכות”





תאים מודולריים לתמיכת ריצוף SILVA CELLS- "גנרון"

פרט מערכת תאים מודולרית תת קרקעית לתמיכת ריצוף – silva cells משווק ע"י "גנרון"

מערכת תאים המאפשרת תנאים מטיבים לטיפול עצים גדולים לצד יצירת אפשרות לניהול נגר עירוני ע"י לכידה, השהייה חלחול ואידוי מי גשמים. התאים יוצרים חלל לקרקע גננית, מערכות התשתית, מערכות ניהול הנגר, ומערכות ההשקיה תוך תמיכה במערך הריצוף העליון.

המערכת תומכת מחד בתנועת רכב מעליה, בעומסים של עד 14.5 טון לפי התקן האמריקאי (AASHTO 20-H למשאיות) ומאידן מסייעת בעידוד צימוח השורשים אל בית גדול מרחבי. להלן לינק לאתר הבית של חברת "גנרון"

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

תאים מודולריים לתמיכת ריצוף SILVA CELLS- "גרוך"



תאים מודולריים לתמיכת ריצוף "גנרון"-SILVA CELLS



מערכת ארגזי מבנה STRATAVAULT – "הדר מערכות"

פרט מערכת ארגזי מבנה STRATAVAULT משוקק ע"י "הדר מערכות"

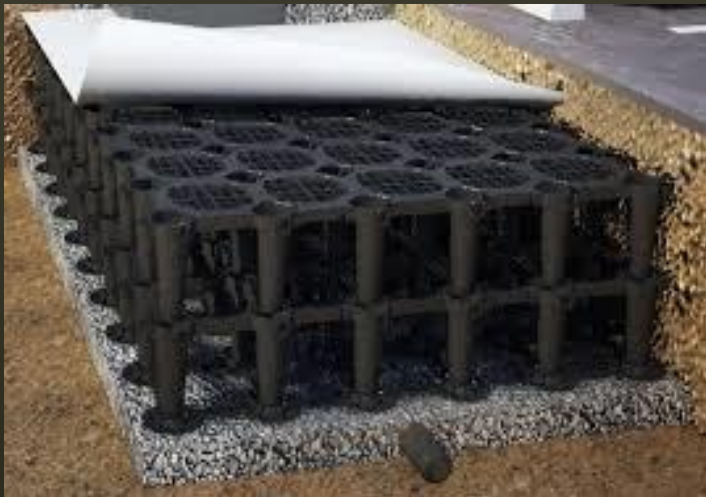
מדובר במערכת ארגזי מבנה שפותחה ע"י חברת citygreen האוסטרלית ומשווקת בישראל ע"י "הדר מערכות" ייצוב ופיתוח נוף בע"מ טל 03-9013995

ארגזי המבנה סטראטה-וולט הינם יחידות מודולריות של עמודים וקורות עשויות פלסטיק המתחברות בניהן למבנה רציף שמותקן מתחת למדרכות, מגרשי חניה ומסעות וממלא באדמה במטרה לספק לשורשי העצים בעיר בית גידול איכותי.

מערכת ארגזי סטראטה-וולט הינה תשתית יציבה למדרכות למגרשי חניה ומיסעות קלות אשר מאפשרת צמיחה והתפתחות של שורשי עצים באדמה שבתוכה. להלן לינק לאתר הבית של חברת "הדר מערכות" ייצוב ופיתוח נוף בע"מ"

[/http://haddar.co.il](http://haddar.co.il)

מערכת ארגזי מבנה STRATAVAULT – "הדר מערכות"



מערכת ארגזי מבנה STRATAVAULT – "הדר מערכות"



תודה

