

מפרט טכני לביצוע אחזקת גני נוי ואחזקת חצר

הגדרות:

"מפקח גינון" - מי שימונה ע"י האוניברסיטה לנהל את ההתקשרות מטעמה.

פרק א' – אחזקת גני נוי

1. ביצוע עבודות אחזקה וטיפול גנני

א. העבודה כוללת ביצוע כל העבודה הגננית בהתאם לפירוט שלהלן: השקיה, גיזום, זיבול ודישון, כיסוח, טיפול בעצים, שיחים ורדים, עונתיים, מיכלים וצמחייה, הדברת מחלות ומזיקים, עבודות ניקיון ואחזקה יומית כולל פינוי הפסולת, החלפת קווי טיפסוף, תיקוני אינסטלציה, גינון במצעים מנותקים ועוד, הכל בהתאם לרמת הדרישות המפורטת בנספח א'.

ב. כל העבודות, החומרים, הציוד והעלויות הנגזרות מביצוע מלא ושלם של ההוראות הכלליות והוראות המפרטים ללא יוצא מן הכלל, הן על חשבון הקבלן, למעט חומרים או פעולות לגביהן נכתב במפורש במפרט כי הן על חשבון המזמין-האוניברסיטה.

ג. במסגרת השירותים נשוא המכרז דנן, יהא על הזוכה לספק לאוניברסיטה כמות נתונה של צמחים ומרבדי דשא ו/או אביזרי השקיה וצנרת ו/או פעולות גינון אחרות שוות ערך להם בעלותם, בסך כולל של 4,000 ₪ לחודש (ראה סעיף ד' להלן), ולבצע את עבודות השתילה לסוגיה (צמחייה, שיחים עונתיים, רב-שנתיים וכדומה) ועצים מכל הסוגים כמפורט להלן, הכל בהתאם לשיקול דעתו של מפקח הגינון.

ד. צמחים בעלות של 4,000 ₪ או מרבדי דשא בעלות 4,000 ₪ או שילוב בניהם או אביזרים ופעולות שוות ערך להן בעלותן (ראה סעיף ג' לעיל), יסופקו ע"י הקבלן. העמסתם, הובלתם מהמשתלה ופריקתם בשטח הנטיעה תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. זן הדשא יהיה ע"פ זן הדשא הדומיננטי בקטע המוחלף ועל פי מגבלות המקום, צל, דריכה וכדומה.

סטנדרט הצמחים יהיה על פי חוברת הסטנדרטים/תקנים של משרד החקלאות, מהדורה אחרונה מעודכנת.

לאוניברסיטה שמורה הזכות להגיש הצעת מחיר נגדית להצעת האספקה של הקבלן, והקבלן יהיה מחויב לבצע מחיר הזול מבין ההצעות. במידה והקבלן לא יעמוד בזמן ההספקה שייקבע במועד ההזמנה, רשאית האוניברסיטה לרכוש את הטובין מגורם חיצוני והחשבונית תקוּזז מהחשבונית החודשית של הקבלן.

ה. על הקבלן לטפל בשטחים ולהביאם למצב כזה שיתאימו לדרישות החוזה תוך חודש מתחילת עבודתו, זאת ללא כל קשר למצב בו נמצאים השטחים עם תחילת עבודתו של הקבלן וללא תשלום נוסף.

2. הגודל הכולל של שטחי גני הנוי לרבות מדשאות, ערוגות, שיחיות, גדרות חי, חורש, מיכלים הידרופוניים ואדניות הינו כ- 150 דונם, הכל בהתאם למפה המצורפת, המהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

3. - - -

3.1 הקבלן יעסיק באתר צוות קבוע של עובדים במשך 6 ימי עבודה בשבוע, יום העבודה יהיה מלא, 8 שעות לפחות (יום ו' 5 שעות) ויתחיל בשעת בוקר מוקדמת, בין 6:00 ל - 6:30 ויסיימו בין 14:00 ל - 14:30. הצוות יכלול 5 עובדים ומנהל עבודה, העונים על דרישות הניסיון המפורטות להלן:

א. **מנהל עבודה** הנושא תעודת גן סוג 1 לפחות מטעם משרד העבודה או בעל ניסיון מוכח של 5 שנים בעבודות פיקוח בתחום הגינון.

ב. **איש מערכות השקיה** בעל הכשרה מתאימה מטעם רשות מוסמכת או בעל ניסיון מוכח של שנה, למתן מענה למערכות ההשקיה בקמפוס.

ג. **4 עובדי גינון** בעלי ניסיון לצורך הטיפול והאחזקה בשטחי הגינון בהם יהא עליו לטפל, ע"פ דרישות המפרט, כולל טיפול גנני, ניקיון גזם, מכסחת, פסולת גננית, ניקיון כללי בשטחי הגינון ובמדשאות וטיפול תקופתי נדרש.

3.2 יובהר כי יש לקיים את מצבת כח האדם בפעילות מלאה במשך כל השנה כולל ימי שישי וערבי חג למעט שבתות, חגים ומועדים. למען הסר ספק, בימי חופשות באוניברסיטה כגון חופשה מרוכזת, חופשת חוה"מ פסח וחופשת חוה"מ סוכות וכו', יעניק הקבלן את שירותי הגינון בשטחי הקמפוס כרגיל.

3.3 ימי חופש של עובדי הקבלן מחייבים הצבת עובד חלופי.

3.4 האוניברסיטה תהיה רשאית לדרוש מהקבלן להפסיק להעסיק בשטחה עובד שלדעתה אינו עונה לדרישות המקצועיות ולעבודה בשטח ומכל סיבה אחרת.

4. הקבלן מתחייב לתאם מראש עם מפקח הגינון באוניברסיטת ת"א ולפעול בהתאם להנחיות שתינתנה ע"י המפקח בכל הכרוך במקומות אליהם יש לפנות את הפסולת, במועדי הוצאת הפסולת הגננית מהגנים וגזם העצים והשיחים לאתר הפינוי. הפסולת תפונה לכל המאוחר עד סופו של כל יום עבודה.

הקבלן אחראי לניקיון מיידי של פסולת גננית וגזם מכל שטחי הגינון, המשטחים, הרחבות, המדרכות וכדומה וניקיון כללי בתוך שטחי הגינון והמדשאות, למעט ניקיון המדשאות לאחר אירועים המוניים.

הגזם הקטן והפסולת הגננית ייאספו לתוך שקיות ניילון עמידות לקריעה, ירוקות ואטומות ובנפח של כ - 100 ליטר או לתוך בלות. השקיות יפוננו מיידית, לכל המאוחר עד סופו של כל יום עבודה, לאתר שיורה המפקח ולתוך מכולות שיועדו לפינוי גזם ופסולת גננית.

אין להותיר פסולת כלשהיא מחוץ למכולות.

גזם גדול של עצים ושיחים יקוצץ לחלקים שאורכם אינו עולה על 75 ס"מ. הגזם יפונה לאתר ולתוך המכולות שיועדו לגזם ופסולת גננית.

בחלקים מוגדרים של מתחם האוניברסיטה ובכל מקום בו יורה המפקח חל איסור על הכנסת כלי רכב מסחריים ופרטיים ונסיעת אותם כלי רכב ע"ג המשטחים המרוצפים. פינוי הפסולת והגזם מאותם חלקים, תיעשה באופן ידני בלבד.

5. תדירות סיורי הפיקוח ומתכונתם יקבעו ע"י מפקח הגינון, במידת הצורך ימים ושעות קבועים. הקבלן או מפקח העבודה מטעמו יתלוו לסיורי הפיקוח. הקבלן ישמע להוראות המפקח או כל נציג אחר מטעם האוניברסיטה שמונה לענין זה וימלא אותן בקפידה.

6. שיפוץ ואחזקת ריהוט גן, גדרות ושבילים יבוצע ע"י האוניברסיטה. עם זאת, על הקבלן חלה החובה לדווח מיידית לאוניברסיטה ובכתב על כל נזק שגרם למי מאלו.

7. על הקבלן לבצע באופן עצמאי את כל עבודות האחזקה שבשיגרה, בנוסף לכך תועברנה לקבלן באופן שוטף הנחיות נוספות והערות ביצוע שעל הקבלן לבצען בתוך אותו שבוע עבודה, ובמקרים יוצאים מן הכלל לא יאוחר מ- 14 יום מיום קבלת ההנחיות.

8. הקבלן יספק את כל הציוד והכלים במגוון ובכמות אשר נדרשים לביצוע שוטף ומושלם של העבודה. ציוד וכלים אלה יוצבו באופן קבוע בקמפוס ויכללו בין השאר טרקטורון לכיסוח, עגלה לפניו פסולת וגזם, קוצץ פאות מכני, מזמרת משוכות, מזמרות אישיות, מזמרת זרועות ומזמרות כח, משור שרשרת, משורים ידניים, ומגזמות מתאימות ומשורים על גבי ידיעות טלסקופיות, אתים, קלשונות, מעדרים, מגרפות שונות, מקלטורות ידניות, מטאטאים, כלי ריסוס, חומרי ריסוס כנדרש, ממטרות, מנעולים למחסנים ולארגזי המערכת, וכן כלי הרכב הדרושים לביצוע עבודות לרבות אופניים חשמליים עבור איש מערכות השקיה כמפורט בסעיף 3 ב' לעיל.

מנוף לגיזום לא מחוייב להיות מוצב באופן קבוע בקמפוס אלא על פי הצורך בתאום מול מפקח הגינון.

הקבלן מתחייב לתקינותם ופעולתם הסדירה של הכלים בכל עת. כל כלי הרכב יהיו בעלי רישוי בתוקף לרבות פוליסת ביטוח תקפה.

אין לאחסן חומרים וציוד שאינם קשורים לעבודת הקבלן במחסני הקמפוס או בכל מתחם אחר ברחבי הקמפוס.

9. חלקי הגן שנפגעו כתוצאה מעבודות ומסיבות כלשהן, עד 10 מ"ר בכל פעם, ישוקמו ע"י הקבלן ללא תמורה. חומרים וצמחים לשיקום יסופקו ע"י האוניברסיטה ועל חשבונה אלא אם כן החליט מפקח הגינון שהם יסופקו כחלק מההתחשבות של חוזה זה כמפורט בסעיף 1 ג' ו- 1 ד' עיל. העתקת צמחים, שיחים ועצים עד 4" ייחשבו כחלק בלתי נפרד מעבודות השיקום. על אותו חלק העולה על 10 מ"ר יתבקש הקבלן להגיש הצעת מחיר אותה רשאית האוניברסיטה לקבל או לדחות.

10. החליטה האוניברסיטה לשתול צמחים בשתילות מילואים מעבר לכמות השנתית כמוגדר בסעיפים 1 ג' ו- 1 ד' להוראות הכלליות או אז האוניברסיטה תספק לקבלן על חשבונה

צמחים שיידרשו לשתילה זו, כמו כן תספק לו דשנים וזבלים למיניהם, תערובות גידול, חמרה, מים, וסמוכות למטרה זו. שתילת צמחים אלו והכשרת השטח עבורם וכל הכרוך בשתילתם תיעשה על ידי הקבלן ללא תשלום נוסף.

11. בכל מקרה של תמותת צמח כתוצאה מאי גילוי וטיפול ע"י הקבלן, הקבלן יחליף ויפנה מיידית את הצמח תוך 72 שעות מרגע שקיבל הנחייה מהמפקח. עלותם של צמחים אלו **תתווסף** לעלות הצמחים אותם התחייב הקבלן לספק לפי סעיף 1 ג' ו- 1 ד' לעיל.

12. הפעלת תוכנית ההשקיה נעשית בעזרת המחשב המרכזי באוניברסיטה ובאחריותה. בשטחים בהם המחשב המרכזי אינו מחובר לשטח הגינון, האחריות המלאה להפעלת מערכות ההשקיה ותקינותן המלאה, למעט המחשב המרכזי, בכל עת מוטלת על הקבלן. במקרה של תקלה במחשב המרכזי או במחשבוני, יבצע הקבלן פתיחה ידנית של מערכות ההשקיה אך ורק ובתאום עם איש ההשקיה לפי תכנית ההשקיה, ועד שהתקלה תתוקן. במידת הצורך יפרוש הקבלן מערכת השקיה זמנית וניידת, שתחובר למקור אספקה סמוך. הקבלן יספק את המערכת הניידת ויתפעלה על חשבונו, לכל פרק זמן שיידרש הפעלת מחשב ההשקיה ע"י האוניברסיטה איננה פוטרת את הקבלן מאחריות לבדיקת מצב ההשקיה בפועל. במקרה של תקלה במערכות ההשקיה או חשד למחסור במים, ייזום הקבלן פעולה מיידית וללא כל שהות, לתיקון המצב וידווח מיידית בע"פ ובכתב לאיש ההשקיה ולמפקח הגינון.

13. בכל מצב של כתמי יובש במדשאות, בשיחים, בערוגות, או עצים בודדים לא מושקים תנתן תוספת השקיה ידנית. ההשקיה תינתן כל 7-14 ימים. מערכת ההשקיה הניידת, ראה סעיף 16 הנ"ל, תיפרש לצורך ביצוע הפעולה בלבד ותיאסף מיד לאחר סיומה.

14. תיקונים שוטפים ברשת ההשקיה ייעשו ע"י הקבלן. כל האביזרים, הנדרשים לתקינותה והפעלתה של מערכת ההשקיה, יהיו על חשבון הקבלן, כולל מחשבוני AC - DC ואספקת בטריות אלקליין חדשות עבורם, שלוחות טפטוף, ממטירי גיחה, מתזים וממטירים, צנרת וכל ציוד הדרוש לתקינותה של מערכת ההשקיה, כולל קבלת אישור שנתי על תקינות המז"חים (מונע זרימה חוזרת).

15. על הקבלן יהא לבצע את התיקונים הדרושים במערכות ההשקיה בהתאם לצורך וללא תוספת תשלום. מוסכם מראש בכל מקרה, שאם הקבלן לא יתקן את הטעון תיקון - ברשות האוניברסיטה לבצע את התיקון על חשבונו של הקבלן.

16. הקבלן ייזום פגישה אחת לשבוע עם איש ההשקיה של האוניברסיטה ויתעדכן לגבי תכניות ההשקיה ומצב המערכות ויעדכנו בכל הפרטים הקשורים להשקיה. כל הפעולות הנדרשות לתחזוקה ותיקון מערכות ההשקיה, במיוחד אלו הקשורות בראשי המערכת, יתואמו עם רכז ההשקיה. פתיחת מערכת ההשקיה, הקשורה למחשב המרכזי, לבקרה או תיקון יעשו ע"י רכז ההשקיה בלבד ובאמצעות מכשיר הטלפון הנייד הייעודי שסופק ע"י הקבלן גם למטרה זו, ראה סעיף 20 להלן.

17. מכשיר טלפון נייד יינשא ע"י מנהל העבודה במהלך כל יום העבודה, וכן מספר חירום אחד קבוע לכל היממה והשנה. הקבלן אחראי לתקינות המכשיר בכל עת. התשלום עבור רכישת המכשיר והפעלתו היא על חשבון הקבלן.
18. במקרה חירום לאחר שעות העבודה, מתחייב הקבלן לתת מענה ראשוני תוך 3 שעות מרגע קבלת ההודעה. מקרה חירום מוגדר כקריסת עץ המהווה מפגע בטיחותי או חסימת ציר תנועה.
19. הקבלן ינהל יומן עבודה מודפס עם העתק בו יצויינו בקצרה פעולות העבודה שבוצעו בכל יום עבודה. ביומן יירשמו סעיפי העבודה השונים עפ"י המופיע במפרט האחזקה המיוחד והערות רלוונטיות לנוגעות למצב בשטח. עותק יומי יימסר למפקח הגינן כשהוא חתום ע"י הקבלן או בא כוחו.
20. על מנהל העבודה והעובדים מטעם הקבלן חלה חובה להופיע לעבודה בלבוש הולם נקי ומסודר ובנעלי עבודה. בגדי העבודה יהיו אחידים בגזרתם ובצבעם. על חולצת בגד העבודה יופיע שם החברה.
21. הקבלן מתחייב לבצע את עבודת הטיפול והאחזקה באיכות וברמה מקצועית טובה אשר תניח את דעתו של מפקח הגינן ולנהוג בהתאם להנחיותיו.
22. הקבלן לא יורשה להעסיק את העובדים הקבועים בתחזוקת הגנים, בעבודות פיתוח או עבודות אחרות בשעות הפעילות להן הם מחויבים במסגרת מפרט זה. למען הסר ספק, תהיה הפרדה מלאה בין עבודות פיתוח/פרויקטים לעבודת האחזקה השוטפת.

פרק ב' – אחזקת חצר

1. ביצוע עבודות אחזקת חצר:

העבודות כוללת ניקוי כבישים, מדרכות, משטחי גרנוליט ואבן משתלבת, מגרשי חניה, מדרגות עד לפתחי הבניינים וכל יתר השטחים שבין הבניינים בקמפוס אוניברסיטת תל - אביב מלבד שטחי גינון.

עבודת הניקיון כוללת איסוף אשפה מהשטחים ומפחי האשפה הפזורים בהם ופינויה למכולות ודחסניות הפזורות בשטח הקמפוס וזאת באופן ובמועדים עפ"י המפרט הטכני המפורט בהמשך.

2. כלים וציוד אותם על החברה לספק:

- א. ביגוד אחיד ונקי, נעלי עבודה גבוהות וכפפות עבודה לכל עובד.
 - ב. עגלות אשפה, מטאטאים, מגרפות, מפוח, וכל ציוד נוסף שיידרש לשם ביצוע העבודה והכל במצב תקין ושמיש.
 - ג. ניילונים לפחי אשפה.
 - ד. רכב תפעולי צמוד לפינוי שקיות אשפה, קרטונים, פסולת ריהוט. למען הסר ספק, רכב זה הינו בנוסף לרכב התפעולי הנדרש לצוות הגינון (ראה פרא א' סעיף 10 לעיל).
3. הגודל הכולל של שטחי החצר לרבות כבישים, מדרכות, משטחי גרנוליט ואבן משתלבת, מגרשי חניה, מדרגות עד לפתחי הבניינים וכל יתר השטחים שבין הבניינים בקמפוס אוניברסיטת תל - אביב מלבד שטחי גינון הינו כ- 185 דונם. לפירוט המקומות ראה המפה המצורפת המהווה חלק בלתי נפרד מהמפרט.
4. הקבלן יעסיק באתר צוות קבוע של עובדים במשך 6 ימי עבודה בשבוע.

א. הצוות יכלול 4 עובדים ו-**מנהל עבודה** בימים א' עד ה'. יום העבודה יהיה מלא וימשך 8 שעות לפחות ויתחיל בשעת בוקר מוקדמת, בין 6:00 ל - 6:30 ויסתיים בין 14:00 ל - 14:30. בנוסף, יועסק **עובד** במשמרת אחה"צ שתתחיל בשעה 10:00 ויסתיים בשעה 18:00.

ב. ביום ו' יכלול צוות העובדים 3 עובדים בלבד. יום העבודה יכלול 5 שעות לפחות ויתחיל בשעת בוקר מוקדמת, בין 6:00 ל - 6:30 ויסתיים בין 11:00 ל - 11:30.

5. להלן פירוט תדירויות הניקיון לסוגיהן:

הפעולות שיש לבצע בתדירות יומית:

א. טיאוט, איסוף ניירות, ניילונים, קרטונים, קרשים, אבנים וכדומה מכבישים, מדרכות, שטחים מרוצפים, בכל השטח עד לקירות המבנים בקמפוס אוניברסיטת תל - אביב.

ב. ריקון וניקוי האשפתונים הפזורים ברחבי הקמפוס, החלפה והשלמת ניילונים במיכלי האשפה.

ג. ניקוי מסתורי דחסניות, מכולות ועגלות האשפה ואת כל הפסולת השפוכה באזור הפחים, לטאטא ולשים בפחי האשפה. יש לסגור את מכסי הפחים של המכולות, ולשטוף במים זורמים סביב הדחסן.

הפעולות שיש לבצע אחת לשבוע ביום א':

א. קירות מבני הקמפוס ומתקני טלפון ציבורי, לוחות מודעות, עמודי חשמל, שלטים ותמרורים ינוקו ממדבקות, ממודעות, ומאזיקונים ושיירים אחרים אחת לשבוע.

ב. ריקון וניקוי כל בורות הביטחון הקיימים ברחבי הקמפוס.

הפעולות שיש לבצע אחת לשבוע ביום ג':

א. ניקוי שערים מאויישים.

הפעולות שיש לבצע אחת לשבוע ביום ה':

א. ניקוי דחסניות חיצוני ושטיפת תא הדחס כולל אזור ניקוז המים באתר.

הפעולות שיש בחופשות מרוכזות של עובדי האוניברסיטה

א. שטיפת אשפתונים.

הפעולות שיש לבצע באופן שוטף ומידי

א. פינוי פגרי בעלי חיים – יבוצע מיידית.

ב. גרפיטי ינוקה ויישטף מיידית.

מפרט אחזקת גני נוי - תוכן

פרק א' - הטיפול במדשאה.....	9
פרק ב' - הטיפול בעצים.....	17
פרק ג' - הטיפול בשיחים.....	26
פרק ד': הטיפול בורדים.....	33
פרק ה' - גינות גג - תחזוקה ובקרת גידול במצעים מנותקים.....	37
פרק ו' - הפעלה ותחזוקה של מערכת ההשקייה.....	43
פרק ז' - הדברת עשבים בשטחים ללא צמחייה.....	47
פרק ח' - הנחיות כלליות לאחזקת הגן.....	49
פרק ט' - הנחיות בטיחות.....	54

1. השקייה

הנחיות להכנת לוח ההפעלה

א. כמויות המים להשקיית הדשא יקבעו עפ"י מקדם התאדות של 0.45 - 0.6 מגיגית סוג א' יש להשתמש לשם כך בנתוני התאדות ממוצעים רב שנתיים של תחנת בית-דגן.

ב. מרווח ההשקייה יקבע עפ"י הנחיות מפקח הגינון כל 3 - 7 ימים.

ג. הנחיות השקייה:

- (1) קציבת המים תהיה כמותית בלבד.
- (2) לוודא תקינות לחץ הפעלה במערכת.
- (3) אין להשקות בשעות רוח.
- (4) רצוי להשקות בשעות הלילה המאוחרות או בשעות הבוקר המוקדמות.
- (5) יש לוודא בהפעלה יזומה תקינות אביזרי ההמטרה.
- (6) במקרה של כתמי יובש בדשא יש לבצע בדיקת לחצים בין ממטיר ראשון לאחרון בקו ולבצע בדיקת פיזור מים באמצעות כוסות בין הממטירים.
- (7) עונת ההשקייה - מתחילים להשקות כשלושה שבועות לאחר הגשם הסדיר האחרון. גמר עונת ההשקייה - עם תחילת הגשמים הראשונים בכמות של 20 מ"מ לפחות. בחודשי הסתיו והחורף יש להשקות עפ"י הטבלה רק במקרה של הפסקת גשמים מעל ל- 3 שבועות.

נוסחת חישוב מנת המים להשקיית דשא

כמות המים להשקייה	גודל השטח	מרווח השקייה	צריכת מים יומית
		X	X
=			
(מ"ק/ דונם)	דונם	(בימים)	מ"ק לדונם (עפ"י הטבלה)

טבלת צריכת מים דשא - מ"ק לדונם ליום

אזור המדידה	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	מקדם
בית - דגן	2.2	2.8	3.2	3.2	3.0	2.9	2.0	1.2	0.45
	2.9	3.7	4.3	4.0	4.0	3.9	2.7	1.6	0.60

2. כיסוח

יש לכסח את הדשא באופן סדיר החל מהאביב (ראשון למרץ) עם תחילת הצימוח, עד סוף הקיץ (סוף נובמבר). הכיסוח ייעשה לפי ההנחיות בטבלה המצורפת. לכל זן דשא יש לקבוע את תדירות וגובה הכיסוח. הכיסוח ייעשה במכסחת רוטורית.

גובה ותכיפות כיסוח בעונת הצמיחה

שם הדשא	גני נוי	
	גובה (ס"מ)	תכיפות (ימים)
צרגב חד-צדדי ("בופאלו")	4 - 5	7
צרגב חד-צדדי "ננסי"	3 - 4	7
זואיסייה "אלטורו"	3 - 5	7
זואיסייה "סופר-אלטורו"	2 - 4	7
זיפנוצה חבויה (קיקויו)	3 - 4	7
פספלוך נדני	2.5	7
בת יבלית דרומית ("דרבן-גראסי")	4 - 5	7
זון רב-שנתי וחד-שנתי	4 - 5	7

הנחיות כלליות

- סבב הכיסוח יחל ביום א' בכל שבוע ויימשך ברצף בימי עבודה מלאים עד לסיומו. סבב הכיסוח יקבע בתיאום עם מפקח הגינון.
- אין לכסח דשא צמא ואלא לכסחו כשהדשא בטורגור מלא. שעות הכיסוח וסדרו ייקבעו עפ"י מגבלות המקום (רעש ושימוש) ובהתאם להנחיות מפקח הגינון.
- יש לשנות בהדרגה את גבהי הכיסוח, נמוך באביב וגבוה בשיא הקיץ ובחורף.
- במקרה של איחור בכיסוח ובכל כיסוח אין להוריד יותר מ - 40% מהשטח הירוק. יש להקפיד על כיוון סכיני המכסחה איזונים והשחזתם כך שהחתך שיתקבל יהיה חלק ואיכות הכיסוח תהיה מירבית.
- כיסוח בסתיו ובחורף ייעשה לפי מידת הצימוח בזנים חמים, ועפ"י הטבלה בזנים קרים, וכן לדיכוי עשביה חורפית בהתאם להנחיות מפקח הגינון.
- איסוף הכסחת - שאריות כסחת שנותרו במדרכות בשולי הכבישים וכולי יש לטאטא ולסלק, כך גם בשולי הערוגות אותן יש לנקות בגירוף. יש לפעול כך בכל כיסוח ומיד לאחריו, בו ביום.

3. טיפול בשוליים ("קנטים")

שולי המדשאה יהיו מכוסחים בכל עת. יש לטפל באופן קפדני וסדיר בשולי הדשא כך שיהיו ישרים ומעוגלים עפ"י קו המדשאה המתוכנן (המצב בשטח). אין לאפשר חדירת דשא לשיחיות, עצים, ומתקנים. יש להקפיד על מעגל מקולטר נקי ומדויק מסביב לעצים בקוטר של 1.0 מ' ולהקפיד על שולים נאים לאורך שבילים ומסביב למתקנים וממטרות. הדשא יורחק 0.5 מ' משולי השיחיות ואזור זה יישמר נקי ומקולטר. הקולטר בשולי הדשא ומסביב לעצים יתבצע לפחות אחת לשבועיים.

א. טיפול זה ייעשה במשך כל השנה עפ"י הטבלה דלהלן, תוך אבחנה ברורה של גבול מדרכות ומשטחים, שיחיות, קירות, גזעים ואלמנטים שונים.

ב. הקנטים יטופלו באמצעים מכניים בלבד - קוצץ פיאות וחרמש מוטורי את חפירה מושחז.

ג. העבודה תתבצע עפ"י הטבלה דלהלן :

טבלת טיפול בשולי הדשא

השיטה	מספר טיפולים בשנה	הטיפול ומועדו	מיקום ה"קנט"
קוצץ פיאות	5 - 6	אפריל, מאי, יוני, יולי, אוגוסט, ספטמבר	סמוך לשבילים מדרכות ומשטחים בהם יש אבן שפה גננית
חרמש מוטורי	אחרי כל כיסוח	כל השנה	בשולי קירות, עמודים, אלמנטים דוממים ושבילים ומדרכות ללא אבן שפה, מסביב לעצים ובשולי שיחיות וערוגות
את חפירה	1-2	בהתאם לצורך	בשולי שיחיות וערוגות

מפקח הגינון רשאי לדרוש טיפול בכל אחת מן השיטות או שילובן, ובכל מיקום, לפי שיקול דעתו.

4. דישון

עונת הדישון העיקרית הינה מהאביב עד הסתיו, מלבד זנים קרים אותם יש לדשן במשך החורף. יש לדשן עפ"י הכמויות בטבלה הבאה.

מפקח הגינון רשאי להקטין או להגדיל את תדירות הדשן וכמותו לפי שיקול דעתו המקצועי. על הקבלן לבצע בדיקת קרקע לפני ביצוע דישון האביב.

כמות הדשן הצרוף ק"ג / לדונם בעונת השנה

היסוד הנדרש	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	כמות שנתית
חנקן	3	3	3	3	2	2	3	3	3	25
גפרת ברזל / כילאט ברזל ו/או דשן מורכב + מיקרואלמנטים	ריסוס עפ"י סעיף ד' להלן									
זרחן	רק עפ"י בדיקת קרקע יש להשלים לרמה של 30 חלקי מיליון (ppm).									
אשלגן כלורי	הרמה הרצויה היא 15 חלקי מיליון (ppm).									
	-	7	-	-	7	7	-	-	-	21

- בזנים קרים יש לדשן בחודשים נובמבר - מרץ עפ"י הרמה הגבוהה.
- הדישון יעשה בנוכחות מפקח הגינון ובתיאום מראש של שבוע ימים לפחות.

אופן פיזור הדשן

- אין לדשן באמצעות מערכת ההשקיה.
 - פיזור הדשן ייעשה בצורה אחידה באמצעות מפזרת דשן בלבד.
 - פיזור הדשן יעשה ברצף יום אחר יום בהספקים שאינם פחותים מ- 12 דונם ליום.
 - תוכנית הדישון תיעשה בתיאום מלא עם רכז ההשקיה ומפקח הגינון ובמגבלות פתיחת המים להצנעת הדשן, כפי שיקבעו ע"י רכז ההשקיה.
 - יש לפזר את הדשן ולהצניע מייד בהשקיה בכמות של 15-20 קוב לדונם.
- הערה: אין לדשן מדשאה חולה אלא עפ"י הנחיות מפקח הגינון.

5. זיבול

יש לפזר זבל אורגני ("קומפוסט") בשכבה דקה ואחידה. הפיזור ייעשה במדשאות חלשות וכחלק מפעילות שיקום. מפזרים בכמות של 5 מ"ק לדונם. הפיזור ייעשה מיד לאחר דילול או איזורור הדשא (לאחר פיזור ה"קומפוסט" יש לתת השקייה רגילה). הקבלן ישתמש בזבל שעבר תהליכי קומפוסטציה, "קומפוסט" מפורר היטב ונקי לחלוטין מזרעי עשבים ומזיקים, ללא ריח וללא אגרגטים גדולים. אין לפזר זבל טרי. בכל מקרה סוג הזבל יאושר מראש ע"י מפקח הגינון. הזיבול ייעשה רק עפ"י הנחייה מפורשת של מפקח הגינון. אספקת הזבל תיעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. הובלתו ברחבי האוניברסיטה ופיזורו ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

6. הדברת עשבים

- א. הדשא חייב להיות נקי מעשבים חד שנתיים ו/או רב שנתיים. כל האמצעים הנדרשים לשם כך יינקטו ע"י הקבלן.
- ב. הדשא חייב להיות נקי לחלוטין מעשבייה רב שנתית (רחבי עלים או דגניים) כמו מיני דשא אחרים המזהמים את המדשאה, יבלית, פספולון ואחרים.
- ג. אופן הטיפול למניעת העשבייה ייקבע לאחר התייעצות עם גורמים מקצועיים מוסמכים. הקבלן יידע את מפקח הגינון על תכנית הריסוסים קודם לביצועה.
- ד. "רונסטאר" מגורען, 10 ק"ג לדונם, או שווה ערך למניעת הצצת עשבים ינתן נקודתית במקומות בהם אובחנה נגיעות חוזרת בדגניים קיציים.
- ה. במקרה של ריסוס נגד עשבים דגניים בדשא בחומר סיסטמי שיצורב את הדשא, אסור שהצריבות וכתמי היובש יעלו על 2% משטח המדשאה המרוסס.
- ו. במקרה של ריסוס במוקדי עשבייה גדולים וכתם יובש הגדול מ - 2%, ייעשה טיפול זה באישור מפקח הגינון ובתנאי שהקבלן ישלים את המדשאה בקטע זה, תוך 14 - 21 ימים מהריסוס, ע"י מרבדי דשא. הטיפול ייעשה כחלק מהאחזקה השוטפת.
- ז. בכל מקרה של ריסוס כימי, על הקבלן לנהוג עפ"י ההנחיות הכלליות בפרק ח' בהמשך. אחריות הקבלן לכל נזק שייגרם לדשא או לצמחי הגן היא בלעדית ואיננה ניתנת לחלוקה.
- ח. למניעת שיבוש ע"י עשבייה חד שנתית חורפית, יכסח הקבלן פעם ב - 20 יום במכסחת רוטורית בכל זני הדשא. גובה הכיסוח יהיה גבוה ב- 20% מאשר הגובה המירבי בטבלה לכל זן.

7. הדברת מחלות ומזיקים

- א. הקבלן אחראי לכך שהדשא יהיה בריא וייראה נאה במשך כל השנה.
- ב. עיקר החשש להופעת מחלות ומזיקים הינו בעונה חמה עם עליית החום והלחות, מחודש מאי ועד תחילת ספטמבר. יש לגלות ערנות בעונה זו.
- ג. במקרה של הופעת מזיק או מחלה הגורמים לירידה במראה האסתטי של הדשא ו/או לכתמי יובש, הקבלן אחראי לדווח על כך מיד למפקח הגינון.
- ד. אם הקבלן ו/או המפקח לא יזהו את הפגע יוזמן מדריך מקצועי ע"י הקבלן. בעת הצורך ועפ"י קביעת המדריך או מפקח הגינון ישלח חומר לזיהוי מדויק לחדר אבחון פגעים במנהל המחקר החקלאי בבית-דגן.
- ה. לאחר זיהוי הנזק יבצע הקבלן את הטיפול ע"י שיפור רמת אחזקת הדשא וע"י ריסוסים כימיים.
- ו. מפקח הגינון רשאי לדרוש מהקבלן ביצוע ריסוס מונע כנגד מחלות עלים בזיף נוצה חבויה ("קיקויו"). החומרים "מנצידן" ו/או "בראבו" בשילוב עם חומרים דוגמת "עמיסטר", או חומרים ש"ע עפ"י ההנחיות בתווית. הטיפולים ייעשו אחת לשבועיים בחודשים מאי - ספטמבר.
- ז. במקרה של הופעת מזיק ונזק שלפי ראות עיניו של המפקח דורשים טיפול, ייעשה טיפול לקטילה בחומרים מורשים לגן הנוי דוגמת "דיזיקטול" או "דורסבן" מגורענים, וכן טיפול במונע נשל דוגמת "אטברון" או ש"ע לו.
- ח. הקבלן מתחייב לעבודה נכונה עם חומרי הריסוס ולמניעת נזקים לגן או לבני האדם (ראה בפרק ח' הנחיות כלליות לאחזקת הגן).

8. כיסוי בחול-חמרה (Top dressing) = חיפוי

- א. עפ"י החלטת מפקח הגינון ייעשה יישור וכיסוי פני המדשאה בחול/חמרה. יש לפזר במקומות אלו "קומפוסט" משולב בחול/חמרה ביחס של 1 : 5 ("קומפוסט" : חול), או הומוס משולב בחול חמרה ביחס של 1 : 15 (הומוס : חול) או כופתיות משולבות בחול ביחס של 1 : 10 (כופתיות : חול). חול/חמרה תהייה נקיה מעשבים וזרעים מחלות ומזיקים.
- ב. פיזור הקרקע ייעשה במפזרת זבל או בכלים ידניים ובתנאי שיפוזר ויוחלק בשכבה אחידה.
- ג. פיזור הקרקע ייעשה בכל עת שמפקח הגינון ימצא לנכון, ובמקרים בהם נוצרו שקעים ובורות במדשאה כתוצאה מנסיעת כלי רכב, תיקוני צנרת שקיעות וכד'.
- ד. היקף התיקון לשנה יהיה עד 200 מטר רץ או 100 מ"ר, לפי הגדול מביניהם.

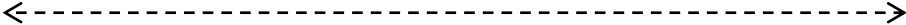
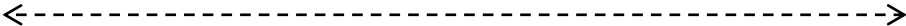
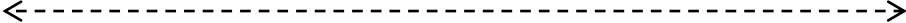
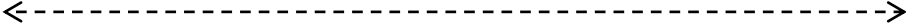
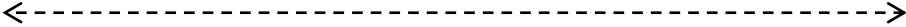
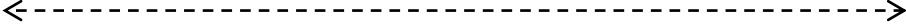
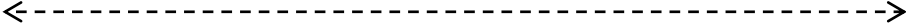
9. דילול מדשאות

דילול ייעשה פעם בשנה באביב, עם תחילת הצימוח בחודש מרץ. הממטרות יסומנו בדגלונים לפני הדילול. בכל פעם ייעשה הדילול בצורת שתי וערב, ובמידת הצורך אף מעבר נוסף באלכסון. הדילול ייעשה ע"י מדללת מקצועית בעלת הספקים גבוהים ובעוצמה ועומק שיתאימו למצב הדשא וכמות מרבד הכסחת. הדילול יעשה בנוכחות מפקח הגינון וזה ראשי לקבוע את עוצמתו. יש לבצע את הדישון העונתי ולהשקות מייד לאחר הדילול. את כל החומר שדולל יש לאסוף מיידית מהדשא ע"י מטאטא דשא, המכסחת, או ע"י המדללת עצמה. במידת הצורך יושלם האיסוף במגרפות. סילוק החומר המדולל יהיה כמקובל לגבי גזם וכסחת תוך הקפדה על סילוק שלוחות וחומר חי מן הערוגות מחשש להשתרשותם בתוכן. שולי המדשאות והמדרכות ינוקו אף הן בקפידה. במידת הצורך וע"פ הנחיות מפקח הגינון יבוצע כיסוח נמוך לקרקוף קל מייד לאחר הדילול. לאחר הדילול ייקבע משטר השקיה תכוף וזמני של אחת ליומיים למשך 10 ימים. כל הפעולות, ללא יוצא מן הכלל, יבוצעו ע"י הקבלן. מפקח הגינון יהיה ראשי להמיר דילול המדשאות באיורור שתי וערב עפ"י שיקול דעתו המקצועית וללא תשלום נוסף.

10. ניקיון

על הקבלן להקפיד על ניקיון שוטף של המדשאה ושוליה, מפסולת כלשהיא ומכסחת, בכל ימות השנה למעט ניקיון מפסולת כללית לאחר אירועים המוניים.

לוח העבודות לטיפול בעצים

חודשי השנה											העבודה
פברואר	ינואר	דצמבר	נובמבר	אוקטובר	ספטמבר	אוגוסט	יולי	יוני	מאי	אפריל	
											1. השקייה
											2. הדברת עשבים
											3. גיזום
											4. תמיכה וקשירה
											5. דישון
											6. זיבול
											7. הגנת הצומח
											8. העתקה ונטיעה
											9. ניקיון
											10. טיפולים מיוחדים בשלד
											11. דילול

פעילות מצומצמת או עפ"י הצורך <----->

1. השקייה

עצים צעירים

לשם התבססות העצים בגן יש לדאוג להשקייה סדירה החל מחודש לאחר הגשם האחרון ועד לירידת גשמים סדירים. במקרה של עצירת גשמים יש להשקות ע"פ הנחיות מפקח הגינון. כמות המים תקבע עפ"י הדוגמא המצורפת ועפ"י הטבלה.

צריכת מים יומית של עצי הגן (ליטר ליום לעץ)

גיל העץ בשנים	מרווח ההשקייה בימים	עונה 1	עונה 2
1	7	4.5	5.5
2	7	7	8
3	14	12	16
4	21	22	28
5 ומעלה	21	22	28

עונה 1 - אפריל, מאי, מחצית ראשונה של יוני, מחצית שניה ספטמבר, אוקטובר

עונה 2 - מחצית שניה של יוני, יולי, אוגוסט, המחצית הראשונה של ספטמבר

החל מגיל חמש שנים ומעלה, תבוצע השקיה לפי סוג העץ ומיקומו.

2. דישון - עצים צעירים

- א. יש לדאוג בשנים הראשונות של גידול העץ לדישון סדיר בחנקן עפ"י הטבלה המצורפת בהתאם לעונה ולסוג הקרקע.
- ב. זרחן ואשלגן יינתנו רק עפ"י בדיקת קרקע ועפ"י הטבלה.
- ג. עצים מגיל 5 שנים או מעל 5 "צול" ידושנו רק לאחר בדיקת קרקע עפ"י הטבלה.
- ד. אין לפזר את הדשן באמצעות מערכת ההשקיה.
- ה. הדישון יינתן מתחת לטפטפת.
- ו. דשנים בשחרור מבוקר יוצנעו מתחת לטפטפות בעומק 10 - 15 ס"מ וב- 3 נקודות לפחות בהיקף הגזע. הדישון יינתן 1 - 2 פעמים בשנה, לפי סוג הדשן והעץ.
- ז. שימוש בדשנים אחרים בהצנעה או בריסוס או במקרה של חשד למחסור במיקרואלמנטים יינתנו לפי המלצות ובתיאום עם מפקח הגינון.

טבלת דישון עצים

גיל העץ	כמות שנתית	כמות הדשן לעץ בעונה חנקן צרוף (גר' לעץ)					
		מרץ	אפר'	מאי	יוני	יולי	אוג'
שנה 1	40	5	5	5	5	5	5
שנה 2	65	5	10	10	10	5	5
שנה 3	80	10	10	10	10	10	10
שנה 4	80		40				40

דישון באשלגן - רק עפ"י בדיקות קרקע. יש להשלים לרמה של 20 ppm.

זרחן - רק עפ"י בדיקות קרקע. יש להשלים לרמה של 15 ppm.

3. זיבול

- א. יש לזבל את העצים פעם בשנה בזבל אורגני ("קומפוסט"). באביב (אפריל) או בסתיו (אוקטובר) עפ"י ההנחיות בטבלה במצורפת, עד גיל 3 שנים או עד לקוטר 2.5 "צול".
- ב. לאחר הזיבול יש להצניע את הזבל בתיחוח לעומק של כ - 20 ס"מ.
- ג. לאחר הזיבול וההצנעה יש להשקות.
- ד. ה"קומפוסט" יהיה מטיב מעולה, כזה שעבר תהליכי קומפוסטציה ללא ריח, ללא סימנים ושאריות של זרעי עשבים ומזיקים.
- ה. אין לפזר זבל טרי.
- ו. הפיזור ייעשה באזור בית השורשים כקוטר הצמרת.

טבלת סיכום לזיבול עצים

העצים ומיקומם	גיל העץ	כמות העצים	כמות הקומפוסט לעץ בעונה ליטר/עץ
	שנה 1		10 ליטר לעץ .
	שנה 2		20 ליטר לעץ .
	שנה 3		30 ליטר לעץ .

4. גיזום

הקבלן אחראי לעיצוב וגיוזום עצים צעירים עד להתפתחותם המלאה וכן לגיוזום בעצים מבוגרים.

גיזום עצים צעירים

- א. יש לעצב את העצים עפ"י מטרת השימוש בגן כך שהעצים יהיו בעלי גזע מרכזי, ובעלי 3 - 5 ענפי שלד צדדיים הפונים לכל כיווני השמים.
- ב. גובה הזרוע הראשונה מהקרקע מותנה במיקום העץ בגן ולא פחות מ - 2.2 מ' מפני הקרקע.
- ג. המרחק בין זרועות השלד יהיה לפחות 60 ס"מ.
- ד. יש להקפיד על בחירת זרועות בעלות זווית רחבה.
- ה. הגיוזום ייעשה עפ"י ההנחיות המקצועיות לכל מין בעונה המתאימה.
- ו. כל חתך סופי ייעשה בצורה נכונה, ויש למרוח את הפצע במשחת גיזום (לק בלזם, בילטון או ש"ע) כזו שצבעה אינו בולט לעין.
- ז. גיזום לעיצוב עצים צעירים נעשה החל מנטיעת העץ ועד לקבלת שלד עץ הנדרש בגן, דבר המותנה בקצב הצימוח של העץ עד גיל כ - 7 שנים.
- ח. תדירות הגיוזום עפ"י הטבלה הבאה :

קבוצת הצמחים	תדירות הגיוזום	מועד הגיוזום
עצי מחט	1	בחורף
נשירים	2 - 3	בתרדמה בחורף ובאביב המאוחר
ירוקי עד	2 - 3	באביב, סתיו
נשירים מותנים	2 - 3	בסוף החורף או באביב, סוף הקיץ

- ט. הקבלן חייב לפנות את הגזם מיידית.
- י. בזמן הגיוזום יש להימנע מהפרעה לפעילות הרגילה בגן או כל הפרעה אחרת.
- יא. הגיוזום חייב להיות מלווה בתמיכה (ראה סעיף 6 בפרק זה).

גיזום עצים מבוגרים

הקבלן אחראי לגיוזומים כדלהלן :

- א. הרמת נוף.
- ב. דילול הנוף למניעת שברים ולהחדרת אור ואוויר.
- ג. כריתת עצים, מסוכנים יבשים או חולים או מכל סיבה שהיא, עד לקרקע ובמידת הצורך מריחת הגזם ב"גרלון".
- ד. הורדה או קיצור ענפים כבדים ומסוכנים למבנים ולשלד העץ.
- ה. גיוזום סניטציה הורדה וסילוק של ענפים יבשים וחולים.
- ו. עיצוב.
- ז. גיוזום כפות עלים בדקלים.
- ח. גיוזום יזום לפי דרישת המפקח ליצירת מעבר לכלים כבדים או מכל סיבה שהיא.

הנחיות כלליות

- א. הגיזומים יבוצעו עפ"י הטבלה המצורפת ועפ"י ההנחיות המקצועיות.
- ב. הגיזום ייעשה בעונה המתאימה עפ"י ההנחיות, או במידה ונוצר צורך דחוף לכך.
- ג. אין לגזום גיזומים מיותרים.
- ד. יש להקפיד על חתך נכון. במקרה של חתך סופי יש למרוח את הפצע במשחת עצים עד שיגליד (יש לחזור על המריחה אחת לחודשיים).
- ה. יש לרכז את הגזם בחתיכות שאורכן לא יעלה על 75 ס"מ ולסלקו מייד לאחר הגיזום. כמו כן יש לנקות בקפידה את איזור העבודה משאריות הגיזום.
- ו. הקבלן אחראי על גיזום עפ"י כללי הבטיחות ולהימנע מפגיעה בחיי המקום, להימנע מנזק לקווי חשמל, מבנים בני אדם צמחים ומדשאות.
- ז. הגיזום ייעשה ע"י אנשים מיומנים בלבד, בעלי תעודת גזם מומחה מטעם משרד החקלאות.
- ח. במקרים בהם מפגין הקבלן חוסר ידע בגיזום, רשלנות ואי עשייה, רשאי מפקח הגיזון למנות מומחה מטעמו שיפקח וינחה את הגזם ככל שימצא לנכון. התשלום למומחה יקוזז מחשבונו של הקבלן.
- ט. הקבלן יענה מיידית ובכל שעה משעות היממה לקריאת המפקח בעקבות נפילת ענף ו/או עץ כלשהו שידרשו פינוי מידי.
- י. בדקליים יעשה הגיזום בחודשים יולי אוגוסט או ע"פ הוראות מפקח הגיזון. בגיזום יוסרו אשכולות הפרי, מותנה בהנחיית המפקח, ועלים שלמים עד לבסיס הפטוטרות. בכל גיזום אין להסיר יותר מדור 1 או 2, לפי מצב העץ. עלים בודדים יבשים ותפרחות העצים יוסרו במהלך כל השנה.

5. הדברת עשבים

א. השטח מסביב לעצים בכל אזור הגן חייב להיות נקי מעשבייה חד שנתית ורב שנתית במשך כל השנה. מפקח הגינון רשאי לדרוש ניכוש ידני והדברת עשבים מכנית בכל עת.

אזהרה כללית - בכל מקרה של שימוש בחומר כימי, הקבלן יידע את מפקח הגינון. הקבלן אחראי לשימוש נכון בחומר מבחינת הכמות, אופן השימוש וכן זהירות שלא לפגוע בצמחי הגן האחרים ובעץ, השמדת האריזות לאחר השימוש, הימנעות משטיפת חומר ההדברה באזור הגן.

האפשרויות להדברת חד שנתיים:

- (1) ריסוס במונעי הצצה לפני הגשמים הראשונים.
 - (2) ריסוס במונעי הצצה + קוטלי מגע לאחר הצצת הגשמים.
 - (3) ריסוס בקוטלי מגע בלבד.
 - (4) ליטוף.
- בחירת החומרים והשיטה תיעשה, רק לאחר התייעצות עם גורם מקצועי מוסמך.
- ב. בעצים בודדים, עצי רחוב, שדרות ובמדשאה, ניתן להדביר את העשבייה ע"י שימוש בחרמש מוטורי. חיגור גזע העץ יגרור קנס כספי, ראה בהוראות כלליות.

האפשרויות להדברת עשבים רב שנתיים לפי דרישת המפקח:

- (1) עשבים רב שנתיים יש להדביר בזמן שיא הצמיחה והפריחה בקיץ.
- (2) יש לרסס או למרוח בחומר הדברה סיסטמי בלבד.
- (3) יש להמנע מפגיעה בצמחי הגן ובעצים.

טבלה להדברת עשבים בעצים

סוג העשב/ מקום	הטיפול	מס' טיפולים מינימלי	חודש הטיפול בשנה (מופיע כמספר)
עשבייה חד שנתית	ריסוס במונעי הצצה	1 - 2	10 - לפני הגשם הראשון 12 - חודשיים לאחר הגשם הראשון
	מונעי הצצה + קוטלי מגע	1	1 / 11 - חודש לאחר גשם ראשון
	קוטלי מגע בלבד	2	11 - חודש לאחר גשם ראשון 1 - חודש וחצי לאחר מכן.
	קלטור	לפי הצורך	אחת לשבועיים מרץ - נוב' ובחורף עם התייבשות קרום הקרקע
עצים בודדים	חרמש מוטורי	3	12 - חודש וחצי לאחר גשם ראשון 2 - חודשיים לאחר מכן 4 - חודשיים לאחר מכן
עשבים רב שנתיים	חומר הדברה סיסטמי	1 - 2	טיפול ראשון במאי, טיפול שני באוגוסט
		לפי הצורך	נקודתית כל הקיץ לפי מצב העשבייה

6. תמיכה וקשירה עצים צעירים

- א. יש לתמוך את העצים הצעירים בגן בשנותיהם הראשונות עד לגמר עיצובם, כדי לקבל גזע ישר וחזק.
- ב. התמיכה תיעשה ע"י ההנחיות המקצועיות.
- ג. התמיכה תיעשה ע"י שתי סמוכות במרחק 30 ס"מ מהעץ בניצב לכיוון הרוח.
- ד. הקשירה תיעשה במקום אחד בעץ במקום הנמוך ביותר בו העץ נשאר זקוף, כך שיאפשר תנועת העץ ברוח להתחזקות הגזע.
- ה. מקום הקשירה והמגע של החוט יהיה באופן רך שלא יגרום נזק לעץ.
- ו. יש לשנות את גובה ומקום התמיכה לפחות פעמיים בשנה.
- ז. אין לתמוך עצים אשר גדלים זקופים ללא תמיכה.
- ח. עצי מכנף יש צורך לתמוך ב - 2 - 3 סמוכות במספר מקומות בעץ ולשפר את הקשירה שלוש פעמים בשנה.
- ט. מועד התמיכה עם קבלת הגן ותיקונים במשך השנה עפ"י הצורך.

7. הגנת הצומח

- א. הקבלן אחראי לבדיקת בריאות העצים אחת לחודש (יש להגיש דו"ח סיור למפקח הגינון).
- ב. עם גילוי פגע כלשהו בעצים ע"י הקבלן, או כאשר המפקח הסב את תשומת לבו לאפשרות קיומו של הפגע, חייב הקבלן לאתר מיידית את גורם הפגע בדיוקנות. במקרה הצורך יוזמן מומחה ואף יישלח חומר לבדיקה במעבדה, כל אלו על חשבון הקבלן.
- ג. לאחר זיהוי הפגע על הקבלן לטפל בפגע לעצירתו ולדיכוי. הקבלן ידאג למניעת הפצתו עד להעלמותו.
- ד. בחירת שיטת הטיפול תיעשה עפ"י סדר העדיפות הבא: שיפור טיב הטיפול בצמח, טיפול אגרוטכני, טיפול ביולוגי, טיפול כימי.
- ה. במקרה של טיפול כימי, סדר העדיפות הינו כדלהלן: שימוש בפתיונות (מלכודות), שימוש בחומרים מגורענים, הזרקות גזע, טיפולי קרקע, איבוק, ריסוס נוף.
- ו. בכל מקרה של טיפול כימי הקבלן ירסס, יפזר או יזריק לגזע עפ"י ההנחיות המקצועיות, בחומרים המורשים לשימוש בגן הנוי.
- ז. הקבלן אחראי לכך שלא ייגרם נזק לבני האדם, שלא להפריע למהלך החיים השוטף בגן ולעדכן את מפקח הגינון בתכנית הטיפולים.
- ח. במקרה של הכרח להשתמש בחומר רעיל, הקבלן יגדר את השטח וישלט עפ"י התקנות.
- ט. הקבלן אחראי לזריקת אריזות חמרי הריסוס והשמדתן לא בשטח הגן, וכן לשטיפת הכלים לא בשטח הגן.
- י. הקבלן אחראי להזמין את מחלקת התברואה של עיריית ת"א לטפל כנגד תהלוכה האורן(טוואי התהלוכה), במינים אורן ירושלים, אורן קנרי, אורן קפריסאי, ובמינים אחרים רק במקרה של הופעת המזיק. בכל מקרה בו הקבלן לא עמד בדרישה זו ינהג ע"פ הנחיות מפקח הגינון ואם ייווצר צורך דחוף לסילוק המפגע, יוסרו הקינים על ידו באופן מכני ויושמדו בשרפה.

8. דילול וכריתה

דילול וכריתה מלאה יבוצעו במשך כל השנה עפ"י הדרישות בשטח. העצים המיועדים יסומנו ע"י מפקח הגינות. הדילול/כריתה יבוצעו מכל סיבה שהיא עפ"י שיקול דעתה הבלעדי של האוניברסיטה.

9. העתקה ונטיעה

במידת הצורך יהיה הקבלן אחראי להעתקה, לנטיעה, ולקליטה של העצים בקוטר של עד 4" , עד ל 15 עצים בשנה. כל העבודות הכרוכות בפעולות אלו יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. האיזור בו הועתקו העצים יושב לקדמותו ללא כל תוספת מחיר למעט אספקת קרקע, אביזרי השקיה מעל 40 מ"מ, תיקון ריצופים וכדומה. הנחיות מקצועיות יינתנו ע"י מפקח הגינות. עצים שלא נקלטו יסולקו ע"י הקבלן ובור הנטיעה ימולא בעפר או ישתל מחדש, זאת ללא תוספת מחיר.

10. טיפולים מיוחדים בשלד העץ

א. על הקבלן לטפל באופן שוטף בפצעי הגיזום הקיימים בעץ שעדיין לא הגלידו, ע"י מריחה של משחת פצעי גיזום פעם בחודשיים.

ב. על הקבלן לטפל בפצעים ישנים הקיימים בעצים שעדיין לא הגלידו, וכתוצאה מכך יש חדירה פנימית של רקבונות. אופן הטיפול בפצעים אלו (העבודה עפ"י ההנחיות בספרות) :

i. פציעת הקאלוס ליצירת רקמת הגלדה.

ii. טיפול חיצוני בפצע, חיטוי ומריחה.

iii. חידוש חתכים.

11. ניקיון

יש לדאוג במשך כל השנה לניקיון האזור סביב העצים. בחורשות, שדרות ובשאר עצי הגן ייעשה הניקיון אחת לשבוע לפחות.

לוח העבודות בטיפול בשיחים

חודשי השנה												עבודה
פבר'	ינו'	דצמ'	נוב'	אוק'	ספט'	אוג'	יולי	יוני	מאי	אפריל	מרץ	
												1. השקייה
												2. עיבודי קרקע
												3. הדברת עשבים
												4. גיזום
												5. תמיכה וקשירת מטפסים
												6. דישון
												7. זיבול
												8. הגנת הצומח
												9. ניקיון

פעילות מצומצמת או עפ"י הצורך <---->

1. השקייה

השקיית השיחים תיעשה ע"י מערכת טפטוף קבועה.

שיחיות צעירות

עד להתבססות השיחים וסגירת המרווחים ביניהם (עד גיל 3 שנים בערך), יש להשקות באופן סדיר החל מהאביב עד סוף הקיץ עפ"י הטבלה המופיעה בהמשך. מרווח ההשקייה וכמות המים להשקיה תקבע עפ"י סוג הצמח, העונה וסוג הקרקע.

צריכת מים ממוצעת של שיחים מ"ק / דונם ליממה

עונה 2	עונה 1	גיל בשנים	סוג הצמח ¹	
1.45	1.2	1		צריכה מעטה
1.45	1.2	2		
1.45	1.2	3		
1.45	1.2	+ 4		
1.45	1.2	1		צריכה בינונית
2.2	1.8	2		
2.2	1.8	3		
1.8	1.5	+ 4		
2.5	2.1	1		צריכה רבה
2.8	2.4	2		
2.8	2.4	3		
2.8	2.4	+ 4		

עונה 1 - אפריל, מאי, מחצית ראשונה של יוני, מחצית שניה של ספטמבר, אוקטובר

עונה 2 - מחצית שניה של יוני, יולי, אוגוסט, המחצית הראשונה של ספטמבר

חישוב צריכת המים מבוסס עפ"י מקדם התאדות מגיית עפ"י הטבלה הבאה:

מקדם התאדות מגיית

קבוצת הצמח	שנה א'	שנה ב' ו - ג'	שנה ד' ומעלה
צריכה גבוהה	0.35	0.4	0.35 - 0.4
צריכה בינונית	0.20	0.25 - 0.3	0.25
צריכה מעטה	0.20	0.2	0.15

מרווחי ההשקייה - אחת ל 5 - 7 ימים .

נוסחה לחישוב מנת ההשקייה

כמות המים להפעלה	גודל שטח השיחיות	מירווח ההשקייה	צריכת המים היומית
	X	X	
=			
(מ"ק/ דונם)	דונם	(בימים)	מ"ק לדונם (עפ"י הטבלה)

¹ ייקבע עם מפקח הגינון

2. דישון

- א. סוג הדשן, מועד ותדירות פיזורו לגבי כל קבוצת צמחים נקבעים במידה רבה ע"י טיב הקרקע וייתנו ע"י הקבלן עפ"י הטבלה המופיעה בהמשך.
- ב. את הדשן יש לפזר לאחר תחילת ההשקייה מתחת לטפטפת ולהמשיך להשקות עד לגמר ההשקייה.
- ג. אין לדשן באמצעות מערכת ההשקייה.
- ד. אין לדשן צמחים סובלים או חולים או צמחים שסבלו מיובש.
- ה. הקבלן יזהר מדישון בכמויות מופרזות העלולות לגרום נזק לצמחי הגן.
- ו. פעמיים בשנה, במקומות שיוורה המפקח, תיעשה בדיקת קרקע ע"י הקבלן לבדיקת רמת היסודות בקרקע. תוצאות הבדיקה יוצגו למפקח הגינון אשר יקבע על פיהם האם יש צורך בתוספת דשן זרחני ו/או אורגני בהתאם לטבלה. במקרה זה על הקבלן לדשן בהתאם לבדיקת הקרקע עפ"י הנחיות המנהל.
- ז. חנקן יש לדשן עפ"י ההנחיות בטבלה. זרחן ואשלגן ידושנו רק עפ"י בדיקות הקרקע או בשיחיות שלדעת מפקח הגינון הן חלשות, באמצעות דשן מלא דוגמת דשן-כל 20:20:20. לפי מצב הצמחים והחלטת מפקח הגינון לא יינתן כלל דישון.
- ח. עונת הדישון החל מאפריל עד נובמבר.
- ט. דשנים בשחרור מבוקר יוצנעו מתחת לטפטפת בעומק 10 - 15 ס"מ ובשתי נקודות הסמוכות לשתיל. לחילופין יפוזר הדשן על פני הקרקע ויקולטר פנימה ע"י תיחוח קל. כמות הדשן וסוגו ייקבעו ע"י מפקח הגינון. דישון זה, ייעשה לאחר חידוש שיחיות בשיחיות צעירות ובלתי סגורות בין צמחים עשבוניים. תדירות הדישון 1 - 2 פעמים בשנה, אפריל וספטמבר בד"כ. במידת הצורך יופעל הדשן ע"י המטרה שתותקן במיוחד למטרה זו, או במהלך הגשמים בהוראת מפקח הגינון.

טבלה לדישון שיחים בגן

כמות הדשן (חנקן) ק"ג צרוף / דונם בעונות השנה										כמות שנתית	גיל הצמח	סוג הצמח ומיקומו בגן
מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוג'	ספט'	אוק'	נוב'	חורף			
	1	1	1	0.5	0.5	1		1	1	7	שנה 1	שיחיות צעירות עד לסגירתן
	1	1	1	1	1	1		1	1	8	שנה 2	
	1	1	1			1		1	1	8	שנה 3	
		2	2					2	2	8		שיחיות מבוגרות לאחר סגירתן
	2	2	2	1	1	2		1	1	12		פרחים רב שנתיים וערוגת הסוקולנטים

רמה נדרשת בקרקע (לשיחים)

היסוד

6

חנקן (חנקן חנקתי (ק"ג/ד)

15

זרחן (ppm)

20

אשלגן קרקע חולית (ppm)

3. זיבול

בשיחיות צעירות עד לסגירת הרווח בין הצמחים, ובשיחיות מבוגרות לאחר חידוש, בערוגות הסוקולנטים כל שנה, יש לפזר זבל אורגני (קומפוסט) פעם בשנה באביב. הכמות 5 קוב לדונם. לאחר הפיזור יש להצניע את הזבל לעומק של כ - 10 ס"מ, עפ"י הנחיות המפקח יפוזר ויוצנע גם דשן בשחרור מבוקר.

הזבל חייב להיות בשל ומאושר ע"י מנהל הגן ללא זרעי עשבים וללא גורמי מזיקים.

4. גיזום

גיזום שיחים נעשה על מנת לשמור על צורתם, לפקח על צמיחתם, לשיפור פריחה, חידוש צמחים מבוגרים, גיזום גדרות חיות ועיצוב.

א. גיזום השיחים בגן, מועד הגיזום, תדירותו ואופן הגיזום ייעשו עפ"י הטבלה המופיעה דלהלן, באופן שיתאים לכל מין בגן, לאופי צמיחתו וגיזום בעונה.

ב. הטבלה תוכן ע"י מפקח הגיזום, עפ"י ההנחיות המקצועיות.

ג. הנחיות כלליות

1) בגדרות חיות קיימת אפשרות לבקרת צמיחתן ע"י גיזום לגובה הרצוי, ולאחר מכן ריסוס במוטסת צמיחה. גיזום ובקרה כזו יותרו רק באישור מפקח הגיזום, ובתנאי שלא ייפגע מראה הצמח ופריחתו.

2) שיחים מבוגרים שהתנוונו יש צורך לחדשם עפ"י ההנחיות בטבלה.

3) עיצוב שיחים בוגרים ייעשה בכל עת ועפ"י הנחיות המפקח. הגיזום יכול דילול ענפים, הסחה, הקצרה, הרמת נוף ומניעת התפרצות חוזרת של ענפים.

4) בכל מקרה ובכל עת הקבלן חייב לדאוג לגיזום וסילוק, ע"י הקצרה דילול או הסחה, של ענפי השיחים המפריעים בשבילים, חלונות וכד'.

5) **סוקולנטים** - גיזום ושתילה חוזרת של החומר הגזום יעשו על פי הנחיות מפקח הגיזום. החומר הגזום ישמר במקום מוצל ומוגן וישתל לאחר כשבועיים בכל מקום בו יורה מפקח הגיזום. במידת הצורך תינתן השקייה ידנית מפעם לפעם לשמירת הלחות בקרקע עד להשתרשות ודאית של הצמח וביסוסו ללא השקייה. העתקת סוקולנטים תיעשה בערוגות הסוקולנטים בכל היקף ומועד שידרשו ע"י מפקח הגיזום.

6) **מטפסים** - הגיזום בהם הינו גיזום להכוונת צימוח וכן הסחה של ענפים שמוטים וענפים שמפריעים - גיזום מסביב לחלונות, פתחי מבנים, סמוך למזגנים ומתקנים, ובכל מקום בו נוצרת הפרעה.

7) בכל מקרה הקבלן חייב לסלק את הגזם מהגן מיד לאחר הגיזום, ולנקות היטב את השבילים, המדרכות והשיחיות משאריות הגזם.

טבלת סיכום גיזום שיחים

אופי הגיזום	סוגי הצמחים	פעולות הגיזום הנדרשות	תדירות הגיזום	עונת הגיזום
גיזום טבעי	נשירים	הסחה, הקצרה, דילול	פעם בשנה	ינואר-פברואר
	ירוק עד	הסחה, הקצרה, דילול	פעם בשנה	מרץ
חידוש	נשירים	דילול והקצרה סמוך לקרקע	על פי הצורך	ינואר-פברואר
	ירוק עד	דילול והקצרה סמוך לקרקע	על פי הצורך	מרץ
גדרות חיות	כל צמח המשמש כגדר חיה	גיזום פורמלי	18 פעם לפחות	כל השנה
מטפסים	נשירים	הסחה, הקצרה, דילול	1 - 3 פעמים בשנה	ינואר-פברואר
	ירוקי עד ונשירים מותנים	הסחה, הקצרה, דילול	1 - 3 פעמים בשנה	מרץ-אפריל

5. הדברת עשבים

א. הקבלן אחראי לכך ששטחי השיחים יהיו נקיים לחלוטין מעשבייה חד-שנתית או רב-שנתית. מפקח הגינון רשאי לדרוש ניכוש ידני והדברת עשבים מכנית בכל עת.

ב. במקרה של הופעת עשבים בשיחיות צעירות או בשיחיות וותיקות, על הקבלן לדאוג להדברתם המלאה באמצעים מכניים, ידניים (ראה סעיף קודם) או באמצעים כימיים ע"י קוטלי עשבים, מונעי הצצה או קוטלי מגע צורבניים. הדברת עשבים רב שנתיים תיעשה רק ע"י חומרים סיסטמיים. ההדברה תיעשה עפ"י הטבלה דלהלן. עשבים שגובהם עלה על 5 ס"מ יש לסלק מהשטח.

ג. במקרה של שימוש בחומרים כימיים, השימוש יהיה רק בחומרים המורשים לשימוש בגן ולאחר התייעצות עם גורם מוסמך. הקבלן אחראי לכך שצמחי הגן לא ייפגעו כלל בזמן הריסוס או לאחריו.

ד. אזהרה כללית - ראה בפרק קודם על העצים (פרק ב' סעיף 2 א') ובפרק ח'.

טבלה להדברת עשבים בשיחיות

העשבים	הטיפול	מס' טיפולי שנה	מועד הטיפול										
			אפר'	מאי	יוני	יולי	אוג'	ספט',	אוק'	נוב'	דצמ'	ינו'	פבר'
חד שנתיים	מונעי הצצה	2									+		
	מונעי הצצה + קוטלי מגע	2		+							+		
	קוטלי מגע	לפי הצורך	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
עשבים רב שנתיים	קוטלים סיסטמיים	6 ולפי הצורך		+	+	+	+	+	+				

6. תמיכה וקשירת מטפסים

- א. הקבלן אחראי לתמיכה וקשירה והכוונת צימוח בגן בכל עת עפ"י אופן הטיפול של כל צמח. על הקבלן לדאוג לכך שהמטפס יגדל עפ"י תכנית הגן.
- ב. עונת הקשירה העיקרית הינה לפי הצמיחה בסוף החורף בחודש אפריל ובאביב. תיקונים ייעשו פעמיים במשך השנה בחודש יוני וספטמבר.
- ג. קשירת המטפס לגדר, לקיר או לפרגולה תיעשה בחוטים, כך שנקודת המגע של הצמח עם הקשירה תהיה רכה שלא תגרום נזק למטפס.
- ד. החומרים שדרושים לתמיכה "קשירת מטפסים" יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

7. הגנת הצומח

- א. הקבלן אחראי לבריאות צמחי הגן ולטיפול מידי בהם עם היפגעותם, עפ"י הנחיות פרק קודם.
- ב. הנחיות מקצועיות ראה בספרות מקצועית.

8. עיבודי קרקע

- מטרת עיבודי הקרקע בשיחיות צעירות הינה מניעה ודיכוי של עשבייה חורפית, פתיחת הקרקע לאוויר ולמים, ובקרקעות כבדות - מניעת הקרום העליון הנוצר בחורף ע"י הגשמים.
- א. העיבוד ייעשה עפ"י הטבלה המצורפת.
 - ב. העיבוד יהיה ע"י מתחת ידנית, קלשון או טוריה לעומק של כ - 10 ס"מ.
 - ג. במקרה של עשבייה שהוצאה בזמן העיבוד, הקבלן חייב לסלקה מהשטח.
 - ד. העיבוד ייעשה פעם בחודשיים בחורף, ופעם בחודשי האביב והקיץ.
 - ה. בזמן העיבודים יש להמנע מהתקרבות ופגיעה בצמחים ובשרשיהם.
 - ו. העיבודים ייעשו בצמחים צעירים עד לסגירת המרחק שבין הצמחים.
 - ז. בשיחים מבוגרים ייעשה עיבוד רק לאחר גיזום לחידוש השיח. במקרה זה, יש לעבד בין הצמחים פעם אחת עיבוד בקלשון או בטוריה לאחר גמר הגיזום וסילוק הגזם. במהלך העיבוד יש להצניע זבל אורגני ("קומפוסט") בכמות של 5 ליטר ל - 1 מ"ר.
 - ח. קלטור שטחי ושיטתי יעשה אחת לשבועיים בגינות חדשות - עד שנתיים ממועד מסירתן ע"י הקבלן המבצע, פעם בחודש בכל השיחיות שנופם לא סגור והקרקע גלוייה לעין ובכל הגן, ללא יוצא מן הכלל, שבוע ימים לפני ביקור חבר הנאמנים. הקלטור יתבצע ע"י מקלטרת שלוש שיניים.
 - ט. הקבלן אחראי למניעת כל נזק שהוא למערכת ההשקיה בזמן העיבודים (קיפול המערכת), ולפריסה מחודשת של הצנרת כשהיא מתוחה ומעוגנת כנדרש.

עיבוד שיחיות צעירות ומבוגרות

מועד העיבוד												השיחיות
מרץ	פבר'	ינואר	דצמ'	נוב'	אוק'	ספט'	אוגוסט	יולי	יוני	מאי	אפריל	
+		+		+		+				+		שיחיות צעירות עד לסגירתן
+											+	שיחיות מבוגרות בזמן חידוש

9. ניקיון

הקבלן אחראי לניקיון כללי של שטחי השיחיות, לפחות פעם בשבוע.

לוח העבודות בטיפול בוורדים

העבודה עפ"י הפרוט בדפי המפרט:

פעילות מצומצמת או עפ"י הצורך <---->

1. השקייה

- א. השקיית ורדים הינה ע"י טפטוף עפ"י הטבלה המופיעה בהמשך.
- ב. כמות המים להשקייה הינה עפ"י מקדם התאדות 0.6 מגיגית סוג א'.
- ג. עונת ההשקייה הינה מרץ עד נובמבר.
- ד. מרווח ההשקייה אחת ל - 3 - 5 ימים.

2. דישון

- לפי הנחיות מפקח הגינון - אפשרות א' או אפשרות ב' כדלהלן :
- א. **אפשרות א'** דישון ייעשה עפ"י בדיקות קרקע בלבד. יש לעשות בדיקת קרקע פעמיים בעונה ולדשן עפ"י הטבלה הבאה :

היסוד	הרמה הנדרשת בקרקע
חנקן (חנקן חנקתי ק"ג/דונם)	18
זרחן (ppm)	15
אשלגן קרקע חולית (ppm)	40

פיזור הדשן יהיה לאחר פתיחת ההשקייה לאחר השקייה של כ - $\frac{1}{3}$ מכמות המים.
יש לפזר את הדשן מתחת לטפטפת באופן ישיר או ע"י מרסס.
אין לדשן צמחים סובלים או חולים.

- ב. **אפשרות ב'** דישון עפ"י הטבלה הבאה :

טבלת דישון ורדים - רמת הספר

הדשן	כמות שנתית ק"ג / דונם	מועד הפיזור						
		מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוג'	ספט'
20 : 20: 20	30	10				10		10
אמון גפרתי	50			10	10		10	
דשן בשחרור מבוקר 3 - 4 חודשים מלא + מיקרואלמנטים	30	20						10

3. זיבול

- א. יש לפזר זבל אורגני (קומפוסט) פעם בשנה, מייד לאחר הגיזום החורפי, בכמות 5 מ"ק לדונם.
- ב. פיזור הקומפוסט יהיה באזור בית השורשים בקוטר של כ- 1 מ' מסביב לצמח.
- ג. לאחר הפיזור יש להצניע את הזבל לעומק כ- 15 ס"מ.
- ד. יש להשתמש בקומפוסט מאושר ע"י מנהל הגן / המפקח, נקי מזרעים עשבים ומפגעים.

4. גיזום

יש להבדיל בין גיזום חורפי לבין גיזום להורדת פרחים נבולים לקבלת גל פריחה נוסף.

הגיזום וכלליו

א. גיזום חורפי -

- 1) ייעשה פעם בשנה בחודש פברואר.
- 2) יש להקפיד על בניית הורד כגביע פתוח לחדירת אור ואוויר לאזור תפוח ההרכבה. גובה הגיזום הינו בינוני 60 - 80 ס"מ. משאירים 4 - 7 זרועות מסועפות עפ"י אופי הורד. בכל זרוע גוזמים 3 - 2 מ"מ מעל עיניים חיצוניות על בדים ובני בדים.
- 3) אין לגזום על זרועות מבוגרות בהן יש קוצים אפורים או לבנים. בזמן הגיזום יש להחליף זרועות ותיקות בענפי מים שהתעצו.
- 4) יש לסלק ענפים חולים וצולבים.
- 5) יש לסלק זיזים וחזירים עד למקום יציאתם מתחת להרכבה או מתחת לקרקע. אין להשאיר זיזים.
- 6) יש לחשוף את תפוח ההרכבה ולנקות את כל הפצעים הקיימים באזור זה. לאחר הגיזום יש למרוח במשחת גיזום "באילטון", "בלום - לק" או ש"ע וכזו שצבעה לא בולט לעין.
- 7) יש להקפיד על גיזום במזמרה חדה ומכוונת. בין ורד לורד יש לטבול את המזמרה בתמיסת חיטוי - 1% תת - כלור.

ב. **גיזום במהלך הצימוח** - נעשה בעיקר בכלאי התה ובפלוריבונדות וגרנדיפלורות, ועל פי הצורך בפוליאנתות וננסיים.

- 1) הגיזום החל מגל הפריחה הראשון ועד גל פריחה אחרון.
- 2) הכלל הבסיסי - עם התחלת התנוונות הפרח יש לגזום את הענף לאמצעיתו או מעל עין חיונית (עין הנמצאת בבסיס עלה מורכב מושלם בעל 5 - 7 עלעלים) לכיוון עין חיצונית.
- 3) ההנחיות עפ"י אופי הזן ובתאום עם מנהל הגן.

טבלת גיזום ורדים

הזן ומיקומו	גודל השטח	אופן הגיזום	מועד הגיזום	
			חורף	אביב - סתיו
כלאי תה		גיזום חורפי	פעם אחת בפברואר	
פלוריבונדות, גרנדיפלורה		גיזום להמשך פריחה		6 פעמים (בסוף כל גל פריחה)
ננסיים, פוליאנתות		גיזום חורפי וניקוי	פעם אחת בפברואר	לפי הצורך

5. הדברת עשבים

- א. הקבלן אחראי לכך ששטח הורדים יהיה נקי מעשבייה חד או רב שנתית.
- ב. במקרה של הופעת עשבים, הקבלן ידאג להדברתם המלאה בשיטה ידנית, מכנית, חיפוי, או כימית (ריסוס מונע או קוטלי מגע או ליטוף). עשבים רב שנתיים יודברו רק באמצעות קוטלי עשבים סיסטמיים, אלא אם נדרש אחרת ע"י המפקח.
- ג. השימוש בחומרים כימיים יהיה רק בחומרים המותרים לשימוש בגן הנוי רק לאחר התייעצות עם גורם מוסמך וללא פגיעה בצמחי הגן. טבלה להדברת עשבים, ראה בפרק שיחים.

6. הדברת מחלות ומזיקים

- א. הקבלן אחראי לבריאות הורדים, לבדיקה שלהם פעם בשבועיים החל מאפריל ועד אוקטובר (אביב וקיץ), למציאת מחלות או מזיקים ולטיפול מיידי בהם עם הופעת פגע כלשהו.
- ב. ראה הנחיות בפרק שיחים ועצים.
- ג. מפקח הגיטון רשאי לדרוש טיפול בחומרים אחרים אם לדעתו יעילותם טובה יותר מאלו המוצעים ע"י הקבלן.

7. עיבודי קרקע

- א. עיבוד קרקע ייעשה פעם בשנה לאחר הגיזום החורפי, בחודש מרץ, וישולב עם פיזור ה"קומפוסט".
- ב. יש לעבד לעומק של כ - 15 ס"מ ע"י קלשון/מקלטרת, מתחת יד.
- ג. יש להקפיד בזמן העיבוד לא להתקרב לשורשי הצמח ולא לפגוע בהם.

8. ניקיון

הקבלן אחראי לניקיון כללי של שטחי ערוגות הורדים לפחות פעם בשבוע.

פרק ה' - גינות גג - תחזוקה ובקרת גידול במצעים

מנותקים

פרק ה' עוסק בכל הכללים והעקרונות הנוגעים לאחזקת צמחים בגן והמופיעים במפרטי האחזקה השונים (מדשאות, עצים ורדים, מטפסים, עונתיים, גיאופיטים, מערכת השקייה) חלים גם על גידול צמחים במצעים מנותקים.

הפרק להלן בא לציין את השונה והייחודי לגידול צמחים בתנאי חוץ, במיכלים ובמצעים מנותקים בתנאי גידול אינטנסיביים הכוללים השקייה ממוחשבת ודישון ברמה גבוהה יחסית דרך ראש המערכת או בכל אמצעי אחר.

משטר האחזקה המדויק הכולל את תדירות ההשקייה, ריכוז הדשן וכמותו וכל שאר המרכיבים ייגזרו, בין השאר, מתנאי החשיפה לתנאי האקלים והמיקרואקלים, סוג המצע, הרכב הצמחייה, וכד'. התייחסות זו אין בה להסיר מאחריותו המלאה של הקבלן להתפתחות תקינה של הצמחים ולשלימות תפקוד המערכות הנלוות.

1. השקייה

- א. ההשקייה קבועה תתבצע בטפטוף בלבד, אלא אם אושר אחרת. בדשא תבוצע ההשקיה בהמטרה.
- ב. פרישת הטפטפות תהיה כזו שתמנע היווצרות אזורים יבשים במצע. לפי הצורך, תשונה ספיקת הטפטפות, יוספו טפטפות, יוחלפו או יצופפו חלקי קווים, הכל כדי להביא להרטבה מלאה ואחידה של נפח המצע.
- ג. אחת לשבוע, ע"י מעקב ויזואלי ובחפירה ידנית, יוודא הקבלן שהמצע רטוב באופן אחיד ולכל נפחו.
- ד. במצעים המכילים כמות גדולה של חומר אורגני, בעיקר כבול, ואשר אבדו את כושר ספיחת המים יעשו פעולות מיוחדות ומיידיות עד להחזרת כושר הספיחה:
 - 1) תוספת השקייה עילית ידנית או באמצעות המטרה ניידת על פני המצע למשך מספר ימים ברציפות.
 - 2) השקייה בתדירות תכופה ביותר לפרקי זמן קצרים מאד ובמשך מספר ימים ברציפות.
 - 3) אם אין שיפור לאחר הטיפול הנ"ל, יש לסתום את נקזי המערכת ולהציף את המיכלים למחצית גובהם למשך 24 שעות. יש לברר מראש אם תוספת המשקל עקב ההצפה מותרת מבחינת כושר הנשיאה של המשטח.
- ה. אחת לשבוע יש לוודא את תקינותן של הטפטפות. ספיקת הטפטפות תיבחן אחת לחודש במהלך החודשים מרץ-נובמבר ובכל מצב בו יש חשד למחסור במים יאוחר הגורם ויתוקן מייד.
- ו. הנחיות כלליות לתדירות ההשקיה ומשכה:

קיץ: טיפטוף, 3-4 פעמים ביום, 10-20 דקות בכל השקייה המטרה, כפעם ביום.

חורף: טיפטוף, אחת ליום או יומיים, בהפוגות בין הגשמים. המטרה, אחת ליום עד ל 7 ימים, בהפוגות בין הגשמים.
- ז. תדירות ההשקיה תוקטן או תגדל עפ"י התנאים המאפיינים את האתר, כך גם לגבי משך ההשקייה.
 - 1) בכל השקיה יש לוודא שמופיעים מי נקז 15% מכמות המים המושקית.
 - 2) אחת לחודש יש לוודא שתוכנית ההשקייה תואמת לדרישה של 15% מי הנקז סה"כ.

2. דישון

א. כללי

- (1) הדישון יהיה בדשן מלא, NPK + מיקרואלמנטים מאיכות גבוהה ומותאם לדישון בטפטוף, דוגמה: דשני "טוב", "שפר" וכדומה.
- (2) בגינות צעירות ינתן דשן ביחסי N:P:K 1:1:1 (בקירוב).
- (3) בגינות מפותחות ובמבוססות ינתן דשן ביחסי 2:1:3 (בקירוב).
- (4) צמחים בהם מופעים סימני מחסור יטופלו באופן אינדיווידואלי לתיקון המחסור ע"י הצנעת דשן, הגמעה בתמיסת דשן או ריסוס עלוותי. יש לחזור על הטיפול או להחליף את שיטת היישום והחומר עד להיעלמות התופעה.
- (5) מפקח הגיטון רשאי לדרוש ביצוע השקייה ידנית לשטיפה בכל מצב בו יש חשד להמלחת המצע, אם כתוצאה מניקוז לא מספק או לקוי וריכוזים גבוהים או מופרזים של דשן. לפי הצורך ינקוט הקבלן בפעולה זו ביוזמתו, מייד עם הופעת סימני המלחה ראשוניים: צריבות עלים, כתמים, נשירת עלים, הצהבות, צימוח מרוסן וכו'. השטיפה תבצע תוך 72 שעות ממתן ההוראה לביצוע או מאבחון התופעה. לשטיפה ישמש צינור גמיש שבקצהו ראש "טוש" עם ברז. המים יינתנו בעודף עד לניקוז ברור ורב של מי הנקז. לאחר פעולה זו יש להימנע מדישון במשך 2-3 שבועות, אלא אם הורה המפקח אחרת.

ב. דישון ע"י משאבת דשן

- (1) בדישון ע"י משאבת דשן, דרך ראש המערכת, יקבע ריכוז הדשן כך שריכוז החנקן במי הטפטפת יהיה כ- 30-50 ח"מ.
- (2) הדישון ינתן עם כל השקייה, מלבד הפסקות יזומות או לאחר שטיפה.
- (3) הקבלן יבצע הפסקות דישון יזומות אחת ל 2-3 שבועות למשך 7-10 ימים.
- (4) הדישון יופסק לחלוטין בכל מצב בו יש חשד להמלחה. ראה הסימנים לעיל.
- (5) בכל מצב בו קיימת הערכה כי הגידול מואץ ומופרז יופסק הדישון וכמותו, תדירותו או ריכוזו יוקטנו.

ג. דישון ידני בדשן מסיס

- (1) דישון ידני בדשן מסיס שלא באמצעות ראש המערכת ייעשה במקרה של תקלה במשאבת הדשן או בכל מצב בו אין אפשרות אחרת לדישון.
- (2) הדשן יומס במשפך או בכוסית דישון המותקנת על צינור גמיש להשקייה ידנית, ויינתן למצע בהגמעה או בהשקייה.
- (3) הדשן יינתן אחת ל 10-14 יום בין החודשים מרץ-אוקטובר ואחת לחודש בין החודשים נובמבר-פברואר.
- בחורף יינתן הדשן מייד לאחר גל גשמים ובהפוגות בין הגשמים. עונתיים ידושנו אחת ל 10-14 יום גם בחורף.
- (4) כמות הדשן שתינתן תחושב לפי 4 גר' חנקן צרוף ל - 1 מ"ר לחודש בתקופה שבין נובמבר-פברואר. המפקח רשאי לדרוש הגדלת כמויות הדשן עד 50%.

ד. דישון בדשן בשחרור מבוקר

- (1) המדשאה תדושן באמצעות דשן בשחרור מבוקר.
- (2) דשן בשחרור מבוקר יינתן גם במצב בו אין אספקת דשן מראש המערכת ו/או כאשר הנגישות לדישון המיכלים קשה.
- (3) הדשן שיינתן יהיה בשחרור מבוקר ל - 8 חודשים מצופה 100% ויכיל NPK + מיקרואלמנטים.
- (4) מנת הדשן תיקבע לפי המצע, סוג הצמחים, מידת הגידול הרצוי וכדומה. בכל מקרה המנה ביישום יחיד לא תפחת מ - 3 יחידות חנקן צרוף ל - 1 מ"ר לחודש, מחושבת עבור 6 חודשים. מפקח הגינון רשאי לדרוש הגדלת המינון עד ל - 50%.
- (5) הדשן יוצנע פעמיים בשנה. פעם אחת בתחילת פברואר ופעם נוספת בתחילת אוגוסט. מפקח הגינון רשאי לדרוש יישום שלישי נוסף או לשנות את עיתוי הדישון לפי שיקול דעתו המקצועי. הדשן ינתן בנוכחות צמודה של מפקח הגינון לאחר תיאום מראש.
- (6) הדשן יוצנע למצע לאחר פיזור באחידות על פני המצע וקלטורו פנימה. במדשאה ע"י פיזור בלבד. אם פני המצע והצמחייה הסבוכה אינם מאפשרים יישום בפיזור, הדשן יוצנע נקודתית לעומק 7.5 ס"מ סמוך לאזור מורטב ובמרחק של 30 ס"מ מנקודת הצנעה אחת לשנייה.
- (7) אם מסיבה כלשהי, לא ניתן להצניע דשן בשחרור מבוקר ואין דישון דרך ראש המערכת, הדישון ייעשה עפ"י ההנחיות ל"דישון ידני בדשן מסיס". חלופה זו מותנית בהסכמה ובאישור בכתב מאת מפקח הגינון.
- (8) אדניות הידרופוניות ידושנו בלבטיט כל 3 חודשים במינון של 30 סמ"ק לבטיט לצמח.

ה. מי נקז

- (1) אחת לשנה באמצע מאי יבצע הקבלן אנליזה כימית למי הנקז.
- (2) מי הנקז יידגמו בשעה שמוזרם דשן לטפטפות או לאחר הדישון במקרה וניתן דישון ידני.
- (3) אחת לשנה רשאי המפקח לדרוש דגימה נוספת של מי הנקז ולשלח למעבדה כדי לוודא שהדישון ניתן כהלכה. הדיגום והבדיקה יהיו על חשבון הקבלן.
- (4) דגימת מי הנקז תישלח למעבדת שרות שדה של משרד החקלאות לבדיקת יסודות מיקרו ומקרו עיקריים + PH, Ec.
- (5) ניתוח תוצאות בדיקת המעבדה ישמשו לקביעת משטר הדישון - גריעה או תוספת ולפי הצורך אף שטיפה.
- (6) עודפי מי הנקז יוזרמו באופן מסודר למערכת הניקוז או לתעלות ניקוז, למרזבים או לצמחים בגינה סמוכה. בכל מקרה אין לאפשר זרימה חופשית של מי הנקז על גבי משטחים מרוצפים או הצטברותם כך שיגרמו מטרד לסביבה.

ו. הניקוז והנקזים

- (1) יש להבטיח את תקינותה ונקיונה של מערכת הניקוז ושל הנקזים בכל עת. לשם כך תיבדק המערכת באופן שוטף על בסיס יום יומי.
- (2) במקומות בהם הותקנו צינורות ביקורת מעל לפתחי הניקוז והמעברים יש לבחון את תקינות הניקוז על ידי הסתכלות לתוך צינור הביקורת והכנסת היד ומישוש התחתית והפתחים. במידת הצורך יש לנקותם.

- (3) מי הנקז יזרמו באופן חופשי בצינורות הניקוז, במעברים ובפתחי הניקוז.
- (4) כל עלייה במפלס מי הנקז תטופל ע"י פתיחת צנרת הניקוז ופליטת מי הנקז העודפים. יש לאתר את מקור התקלה - הסתימה ולטפל בה במקום.
- (5) במקומות בהם לא הותקנו צינורות ביקורת רשאי המפקח לדרוש חפירה מדגמית של המצע עד לתחתית המיכל ובדיקת מצב הרטיבות או עודפי מים. תדירות הבדיקה אחת לחודשיים ובכל מצב בו קיים חשד לניקוז לקוי. כמו כן רשאי המפקח לדרוש מהקבלן להתקין צינורות ביקורת מ PVC 4" טמונים במצע ובמיכל. העבודה תהיה על חשבון הקבלן. העבודה תתבצע ע"פ פרט שיציג מפקח הגינון.
- (6) גובה המיכלים והשיפוע שלהם, במיכלים בודדים, יותאם למפלס המים ומערכת הניקוז כך שהמים לא יעמדו מעל למוצא המים בכל מיכל. פתחי הניקוז במיכלים יהיו תמיד גבוהים יותר מצינור הניקוז וממוצא הניקוז.
- (7) נזילות ממערכת הניקוז יתוקנו ע"י פירוק המחברים, החלפתם או הוספת אטמים, הדבקה חיזוק ההברגות וכדומה.

3. גיזום נוף

- א. גיזום להכוונה, עיצוב והפרדה בין הצמחים והקטנת נוף, ייעשו כחלק מהאחזקה השוטפת.
- ב. גיזום לקראת סערת החורף לפתרון בעיות עיגון להקטנת נוף ודילול ייעשה רק בהסכמה ובהוראה מפורשת בכתב של מפקח הגינון לכל צמח וצמח.
- ג. הכללים והעקרונות הנוגעים לגיזום וחיידוש צמחים, המופעים במפרטי האחזקה השונים, חלים על גיזום הצמחים בגינות גג ובמצעים מנותקים.

4. גיזום שורשים

- א. גיזום שורשים יתבצע בכל מצב בו מערכת השורשים בריאה אך דחוסה מאד, הצמח מראה סימני צמא תכופים ואין במשטר השקייה תכופ כדי לתקן תופעה זו. ובמידה וגורמים אחרים אפשריים לתופעה נבדקו ונפסלו. כמו: רקבון שורשים, המלחה, השקייה חסרה, ניקוז לקוי וכדומה.
- ב. גיזום שורשים יתבצע גם במצב בו מערכת השורשים של צמח מסוים או צמחים אחדים דחקה את הצמחים סביבה ואינה מאפשרת להם להתפתח וכאשר השורשים לוחצים על דפנות המיכל ויש סכנה להיסדקות או לשבירת הדופן.
- ג. גיזום השורשים יתבצע בחודשים מרץ-אפריל בלבד.
- ד. בכל מקרה של גיזום שורשים יתבצע גיזום נוף כ - 1/3 עד 1/2 מהנוף הירוק. בגיזום הנוף יישמר מבנהו האופייני של הצמח.
- ה. במיכלים בודדים ישלף הצמח מהמיכל לאחר גיזום הנוף. השורשים ייגזמו בתחתית הגוש (אזור ה"סוליה") ודפנות הגוש יסורקו בעדינות לסילוק שורשים יבשים ומתים. אין להסיר יותר מאשר 20% מנפח גוש השורשים.
- ו. הצמח יוחזר למיכל תוך כדי הוספת תערובת גידול חדשה וטרייה זהה או דומה בהרכבה לתערובת המקורית. מייד לאחר מכן יושקה המיכל לרווייה באופן ידני.
- ז. במיכלים בנויים כערוגות יתבצע חיתוך השורשים ע"י את חפירה חד בשילוב עם כלי גיזום וכלים ידניים אחרים. החיתוך יתבצע אנכית במרחק 40-80 ס"מ מאזור צוואר השורש של הצמח הנגזם, עפ"י גודל

- הצמח, הסוג והמין וסוגי הצמחים וסביבתו. התערובת שמעבר לנקודת החיתוך תסולק בחלקה או בשלמותה ותוחלף בתערובת חדשה זהה או דומה בהרכבה לתערובת המקורית.
- ח. במהלך כל העבודות מוטלת אחריות מלאה על הקבלן למניעת נזק לכל חלקי המערכת, צנרת השקייה, ניקוז, איטום, מיכלים, ריצוף וכל גורם אחר הנמצא בסביבת העבודה.
- ט. תערובת הגידול תסופק על חשבון המזמין. הזמנתה מהספק, הובלתה לאתר, הנפתה, שפיכתה ופיזור, כל אלה יהיו על חשבון הקבלן.
- י. הקבלן אחראי לסילוק כל פסולת ושאריות שהן תוצאה של עבודות גיזום השורשים והנוף. המקום ינוקה בסופו של כל יום עבודה ויוחזר לקדמותו מייד עם סיום העבודות.
- יא. יש להשקות במשטר השקייה מיוחד לאחר הגיזום ולהקטין את כמות הדשן וריכוזו.

5. הדברת עשבים

- א. הדברת עשבים תיעשה באמצעות ניכוש ידני בלבד בתדירות של אחת לשבוע לפחות.
- ב. העשבים ייעקרו בשלימותם על שורשיהם, קנה שורש ושלוחות.
- ג. עשבים שהבשילו זרעים יסולקו בשלימותם לתוך שקית ניילון שלמה ללא קרעים או לתוך פח עם מכסה. במהלך ניכוש העשבים ובעת סילוקם מהאתר יימנע הקבלן מהפצת זרעים.
- ד. שימוש בקוטלי עשבים יותר רק במקרים חריגים ביותר, לאחר הצגת בקשה מנומקת ובה פירוט החומר, המינון, צורת היישום, הסיבות לשימוש בחומר ולאחר קבלת אישור מפורש ובכתב מאת מפקח הגינון.
- ה. אם הקבלן הוא האחראי לאילוח המערכת ע"י הבאת צמחים נגועים או תערובת מאולחת, החזרת המצב לקדמותו תהיה כולה על חשבון הקבלן: עבודה, אספקת צמחים ותערובות.
- ו. זריעים מעוצים ייעקרו בשלימותם מייד עם הופעתם ובלא שייגרם נזק לצמחים ולמערכת הגידול. קטילה ומניעה עפ"י הנחיות מפקח הגינון.

6. עיגון וקשירה

- א. צמחים גדולים במיוחד או כאלו שלגביהם קיימת סכנת נפילה או כאלו הנוטים על צידם יעוגנו וייקשרו לפי הוראות המפקח. פרטי העיגון יינתנו ע"י המפקח. התשלום עבור החומרים במקרה מיוחד זה יתבצע ע"י המזמין. אספקת החומרים לאתר וביצוע העבודות יהיו על חשבון הקבלן.
- ב. פעולות אחרות הקשורות בעיגון תמיכה כמקובל בעצים צעירים, קשירת מטפסים וכדומה יהיו חלק בלתי נפרד מהאחזקה השוטפת וכפי שמופיע בפרקי האחזקה השונים לכל קבוצת צמחים.

7. איטום

- א. הקבלן אחראי במסגרת האחזקה השוטפת לטיפול ותחזוקה של חלקי האיטום החשופים והגלויים. חיזוק ברגים בפסי האלומיניום או תוספת ברגי חיזוק חדשים, מריחת סיליקון, תיקון נקודתי של קרע וכדומה.
- ב. הקבלן יימנע מגרימת נזק כלשהו למערכת האיטום על כל חלקיה הגלויים והנסתרים מהעין. כל נזק כזה שייגרם כתוצאה ישירה מעבודתו באתר ייחשבו לנזק מהותי והקבלן יידרש לשאת בהוצאות הכרוכות בתיקון הנזק.
- ג. הקבלן אחראי לדווח בכתב ומייד על כל תקלה שנתגלתה במערכת האיטום. הודעה זו תימסר באופן אישי בכתב ישירות למפקח הגינון ולמנהל יחידת המשק.

- ד. כמות מי הנקז תיבדק אחת לחודש באופן ויזואלי. כל שינוי קיצוני בכמות מי הנקז תדווח מיד למפקח הגינון ותיבדק האפשרות ששינוי זה מקורו בכשל באיטום.

8. בקרה ואזעקה

- א. יש לבצע תהליך שגרתי של בקרה יום יומית במשך כל השנה.
- ב. הבקרה תתבצע ע"י הקבלן עצמו או ע"י מנהל העבודה המתמצא היטב וביסודיות בכל פרטי המערכת ותהליך הגידול והאחזקה במצעים מנותקים.
- ג. במהלך הבקרה יש להפעיל את מערכת ההשקייה באופן יזום ולוודא את תקינותה.
- ד. בנוסף, יש לתת דגש מיוחד לבדיקת תקינות מערכת הניקוז ולאיתור סימני צמא בצמחים.
- ה. מפקח הגינון רשאי להזעיק את הקבלן במידה ואיתר תקלה במערכת כזו הקשורה למערכת ההשקייה, בעיות ניקוז ואיטום, נפילת צמחים, איבודי טורגור קיצוני וכדומה.
- ו. הקבלן או בא כוחו יתייצבו מיידית מהקריאה למתן "עזרה ראשונה".

פרק ו' - הפעלה ותחזוקה של מערכת ההשקיה

טבלת עבודות עונתיות

חודשי השנה												העבודה	אביזרים
דצמ'	נוב'	אוק'	ספט'	אוג'	יולי	יוני	מאי	אפריל	מרץ	פברואר	ינואר		
									+			צביעה	ארגז ראש מערכת*
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ניקיון	ראש מערכת
			+				+					ריסוס כנגד עשביה	ראש מערכת
		+							+			בדיקת תקינות	מגוף ראשי
											+	בדיקת תקינות	מחשבוני מים ושעונים
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	בדיקת תקינות	מחשבון
											+	בדיקת רשתות	מסננים
											+	בדיקת לחץ נכון	ווסת
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	בדיקת תקינות	צנרת
+	+									+	+	בדיקת תקינות	ממטירים (כולל זקיפים וממטרות גיחה)
		+	+	+	+	+	+	+	+			תחזוקה שוטפת	ממטירים (כולל זקיפים וממטרות גיחה)
+	+									+	+	בדיקת תקינות	מערכת טפטוף
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	תחזוקה שוטפת	מערכת טפטוף

* אספקת צבע לראשי המערכת הקשורים למחשב המרכזי תעשה על חשבון האוניברסיטה.

1. כללי

- א. הקבלן אחראי לתקינותה ותפעולה השוטף של מערכת ההשקיה. כל תקלה במערכת הינה בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן.
- ב. במקרה של פריצת מים, הקבלן יודיע על כך מיידית לממונים, יפסיק את זרימת המים ויתקנה באופן מידי.
- ג. הקבלן יוודא שפיזור המים אחיד ושווה בכל חלקי הגן המושקים. בכל מקרה של חשד לפיזור בלתי אחיד, ידווח על כך מיד למפקח.
- ד. הקבלן ידווח למפקח בכל מקרה של חשד לפגיעה בצמחים כתוצאה מחוסר השקיה, בשיחים, עצים, מדשאות ובכל שאר הצמחים. מתפקידו ואחריותו של הקבלן לוודא שהתקלה תוקנה.
- ה. באופן שוטף, או עפ"י קריאה יזומה של איש ההשקיה, יערכו פגישה וסיור עם הקבלן. בסיור ייבחנו תקלות שדווחו, וייעשו תיאומים בכל הקשור לתיקונים ואחזקה שוטפת.
- ו. בכל טיפול בראש המערכת יעדכן הקבלן את האחראי על ההשקיה. הטיפול ייעשה בנוכחות האחראי על ההשקיה ומועדו יתואם איתו.
- ז. הקבלן יוודא שהמערכת תקינה גם מחוץ לעונת ההשקיה העיקרית בעת הפעלת תכנית הבקרה החורפית.
- ח. יש להשקות בחורף באזורים מקורים אליהם לא מגיעים גשמים.

2. הגדרות לתקינות של מערכת ההשקיה

הנחייה כללית

עם פתיחת המגוף המים יתפזרו באופן שווה בכל השטח המיועד להשקיה, בבזבוז מים מינימלי, דרך הממטרות, המתזים או הטפטפות הנמצאים בשטח. לשם כך, כל מערכת ההשקיה תהיה אטומה וללא נזילות.

להלן רשימה של כל האביזרים המרכיבים את מערכת ההשקיה ותאור מצב תקינותם.

א. ארגז ראש מערכת/או ראש בקרה

- (1) הארגז יהיה סגור, המפתח חייב להיות אצל האחראי להשקיה ועותק ממנו במשרד.
- (2) הארגז לא ישמש לאחסון כל כלי או אביזר כלשהוא.
- (3) הארגז יהיה צבוע (ראה מפרט טכני), נקי מלכלוך ומעשבים בכל עת.

ב. מגוף ראשי

- (1) הגישה למגוף תהיה נוחה.
- (2) האחראי ידע בברור את מקומו וזיהויו ע"י סימון.
- (3) פתיחת המגוף וסגירתו יהיו נוחים.
- (4) המגוף ישאר פתוח בכל ימות השנה.

ג. שעוני מים ומחשבוני

- (1) המספרים המופיעים בשני האביזרים חייבים להיות קריאים.
- (2) סוללות המחשבוני יוחלפו לפי הצורך.

ד. מסננים

- (1) הרשתות או מנגנוני הסינון יהיו נקיים ושלמים.
- (2) האטמים הפנימיים יהיו במצב תקין וכל נזילה תתוקן במייד.

ה. ווסתים

- (1) תקינות הווסתים תיבדק באמצעות בדיקות לחץ שתעשנה אחת לתקופה, כמפורט בטבלאות העבודה.
- (2) יש לוודא כי הלחץ אחרי הווסת אינו עולה על המתוכנן.

ו. צנרת

- (1) צנרת תקינה היא צנרת שהפסדי הלחץ הם בהתאם למתוכנן מראש. בזמן ביקורת הלחץ, יש לוודא כי הפרשי הלחץ בין הממטיר הראשון לאחרון אינם עולים על 20%.
- (2) במערכת בה ההפרשים גבוהים מהמצויין, יש לבדוק את תקינות הצנרת.

ז. זקיפים וממטירים שונים

- (1) יש לוודא כי הם מאונכים לקרקע (בזווית של 90°).
- (2) פעולות הממטיר תיעשנה לפי הנחיות היצרן.
- (3) הממטיר לא יהיה סתום בזמן העבודה.
- (4) גודל הפיה לא ישונה מהמתוכנן, וייבדק עפ"י הכתוב בטבלה. הפיות תוחלפנה בחדשות לפי הוראות היצרן.
- (5) זרם המים מהממטיר יהיה חופשי מכל הפרעה. ענפים, עלים והפרעות מסוג זה יוסרו במידת הצורך.

ח. ממטרות גיחה

- (1) השטח ליד הממטיר יהיה נקי מעשבים מדשא ולכלוך.
- (2) מנגנון הגיחה יפעל בשני הכיוונים באופן חפשי.
- (3) מכסה הממטיר השקוע יהיה 1 ס"מ מפני גובה הכיסוח הקבוע של הדשא.
- (4) הממטיר ימוקם בתוך המדשאה ולא בשוליה.

ט. טפטפות וקווי טפטוף

- (1) כל הטפטפות בשטח מסויים יוציאו מים בכמויות המסומנות על הטפטפת כשלחץ המים הנמצא בצינור המוביל הוא לפי הנחיות יצרן הטפטפת.
- (2) קווי הטפטוף יקבעו לקרקע במיצבים ומקומם ישמר עפ"י התוואי המתוכנן.

י. ברזים ומגופים

- (1) כל הברזים והמגופים יהיו אטומים באופן מוחלט בזמן סגירת הברז או המגוף.

יא. ממטירונים, מתזים ואביזרים סטאטיים

- (1) יעמדו במאונך לקרקע.
- (2) בזמן ההשקייה לא יהיו סתומים.
- (3) השטח סביב לאביזרים יהיה נקי מעשבים וענפים.

3. פרוט עבודות עונתיות

א. טיפול עשבים בראש מערכת ובממטרות גיחה (ועפ"י המלצות היצרן)

- (1) הטיפול יהיה מכני ועפ"י ההנחיות המופיעות בפרק המדשאה לטיפול בשוליים ("קנטים").

ב. בדיקת לחץ ווסתים

- (1) יש לפחות פעמיים בשנה (מרץ, יוני) לעשות בדיקת לחץ של המערכת ובאותו זמן לבדוק את תקינות הווסת.
- (2) אם יש נקודה אחרי ראש המערכת לבדיקת לחץ, הבדיקה תיעשה בנקודה.
- (3) אם אין נקודה לבדיקת לחץ, יש לפרק אחד האביזרים במערכת להרכיב לשעון לחץ ולבדוק.

ג. בדיקת תקינות

- (1) יש לשמור במחסן מלאי של אטמים ומחברים מתאימים לקווי הטפטוף, העלולים להתקלקל או להיקרע.
- (2) יש לשמור במחסן מלאי של כל סוגי צינורות הטפטוף, מדרג 6, מקוטר 16 מ"מ ועד קוטר של 65 מ"מ בכמות מינימלית של 100 מטר מכל סוג.
- (3) יש לשמור במחסן מלאי של 5% מכמות הממטרות הקיימות בגן (מכל הסוגים) על מנת להחליף ממטרות בזמן הצורך.
- (4) כללי - יש לשמור במחסן מלאי חלקים סביר (מכל הסוגים) לצורך תחזוקת שבר.

4. נוהל קבלת מערכת השקיה בתחילת עבודה

- א. מייד עם כניסתו לעבודה יתאם הקבלן פגישה עם מפקח הגינון ואיש ההשקיה להכרת מערכת ההשקיה ובדיקת תקינותה.

פרק ז' - הדברת עשבים בשטחים ללא צמחייה

בשטחים ללא צמחי תרבות, כמו בשבילים, מדרכות, חניות, משטחי כורכר, סביב למתקנים שונים ומבנים ושטחי בור בלתי מגוננים, תטופל העשבייה הרב שנתית והחד שנתית כאחד. שטחים אלו, בין השטחים המגוננים ובשוליהם, נחשבים לחלק בלתי נפרד מאחזקת הגן ויישמרו נקיים מעשבים בכל עת.

1. הדברה כימית

א. קוטלי מגע

- (1) עשבים רב שנתיים יטופלו בחומרים סיסטמיים. הריסוס ייעשה על גבי צמחייה רעננה ודגש על הדברה בעונות המעבר : אפריל - מאי / אוקטובר - נובמבר וקיץ כעונת הדברה עיקרית.
- (2) הריסוס ייעשה ב"ראונד-אפ" 2.5% - 5% משולב ב"אלבר סופר" 0.5% או "גול" 0.25%. להדברת גומא הפקעים ("סיידה") יש להשתמש בשילוב עם "אלבר סופר", עפ"י סוגי העשבייה ועונות השנה ייעשה שימוש ב"בסטה".
- (3) הריסוס ייעשה בקביעות אחת ל - 3 שבועות, החל מ - 1 באפריל ועד ל - 15 באוקטובר, בשעות הבוקר המוקדמות וללא רוח.
- (4) עשבייה מודברת ויבשה יש לכסח בחרמש מוטורי או לנכש באמצעים ידניים אחת לחודש, ושבוע ימים לפני מחזור הריסוס הנוסף.
- (5) צמחי בר רצויים, לפי הנחיית מפקח הגינון, לא יודברו ע"י ריסוס או באופן מכני.

ב. מניעת הצצת עשבים

- (1) מניעת הצצה תהייה משולבת עם קוטלי מגע.
- (2) הריסוס הראשון ייעשה בנובמבר לאחר הגשמים והצצת עשבים, עד לגובה 5 ס"מ.
- (3) לקטילה ומניעה ייעשה שימוש ב"סימזין" + "טרבוטרקס" או "גול" (100 גר' + 400 סמ"ק לדונם , בהתאמה).
- (4) לעשבים שחמקו, יש לרסס לפחות אחת לשבועיים כפי שמומלץ לגבי השימוש בקוטלי מגע סעיף א-2 לעיל או ב"ראונד-אפ" 1% + שטח, בחודשים נובמבר - אפריל. הריסוס ייעשה בימים בהירים וחמימים ובהפוגות בין הגשמים.

ג. קטילת צמחים מעוצים

- (1) זרעני צמחים מעוצים, נצרים ושרידי עצים שנכרתו והתחדשו, יודברו בתחילת כל חודש, כל השנה.
- (2) הזרענים ייגזמו עד לפני הקרקע, בלא להשאיר גדם, והחומר הגזום יסולק מיידית מהשטח. החתך הטרי יימרח ב"גרלון" 10% או "ראונד-אפ" 30% , לפי מידת היעילות שתיבדק בשטח.
- (3) התחדשות צמחים מעוצים בשטחי הבור תרוסס כחלק מהדברת העשבים הרב שנתיים ובמידת הצורך תטופל שוב ב"גרלון" או "ראונד-אפ" 30%.

ד. חומרי הדברה

- 1) ההנחיות לשימוש בחומרים המוזכרים ניתנות לשינוי לפי הנחיות מפקח הגינון ובמידה וייווצר הצורך לכך.
- 2) הקבלן לא יעשה שימוש בחומרים כלשהם ללא התייעצות עם גורם מוסמך וקודם לעדכון מפקח הגינון לגבי החומרים, כמותם, שיטת העבודה והמועדים לביצוע.
- 3) בריסוס ע"ג ריצופים ומשטחים יעשה ניסיון מקדים כדי לוודא שחומרי הריסוס אינם מכתימים את הריצוף.

2. הדברה מכנית

- א. הדברה מכנית תיעשה בעיקר ע"י חרמש מוטורי ובמידת הצורך אף בניכוש ידני.
- ב. מפקח הגינון רשאי לדרוש כיסוח בחרמש מוטורי בכל עת. הקבלן יבצע את הדרישה לכיסוח בחרמש תוך 24 שעות, אלא אם קבל התר לדחיית הפעולה, דחייה שלא תעלה על ימים ספורים.

פרק ח' - הנחיות כלליות לאחזקת הגן

הנחיות השימוש בכימיקלים

בכל מקרה של הדברת עשבים ו/או פגעים באמצעים כימיים, יש להקפיד על הכללים הבאים בנוסף להנחיות בסעיף המתאים.

השימוש בחומרים כימיים ייעשה רק בתכשירי הדברה המורשים למכירה בישראל עפ"י האגף להגנת הצומח.

הקבלן יעדכן באופן שוטף את מפקח הגינון בכל הקשור להדברת עשבים ושימוש בכימיקלים כלשהם, סוגי החומרים, כמויות, המועדים ואופן השימוש. העדכון ייעשה קודם למועד הריסוס ובהתראה של שבועיים ימים לפחות.

הדברת עשבים אזהרות והנחיות (מתוך חוברות הדרכה של ש.ה.ם)

א. אמצעי זהירות בעת השימוש בקוטלי עשבים

- (1) אחסן את קוטלי העשבים במחסן מיוחד וסגור, הרחק ממזונות אדם ובעלי חיים ותכשירי הדברה אחרים. שמור על שלמות האריזות.
- (2) לפני השימוש - קרא היטב את תווית האריזה ונהג בהתאם להוראות השימוש ואמצעי הזהירות המפורטים בתווית.
- (3) דייק בכיול המרסס ובחישוב כמות התכשיר הדרושה לכל מרסס - בהתאם לכיול.
- (4) בעת הטיפול בקוטלי עשבים, המנע מלרסס באזור מערכת השורשים של הצמחים התרבותיים (למעט קוטלי עשבים וצמחים שלגביהם יש לכך המלצה מפורשת). בקשר לטיפול בשטחים המיועדים לשתילה או לנטיעה, היוועץ תחילה במדריך.
- (5) הקפד לרסס תמיד בנחירי פומיות תקינים ובלתי שחוקים. **שים לב:** הריסוס באבקות רחיפות גורם שחיקה מהירה של נחירי הפומיות, ועלול לגרום תוך זמן קצר להגדלה ניכרת של תפוקת הפומיות ושל כמות קוטל העשבים הניתנת ליחידת שטח ולפיזור בלתי אחיד של התרסיס. נחיר שתפוקתו גדלה ב - 10% לעומת נחיר חדש - פסול לשימוש.
- (6) המנע מלרסס בעת משב רוח.
- (7) מנע זיהום מקורות מים.
- (8) אין לרסס קוטלי עשבים במרסס מפוח.
- (9) לאחר ריסוס בקוטלי עשבים שטוף מייד ובקפדנות א המרסס על כל חלקיו ואביזריו במים בתוספת דטרגנט (אמה, קלין וכו').
- (10) השמד את כלי האריזה הריקים - כמפורט בתווית האריזה. אל תשתמש בהם לשום מטרה אחרת.

ב. אמצעי זהירות נוספים בקטלון ובדו-קטלון

שלא כמו רוב קוטלי העשבים הנפוצים, קטלון ודו-קטלון הינם בעלי רעילות גבוהה לאדם ולחיה, בחדירה **דרך הפה ודרך העור**. חדירת החומר לגוף עקב מגע ממושך עם העור, אם בהתזה על עור גלוי, ואם עקב מגע העור עם בגדי עבודה שאולחו בחומר, עלול לגרום לפגיעה קשה ואף למוות. לפיכך, יש לנהוג באמצעי זהירות קפדניים למניעת שאיפת התרסיס ו**מגע החומר בעור ובעיניים**.

לפני השימוש עיין בקפידה בהוראות הבטיחות המפורטות בתווית האריזה של התכשיר ונהג לפיהן. להבטחת בטיחות הרסס, הקפד על הכללים הבאים:

- (1) בעת הטיפול בחומר המרוכז, בשעת הכנת התרסיס, יש ללבוש משקפי מגן וכפפות גומי.
- (2) יש לדאוג לתקינות מוחלטת של כלי הריסוס ולהעדר נזילות באביזרים ובחיבוריהם.
- (3) בעת הריסוס יש ללבוש בגדי מגן המכסים את הגוף.
- (4) במקרה של הרטבת בגדי המגן - אין להמשיך בעבודה. יש להפסיק את העבודה מיד, לפשוט את הבגדים המורטבים, לשטוף את הגוף היטב במים זורמים ולרחוץ באופן יסודי במים ובסבון.
- (5) יש להקפיד על רחיצה יסודית של חלקי גוף גלויים וידיים לפני ארוחות ומייד עם תום העבודה.
- (6) אין לשתות מים מהברז ו/או מהצינור המשמשים למילוי המרסס.
- (7) אין לרסס בשעה שיש אנשים בסביבה.

ג. אמצעי זהירות נוספים לשימוש בקוטלי עשבים הורמונליים

- (1) אחסן קוטלי עשבים הורמונאליים כגון: טורדון, גרלון, דקמין, אלבר, סופר ואלבר 40, במחסן נפרד, ולא במחסן בו מאוחסנים תכשירי הדברה אחרים (ואף לא קוטלי עשבים אחרים).
- (2) מרסס ששימש לריסוס בחומרים אלה, אין להשתמש בו בגידולי תרבות.
- (3) רחף התרסיס עלול לגרום נזקים קשים לרוב גידולי התרבות, למעט דגני חורף, גם בכמויות זעירות ביותר. רגישים במיוחד לקוטלי עשבים הורמונאליים: עונתיים, רב שנתיים, גפן, תאנה ועוד.

ד. ניקוי מרססים לאחר שימוש בקוטלי עשבים הורמונאליים

אם יש הכרח להשתמש במרסס בו רוססו קודם לכן תכשירים הורמונאליים לריסוס גידולי תרבות, יש לנקותו בקפדנות לפי הכללים הבאים:

- (1) שטיפה יסודית במים.
 - (2) מילוי המרסס במים בתוספת אמוניאק ביתי או פחם אקטיבי בשיעור 2% (2 ליטר לכל 100 ליטר מים).
 - (3) הפעלת המרסס לדקות אחדות לשם מילוי הצינור והמשאבה.
 - (4) תוספת מים כדי מילוי המיכל. סגירת המיכל והשהיית התמיסה לפרק הזמן הבא:
- k. תמיסת אמוניאק ביתי יש להשאיר למשך 24 שעות.
- g. תמיסת פחם פעיל משאירים למשך 12 שעות.
- d. אח"כ שוטפים את המיכל ואת הצנרת במים בתוספת דטרגנט (כגון אמה).

בעת ניקוי המרסס יש להקפיד שמי השטיפה לא יישפכו ליד צמחי תרבות, לתעלות ניקוז, לתעלות מים או למערכת ביוב המשמשת להשקיה.

ה. ניקוי המרסס לאחר שימוש בשאר קוטלי העשבים

- (1) שוטפים במים את מיכל המרסס ואת הצנרת.
- (2) ממלאים את המרסס במים בתוספת דטרגנט (כגון אמה) , מפעילים את המרסס לשם העברת מי השטיפה דרך המשאבה, הצנרת ושאר אביזרי הריסוס.
- (3) שוטפים את מיכל המרסס פעם נוספת במים נקיים.

בעת ניקוי המרסס יש להקפיד שמי השטיפה לא יישפכו ליד צמחי תרבות, לתעלות ניקוז, לתעלות מים או למערכת ביוב המשמשת להשקיה.

ו. שימוש נכון בתכשירי הדברה

- (1) **בטיחות בשימוש בתכשירי הדברה** - רוב תכשירי ההדברה רעילים. שימוש בלתי נכון בהם עלול לסכן את העובדים. יש לקרוא בקפדנות את ההנחיות המופיעות על גבי תווית האריזה של התכשיר, ולנהוג לפיהן. מרחיקים את התכשירים מילדים ומבוגרים שאינם מוסמכים להשתמש בהם. אין לאכול או לעשן בעת הטיפול. הכרחי לרחוץ ידים ופנים מייד לאחר ריסוס או איבוק.
- (2) **בדיקות רפואיות שגרתיות** - כל המשתמש ברציפות בתכשירי זרחן אורגניים הכרחי שייבדק בדיקות שגרתיות במשך כל עונת הריסוס, כדי לקבוע את רמת הכולין-אסטרזה בדמו. רצוי שייבדק אחת לשבועיים, ושיתחיל בכך עוד לפני עונת הריסוסים. אפשר להיבדק במחלקה לרפואה תעשייתית בסניפי קופת חולים.
- (3) **עזרה ראשונה** - במקרה של הרעלה - קרא מייד לרופא או העבר את הנפגע ללא דיחוי לבית חולים. עד בוא הרופא, או לפני העברת הנפגע לבית החולים, הגש לו עזרה ראשונה כמפורט להלן:

אם נראים סימני הרעלה (כגון כאב ראש, לחץ בחזה, כאבים באגן הירכיים, ראייה מטושטשת) בעת הריסוס או סמוך לאחריו, הרחק את הנפגע מייד מאזור הריסוס, כדי למנוע כל אפשרות של חשיפה נוספת לחומר ההדברה. אם נרטבו בגדיו בתרסיס - הסר אותם ורחץ את חלקי הגוף שהיו במגע עם התרסיס במים וסבון.

במקרים של בליעת חומר הדברה - דאג שהנפגע יקבל בדחיפות עזרה רפואית מתאימה. הצג בפני הרופא את תווית האריזה של תכשיר ההדברה. אל תגרום להקאה ללא הוראת רופא ואל תיתן משהו בפיו של הנפגע כשהוא מחוסר הכרה אם הותז חומר הדברה לעיניו, שטוף אותן במים זורמים רבע שעה והעבר את הנפגע מיד לטיפול רפואי. **אין** לשפשף את העיניים.

קבלת מידע בעניין הרעלות: **המרכז למידע בהרעלות, ב"ח רמב"ם, חיפה, טל':**

04-8529205

כדי למנוע התמוטטות הנפגע, עד בוא הרופא, טפל כדלהלן:

- א. כסה את הנפגע בשמיכה דקה, אל תשתמש בבקבוק מים חמים או במקור חימום חיצוני אחר.
- ב. השכב את הנפגע כך שראשו יהיה נמוך מיתר חלקי גופו.
- ג. השקה את הנפגע בתה או בקפה. תה יעיל ביותר לילדים.

הכנת התכשירים לריסוס (4)

- א. לפני הריסוס מכינים את מנות התכשירים לכל מיכל בנפרד. שוקלים את האבקות החריפות. לכל תכשיר - משקל סגולי שונה, ולכן אין מודדים לפי נפח. תרכיזים מתחלבים ושמונים - מודדים לפי הנפח.
- ב. בהכנת מנות לריסוס נעזרים במאזניים מדוייקים, במשורה למדידת נוזלים ובמשפך.

- השמדת אריזות ריקות - השמד מיד אריזות ריקות של חמרי הדברה, כי הן עלולות לגרום אסון. אריזות נייר וקרטון - שרוף באש והתרחק מן העשן, מיכלי מתכת ופלסטיק שהתרוקנו - שטוף 2 - 3 פעמים במים ושפוך את מי השטיפה לתוך מיכל המרסס, לאחר מכן, נקוב חור בתחתיתם, מעך היטב וקבור עמוק באדמה.

אחסנת חומרי הדברה ושמירתם (6)

- א. אחסן חומרי הדברה אך ורק במחסן נפרד ונעול. הרחק ממזונות האדם ובע"ח, מחוץ להישג ידם של ילדים ואנשים שאינם מוסמכים לטפל בהם. בחר במחסן קריר ומאוורר ככל האפשר. על דלת המחסן חייב להיות שלט אזהרה מתאים. בתוך מחסן חמרי ההדברה חייבת להיות הפרדה בין קוטלי עשבים לבין קוטלי פגעים אחרים.
- ב. לקראת הריסוס, הוצא לשטח חומרי הדברה רק בכמות הדרושה לריסוס באותו יום. מייד עם תום הריסוס - החזר חומרים עודפים למחסן - אף אם תזדקק להם שוב למחרת. השארת חמרי הדברה ללא השגחה בשטח - אסורה על פי החוק, ומהווה סכנה חמורה לאדם ובע"ח. חשיפת החומרים לשמש ולחום או לטל הלילה ומים אף גורמת פירוקם ומפחיתה מיעילותם.
- ג. שמור את החומרים תמיד באריזות המקורית והקפד שתווית האריזה תישאר דבוקה וקריאה. לעולם אל תעביר חומר הדברה לאריזה ריקה של חומר אחר. דאג לסגור היטב את האריזות לאחר כל שימוש. חומרים שונים עלולים להתחמצן ולאבד פעילותם כתוצאה מחשיפה לאוויר. חומרים אחרים סופגים לחות רבה מהאוויר, דבר העלול לגרום שינוי מהותי בכמות החומר הפעיל המצוי בכל ק"ג של תכשיר. אבקות בשקים - אסור לאחסן על הרצפה, אלא יש לאחסן ע"ג קורות עץ מוגבהות, ובסווארים שלא יהיו גבוהים מ - 10 שקים.
- ד. בתכשירי מנע ואבקות רחיפות שונות, חלה התפרקות באחסנה בשעור של כחצי אחוז לחודש. על כן לא רצוי לאחסנם ליותר משנה אחת. גם תכשירים אחרים, יציבים יחסית, לא רצוי לאחסן יותר משנתיים. חומרים שאוחסנו זמן ממושך - רצוי לבדוק לפני השימוש. אין להשתמש בחומרים ששינו את צבעם, או השוקעים בתמיסה.

- (7) **בדיקת איכות תכשירי הדברה -** לאחרונה רבו המקרים בהם תכשירי הדברה מסוימים לא היו יעילים או גרמו נזקים. לכן, מומלץ להשאיר מעט חומר מכל תכשיר המשמש לריסוס (מספיקה כמות של 100 סמ"ק), ולציין את המספר של סדרת הייצור, כדי שניתן יהיה לבדוק את טיבו ואולי אף לפצות על הנזקים במקרה הצורך.
- (8) **מניעת פגיעה בדבורים -** בזמן הפריחה לא רצוי לרסס בקוטלי חרקים. כאשר מוכרחים לרסס - רצוי לעשות זאת בשעות הערב והלילה, כדי להקטין את הפגיעה האפשרית בדבורים.

פרק ט' הנחיות בטיחות לעובדים וקבלנים בגינן

1. כללי

- א. בשטח הקמפוס מחויבים עובדים וקבלנים להקפיד על כללי הבטיחות עפ"י חוקים ותקנות שהוצאו על ידי משרד העבודה, משרד הבריאות, איכות הסביבה ומשרדים אחרים וכן על נהלים והנחיות פנימיות שהוצאו על ידי האוניברסיטה.
- ב. בסמכותו של אחראי על עבודות אלה באוניברסיטה, מפקח הגינן או ממלא מקומו, לנקוט צעדים מתאימים לביצוע הוראות הבטיחות, כל עוד שוהים העובדים בתחומי שטח העבודה של האוניברסיטה ובכלל זה קבלנים ומבקרים.
- ג. חשוב להדגיש את החשיבות של ביצוע הדרכות חוזרות לרענן בנושא הוראות בטיחות לכל העובדים בגינן.
2. הנחיות, תקנות וחוקים הבאים, אינם באים במקום חוקים, תקנות ותקנים נוספים שלא נכללים בהנחיות אלו.

3. חוקים ותקנות בבטיחות בעבודה

- א. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל - 1970.
- ב. עובדים בחומרים הדברה תשכ"ד - 1964.
- ג. טרקטורים בחקלאות תשל"ב - 1972.
- ד. בטיחות במכונות חקלאיות התשמ"ח - 1988.
- ה. עזרה ראשונה במקומות עבודה תשמח - 1988.
- ו. חוק עבודת הנוער (עבודות אסורות ומוגבלות) התשנ"ו - 1955.
- ז. חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד - 1954.
- ח. תקנות מסירת מידע והדרכת עובדים התשמ"ד - 1984.
- ט. חוק הגנת הצומח (הסגר יבוא ומכירה של תכשירים כימיים) התשנ"ה - 1994.
- י. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז - 2007.

4. הוראות כלליות

- א. לא יעסוק אדם בעבודות גינן אלא עם עבר הדרכה בנוגע לסיכונים השונים הקשורים לעבודתו ואופן הפעלת הכלים והמכשירים עמם הוא עובד.
- ב. יש להשתמש בצידוד מגן אישי כנדרש.
- ג. על העובדים להכיר את משמעות שלטי האזהרה במקום עבודתם (למשל של חומרי הדברה).
- ד. בימים חמים יש לוודא שתית מים מספקת והגנה מתאימה מקרני השמש.
- ה. יש להימנע מעבודה בחוץ בתנאי חום וקור קיצוניים.
- ו. יש לוודא המצאות תיק עזרה ראשונה ומגיש מאומן כנדרש בחוק.
- ז. חובה על הקבלן לקבל היתר רעלים ואת כל ההיתרים הדרושים על פי חוק, ממשרד איכות הסביבה.

5. כלי עבודה ומכשור

- א. כלים ידניים חייבים להיות תקינים ומתאימים לייעודם. אין להשתמש בכלי עבודה לשימוש שלא יועדו לו.
- ב. אין להשאיר כלי עבודה בשטח.
- ג. כלים חדים (כגון: מזמרה, מספרי גיזום) יינשאו בתוך נרתיק ייעודי.
- ד. יש לטפל בכלי העבודה לפי הוראות היצרן.

6. כלי עבודה ממונעים

- א. כלי עבודה מיטלטלים המונעים בחשמל יהיו אחד מאלה: בעלי בידוד כפול שלם ותקין (על גוף המכשיר חייב סימון תיקני) מוזנים ממתח נמוך מאוד (עד 50 וולט) מוגנים בממסר פחת.
- ב. יש לוודא תקינות כבל ההזנה והתקע של כלים חשמליים.
- ג. יש ללמוד את הוראות ההפעלה של כל כלי לפני תחילת העבודה.
- ד. כלים בעלי להב או חלקים נעים יהיו ממוגנים בהתאם לחוק.
- ה. בגיזום או חיתוך באמצעות חרמש מוטורי, משור שרשרת וכו' יש להקפיד להרחיק אנשים שאינם עוסקים בעבודה מהאזור המסוכן (שבבים עפים, נפילת גזם וכו').
- ו. אין להשאיר כלי מוטורי מונע ללא השגחה.

7. טרקטורים

- א. טרקטורים וטרקטורונים יהיו מצוידים במסגרת בטיחות מאושרת.
- ב. טרקטורים יהיו מצוידים בהתרעה קולית בעת שילוב הילוך אחורי.
- ג. נסיעה לאחור של טרקטור עם עגלה תיעשה בסיוע של מכוון קרקעי.
- ד. טרקטורים וטרקטורונים יהיו מצוידים באישור משרד הרישוי ובביטוח מתאים בתוקף.

8. דלקים

- א. תדלוק מנועי בנזין וסולר (כגון חרמש מוטורי, טרקטורון וכו') יבוצע באוויר הצח, רחוק מכל מקור אש, ניצוצות או צמחייה דליקה כשהמנוע מדומם ומקורר.
- ב. אחסון הדלק יעשה במיכלים ייעודיים תקינים ואטומים. המחסן יהיה מאוורר היטב (לפחות 6 החלפות אויר בשעה) מוצל, קריר (הטמפרטורה לא תעלה על 36C 36 מעלות צלסיוס) ומרוחק ממקורות אש וחום.
- ג. כמויות הדלק באחסון יהיו מינימאליות הדרושות לעבודה של שבוע ימים, אך לא יותר מ- 100 ליטר סולר ו- 25 ליטר בנזין.
- ד. בקרבת נקודת התדלוק /אחסון ימצאו שני מטפי כיבוי אבקה 6 ק"ג והעובדים יעברו הדרכה מעשית להפעלתם.
- ה. בסיום התדלוק יש לוודא סגירה טובה של מיכל הדלק ושאיין נזילות.

9. ציוד מגן אישי

- א. על הקבלן לספק לעובדיו ציוד מגן אישי, נושא תו תקן ישראלי או בינלאומי מאושר, בהתאם לנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז-1997.
- ב. על הקבלן להדריך את העובדים לגבי השימוש הנכון בציוד המגן האישי, ולוודא כי נעשה בו שימוש נכון.
- ג. להלן עבודות הגינן הנפוצות בקמפוסים וציוד מגן האישי הנדרש לביצוע עבודות אלה.

תיאור העבודה	ציוד מגן אישי נדרש
עבודות הדברה (הכנה, מיהול, ריסוס וכו')	מסכה עם פילטר מתאים, משקפי מגן, כפפות עמידות לחומר, בגד מגן עם שרוולים ארוכים וכובע מחומר עמיד - בהתאם להוראות היצרן. בריסוס באמצעות מרסס מוטורי יש להשתמש גם באטמי אוזניים / אוזניות.
הפעלת חרמש מוטורי	מגן פנים מלא, אטמי אוזניים או אוזניות, נעלי בטיחות, כפפות עבודה.
גיזום עצים ושיחים באמצעות משור שרשרת	מגן פנים, אטמי אוזניים או אוזניות, קסדות מגן, כפפות עבודה, נעלי בטיחות.
הפעלת מכסחת דשא	אטמי אוזניים או אוזניות, משקפי מגן, כפפות עבודה, נעלי בטיחות.
גיזום ידני	משקפי מגן, כפפות עבודה, נעלי בטיחות, בגדי עבודה ארוכים.
עבודה בקיץ / שמש	כובע רחב, משקפי שמש מסננות U.V , בגדי עבודה קלים עם שרוולים ארוכים, קרם בעל מקדם הגנה לפחות 15 לקרינה אולטרה סגולה, למריחה פעמיים ביום על חלקי גוף חשופים.
עבודה בחורף / קור	שכמייה, מכנסיים, וכובע אטומים לגשם, בגדים חמים.

10. עבודות הדברה

- א. הקבלן יהיה מצויד בדף מידע (MSDS) של כל חומר הדברה שבשימוש. דף המידע יסופק ע"י יצרן/ משווק החומר.
- ב. הקבלן יוודא שהשימוש בחומר ההדברה יעשה עפ"י הוראות היצרן (כולל נקיטת אמצעי הבטיחות הנדרשים, ציוד מגן אישי הנדרש וכו').
- ג. הקבלן יספק לעובדיו דף מידע של החומר, לפני תחילת השימוש עימו, ויוודא כי קרא והבין את תוכנו.
- ד. הקבלן יוודא כי חומר ההדברה כלול בהיתר הרעלים של האוניברסיטה או של הקבלן.
- ה. בתום העבודה עם חומרי ההדברה יש להתקלח היטב במים וסבון ולהחליף לבגדים נקיים.

- ו. חומרי הדברה יאוחסנו במחסן מתאים : מאוורר (פתוח בתריס או רשת משני כיוונים נגדיים, או אוורור מאולץ של לפחות 6 החלפות אוויר בשעה) מוצל, משולט, נעול בפני זרים, ותוך הקפדה על הוראות האחסון של יצרן החומר. יש לאחסן כמויות מינימאליות הדרושות לעבודה שוטפת.
- ז. פסולת חומרי הדברה, כולל המיכלים, יפזרו עפ"י הוראות המחלקה לבטיחות ולגהות, ובתיאום עמה.
- ח. יש לבצע בדיקות רפואיות לעובדים לפני, במהלך, ובתום העבודה עם חומרי הדברה שהם זרחניים אורגניים וקרבמטים, בהתאם לתקנות הרלוונטיות.
- ט. בתקופות חמות יש לבצע עבודות עם חומרי הדברה בשעות הבוקר או אחה"צ, כדי למנוע עומס חום על העובדים המשתמשים בצידוד המגן האישי הדרוש.

11. עבודות גיזום בגובה

- א. עבודה בגובה תלווה תמיד ע"י משקיף / עוזר על הקרקע.
- ב. בעבודות גיזום בגובה העולה על 2 מ' יש להשתמש במתקן הרמה מאושר, המצויד בסל הרמת אדם תיקני, והמופעל ע"י עובד שעבר הסמכה מתאימה ובידו תעודה שבתוקף עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז-2007.
- ג. סולמות מטלטלים :
 - (1) לפני כל שימוש תתבצע בדיקת תקינות לסולם. אין להשתמש בסולמות פגומים (שלבים חסרים או פגומים, סדקים וכו').
 - (2) יש להשתמש בסולם שיוצר ע"י יצרן מוכר, נושא תו תקן, והנושא סימון ברור של העומס המותר והוראות שימוש.
 - (3) גובה הסולם יהיה לפחות 3 שלבים (כ-1 מ') יותר מהנקודה העליונה ממנה מתבצעת עבודה.
 - (4) בסיסי הסולם יועמדו על משטח אופקי איתן.
 - (5) חלקו העליון יוסמך על סמך יציב (לא על ענפי העץ), אם לא ניתן יש להשתמש בסולם כפול.
 - (6) שיפוע סולם, למעט סולם כפול יהיה 1 אופקי ל-4 אנכי.
 - (7) במקרה עבודה ממושכת בגובה העולה על 2 מטרים על העובד להיות מחובר ברמתה תקינה, לחלק יציב (גזע מרכזי שיכול לעמוד בעומס, חלק ממבנה וכו').
 - (8) אין לבצע עבודות גיזום במרחק הקרוב מ-5 מ' לקווי מתח עיליים. במקרה הצורך יש לפנות לחברת החשמל.
- ד. דרישות לעובד בעבודה בגובה מעל 2 מטר עפ"י התקנות :
 - (1) מעל גיל 18.
 - (2) מחזיק באישור בתוקף על כך שעבר הדרכת בטיחות עבודה בגובה.
 - (3) האישור חייב לכלול את תחום העבודה בגובה שמתבצעת בעבודה.
 - (4) העובד יצויד בצידוד מתאים לעבודה בגובה הכולל : ריתמת עבודה בגובה, נעלי בטיחות עם סוליות נגד החלקה וקסדת מגן עם רצועת סנטר.

12. איסוף גזם

- א. את הגזם יש לאסוף במקומות מאושרים (הרחק ממטעני אש, צמחיה דליקה, מצבורי דלק, תחנות השנאה וכו').
- ב. את הגזם יש לפנות משטח הקמפוס, לאתר מתאים ומאושר במהירות האפשרית.
- ג. אסור לשרוף גזם בשטח הקמפוס.

13. עבודות חפירה והנחת צנרת השקיה

- א. יש לוודא כי החופר לא יפגע בצנרת (חשמל, מים, ביוב וכו') ומכלים תת קרקעיים.
- ב. הובלת צנרת השקיה ממתכת יש לוודא כי לא יפגעו בקווי חשמל עיליים.

14. סיכונים ביולוגיים

- א. עבודה בקרבת כוורות או קנים של חרקים מעופפים עוקצים (דבורים, צרעות וכו') יעשו ע"י עובד מיומן וממוגן בהתאם.
- ב. יש להדריך את העובדים כיצד לזהות ואיך להיזהר מבעלי חיים ארסיים (נחשים, עקרבים, נדלים, עכביש, אלמנה שחורה וכו').
- ג. במקרה עקיצה או הכשה ע"י בע"ח ארסי, או אף חשש לכך, יש לפנות את הנפגע מיד לחדר מיון הקרוב, עם תיאור בעל החיים (רצוי להביא את בעל החיים ללא סיכון נוסף).
- ד. יש להכיר את הצמחים הרעילים והאלרגניים בסביבת העבודה (כגון הרדוף הנחלים, פיקוס בנימינה וכו').
- ה. יש להימנע משתילת צמחים רעילים ואלרגניים חריפים, בעיקר בקרבת גני ילדים או שטחי פנאי.