



נספח א'1

מפרט טכני

מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

כפיות

1. התכנון והביצוע של הפרויקט יהיה בכפוף גם לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, והמפרטים הסטנדרטיים, במהדורתם העדכנית ביותר ליום ביצוע העבודה ובתוך כך:

- 1.1. ההוראות וההנחיות במסגרת מכרז זה על נספחיו השונים.
 - 1.2. הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים ורשויות אחרות כגון: אגף ההנדסה והבינוי, פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, חברת החשמל, בזק, משטרת ישראל, משרד העבודה, רשות העתיקות, המשרד להגנת הסביבה וכו'.
 - 1.3. הוראות והנחיות המזמין ויועציו.
 - 1.4. חוק התכנון והבניה.
 - 1.5. חוק המהנדסים והאדריכלים ותקנות המהנדסים והאדריכלים.
 - 1.6. חוק רישום קבלנים ותקנות רישום קבלנים.
 - 1.7. המפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) - משהב"ט/ההוצאה לאור - כל הפרקים.
 - 1.8. תקני מכון התקנים הישראלי, ובהעדרם - מפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים ו/או מיפרטי מכון רלבנטים - תקנים של ארה"ב, בריטניה, צרפת או גרמניה, באישור המזמין.
 - 1.9. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) - המוסד לבטיחות וגהות.
 - 1.10. חוק החשמל - המוסד לבטיחות וגהות.
 - 1.11. תקנות הבטיחות בעבודה.
 - 1.12. כל האמור בפרטים/במיפרטים/בקטלוגים/בהנחיות ובכל מסמך אחר של כל היצרנים/ספקים, של כל העבודות/החומרים/המוצרים, בהם יעשה שימוש במיכרז/חווזה זה ולפי הדרישה המחמירה ביותר של היצרנים/ספקים על פי החלטתו הבלעדית של המפקח ו/או נציג המזמין.
2. כל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, המיפרטים הסטנדרטיים וההנחיות יהיו במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ביותר ליום ביצוע העבודה.
3. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החווזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

הערות:

- א. המפרטים הכלליים המצוינים לעיל, שלא צורפו למסמך זה ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון, או להורדה ברשת באופן חופשי בכתובת:
<http://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx>
- ב. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי המכרז, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

מידע, הבהרות והצהרות הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים והמסמכים הנזכרים במסמך זה, קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות הכלולות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למסמך זה, והינה חלק בלתי נפרד ממנו.
הקבלן מצהיר כי הוא קבלן עצמאי וכי כל המועסקים על ידו - בעלי מלאכה, ספקי ציוד, שירותים, קבלני משנה יהיו עובדיו והם פועלים בשמו בלבד והוא אחראי עליהם.

למען הסר ספק, למזמין העבודה או לכל אחד מטעמו לא תהיה אחריות מכל מין וסוג שהיא כלפי הקבלן וכלפי עובדיו והם לא יהיו זכאים לכל תשלומים, פיצויים ו/או הטבות אחרות בהקשר עם מפרט זה.

הקבלן מצהיר כי הינו מכיר את כל הנחיות הבטיחות ואת כל התקנות בנושאי בטיחות - פקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש - תש"ל 1970 וכן את כל האמור בפרק 97 במיפרט הכללי. הקבלן מצהיר כי יש ברשותו אותן במהדורה האחרונה, וכי קרא אותן והוא מבין את דרישותיהן.

הקבלן מתחייב, כי כל הקשור לביצוע העבודה הכלולה במפרט, ינהל באופן שלא יעמיד בסכנה בני-אדם ובכלל זה העובדים בשמו ובאחריותו וכי כולם עברו הדרכת בטיחות בעבודה, והדרכת בטיחות לעבודה בגובה, טרם תחילת העבודה, וכי בדק ויש בידם תעודת הסמכה בתוקף.

מוצהר בזאת, כי טענה מכל סוג שהוא לאי-ידיעת כללי הבטיחות הנדרשים, לא תשמש כעילה להסרת האחריות הכוללת מעליו כמבצע העבודה הנדונה.

מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

פרק 00 - מוקדמות

00.1 תאור העבודה

- מכרז זה מתייחס לתכנון וביצוע סככות סוקולנטים 1,2,3 בגן בוטני באוניברסיטת תל אביב כמפורט בכל מסמכי המכרז השונים, כולל פירוק וסילוק הסככות הקיימות כולל הביסוס.
- התיכנון יבוצע על ידי מתכננים מורשים ורשויים מטעם הקבלן ועל חשבונו הקבלן יגיש לאישור המזמין תכנון מפורט וחישוב סטטי מפורט של כל הסככות לרבות תוכניות אדריכלות וקונסטרוקציה מפורטות, פרטי ביצוע, חתכים, חזיתות, פרטים, מיפרטים.
- רק לאחר אישור סופי של המזמין בכתב יתחיל הקבלן ביצור וביצוע של הסככות.
- מודגש בזאת שהעבודה מבוצעת במתחם קיים ופעיל שימשיך בפעילותו השוטפת לאורך כל תקופת הביצוע ובחיבור ובסמוך למבנים קיימים אשר נמשכת בהם הפעילות השגרתית והשוטפת, על הקבלן לתאם מראש עם המפקח כל עבודה לפני ביצועה ולקבל את הנחיותיו באשר לצורת העבודה ומועדיה על מנת שלא לגרום להפרעות בפעילותם הרגילה של המשתמשים במבנה.
- מודגש בנוסף שהעבודה תבוצע במס שלבים על פי הגדרת המפקח. בכל שלב הקבלן יידרש להתארגנות המתאימה לאותו השלב שכוללת יצירת חיץ בין שלב זה לשאר האיזורים, ניתוק והפרדות של בינוי ומערכות, וביצוע העבודה ברצף להשלמת אותו השלב. לא תהיה לקבלן תביעה כלשהיא בגין עבודתו בשלבים ויהיה עליו לקחת הנ"ל בחשבון בתקורותיו ובלוח הזמנים שיכין.
- כן נדרש הקבלן להקפיד הקפדה יתרה על נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע נזקי נפש ורכוש למבנים הקיימים, תכולתם והמשתמשים בהם. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה כזו.
- הקבלן יבצע על חשבונו גדרות תקניות זמניות ודלתות עם נעילה להפרדה בין איזורי העבודה לשאר חלקי המתחם לפי הוראות המפקח לרבות העתקת הגדרות והדלתות בכל פעם שיידרש ופירוק וסילוק בגמר העבודה.
- עבודות רועשות ו/או כל עבודה אחרת שעל פי שיקול הפיקוח יידרש לבצען בשעות חריגות יבוצעו בשעות אלו. ביצוע עבודות כאמור יתואמו מול המבנה ומול המפקח ובאישורו.
- על הקבלן לקחת בחשבון עבודות בשעות לא שגרתיות לרבות עבודות בשעות לילה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור עבודה בשעות לא שגרתיות.
- על הקבלן לדאוג על חשבונו לניקיון מידי יום במתחם העבודה, בשטחים הציבוריים והן בכל דרכי הגישה למיתחם העבודה. עבור מילוי תנאי זה לא ישולם לקבלן ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.
- בגמר הפרויקט על הקבלן לדאוג לניקיון בכל מתחם העבודה, בשטחים הציבוריים ובכל דרכי הגישה למיתחם העבודה, מובהר בזאת במפורש כי על הקבלן להתחשב בתנאי שינוע החומרים והציוד למקום העבודה.
- הקבלן מתחייב להישמע להוראות המפקח והנהלת האוניברסיטה ולשמור על נהלי העבודה של האוניברסיטה.
- המחיר כולל גם ביצוע כל ההגנות הנדרשות על אלמנטים קיימים בכל מתחם העבודה, בשטחים הציבוריים ובכל דרכי הגישה למתחם העבודה, כולל הגנה על



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

משטחי ריצוף קיימים, לרבות פרוק וסילוק ההגנות בגמר העבודה. כל פגיעה באלמנטים קיימים תתוקן על ידי הקבלן ועל חשבוננו.

- מחיר כל העבודות בפרוייקט זה כוללים גם ביצוע העבודות במתחם קיים ופעיל, בשטחים מוגבלים, בתוך מתחם קיים, בצמוד למבנים קיימים, לרבות נקיטת כל האמצעים לביצוע העבודות, התארגנות מיוחדת, ביצוע בשלבים, פיגומים, תמיכות זמניות, אמצעי הרמה מכל סוג, ציוד מכל סוג, ביצוע בשלבים, התחברות והתאמה לקיים, הגנות על הקיים, החזרת כל המצב לקדמותו בשלמות בגמר העבודה, תיאום עם כל הרשויות, כל פעולה או פעילות נידרשת וכל הנדרש לביצוע מושלם.
- המחיר כולל גם פרוק כל הסככות בשלמותם כולל הביסוס , לרבות סלוק למקום שפך מאושר.
- המחיר כולל גם ביצוע כל ההגנות על כל האלמנטים הקיימים לרבות הגנות על משטחי ריצוף, שבילים, ערוגות, מדרגות צמחייה, מערכות השקיה, מתקנים שונים וכל הקיים בשטח. ההגנות יבוצעו באמצעות חומרים קשיחים, אנטי ונדליים באישור המפקח. כל פגיעה באלמנטים קיימים תתוקן על ידי הקבלן ועל חשבוננו.
- כל העברה ושינוע של ציוד וחומרי בנייה יבוצעו באופן ידני או באמצעות עגלות על מנת למנוע פגיעה באלמנטים קיימים.
- הביסוס יבוצע באמצעות כלונסאות בטון על פי תכנון הקבלן כולל ביצוע ידני.

00.2 תקופת ביצוע

הקבלן יסיים את כל העבודה כולל התיכנון והביצוע בתוך 3 חודשים מיום קבלת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן.

00.3 התחייבות הקבלן

- א. הקבלן מצהיר בזאת שביקר באתר המיועד לביצוע הפרוייקט, בדק את תנאי המקום והקרקע לרבות את הצורה והמידות של המבנה המוצע, דרכי הגישה וכו', קרא ולמד את מסמכי המכרז/חווה הזוה, לרבות התכניות הנלוות ושאלו לו ולא תהיה לו כל תביעה שהיא בגין קשיי עבודה הנובעים מתנאי המקום ומהאילוצים שהוזכרו לעיל.
- ב. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהם של עבודה זו וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו.
- ג. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צינורות או מתקנים אחרים קיימים, מהעובדה כי טיב הקרקע אינו כטיב שהונח בטרם החלה עבודה, כתוצאה ממוזג אויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.
- ד. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

- 00.4 **אתר ההתארגנות וארגון האתר**
- א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.
- ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות המפקח.
- ג. תוך שבעה ימים מקבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.
- 00.5 **שמירה**
- הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, לחומרים, לציוד, לכלים ולמכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין.
- 00.6 **מים וחשמל**
- הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל, בכפוף לאמור במסמך. מועדי ניתוק מערכות מים וחשמל קיימות (באם יידרש לצורך התחברות) יתואמו עם המפקח כדי שלא יגרם הפרעה למזמין.
- בכל מקרה של אספקת מים וחשמל ע"י המזמין כפי שיוסדר בין הצדדים לא יהיה המזמין אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן בגין הפסקת מים או חשמל מכל סיבה שהיא.
- 00.7 **תנועה בשטח המזמין**
- נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.
- 00.8 **דרכי גישה ארעיות**
- במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש, יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.
- 00.9 **שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר**
- מודגש בזאת שלא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.
- 00.10 **שמירה על איכות הסביבה**
- הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי, לשביעות רצון המפקח.
- 00.11 **עבודה בשעות היום בימי חול**
- בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

00.12 תיאום עם המפקח

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

00.13 כוח אדם

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.

ב. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.

ג. על הקבלן יהיה להגיש למפקח את פרטי עובדיו ופועליו לאישור 48 שעות לפני תחילת עבודתם באתר. האישור לעובד מסוים הינו זמני ועלול להתבטל במהלך העבודה. הכניסה והיציאה של מכוניות הקבלן, לצורך אספקת ציוד וחומרי בניה תהיה באופן שיסוכם מראש עם המפקח.

00.14 מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר

א. לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה באתר, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:

1. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

2. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידות, על הקבלן להעסיק במקום במידת הצורך מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.

ב. אם לדעת ב"כ המזמין נמצא כי מנהל הפרוייקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.

ג. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה **בקביעות יום יום לכל אורך תקופת הביצוע** ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח. העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח.

ד. **מודגש בזאת** שצוות הביצוע לא יועסק בפרוייקטים אחרים.

ה. שמות אנשי הצוות ופרטי נסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הבצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בענין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

- ז. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.
- ח. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך שבוע מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".

00.15 **יומן עבודה**

- יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:
- מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
 - כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
 - רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
 - מזג האוויר.
 - במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.
- יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא - בסוף כל השבוע.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.16 **שמירת מבנים ומתקנים קיימים**

- הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, עיליים ותת קרקעיים, באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.
- הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור. האחריות תהיה שנה מיום המסירה.

00.17 **חפירה תת-קרקעית**

- לפני ביצוע חפירה בידיים או בכלי מכני, יש לוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב.
- לפני ביצוע כל עבודת חפירה, ישיג הקבלן אישורי חפירה מ"בזק", חברת החשמל, חב' הכבלים, רשות העתיקות וכל גורם אחר בעל תשתית תת-קרקעית.
- הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.
- יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם, על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

00.18 ביצוע בשלבים
על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.19 לוח זמנים

א. לא יאוחר מאשר 7 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי, כולל שלבי התכנון והביצוע.

ב. הלוח יהיה ממוחשב, ערוך בצורת לוח גנט, ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.

ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז העבודה כפי שיורה המפקח.

ב. עבור לוח הזמנים לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.20 טיב החומרים והמוצרים

א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן השגחה המתאים.

ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.

ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

ד. תוך 45 יום מתחילת הביצוע, יכין הקבלן, על חשבונו, תערוכה שתוצג במבנה הפיקוח של כל החומרים והמוצרים (פרזולים, אביזרים, מוצרים וכו'), ללא יוצא מהכלל לאישור וכל חומר שיסופק לאחר מכן ע"י הקבלן יתאים לדוגמאות המאושרות.

00.21 עדיפות בין המסמכים ופירושם
בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.
בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח. במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה יקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המזמין וזאת עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

00.22 ניקוי אתר העבודה

- א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.
תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.
- ב. הפסולת תסולק ע"י הקבלן במקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.
- ג. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.
- ד. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

00.23 עבודה בגובה

מודגש בזאת שמחירי היחידה כוללים גם ביצוע העבודות בכל גובה שיידרש לרבות שימוש בפיוגומים מכל סוג, אמצעי הרמה מכל סוג, מנופים מכל סוג, במות הרמה וכו', בכל גובה שיידרש וככל שידרש, לרבות מפעילים ועובדים מקצועיים ככל שידרש, לכל אורך תקופת הביצוע. הקבלן יעסיק אך ורק עובדים מקצועיים המוסמכים להפעלת אמצעי ההרמה ככל שידרשו ואשר עברו הסמכה לעבודה בגובה - הקבלן יידרש להציג מסמכי הסמכה מתאימים לכל עובד ועובד טרם ביצוע העבודות בגובה, על העובדים להיות מצוידים בכל אמצעי המיגון והאבטחה הנדרשים.

00.24 פרטים ומיפרטים של יצרנים

- מודגש בזאת שמחיר כל העבודות/החומרים/המוצרים וכו', של כל היצרנים/ספקים וכו' המצוינים במכרז זה, כוללים את כל האמור בפרטים/במיפרטים/בקטלוגים ובכל מסמך אחר של היצרנים/ספקים ולפי הדרישה המחמירה ביותר על פי החלטתו הבלעדית של המפקח ו/או נציג המזמין.
- בגמר העבודה יגיש הקבלן אישור של היצרן/ספק שאכן העבודה בוצעה על פי המיפרטים/פרטים של היצרן/ספק. בכל מקרה אישור זה לא גורע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לטיב העבודה.

00.25 עבודה בחום

עבודות בחום יבוצעו על פי הנחיות והוראות משרד העבודה ועל פי כל החוקים, התקנות והתקנים.

00.26 בטיחות בעבודות בנייה

על הקבלן לעמוד על חשבונו בכל דרישות הבטיחות המפורטות במיפרט הכללי בפרק 97 – בטיחות בעבודות בנייה. כל האמור בפרק 97 במיפרט הכללי כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

00.27 פינוי פסולת ועודפי עפר

כל הפסולת ועודפי עפר, מכל סוג ובכל כמות שהיא, לרבות כל הפסולת הקיימת באתר לפני תחילת עבודות הקבלן, כל הפסולת של הקבלן ושל כל קבלני המשנה של הקבלן, לאורך כל תקופת הביצוע, תסולק על ידי הקבלן ועל חשבונו לאתר שפיכה מאושר, לרבות העמסה, הובלה, הטמנה, תשלום כל האגרות מכל סוג, תשלומים מכל סוג, כל ההוצאות מכל סוג וכו'.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

00.28 תכולת מחירים

מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים, במפרט המיוחד, במיפרט הכללי הבינמשרדי, בתוכניות, בחוזה, בתקנים ובשאר כל מסמכי המיכרז נכלל במחיר.

למען הסר ספק, מחירי היחידה של כל העבודות במיכרז/חוזה זה כוללים גם תכנון ביצוע, אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה, חומרים, עבודה, פועלים, כלים ומכשירים, כל הציוד הנדרש, שינועים, הובלות, מנופים ואמצעי הרמה מכל סוג, הנפות, חומרי עזר וכל הנדרש לביצוע מושלם.
הכל קומפלט מושלם וקבוע במקומו.

מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

הנחיות לתיכנון וביצוע סככות סוקולנטים

רקע:

כחלק מעבודות שדרוג הגן הבוטני באוניברסיטת תל אביב הוחלט לבצע החלפה של סככת הסוקולנטים.

סככת הסוקולנטים מכילה את אוסף הקטוסים של הגן. האוסף מורכב ממאות מינים של קטוסים ונחשב לאחד האוספים הגדולים ומרשימים בארץ. האוסף מכיל מינים מיוחדים אשר נמצאים רק באוסף זה והם כיום בסכנת הכחדה עולמית מטרת החלפת הסככה הינה לצורך קבלת תנאים אופטימליים לשמירה לאורך שנים. מבקרים רבים מגיעים לסככה לראות האוסף ולכן חשוב שהסככה תהיה בטיחותית וייצוגית.

תצורת ביצוע

הכנת תוכניות ראשוניות לאישור
הכנת תוכניות מפורטות לאישור
תוכנית ביצוע

זמני ביצוע-3 חודשים

שלד בית הצמיחה:

השלד יבוצע מפרופילי פלדה מגולוונים בחום, שלד בית הצמיחה יהיה דו שיפועי בזווית של 28 מעלות, במפנה צפון דרום של ציר האורך.

המרישים לתמיכת חומר הכיסוי של הגג יהיו מגולוונים בחם.

שלד החממה יעמוד בעומסים הבאים:

מהירות רוח: 150 קמ"ש

עומס תליות עציצים: 25 ק"ג למ"ר

שלד החממה יבוצעו בכפוף לנתונים ודרישות של משרד החקלאות במהדורתם האחרונה והמעודכנת ובהתאם לתקן ישראלי 1176 מנובמבר 1984 וכן תקנים עדכניים ובכפוף לאישור יצרן אשר ניתן ליצרני חממות על ידי משרד החקלאות בשנת 6/1995.

בהתאם לחוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח - 1958.

החישובים יבוצעו על ידי מהנדס רשוי - מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים במדור ההנדסה אזרחית

בחישוב ותכנון יציבות החממה יש להקפיד על מילוי כל התקנים הרלוונטיים במהדורתם

ת"י 791 על כל חלקיו.

ת"י 466 חוקת הבטון.

ת"י 414; עומסים אופייניים בבניינים: עומס רוח.

ת"י 412 עומסים אופייניים בבניינים: עומסים קבועים ועומסים שימושיים.

ת"י 265 ציפויים אלקטרוליטיים של אבץ על מתכות ברזיליות.

ת"י 109 משקלם של חומרי בנין ושל חלקי מבנה.

ת"י 918 ציפויי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ועל מוצרי יציקת ברזל.

ת"י 1225 חוקת מבני פלדה.

ת"י 940 ביסוס מבנים

המהנדס יבצע ויערוך חישובי חוזק, יציבות ודפורמציות ברורים ומסודרים עבור המבנה בשלמותו על כל האנליזה ותכן המבנה על כל רכיביו ייעשו בשיטות המפורטות בתקנים הישראליים ובהתחשב בעקרונות התכן שבהנחיות אלה.



**מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב**

בכל הנושאים שבהם ת"י 1225 עדיין לא דן (כגון: תכן רכיבים מפרופילים מעוצבים בקור, הקשחת מבנים מסגרות לא מוחזקות עם הזזות אופקיות) ועד להשלמת התקן הישראלי התכן ייעשה לפי התקנים הבאים בלבד (על חלקיו).

BS 5950 structural use of steelwork in building
AISI 1990 cold steel design manual

תוכניות:

תכניות ופרטי יסודות, ועוגני החיבור של השלד אל קירות בית הצמיחה
תכניות מבנה הפלדה ערוכות לפי המפורט בת"י 1225 פרק 4.
תכניות ופרטי חיבור כיסוי וניקוז הגג.
מפרטים טכניים עם הנחיות ברורות להתאמת המבנה לאתר, ביצוע במפעל, הקמה, בטיחות בעבודה, הגנה שיתוך (קורוזיה) ותחזוקה

חומרים:

כל החומרים המיועדים לייצור המבנה יתאימו ליעודו.
בטון - הבטון ליסודות יהיה מסוג לא פחות מ ב-20 בהתאם לת"י 466.
פלדה - פרופילים, צינורות ופחים מעורגלים בחום, פרופילים וצינורות מעוצבים בקור (1), ברגים, אומים, דסקיות ואלקטרודות יתאימו לדרישות ת"י 1225 ויהיו מצוידים בתעודות יצרן או תעודות מעבדה מאושרות.

עובי הרכיבים ללא ציפוי לא יהיה קטן מהערכים שלהלן:

0.4 מ"מ - פרופילים מעורגלים בחום או מרותכים.

0.2 מ"מ - דופן צינור.

5.1 מ"מ - פרופילים מעוצבים בקיר.

0.2 מ"מ - מרזב.

ציפוי האבץ (גלוון) - ציפוי האבץ יתאים לת"י 265. חומרים שאינם נזכרים יהיו לפי התקנים המתאימים להם

עד לפרסום החלקי של ת"י 1225 הדן בתכן מבנים ורכיבים מפרופילים מעוצבים בקר יש להשתמש ב:

BS 5950 part 5 structural use of steelwork in building, code of practice for design of cold formed sections
AISI 1990 cold formed steel design manual.

עקרונות התכן:

התכן יבטיח את יציבות המבנה בכללותו ושל כל רכיבי מרכיביו, את חוזק כל הרכיבים והמחברים ואת שמישות המבנה.

בתכן המבנה בכללו, תכן הרכיבים והמחברים ייעשה בהתאם לעקרונות המפורטים בת"י 1225 פרק 5, בהתחשב בשינויים שלהלן: טבלאות ב' 1, ב' 2, ב' 3.

מקדמי הבטיחות החלקיים לעומס במצב גבולי של הרס ושילוב העומסים היה כמפורט בת"י 412 אין מחשבים את המבנה לשינוי טמפרטורה ושקיעות הבדליות.

יש לחשב את המבנה לשילוב אקראי של עומסים.

אינן פוטרות את מהנדס התכן לחשב את המבנה, רכיביו במצב זה ואת השפעת הדפורמציות על תפקוד אין מגבילים את הדפורמציות של המבנה, של חלקי המבנה או של רכיבים.

העדר הגבלות על הדפורמציות ויציבות המבנה.

ישם דגש על בדיקות דפורמציות המזחילות.

עומסים אופייניים:

העומסים האופייניים הם העומסים הפועלים על המבנה למעשה והמפורטים בתקנים הישראליים: ת"י 109 ת"י 412, ת"י 414.



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

הערכת העומסים תעשה לפי התקנים שלעיל בהתחשב בהערות שלהלן:
תליות עציצים או הדליה וציוד על הגג יערך לפי סוג הגידולים, אך לא פחות מ- קילונויטון/מ"ר, פרוס אחיד על היטל אופקי של הגג וייחשב כעומס משתנה הפועל למשך זמן ארוך סך כל העומס אופייני גרביטציוני, (בהשפעה מחמירה) יהיה לפחות 3.0 קילו ניוטון/מ"ר. עומס פועלים על המזחילה ייערך בקירוב כעומס מרוכז של 0.2 קילו ניוטון אמצע המפתח ויסווג כעומס הקמה (עומס משתנה הפועל לזמן קצר מאוד).
עומס רוח יערך מבנה המוקם בשטח פתוח עם מהירות בסיסית של הרוח V מחושבת עבור תקופה חזרה של 20 שנה (ת"י 414 סעיף א' – 102.5) תשומת ליבו של המהנדס מופנית גם לסעיף 203.2 בתקן ישראלי 414, המתיר הקטנת מקדם IM למבנים עם חזיתות ארוכות.
מבנים סטנדרטיים יתוכנו עבור מהירות רוח $V = 150$ ק"מ/שעה (41 מ' / שנייה $q = 1.05$).
בחישוב עומס רוח אופייני על גג בצורת קשת, מקדם צורה נאות "C" המבטא את השפעת הצורה הגיאומטרית של המבנה על גודל עומסי הרוח הפועלים עליו 3 יהיה כמו בא בתקן האמריקאי.

תכן היסודות:

תכן היסודות ייעשה בהתאם לת"י 466 ות"י 940 ובהתאם לנתונים שבדו"ח הקרקע של האתר. התכן יבטיח שהשקיעה הכוללת והשקיעות ההבדליות לא יגרעו מחוזקו של בית הצמיחה ומשמישותו של בית הצמיחה ושל כל מערכותיו המתוכננות דגש מיוחד יושם על תכן היסודות להשפעת כוחות שליפה ו/או כוחות אופקיים הנגרמים מפעולות הרוח על בית הצמיחה והמועברים ליסודות על ידי העמודים ו/או חיזוקי הרוח האלכסוניים תכן היסוד לשליפה ייעשה לכח התכן.
עומק היסוד - עומק היסוד מפני הקרקע הסופיים יקבע ע"י הקונסטרוקטור. מזחלות(מרזבים)
מידות חתך המזחילה יקבעו בהתאם לדרישות ניקוז גגות.
רוחב פנים המזחילה לא יהיה קטן מ - 120 מ"מ על מנת לאפשר מעבר מתקיני הכיסוי לאורך הגג. שיפוע - שיפוע המזחילה יקבע בהתאם לדרישות ניקוז גגות, אך לא יהיה קטן מ - 0.5 . יש להסדיר הרחקת מי גשמים מהגג למרחק שלא יפחת מ - 2.0 מ' מבית הצמיחה. תחתית המזחילה תהיה מושפעת כלפי המרכז בשיפוע.
חתך המזחלה יהיה לפחות 1% משטח הגג אותו הוא מנקז.
הגנת שלד בית הצמיחה מפני שיתוך (קורוזיה):
הגנת הרכיבים והמתברים נגד שיתוך תעשה על ידי צביעה ו/או ציפוי באבץ.
המזחילות והמשפכים שבקצותיהן יבוצעו מפח מגולוון.
התוכניות והמפרטים יכילו הנחיות מפורטות על ביצוע ההגנה, פיקוח ואמצעי בדיקה, ביצוע תיקונים באזורים שבהם ההגנה ניזוקה בזמן ההרכבה ופסילת רכיבים שאינם מתאימים.
דגש מיוחד יושם על הגנת הרכיבים שיהיו במגע עם קרקע.
הנחיות על בדיקה תקופתית של מצב מיגון המבנה לשיתוך, תיקונים ותחזוקה ימסרו לאוניברסיטת תל אביב כחלק ממסמכי חוזה.
הגולוון יבוצע לאחר גמר עבודות החיתוך, הקידוחים והריתוך.
עובי גלון מינימלי נדרש כ- 80 מיקרון.
פני השטח של הפרופילים, האגדים והמרזבים, לאחר הגולוון, יהיו נקיים מסיגים, אבק, ושאריות מאמבט הגילוון.
חומר שפניו אינם חלקים ונקיים יפסל להרכבה.
במידה ויבוצעו ריתוכים באתר על חלקים מגולוונים יעשה הדבר באישור המפקח בלבד אישור המפקח, הם ינוקו ויטופלו בגולוון קר מסוג "ZRC".

כללי:

פירוק ופינוי הסככה הישנה למקום מורשה

ביסוס – יציקת בסיס בטון לכל עמוד במידות לפי קביעת הקונסטרוקטור



מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב

מידות המריש 80/50/3 מ"מ, או לחילופין פרופיל מרובע סגור RHS 2.5/50/50 מ"מ.

פלדה - פרופילים, צינורות ופחים מעורגלים בחום, פרופילים וצינורות מעוצבים בקור (1), ברגים, אומים, דסקיות ואלקטרודות יתאימו לדרישות ת"י 1225
עמודי בנייה בחזית גמלון ומרזב
ברגיי חבור מגולוונים בקטרים שונים, כנדרש להרכבת החממה כולל דסקיות, טבעות קפיץ,
אומים, מחברים מגולוונים לפרופילי בית הצמיחה, הכל כנדרש

חיבור הפרופילים וחלקי החממה, יבוצע באמצעות ברגים מגולוונים לפי תוכנית עבודה שיעמדי
יצרן החממה לרשות הקבלן המבצע בעת ההרכבה באתר

קישורי רוח לקירות והגג.

המרזבים יהיו מגולוונים בחום והסתיימו במרחק של 40 ס"מ מחזית הגמלון, יסתיימו בירידות
בצינור PVC בקוטר 110 מ"מ לניקוז המרזבים.
מרזבים מפח מגולוון.
העובי המינימאלי של פחי המרזבים יהיה 2 מ"מ.
מרזבי קירות יסתיימו בדופן אנכית לחיבור לוחות הכיסוי וחפיפה ויחפפו את קיר המבנה.

קונסטרוקציית תליה מגולוונת לתליית עציצים בהתאם להנחיית המזמין.
פרזול \ מתקני תליה – קורת פלדה מחוברת לקורת החממה, כולל וו תליה מפלדה, + שרשרת.

יותקנו מרשי גג כנדרש לכיסוי פוליקרבונט סנטף גלי עובי 1 מ"מ וכן פרופיל חיבור מאלומיניום
לפוליקרבונט כולל אטמי גומי שחור עם תוסף סיליקון ו - UV למניעת התייבשות האטם.

מרישים לתמיכת חומר הכיסוי בקירות מחיצות וגגות יהיו מגולוונים בחום.
כיסוי גג בית הצמיחה ומשולש הגמלון, יבוצע בלוחות פוליקרבונט שקופים סנטף גלי.
מידת השקיפות תתבצע בזמן אישור הלוחות ע"י המזמין

קירוי קירות היקפיים יהיו ברשת ברזל מגולבן עובי 4 מ"מ במרווחים של 4*4 מצופה פלסטיק
מגובה הקרקע ועד המרזב מחוברים בחוטי ברזל כדוגמת "יהודה רשתות".

בנקודת המגע בין חיבור הכיסוי אל המריש בגג ובקירות יש להדביק רצועת הפרדה מ-PVC לבן
במידות 3X30X40 מ"מ על מנת לאפשר הגבהת הלוח מעל פני המריש וקו זרימה בלתי מופרע למי
קונדנס.

קצב דעיכת מעבירות האור של הלוח לא תעלה על 10% במשך 10 שנים

במפגש כיסוי גג וקיר גמלון תבוצע סגירה בפרופיל פח מכופף פינה.
מידות כל הכיסויים יבוצעו בהתאם למפרט הטכני והוראות ההרכבה של יצרן הלוחות. מחיר
הכיסוי יכלול את כל ההלבשות, הברגים הטבעות, ופרופיל החיבור הסטנדרטיים של היצרן, אטמי
גלים. לא תשולם כל תוספת לאביזרים.

הצללה - רשת צל לאורך צלעות הסככות, בצפיפות דוגמת הקיים ובדומה לפריסה היום. גוון שחור
מפוליאסטר, מסננת 60% אור, הרשת תבוצע לאורך הקירות ההיקפים של הסככה ממפלס הקרקע
ועד גובה המרזב גובה הסככה כדוגמת הקיים



**מכרז פומבי מס' 32210/2021 לתכנון, הספקה והתקנה של שלוש סככות סוקולנטים בגן הבוטני
בקמפוס אוניברסיטת תל אביב**

דלתות ונעילה – מסגרת מצינור ברזל עגול, חלוקה לשניים, ורשת ברזל 4X4 בציפוי פלסטיק, נעילה
במנעול רב בריח ברוחב 140 ס"מ גובה 2.1 מטר.

ציוד ההשקיה- צוות הגן יפרק ויחזיר את ציוד הקצה.
יש לשמור על הצנרת שקבורה בקרקע ולתקן/להחליף במקרה של נזק.
אין להשתמש בריתוכים לאחר גמר הגליון ללא אישור המפקח.
כל בורג יותקן עם טבעת תחתונה והבטחת טבעת קפיץ על האום הנועל.
חיבור פרופילים אורכיים ורוחביים וכן חיזוקי רוח והדליה יעשה באמצעות ברגים בלבד עם
אמצעי קישור זוויתיים מגולוונים ותמיכות נגדיות.
כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט והחווה תכנון וביצוע כולל אישורי קונסטרוקציה ואישור
מנהל הפרויקט.

לפני יצור החממות, יידרש תאום מלא בין יצרן חומר הכיסוי ליצרן החממה על מנת להבטיח
התחברות מושלמת ותאימות מלאה בין החלקים השונים.
תכניות עבודה מתואמות, יוגשו לאישור המתכנן לפני ביצוע.