

מכרז פומבי מס' 13/2024

**שיפוץ חדר השיבה
במרכז המבקרים בכפר עציון**

סיור קבלנים : 6.8.24 שעה : 11:00 במרכז המבקרים בכפר עציון

מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה 11.8.24

מועד אחרון למסירת הצעות : 1.9.24 בשעה : 12:00

חברה כלכלית גוש עציון בע"מ

הנדון: מכרז פומבי מס' 13/2024 לשיפוץ "חדר השיבה" במרכז המבקרים בכפר עציון

נספח א': בקשה לקבלת הצעת מחיר – תנאים כלליים

1. חברה כלכלית גוש עציון בע"מ (להלן: "החברה"), מבקשת בזאת הצעות מחיר לביצוע עבודות בנייה ופיתוח כולל אינסטלציה, חשמל ומיזוג בחדר השיבה במרכז המבקרים הנמצא בכפר עציון (להלן: "הפרויקט"). מכרז זה נעשה ביוזמת מועצה אזורית גוש עציון (להלן: "המועצה") באמצעות החברה.
 - 1.1. המועצה חידשה לפני מספר שנים את מרכז המבקרים, המורכב משלושה אירועים רצופים באולמות שונים, ומבקשת כיום להוסיף את אולם "חדר השיבה" לצד האולמות האחרים. ובו מיצג סיום, חנות וקפיטריה. תוכניות האולם המיועד מצורפות.
 - 1.2. יודגש כי הפרויקט נעשה במתחם פעיל ובזמן הבנייה מרכז המבקרים ימשיך לפעול ללא במתכונתו הרגילה על הקבלן יהיה לדאוג להפרדה נאותה בין אזור הפרויקט ליתר המתחם ולמעבר מוגן בטיחותי למבקרים במשך כל זמן הקמת הפרויקט ועד לפתיחתו.
 - 1.3. פועלים משטחי יו"ש ניתן להעסיק בפרויקט. יש לקבל אישור ביטחוני להעסקתם ולעמוד בדרישות תוכנית האבטחה של גורמי הביטחון באזור, ובכלל זה, העמדת שומר ממוש לכל 5 פועלים (מפתח השמירה הנדרש במועד פרסום המכרז). על הקבלן לקחת בחשבון הצעתו שיש לפעול להסדרי ביטחון כפי הנחיות הצבא ורש"צ היישוב במועד ביצוע העבודות.
 - 1.4. באתר יעבדו במקביל (לפני ואחרי מסירת חדר נקי) ספקים נוספים: אודיו וידאו, תאורה אמנותית, תפאורה וכ"ב והקבלן מתחייב לשתף פעולה עם ספקים אלה.
2. על המציע לצרף להצעתו את המסמכים והאישורים הבאים:
 - א. אישור תקף בדבר ניהול ספרים כחוק, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס) התשל"ז – 1976.
 - ב. אישור תקף בדבר ניכוי מס הכנסה במקור.
 - ג. היה המציע תאגיד, יצרף המציע תמצית רישום מרשם החברות/רשם האגודות שיתופיות, וכן אישור עו"ד/רו"ח בדבר שמות מורשי החתימה המוסמכים לחייב את התאגיד בחתימתם בכל דבר ועניין בצירוף דוגמאות חתימה.
 - ד. אישור רו"ח/עו"ד בדבר יכולתו של התאגיד להתקשר בהסכם ההתקשרות המצורף למסמכי המכרז.
3. על המציע לצרף להצעתו אישורים בדבר בנייה ושיפוץ של שני מבני ציבור עבור רשות מקומית בהיקף של 1,000,000 ₪ לפחות בחמש השנים האחרונות, בצרוף המלצות מהגופים עבורם נבנו המבנים ופרטים של אנשי הקשר, עמם ניתן יהיה לבחון את הנתונים שנמסרו על ידי המציע.
3. רשאים להגיש הצעות רק קבלנים או חברות שהסיווג הקבלני שלהם הינו ב-2 ומעלה בענף 100. מציע שלא יעמוד בדרישה זו ייפסל על הסף. על המציע לצרף עותק צילומי של תעודת רישומו וסיווגו כקבלן, בהתאם להיקף הכספי של הצעתו.
4. חובה על המציע להשתתף בסיור קבלנים שיהיה במרכז המבקרים בכפר עציון שיתקיים ביום 6.8.24 בשעה 11:00. ההשתתפות בסיור הקבלנים הינה תנאי סף להשתתפות במכרז.
5. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית להגשת המכרז בסך של 30,000 ₪ לפי הנוסח האמור בנספח י'. הערבות תהיה בתוקף 90 יום מיום האחרון למסירת ההצעה ועד בכלל. החברה תהא רשאית לפרוע את הערבות במקרה שהזוכה לא יחתום על הסכם ההתקשרות המצ"ב מכל סיבה שהיא, תוך 10 ימים מיום שהוכרז כזוכה במכרז, או לא ימציא את ערבות הביצוע תוך 14 ימים מיום שנחתם ע"י החברה הסכם ההתקשרות או הוצאת צו התחלת עבודה (המוקדם משניהם).

6. אופן הגשת ההצעה תהיה על ידי מתן הנחה על האומדן בכתב הכמויות (כתב הכמויות מצורף עם המחירים) המצורף בחוברת כנספח ח'. את ההנחה ניתן לתת באחוזים ושברי אחוזים. ההנחה תהיה אחידה לכל כתב הכמויות ולכל הסעיפים השונים.

7. מחיר הבסיס עבור כלל העבודות על פי כתב הכמויות המצורף הינו **1,478,700 ₪** בתוספת מע"מ. הצעה שתהיה שווה למחיר הבסיס או גבוהה ממנה תיפסל על הסף. ההנחה שתינתן תתייחס לעל סעיפי כתב הכמויות.

8. התנאים המפורטים בסעיפים 2-7 לעיל הינם תנאי סף. מציע שלא יעמוד באחד מן התנאים הללו, לא תדון ועדת המכרזים בהצעתו.

9. שאלות, ניתן להפנות **בכתב** לכתובת המייל של החברה office-ec@gush-etzion.org.il עד לתאריך 11.8.24 בשעה 12:00 השאלות יישלחו בכתב בלבד, תוך ציון מספר הסעיף והשאלה לגביו. התשובות לשאלות תופצנה לכל המשתתפים ויופיעו באתר החברה. על המציעים יהיה לצרף את מסמך התשובות כשהוא חתום עם מסמכי המכרז להצעתם. אין בהגשת שאלות ו/או באי מתן תשובות, כדי להאריך מועד כלשהוא.

10. המציע שהצעתו תזכה במכרז יידרש לבצע את העבודה בעצמו. עבודה באמצעות קבלני משנה, תותר רק בכפוף לאישור מראש ובכתב של המפקח, לאחר שהודיע לה מיהו קבלן המשנה ובכפוף לכך שהאחריות הבלעדית על ביצוע המושלם של העבודות ועל איכותן הינה של המציע.

11. המציע יחתום על החוזה המצורף בזה, ויגיש לחברה את ערבות הביצוע הקבועה בהסכם בתוך 14 ימים מיום ההודעה על הזכייה במכרז. מובהר בזאת כי עצם הכרזת ועדת המכרזים על הזוכה לא תהווה קיבול להצעת הקבלן, ורק עם חתימה של החברה על הסכם ייכנס ההסכם לתוקף.

12. לא חתם המציע על ההסכם ו/או לא הגיש את ערבות הביצוע בתוך 14 יום מיום מסירת ההודעה על הזכייה למשלוח בדואר רשום, תהא החברה רשאית לחלט את הערבות הבנקאית האמורה בסעיף 5 לעיל, וכל קשר חוזי בין הצדדים הנובע ממכרז זה, יהא בטל ומבוטל.

13. במסגרת שיקולי החברה בעת בחינת ההצעות תהא רשאית החברה (אך לא חייבת) להתחשב, בנוסף על המחיר, גם בוותק של המציע בניסיונו ובהמלצותיו. כן תהיה החברה רשאית להתחשב בניסיונה עם המציע בעבודות קודמות, ובכלל זה בעמידתו בלוחות זמנים ובאיכות העבודה שלו.

14. החברה תהיה רשאית לדחות הצעות של קבלנים, שביצעו עבודות דומות לנשוא המכרז, ולא עמדו בהסכם ההתקשרות עם החברה ו/או עם המועצה, אף אם הצעתם תהיה הזולה ביותר. כמו-כן רשאית החברה לדחות הצעות של קבלנים, שעמם הייתה היא ו/או המועצה בעבר בקשר חוזי ולביצוע עבודות בנייה ופיתוח ואשר לא עמדו לדעת החברה ו/או המועצה בתנאי ההסכם.

15. מסמכי המכרז המצורפים הם בהתאם לר"מ ומהווים חלק בלתי נפרד ממכרז זה:

- (א) בקשה לקבלת הצעת מחיר – תנאים כלליים (טופס זה)
- (ב) הצהרת המציע
- (ג) ההסכם
- (ד) תנאים כלליים מיוחדים
- (ה) מפרט דרישות והמסמכים הדרושים למסירת המבנה
- (ו) תנאים כלליים ומפרטים טכניים לכל אחד מפרקי כתב הכמויות
- (ז) תוכניות ותשריטים

כל המסמכים הללו יחתמו על ידי המציע בכל אחד מהדפים בראשי תיבות ובחותמת ובמקומות הנדרשים חתימה מלאה בצרוף חותמת.

- (ח) כתב הכמויות
- (ט) הצעת מחיר

הצעת המחיר (נספח ט') המצ"ב תמולא על ידי המציע, המחירים ינקבו בשקלים חדשים. ויכללו ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע עפ"י מסמכי המכרז. מסמכים אלה ימולאו על ידי המציע במלואם ויחתמו על ידי המציע בכל אחד מהדפים בראשי תיבות ובחותמת ובמקומות הנדרשים חתימה מלאה בצרוף חותמת.

כמו כן מצורפים הנספחים הבאים :

- (י) טופס נוסח מחייב לערבות מכרז (ייחתם על ידי הבנק ויוגש עם מסמכי המכרז)
- (יא) טופס נוסח מחייב לערבות בנקאית
- (יב) טופס אישור בדבר עריכת וקיום ביטוחים
- (יג) דף עזר להגשת המלצות המציע

כמו כן יצרף המציע להצעתו :

- (יד) פרוטוקול סיור קבלנים, שיופץ לאחר הסיור וייחתם ע"י הקבלן.
- (טו) אסמכתא לרכישת מסמכי המכרז

16. מסמכים שאינם מצורפים למכרז אך מהווים חלק בלתי נפרד הימנו :

- (א) החוזה הממשלתי בגרסתו המעודכנת והמאוחרת ביותר
- (ב) הלי"ת (הוראות למבני תברואה)
- (ג) מפרט כללי לעבודות בניין בהוצאת הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבניין ומחשובם וכן מפרטים כללים של מערכת הביטחון-ההוצאה לאור של משרד הביטחון
- (ד) תקנים ישראליים ומפרטים טכניים של מ"י במהדורה האחרונה של כל תקן ו/או מפרט לרבות התקנים המומלצים שטרם שקבלו תוקף חוקי
- (ה) חוזר המנהל הכללי של משרד הראש הממשלה -הוראות קבע הבטחת הביטחון במוסדות ראש הממשלה סב/6/ב תשס"ב-2002.

17. הגשת ההצעה ע"י המציע מהווה אישור כי פרטי העבודה ברורים לו וכי הוא מכיר את כל פרטי השטח ואילווציו. לאחר הגשת ההצעה ע"י הקבלן לא תשמע מפיו טענה כאילו לא ידע פרט כלשהו.

18. המציע שיזכה במכרז לא יהיה זכאי לכל תשלום, מכל מין וסוג שהוא, מעבר למחירים בכתב הכמויות.

19. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המציע.

20. החברה רשאית, בכל עת קודם למועד האחרון להגשת ההצעות, להכניס שינויים ו/או תיקונים ו/או תוספות במסמכי המכרז, בין ביוזמתה בין בתשובה לשאלות המציעים. השינויים, התוספות והתיקונים כאמור, יובאו בכתב לידיעתם של כל רוכשי מסמכי המכרז באמצעות פרסום באתר החברה או **בדואר אלקטרוני** עפ"י הכתובות והפרטים שנמסרו ע"י רוכשי מסמכי המכרז, ויהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

21. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לחברה. המציעים לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

22. הצעות מפורטות בהתאם לדרישות ותנאי המכרז יש להגיש לחתימה אישית במשרדי החברה לפני הכנסת המעטפה לתיבת המכרזים, **לא יאוחר מיום 1.8.24 בשעה 12:00**.

במעטפה יש לצרף את כל מסמכי המכרז חתומים.

משרדי החברה ממוקמים בקומה 1-, בבניין המועצה האזורית בגבעה הצהובה, אלון שבות. ניתן להגיע בין השעות 08:30-15:00.

23. אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת פרט הטעון מילוי ו/או כל שינוי, תוספת או הסתייגות ממסמכי המכרז, בין אם נעשו בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

24. החברה רשאית שלא להתחשב בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל מחירה, תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת החברה מונע הערכת ההצעה.

25. החברה תיתן הודעה למשתתפים שלא זכו במכרז. להודעה תצורף הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

26. הכמויות המופיעות במכרז/ בהסכם זה הינם בהערכה ויכולים לחול בהם שינויים. החברה רשאית לבטל, להוסיף, להקטין או להגדיל כל סעיף בכתב הכמויות מבלי שזה יגרום לשינוי במחיר היחידה. שימוש החברה בזכותה זו לא תהווה עילה מצד המציע לתביעה ו/או טענה כלשהו.

א. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על ההסכם ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא, ולא רק בגלל אי עמידת הגורמים הממנים בהתחייבותם לשאת במימונו, וזאת בהתאם לשיקול דעתה המלא והסופי. החברה אף תהיה רשאית לבטל את ההסכם לאחר חתימתו מכל סיבה שהיא, ובתנאים המפורטים בהסכם.

ב. אם תחליט החברה כאמור, שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו, לא תהיה למשתתפים במכרז או לזוכה בו כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא.

28. מוסכם במפורש, כי הוראות נספח א' זה, אין בהם כדי לשנות ו/או לגרוע מתנאי המכרז ו/או החוזה, אלא להוסיף עליהן.

29. ניתן לצפות במסמכי המכרז באתר החברה, מחיצת מכרזי חברה כלכלית, בכתובת:
www.baitisraeli.co.il

30. ניתן לרכוש את מסמכי המכרז תמורת דמי השתתפות בסך 1,000 ₪ כולל מע"מ, אשר לא יוחזרו בכל מקרה, דמי ההשתתפות ישולמו באמצעות העברה בנקאית בלבד לפקודת החברה הכלכלית גוש עציון בע"מ לפי הפרטים הבאים: שם חשבון: חברה כלכלית גוש עציון בע"מ; מס' בנק פאג"י: 52, מס' סניף: 182, מס' חשבון: 765673.

על רוכש המכרז לשלוח הודעה ואישור תשלום למייל office-ec@gush-etzion.org.il וכן למייל Miriamv@melocpa.co.il. לאחר קבלת האסמכתא תוציא החברה לרוכש חשבונית מס כמקובל. את האסמכתא יש להכניס למסמכי המכרז בעת ההגשה.

ועדת מכרזים
חברה כלכלית גוש עציון בע"מ

נספח ב' – הצהרת המציע

1. אנו הח"מ, מצהירים כי ברשותנו נמצאים כל מסמכי המכרז ונספחיו, כולל התוכניות והמפרטים האלו שצורפו למכרז ואלו המהווים חלק מן המכרז ואשר לא צורפו אליו וקראנו בעיון את טופס ההסכם, המפרט הטכני ומחירי כתב הכמויות והאומדן, ועיינו בכל התכניות והשרטוטים הנוגעים למכרז הנ"ל, וכן בנספחים שצורפו אל טופס ההזמנה, המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, והבנו את השיטה שלפיה הוכן כתב הכמויות ובהתאם להם ביססנו את הצעתנו. כן הננו מצהירים, כי קבלנו מהחברה את כל ההסברים שבקשנו לדעת ושהשתתפנו בסיוור הקבלנים וכי תנאי השטח עצמו מוכרים לנו, תנאי השיטה מוכרים לנו והוסברו לנו כל דרישות החברה ביחס לביצוע העבודות הנדרשות במכרז, וכי לאחר שקיבלנו את כל המידע והפרטים הדרושים ו/או העשויים להשפיע על הצעתנו, הגשנו הצעה זו.
2. אנו מתחייבים לבצע את העבודה בשקידה, במקצועיות ובמימנות וכפיפות לכל דרישה ותנאי המכרז.
3. עוד הח"מ מצהירים כי ידוע להם שהגורמים הממנים טרם העבירו את התקציב לעבודות שבמכרז ואם גם לאחר שאזכה, הגורמים הממנים לא יעבירו את התקציב תהיה החברה רשאית לבטל את מכרז כולו או חלקו לפי שיקול דעתה ובמידה ותבטל את כולו להכרזתי כזוכה במכרז לא יהיה כל תוקף ואני מסכים לכך ולא תהא לי כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי החברה לתשלום פיצוי ו/או כל תשלום אחר שהוא ולרבות ומבלי למעט כל הוצאה שהוצאתי בגין המכרז וההתקשרות עם החברה.
4. אנו מתחייבים, כי אם החברה תקבל את הצעתנו, ותחתום מצידה על חוזה התקשרות לביצוע העבודות, אנו נמציא בתוך **עשרה (10) ימים** את הערבות הבנקאית לביצוע, כאמור בהסכם, ואת כל יתר המסמכים שעלינו להמציא עפ"י מסמכי המכרז ונתחיל בביצוע העבודות בפועל, בהתאם לצו התחלת עבודה שנקבל מהחברה.
5. להבטחת קיום התחייבויותינו עפ"י תנאי המכרז, הרינו מצרפים בזאת ערבות בנקאית אוטונומית צמודה למדד בשווי 30,000 ₪ עפ"י הנוסח המצ"ב (נספח י' למסמכי המכרז). ידוע לנו, כי אם לא נקיים את התחייבויותינו, תהא החברה רשאית לחלט את הערבות ולגבות את סכומה כפיצויים קבועים ומוסכמים מראש.

נספח ג' - הסכם

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ תשפ"ד
 ביום _____ לחודש _____ 2024

ב י ן : חברה כלכלית גוש עציון בע"מ
 (להלן – "המזמינה")

מצד אחד**ל ב י ן :**

(להלן – "הקבלן")

מצד שני

הואיל: והמזמינה מעוניינת בהזמנת שירותים לביצוע **עבודות בנייה ופיתוח, מיזוג, אינסטלציה וחשמל בחדר השיבה במרכז מבקרים כפר עציון** (להלן – "העבודות" או ה"פרויקט"), במימון של גורמים ממנים ובתנאי מפורש כי אלה יעבירו את תשלומי התחייבויותיו למזמינה;

והואיל: והקבלן מצהיר כי הוא בעל הניסיון, הידע, היכולת המיומנות והמומחיות הדרושים לביצוע העבודות ביעילות ובאיכות הנדרשת ויש ברשותו את הציוד, החומרים והכלים המתאימים;

והואיל: והקבלן הגיש הצעתו למכרז שפרסמה המזמינה וועדת המכרזים אישרה את הצעתו;

והואיל: והמזמינה מעוניינת שהעבודות יבוצעו ע"י הקבלן, בהתאם להסכם זה ונספחיו, ובהתאם להצעת הקבלן על סך _____ ש"ח, הרצופה להסכם זה;

והואיל: והקבלן מעוניין לבצע את העבודות, בהתאם לתנאי המכרז, הסכם זה ונספחיו;

והואיל: והקבלן מצהיר כי ידוע לו כי ההתקשרות בהתאם להוראות הסכם זה תלויה בתרומות והתחייבויות שהשיגה ותשיג המזמינה למימון הפרויקט מגופים אשר התחייבו לממן את הפרויקט (להלן "הגופים הממנים") וכי במידה ולא יעמדו בהתחייבותם לביצוע העבודות, קצתן או כולן ההסכם לא יצא לפועל.

והואיל: והקבלן הגיש למזמינה הצעה לביצוע העבודות, וידוע לו והוא מסכים לכך שיקבל אך ורק את הכספים אשר יועברו לקופת המזמינה מהגופים הממנים, ולאחר שיתקבלו והקבלן הסכים לכך.

והואיל: והקבלן מסכים כי ביצוע בעבודות האמורות בהסכם זה יפוצלו לשלבים שונים עפ"י שיקול דעתה הבלעדי של המזמינה ואין לו ולא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמינה בגין פיצול העבודות.

והואיל: והצדדים מעוניינים לעגן את תנאי התקשרות ביניהם בהסכם ערוך בכתב;

אי לכך מסכימים בזה הצדדים כדלקמן:

1. כללי

- א. המבוא להסכם זה, לרבות ההצהרות הכלולות בו ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
- ב. כותרות סעיפי חוזה זה הינן לשם נוחות בלבד, והן אינן מהוות חלק מהסכם זה.
- ג. כל הקביעות וההצהרות שבמבוא להסכם זה הן מגוף ההסכם כאילו נכתבו בו במפורש.

2. **מסמכי המכרז**

א) כל מסמכי המכרז ונספחיהם יהוו חלק בלתי נפרד מהסכם זה, לרבות המסמכים הרשומים להלן בסעיף זה, אף אם לא צורפו להסכם:

- (1) הזמנה להגשת הצעות.
- (2) הצעת הקבלן למכרז מס' 13-2024 שאושרה ע"י ועדת המכרזים.
- (3) המפרט הכללי לעבודות בנייה על כל פרקיו הרלבנטיים שבהוצאה הביני-משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, וכן אופני המדידה ותכולת המחירים המצורפים לפרקיו השונים של המפרט הכללי הנ"ל ובהוצאה האחרונה שלהם בעת פרסום המכרז.
- (4) מפרט טכני ומפרט מיוחד ותוכניות
- (5) כתב כמויות
- (6) התקנים הישראליים הרלוונטיים, וכן תקנים מומלצים שטרם קיבלו תוקף.
- (7) הוראות פיקוד העורף מרחבים מוגנים.
- (8) חוזר המנהל הכללי להבטחת הבטיחות במוסדות ראש הממשלה סב/6(ב) תשס"ב 2002.
- (9) הוראות בטיחות בעבודה ובתעבורה.
- (10) לוח זמנים לביצוע.
- (11) הנחיות לביסוס.
- (12) הוראות חוק התכנון והבנייה תשכ"ה- 1965 וחוק החשמל כתוקפם בישראל (וזאת מבלי לגרוע מהדין החל באזור).
- (13) הל"ת
- (14) פרוטוקול סיור הקבלנים
- (15) המפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון.
- (16) תוכניות לביצוע.

כל המסמכים הללו ייקראו להלן – **"מסמכי ההסכם"**.

ב) גילה הקבלן סתירה בהוראות ההסכם ו/או בהוראות הנספחים ו/או סתירה בין הוראות הנספחים השונים, יפנה למפקח, על מנת לקבל הנחיות בדבר הפירוש הנכון והמפקח באישור המזמינה, יהיה מוסמך לקבוע איזו הוראה גוברת.

3. הגדרות

בהסכם זה תהא למונחים הבאים המשמעות כמוגדר להלן :

"המכרז"	מכרז פומבי מס' 13/2024 לביצוע עבודות בנייה ופיתוח, כולל מיזוג, אינסטלציה וחשמל בחדר השיבה במרכז מבקרים בכפר עציון
"המזמינה"	חברה כלכלית גוש עציון בע"מ
"נציג המזמינה"	"מרכז הפרויקט" דוד רודמן ו/או מי שיוכרז על ידי המזמינה כנציגה
"צוות ההגוי"	מנהלי או נציגי הגופים הממנים ומי שיקבע כחבר בצוות ההיגוי של הפרויקט
"מהנדס המועצה"	מהנדסת מרים פלדמן או מי שיוכרז על ידי המזמינה כמהנדס הפרוייקט
"גזבר"	גזבר המועצה או מי שימונה על ידו
"הגורמים הממנים"	גופים שהתחייבו או יתחייבו בעתיד להשתתף במימון מרכז המבקרים. כולל אך לא רק: "ציוני דרך" - מורשת אתרי התיישבות במשרד ראש הממשלה, קק"ל ארצות הברית (JNF), משרד התיירות עמותת בני כפר עציון.
"מנהל התוכן"	אהוד ארמוני, או מי שיוסמך על ידי המזמינה לנהל את ביצוע הפרוייקט ע"פ מסמכי המכרז וההסכם.
"המפקח"	מר שמואל לנדאו או מי שיוסמך על ידי המזמינה לפקח על ביצוע העבודות ע"י הקבלן ע"פ מסמכי המכרז וההסכם
"הקבלן הראשי"	קבלן מבצע לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו (לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח או המזמינה) ועובדיהם, יורשיו וכל הבאים בשמו או מטעמו;
"העבודות"	עבודות בנייה מיזוג חשמל ואינסטלציה של חדר השיבה במבנה מרכז המבקרים בכפר עציון הכולל ביצוע עבודות בנייה, פיתוח, חיבור מערכות ראשיות וכל עבודה נוספת המופיעה בתוכניות ובמפרטים, כל זאת בהתאם למפרט הטכני, התוכניות וכלל הנספחים המצורפים להסכם זה וכן כל העבודות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע ע"פ יתר מסמכי המכרז וההסכם;
"קבלנים אחרים"	קבלנים בנושאי, תפאורה, תאורה, מערכות AV, וכיו"ב או כל קבלן אחר שימונה או יקבע על ידי המזמינה.
"יועצים"	ו-או "יועצי הפרוייקט" יועצי בינוי, חשמל, מיזוג, יועצי בטיחות ונגישות וכיו"ב יועצים בנושאי קונסטרוקציה, מולטימדיה, תקשורת, תאורה, חומרה ותוכנה למערכות AV, כן כל יועץ אחר שימונה על ידי המזמינה.
"כלי רכב וציוד"	כלי רכב, ציוד ואמצעים הנדרשים לביצוע העבודות המפורטות במסמכי ההסכם.
"שטח שיפוט"	שטח השיפוט של המועצה כולל כל שטח נוסף אשר יתווסף אליה במשך תקופת ההסכם או יגרע ממנה.
"תכניות עבודה"	תכניות שיימסרו בכתב ע"י המפקח לקבלן עם חתימת החוזה ומעת לעת לפי הצורך והנושאות חותמת "לביצוע"
"עבודות הבינוי"	עבודות הבינוי בפרוייקט הכוללות (בין היתר): עבודות הריסה ופרוקים, קונסטרוקציה, בטון, ריצוף, עבודות צבע, עבודות איטום, מסגרות ונגרות, אינסטלציה כולל ספרינקלרים, עבודות חשמל כולל מתח גבוה נמוך ולוחות עד לנקודות הקצה, תאורת עבודה ותאורת חרום, גילוי אש ובקורות פריצה, עבודות מיזוג אוויר, זכוכית. קונסטרוקציות פלדה, אלמנטים מתועשים, עבודות בראגי ועבודות בניה אחרות שיתבקשו.

4. הצהרות הקבלן

א. הקבלן מצהיר כי קרא את מסמכי ההסכם, וכי ידועים וברורים לו לאשורם התנאים והדרישות המפורטים בהם, וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצעם ע"פ הדרישות והתנאים המפורטים בהם והמועדים שנקבעו.

ב. הקבלן מצהיר ומתחייב, כי יש לו את הידע, היכולת, המומחיות והמשאבים הכספיים, הכישורים, המיומנות, הציוד, העובדים המקצועיים וכל הנדרש על מנת לבצע את

ג. הקבלן מצהיר כי הינו קבלן רשום ובעל סיווג קבלנים המתאים שנקבע לביצוע העבודות נשוא חוזה זה.

ד. הקבלן אחראי לכך, כי כל פעולה הקשורה בביצוע העבודות ע"פ מסמכי ההסכם ואשר ביצועה מחייב קבלת רישיון ו/או היתר ו/או מילוי תנאי אחר ע"פ כל דין, תבוצע רק לאחר קבלת אותו רישיון ו/או היתר ו/או מילוי אותו תנאי וכי על הקבלן האחריות לקבל אותו רישיון ו/או היתר ו/או מילוי אותו תנאי ועל חשבונו.

ה. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות עפ"י הוראות הסכם זה והמכרז על כל צרופיו ונספחיו השונים בטיב מעולה עפ"י הוראות המפקח במועדים הקבועים בהסכם זה ועל פי הוראות הדין והנחיות המפקח, נציג המזמינה, מהנדס המועצה, צוות ההגוי ומנהל הפרויקט.

ו. הקבלן יבצע על חשבונו את כל המדידות הנדרשות לביצוע החוזה ע"פ התכנית המצ"ב.

ז. במידה והאתר יישאר מפולש ללא סגירה הקבלן יעמיד שמירה ע"י שומר חמוש שיאושר ע"י קב"ט המועצה בכל עת ביצוע העבודה ויישא בכל הוצאות השמירה הדרושה לביצוע חוזה זה.

ח. הקבלן יבצע על חשבונו את כל מעברי הקהל בזמן העבודות השילוט והבטיחות הנובעים מביצוע העבודה, הכוונת תנועת המבקרים ומניעת כל מפגע שהוא במשך תקופת העבודה. כן מתחייב הקבלן לתחום בגידור את מקום ביצוע העבודות וכן להציב שלט בו רשומים שמו, שם המתכננים והפיקוח, וכן יצוין כי העבודות מתבצעות במימון הגורמים הממנים. במידה ולא יבצע הקבלן את הנדרש לשביעות רצון המזמינה, תהא המזמינה רשאית לבצע כל זאת ולקזז מחשבון הקבלן.

ט. ידוע לקבלן כי בצמוד לאתר העבודות יפעל בעת הביצוע מרכז מבקרים פעיל וכי עליו להפריד את האתר ולפעול לגידור, סימון ושילוט על פי הנחיות יועץ בטיחות והנחיות נציג המזמינה, המפקח ומהנדס המועצה.

י. על הקבלן לעמוד בכל דרישות מחלקת הבטחון של המועצה האזורית רבש"ץ הישוב. על הקבלן לבקש אישור ביטחוני לפועלים בעלי תעודה ירוקה. על כל 5 פועלים יש להציב שומר אחד, על פי מפתח השמירה הנדרש כיום, שיכול להשתנות.

יא. תמורת תשלום התמורה, כמפורט בהסכם, מתחייב הקבלן לבצע את כל התחייבויותיו ע"פ ההסכם וכמפורט במסמכי המכרז.

יב. רואים את הקבלן כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי התמורה שנדרשה על ידו ותנאי התשלום מהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו ע"פ הסכם זה וכמניחות את דעתו.

א. ידוע לקבלן כי ביצוע העבודות על ידו נתון לפיקוחו של המפקח, בא כוח המזמינה, והקבלן יהא כפוף אליו ישירות. אין במינוי המפקח בכדי להוריד מאחריות הקבלן לטיב החומרים וביצוע העבודות.

ב. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות המפקח במלואן והוראות כל דין המתייחס במישרין או בעקיפין בכל הקשור לביצוע העבודות, לרבות הוראות הבטיחות, ושימוש בחומרים מורשים לביצוע העבודות הכלולות במכרז. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף זה תהיה רשאית המזמינה לבצעה על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך בביצוע ההוראה והמזמינה תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך לרבות קיזוז מחשבוניותיו.

ג. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים כדי למנוע תקלות בביצוע העבודות, ולמלא אחר כל הוראות המפקח או באי כוחו למניעתן.

ד. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות המפורטות במסמכי ההסכם בצורה מקצועית ויסודית ולנהל יומן עבודה בו יציין את כוח האדם, הכלים, החומרים והעבודות אשר בוצעו באותו יום, מזג האוויר, דרישות והערות המפקח. היומן ייחתם ע"י הקבלן וכל האמור ביומן ייחשב כדבר שבידיעת הקבלן מיום רישומו אף אם מטעם כלשהו לא חתם הקבלן או נציגו על היומן.

ה. מעת לעת, בימים והשעות כפי שיקבע המפקח, יבוצע סיור ביקורת בהשתתפות המפקח והקבלן.

ו. הקבלן מתחייב לתאם את עבודתו עם מקורות, בזק, חברת החשמל וגורמי המנהל האזרחי לפי הצורך. הקבלן יישא בכל הוצאות התיאומים ובהוצאות כל נזק אשר יגרם כתוצאה מאי תאום או מתאום לקוי.

ז. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הדרישות שתציב בפניו מחלקת הביטחון של המועצה ובכלל זה בכל הנוגע לזהות עובדיו. ככל שיידרש הקבלן להוציא הוצאות שונות על מנת לעמוד בדרישות אלו, הקבלן יהיה חייב להוציאן באופן בלעדי, ולא תהיה לו זכות לשיפוי או להשתתפות מצד המזמינה.

6. לוחות הזמנים והנחיות כלליות

(א) הקבלן יתחיל בביצוע העבודות עד 14 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה, וממועד זה ואילך ימשיך בהן ללא הפסקה ויסיימן בתוך המועד שיקבע לשם כך המפקח בתוך צו התחלת העבודה מיום תחילת העבודה שנקבע בצו ולא יאוחר מ 6 חודשים מיום מסירת צו התחלת העבודה:-

בנוסף לאמור לעיל, המפקח יהיה מוסמך בתאום עם המזמינה, לקבוע את פרק הזמן שבו יש לסיים כל שלב מהעבודות שלגביו יינתן צו התחלת עבודה, ולקבלן לא תהיה כל זכות לחלוק על כך.

מוסכם, כי לא תישמע כל טענה מאת הקבלן כי לא יכול היה להתחיל בביצוע העבודה במועד הנקוב בצו התחלת העבודה.

(ב) מוסכם בין הצדדים כי במקרה של פיגור בביצוע העבודות או בהשלמתן בתוך המועד שנקבע בצו התחלת העבודה ישלם הקבלן למזמינה פיצוי בשיעור 500 ₪ בגין כל יום איחור. המזמינה תהא רשאית לקזז סכום זה מחשבונות הקבלן.

(ג) מוסכם בין הצדדים, כי לא יהיה במצב הביטחוני הקיים באיו"ש או באזור גוש עציון, כדי להצדיק בדרך כלשהי עיכוב או עצירה של העבודות המבוצעות.

7. הנחיות כלליות

(א) הקבלן מתחייב למנות ולהעסיק דרך קבע מהנדס ביצוע מוסמך ומאושר ע"י המפקח, שיהיה, בין השאר, אחראי על ביצוע כל עבודות הבנייה, התשתית והפיתוח ומנהל עבודה מוסמך בעל רישיון ממשרד העבודה אשר תפקידים יהיה להשגיח ולבצע את כלל העבודות לפי ההסכם. זהותם של המהנדס ושל מנהל העבודה תקבע בהסכמה עם המפקח או עם המזמינה. על המהנדס להגיש ולחתום על הבקשה להיתר בנייה כמהנדס אחראי לביצוע.

(ב) הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברציפות, ללא הפסקה, על פי האמור בסעיף 6 לעיל. הקבלן מתחייב בזאת לפנות מאתר העבודה עם תום העבודה את כל כלי העבודה, הציוד ופסולת הבנייה שהצטברה במהלך העבודה. השטח ינוקה לפני המסירה, כולל ניקוי בפני השטח משיירי עבודת הקבלן לשביעות רצון המפקח והמזמינה.

(ג) מהנדס הביצוע יעמוד בקשר הדוק ויומיומי עם המפקח וידווח לו במשך כל הזמן על מהלך העבודות ועל התקלות ככל שתהיינה כאלה.

(ד) באם המפקח או בא כוחו יגיעו למסקנה כי קבלן משנה או מי מבאי כוחו של הקבלן לרבות מהנדס הביצוע או מנהל העבודה או פועל המועסק ע"י הקבלן אינו מתאים לתפקידו ויכול לגרום ו/או גורם לקלקולים ו/או לנזקים או להפרעות כלשהן – יהיה רשאי לדרוש החלפתו מהקבלן, והקבלן ימלא אחר הדרישה וידאג להחלפתו בתוך 48 שעות.

(ה) כל העובדים שאינם אזרחי ישראל שיועסקו ע"י הקבלן חייבים באישורי עבודה תקפים מגורמי הביטחון, המנהל האזרחי ושירות התעסוקה. הקבלן מתחייב לעמוד בדרישות רבש"צ הישוב כפר עציון כולל העמדת שומר חמוש בסמוך לפועלים בכל שעות העבודה וליוזם משער הישוב וחזרה וזאת על חשבונו.

(ו) הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי אין בתחומי המועצה אתר חוקי ורשמי לסילוק פסולת. הקבלן מתחייב לפנות את עודפי העפר, פסולת הבנייה, הגזם ושאר הפסולת (להלן: "הפסולת") לאתר סילוק פסולת רשמי וחוקי, כאשר הקבלן יישא בכל ההוצאות הנדרשות לשם כך. מוסכם בזאת כי הסכם זה לא ייכנס לתוקף בטרם הציג הקבלן בפני המזמינה חוזה חתום

עם הנהלת אתר לסילוק פסולת, על פיה רשאי הוא להשליך את הפסולת באתר המנוהל על ידה.

(ז) על הקבלן לדאוג לכלי רכב וציוד לעובדיו כך שהשליטה על ביצוע העבודה ויעילות ביצועה יהיו מרביים.

(ח) העבודה תבוצע ע"י הקבלן בשיטות ובאמצעים מתקדמים וחדשניים, והקבלן יספק את הציוד והכלים הנדרשים לביצוע העבודה ברמה זו.

(ט) על הקבלן לבצע ביקורת יומית בכל שטחי העבודה. מטרת הביקורת היא לוודא אם לא חל כל שינוי המחייב תיקון מיידי ולבדוק את התאמת ביצוע העבודות בפועל לתוכניות ולמפרטים.

(י) למזמינה תעמוד הזכות להזמין בדיקות מעבדה לבדיקת טיב העבודות שביצע הקבלן והחומרים שהשתמש בהם, בהתאם לתקנים ישראלים, למפרט הכללי לעבודות בנייה, ולמפרט המיוחד ובהתאם להוראות המפקח ו/או המתכננים. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן.

(יא) הקבלן ישתמש לשם ביצוע העבודות בחומרים ובמוצרים מסוג אי לפחות, אשר יתאימו לדרישות המפרט הטכני ולתקן הישראלי ויהיו נושאי תו תקן, והקבלן מתחייב לבצע את כל עבודות הפיתוח בטיב וברמה גבוהה.

(יב) כל החומרים והמוצרים לבניה יובאו לשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריותו ויהיו שייכים למזמינה מיד עם הבאתם לשטח. אולם האחריות לשמירתם, לטיבם, לאיכותם, לביטוחם ולכל הקשור בהם, תהיה על הקבלן באופן בלעדי. הקבלן יהיה חייב לבצע את כלל העבודות בהתאם לתקנים המחייבים והמומלצים, הוראות חוקי התכנון והבניה החלים בישראל ובאזור (לפי המחמיר מביניהם), תקנות פיקוד העורף והוראות רשויות הג"א ורשויות כיבוי האש.

(יג) מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן, תהיה אחריותו לגבי מוצרים וחומרים לפחות לתקופה הניתנת באחריות היצרן.

8. היקף העבודות ושלבי ביצוע

ידוע למציע כי נכון ליום חתימת ההסכם אין למזמינה את מלוא התקציב לביצוע כלל העבודות או חלקן. המזמינה תהיה רשאית להודיע לקבלן בכל עת על הגדלה או הקטנה של העבודות או הכמויות שיש לבצע, על פי תזרים המזומנים שתקבל לביצוע מהגורמים הממנים והקבלן יהיה זכאי לקבלת תמורה אך ורק בהתאם למה שיבוצע בפועל בהתאם להנחיות המזמינה. המזמינה גם רשאית לחלק את העבודה לשלבי ביצוע על פי שיקול דעתה. המזמינה תהיה רשאית להודיע לקבלן על הגדלת היקפי העבודות בכל דרך שהיא, ואף מספר פעמים, גם לאחר סיום ביצוע העבודות בכל שלב ושלב. מובהר בזאת כי בכל מקרה שבו לא יקבל הקבלן צו התחלת עבודה מעבר לצו התחלת העבודה הראשוני, וזאת מכל סיבה שהיא (בין אם יתרת העבודות לא יבוצעו, בין אם יפורסם מכרז חדש

לביצוען, ובין אם יוזמנו מקבלן אחר או כל סיבה אחרת) כי אז לא יהיו לקבלן כל טענות או תביעות כנגד המזמינה בגין כך.

9. התמורה

(א) סכום ההסכם בהתאם להצעת הקבלן וזאת לביצוע כלל העבודות נשוא שלב העבודה, אשר יצויין בצו התחלת העבודה, הינו _____ ₪ בתוספת מע"מ לכלל העבודות. על אף האמור, התמורה ודרך תשלום התמורה יהיו כאמור להלן.

(ב) בתמורה לביצוע העבודות אשר יבוצעו בהתאם לצווי התחלת העבודה אשר יינתנו מעת לעת, הקבלן הזוכה יהיה זכאי לתמורה לפי חשבון המאושר ע"י המפקח המגיע לו בהתאם למחירי האומדן בגין כל רכיב ורכיב בכתב הכמויות ובשקלול ההנחה שהציע, בכמויות שאושרו ויבוצעו בפועל. מובהר בזאת כי המזמינה תהיה רשאית לבקש מאת המפקח לקבוע מהי העלות המשוערת של ביצוע כל שלב מהעבודות לגביו ניתן צו התחלת עבודה באם תחושב על פי הכמויות שבמכרז. לאחר קבלת קביעתו הנ"ל, תהיה המזמינה רשאית לקבוע כי התשלום בעד השלב הנ"ל יהיה פאושלי על בסיס קביעת המפקח, והקבלן לא יהיה זכאי להתנגד לכך. ההודעה על ביצוע השלב באופן פאושלי תינתן לקבלן עד למתן צו התחלת העבודה. מובהר בזאת כי המזמינה תהיה רשאית להורות כך לגבי עבודות במסגרת צו התחלת עבודה אחד, ולא במסגרת השני.

(ג) בכפוף לאמור בסעיף 7 לעיל, הסכום האמור לא יהיה צמוד למדד כל שהוא והמזמינה לא תשלם הפרשי הצמדה ו/או ריבית בכל סוג, וזאת גם אם משום מה יתארך מועד הביצוע של הפרויקט מעבר לקבוע בהסכם זה. כמו כן, במקרה שתקופת ההסכם תתארך, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצוי בגין ההתארכות, ולא יהיה זכאי להוצאות תקורה כלשהן.

(ד) לא תישמע כל טענה, כי גורם אחר כלשהו להוציא המפקח, מהנדס המזמינה, מנכ"ל המזמינה והגזבר, אישר ביצוע עבודה מעבר לסכום האמור. תנאי זה הינו תנאי יסודי בהסכם.

(ה) מובהר בזאת כי בכל מקרה של סתירה בין הוראות הסכם זה לבין הוראות החוזה הממשלתי, כי אז יגברו הוראות הסכם זה.

10. עבודות נוספות

(א) במידה ויידרש הקבלן על ידי המפקח לבצע עבודות שאינן כלולות בכתב הכמויות – יעשה זאת רק לאחר שיקבל על כך הוראה בכתב מהמפקח חתומה על ידי מנכ"ל המזמינה.

(ב) התשלום עבור העבודות הנוספות יעשה בהתאם להוראות ס"ק 9.ב' להסכם זה, ויחולו עליו שאר הוראות סעיף 9.

(ג) במידה שיידרש הקבלן לבצע עבודה נוספת שאינה נכללת בכתב הכמויות (עבודות חריגות) ינקוב הקבלן במחיר העבודה בהתאם לניתוח מחירים שייעשה לפי סדר העדיפויות הבא (העדיפות מאופציה ראשונה ומטה):

1. ניתוח מחיר יחסי על בסיס מחירי חוזה בעלי אופי דומה – ניתוח מחיר פרורטה.

2. ניתוח מחיר על בסיס מחירון "דקל" בהנחה של 10% ללא תוספת קבלן ראשי וללא תוספת אזור וללא תוספות בכל סוג שהוא.
3. ניתוח מחיר על בסיס עלויות בפועל – מחירי חומרים, ציוד, מחירי קבלן משנה וכדומה.
- ניתוחי מחירים יוגשו לבדיקה ואישור המפקח והחלטתו בעניין זה תהיה סופית ותחייב את הקבלן.
- לא הגיש הקבלן ניתוחי מחירים כנדרש תוך זמן סביר – יעשה זאת המפקח והקבלן יחויב בהוצאות עריכת הניתוחים.

(ד) קיבל הקבלן הוראה כאמור בס"ק א' והוא סבור שעליו לקבל תמורה בהתאם להוראות ס"ק ג' – יודיע זאת למפקח בכתב לפני ביצועה, לרבות המחיר הנקוב בהתאם לניתוח המחירים. אם לא הודיע הקבלן על כוונתו לבקש שכר כאמור בס"ק ג', ישולם לו שכר עבור ביצוע העבודה הנוספת לפי הוראות ס"ק ב' מכל מקום.

11. תשלומים

(א) הקבלן יגיש למזמינה חשבון בתום כל חודש עבודה. בחשבון שיוגש במועדים הנ"ל ייכללו כלל העבודות אשר בוצעו על ידו עד אותה עת ואשר עליו לקבל תמורה בגינן, תוך פירוט מכפלת הכמויות שבוצעו בפועל במחירים שבכתב הכמויות המצ"ב להסכם, כולל הנחת הקבלן. החשבון יהיה מפורט וחתום על ידו ב- 2 העתקים. חישוב הסך המגיע בהתאם לחישוב כמויות יתבסס על כתב הכמויות ועל המחירים הקבועים בהצעת הקבלן וכלולים במסמכי ההסכם. החשבונות יוגשו על בסיס מצטבר, הקבלן יגיש יחד עם החשבון חישובי כמויות, מדידות, ניתוחי מחירי עבודות נוספות ויומני עבודה. ללא צירוף הנ"ל החשבון יוחזר לקבלן ולא ייבדק.

(ב) המפקח יבדוק את החשבונות תוך 30 ימים מיום קבלתם בשלמות על נספחיהם ויאשרם לתשלום בכפוף לאמור בסעיפים 8 ו-9 להסכם או יתקנו בהתאם. המפקח יהיה רשאי להפחית מהחשבון סכומים, לפי שיקול דעתו הבלעדי, בגין עבודות שלא בוצעו בפועל ו/או בוצעו חלקית, בין בשל הוראת המפקח ובין מסיבה אחרת כלשהי. לאחר מכן יועבר החשבון לאישור נציג המזמינה אשר יאשרו תוך 15 יום מיום קבלתו מהמפקח. אישור נציג המזמינה מהווה תנאי יסודי לתשלום התמורה ע"י המזמינה.

המזמינה תשלם את התמורה המאושרת על ידי המפקח, כאמור בסעיף זה לעיל, לקבלן לאחר החודש השוטף בו ניתן האישור בתוספת 30 יום.

(ג) החשבון הסופי יכלול את פירוט מלוא העבודות שבוצעו ע"י הקבלן, בהתאם לפירוט האמור בס"ק א'. החשבון הסופי יימסר למפקח לאחר סיום כל העבודות, ייבדק תוך 60 ימים מיום קבלתו בשלמות על נספחיו ויאושר לתשלום במועד הנ"ל בכפוף לאמור בסעיפים 8 ו-9 להסכם ובס"ק ב'. החשבון הסופי המאושר ישולם בתוך 45 ימים מתום החודש השוטף שבו אושר החשבון, וזאת בכפוף לכך שהסך אשר אמור להתקבל מאת הגורמים הממנים

אכן התקבל בפועל. מובהר בזאת כי באם יינתנו צווי התחלות עבודה נוספים בטרם הוגש החשבון הסופי של העבודות בהתאם לצו התחלת העבודה הקודם, כי אז ייחשב החשבון הנ"ל כחלקי, והחשבון הסופי יכלול את כלל העבודות, כולל אלו הנכללים בצווי התחלת העבודה החדשים. תנאי לביצוע התשלום הנ"ל הינו סיום ביצוע כלל עבודות הבנייה וכן מסירת תוכניות עדות בהתאם למפורט במפרט הטכני. לא תהיינה לקבלן כל דרישות ו/או טענות כלפי המזמינה בגין עיכובים באישור החשבון הסופי ו/או בתשלום מסיבות של חוסר פרטים בחשבון או פרטים לא נכונים.

(ד) הקבלן מצהיר כי ידוע לו שתשלום החשבוניות המאושרים, מותנה בהעברת כספים מהגורמים הממנים, ולא תהיה לו כל טענה ו/או תביעה בדבר איחור ו/או עיכוב בתשלום הנ"ל שנובע מאי העברת הכספים מהגורמים הנ"ל. מובהר בזאת, כי הקבלן יהיה זכאי לקבל תמורה או חלקה אך ורק באם התשלום אשר משולם על ידם הגיע בפועל. הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת הצמדה או ריבית בגין התקופה בה חל העיכוב בקבלת הכספים מהגורמים הממנים, תהא סיבת העיכוב אשר תהא. עם מתן צו התחלת עבודה תודיע המזמינה לקבלן מהו סך התשלום אשר עליו התחייבו ואמור להיות משולם על ידי הגורמים הממנים, והוראות סעיף זה יחולו לגבי סך זה.

(ה) מוסכם בין הצדדים, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף בגין ביצוע העבודות וההתחייבות שעל הקבלן לבצע ע"פ מסמכי ההסכם מעבר לאמור בסעיף 9' א' אלא אם הועבר אליו אישור בכתב כמפורט בסעיף 9.

(ו) הקבלן מצהיר כי לא ידרוש מהמזמינה לשאת בתשלום כלשהו מלבד התמורה הקבועה בהסכם זה מכל סיבה הנוגעת למצב הביטחוני באזור גוש עציון ואיו"ש, וכי כל הוצאה שיהיה צורך להוציאה בגין המצב הביטחוני, בכדי לאפשר לקבלן למלא את התחייבויותיו ע"פ הסכם זה, תחול על הקבלן.

(ז) מוסכם בין הצדדים, שהתשלום יבוצע רק לאחר שהקבלן מסר את כלל העבודות ולאחר שהמפקח אישר את השלמתן של כלל העבודות, וכן השלים את כל רשימת "מפרט בדיקות להשלמת המבנה", וכן כולל תיקון כלל הליקויים אשר התגלו עד למועד בו אמור להיות משולם החשבון הסופי, ולאחר שהקבלן ביצע חפיפה מלאה עם איש התחזוקה של המזמינה ומסר לידיה את כלל העבודות.

(ח) לכל תשלום שיש לשלם לקבלן ע"פ הסכם זה יתווסף מע"מ בשיעור החוקי שיהא בתוקף בעת ביצוע התשלום. תשלום המע"מ יבוצע בנפרד בעת מועד תשלומו לשלטונות המס כפוף לקבלת חשבונית מס ע"י המזמינה.

(ט) מוסכם בין הצדדים, כי איחור של 60 יום בתשלום שעל המזמינה לשלם לא יזכה את הקבלן בפיצוי כלשהו, כספי או אחר. איחור בתשלום מעל ל - 60 יום ואשר אינו נובע מאיחור בתשלום מהסיבות המאפשרות דחיית התשלום, ואשר נקובות בהסכם זה, יזכה את הקבלן בהפרשי הצמדה למדד יוקר המחיה מהמדד שהיה ידוע במועד שנקבע לתשלום ועד למדד שהיה ידוע במועד התשלום בפועל.

12. ארגון העבודות ויחסי עובד מעביד

- (א) ארגון ביצוע העבודות על פי הסכם זה יהא בסמכותו ובאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן אולם אין בכך כדי לגרוע מהסמכויות שהוענקו למפקח במפורש במסמכי ההסכם.
- (ב) הקבלן מתחייב כי לצורך ביצוע העבודות יעסיק עובדים מיומנים וכשירים, אשר יתקבלו אצלו לעבודה בהתאם לדרישות כל דין.
- (ג) מוסכם בין הצדדים כי עובדי הקבלן ימצאו תחת פיקוחו, השגחתו, ביקורתו ואחריותו של הקבלן בלבד. הקבלן בלבד, יישא בכל ההוצאות הכרוכות והקשורות בעבודות על פי מסמכי ההסכם על ידי עובדיו ו/או מועסקיו ו/או קבלני המשנה שיועסקו על ידו (לאחר קבלת הסכמת המזמינה מראש ובכתב) וכל מי שבא מטעמו, לרבות תשלום שכרם, זכויות סוציאליות ותשלומים והפרשות אחרים כנדרש על פי כל דין וכמקובל בתחום זה. הקבלן מתחייב כי לעובדים שיועסקו על ידו ישולם לפחות שכר המינימום שייקבע, מפעם לפעם, בחוק וכי לדרישת המזמינה ימציא לה אישור רו"ח בעניין.
- (ד) מוסכם על הצדדים, כי הקבלן לא יהיה רשאי לסדר לפועליו מקום לינה במתחמי המגורים הקיימים במזמינה או בקרבתם, וכי בכל מקרה ידאג להסדר מקום הלינה של פועליו, אך ורק במקום המותר לכך ע"פ דין.
- (ה) הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות כל דין ולמלא אחר האמור בכל חוקי העבודה והבריאות ביחס להעסקת עובדיו.
- (ו) בכל הקשור למערכת היחסים בין המזמינה לבין הקבלן ו/או עובדיו, יחשב הקבלן כקבלן עצמאי ולא יהיו יחסי עובד-מעביד בין המזמינה לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או כל הבא מכוחו. בכל מקרה בו ייקבע אחרת, יפצה וישפה הקבלן את המזמינה בגין כל סכום בו תחויב, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד.

13. איסור הסבה

- (א) הקבלן מתחייב לא להסב ולא להעביר את ההסכם, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו לאחר, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, אלא אם קיבל את הסכמת המזמינה מראש ובכתב.
- (ב) היה והקבלן הינו תאגיד או שותפות רשומה או בלתי רשומה, יראו בהעברת 25% או יותר מהשליטה בתאגיד או מזכויות השותפות, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת, בין אם נעשתה בחלקים, כהעברת זכות מנוגדת לס"ק א' לעיל.
- (ג) הקבלן מתחייב שלא להעסיק קבלני משנה לשם ביצוע העבודות ע"פ מסמכי החוזה, אלא לאחר קבלת הסכמת המפקח מראש ובכתב. המזמינה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, ומבלי שתהא חייבת במתן נימוקים להחלטתה, שלא לאשר העסקתו/ם של קבלן/י משנה מסוים/ים. בכל מקרה, תהא האחריות לקיום הוראות מסמכי ההסכם ולביצוע העבודות, על הקבלן באופן מלא ובלעדי.

14. ביטוח

(א) הקבלן יהא אחראי אחריות מלאה ומוחלטת לכל ובגין כל תאונה, חבלה או נזק, איזה שהוא, בלי יוצא מן הכלל, שייגרמו מכל סיבה או עילה שהיא למזמינה ו/או לעובדיה ו/או לשליחיה ו/או לצד ג' כלשהו, לגוף או לרכוש, במישרין או בעקיפין, כתוצאה ממעשה או מחדל רשלני או זדוני כלשהם הקשורים או הנוגעים בביצוע העבודות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע ע"פ מסמכי ההסכם. הקבלן יפצה את המזמינה ו/או את הניזוק(ים), לפי המקרה, בכל דמי הנזק שיגיע לו/(ה)/(הם). הקבלן משחרר לחלוטין ומראש את המזמינה, עובדיה ושלוחיה מכל אחריות וחבות לכל ובגין כל תאונה, חבלה או נזק כנ"ל.

(ב) הקבלן אחראי כלפי צד שלישי, לרבות כלפי כל עובד או אדם אחר המועסק בשירותו, במידה ואחריות כזאת מוטלת עליו לפי פקודת הניזקין (נוסח חדש), או כל דין אחר, לנזקים שייגרמו להם תוך כדי ביצוע העבודות ע"פ מסמכי ההסכם או כתוצאה מביצוע העבודות. אם תתבע המזמינה על נזק שנגרם כתוצאה מהאמור לעיל, יהא על הקבלן לסלק את התביעה כנגד המזמינה או לשלם כל סכום שייפסק לחובתה ע"י בית-משפט בפסק דין סופי.

(ג) הקבלן מתחייב בזה לפצות ולשפות בשלמות את המזמינה ואת הישוב כפר עציון, על כל נזק ועל וכנגד כל תביעה או דרישה, מכל עילה שהיא, שתוגש ע"י אדם כלשהו, נגדה או נגד מי מעובדיה ו/או שלוחיה בגין תאונה, חבלה או נזק המפורטים לעיל, לכל אדם כולל למזמינה ו/או לעובדיה ו/או לשלוחיה, לרבות ההוצאות המשפטיות במלואן שייגרמו.

(ד) מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן ע"פ הסכם זה ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, מתחייב הקבלן לערוך על חשבונו את הביטוחים בהתאם למפורט בנספח יב' למכרז זה, ובכלל זה:

- (1) ביטוח חבות חוקית כלפי הציבור ע"פ כל דין.
- (2) ביטוח חבות מעבידים בגין עובדים, קבלני משנה ועובדיהם, המועסקים ע"י הקבלן בקשר עם ההסכם.
- (3) ביטוחים בגין שימוש בכלי רכב וכלים מכניים אחרים – ביטוח חובה ע"פ פקודת ביטוח כלי רכב מנועיים לכיסוי חבות ע"פ חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים וביטוח אחריות לנזקי צד שלישי ורכוש הנגרמים ע"י הכלים הנ"ל בגבולות אחריות, כמקובל בפוליסות רכב.
- (4) ביטוח אחריות לנזקי גוף, שאינם מבוטחים בביטוח חובה של כלי הרכב, הנגרמים ע"י הכלים הנ"ל בגבולות אחריות המקובלים לגבי נזקי צד שלישי של כלי הרכב.
- (5) ביטוח עבודות קבלנות.

(ה) בפוליסות יכללו התנאים הבאים:

- (1) כל הפוליסות תהיינה צמודות למדד.
- (2) תבוטל זכות השיבוב ו/או החזרה בתביעה של המבטח כלפי המזמינה.
- (3) פוליסת חבות מעבידים תכלול גם שכר עבודה מלא עבור כל עובדי הקבלן, קבלני המשנה ועובדיהם.
- (4) המזמינה תיכלל בשם המבוטח.

- (5) בביטוחים ייכלל סעיף אחריות צולבת.
- (6) המבטח מוותר על זכות השתתפות בביטוחי המזמינה והביטויים יהיו "ביטוחים ראשונים".
- (7) אי-קיום תנאי הפוליסות ע"י הקבלן לא יפגע בזכויות המזמינה.
- (8) סעיפי בוררות הקיימים בפוליסות, אם הם קיימים, יהיו בטלים ומבוטלים.
- (ו) להבטחת התחייבותו של הקבלן לביצוע הביטוחים דלעיל, ימציא הקבלן למזמינה עם חתימת ההסכם טופס עריכת ביטוחים המתייחס לביטוחים דלעיל בהתאם לאמור בנספח יב', וזאת כשהוא חתום על ידי חברת הביטוח.
- (ז) היה והקבלן לא יבצע את הביטוחים אשר עליו לבצעם ע"פ סעיף זה, כולם או מקצתם, הרי שמבלי להטיל על המזמינה חבות כלשהי בקשר לכך, תהא המזמינה רשאית לבצע את הביטוחים תחתיו, ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, ולנכות כספים אלה ששולמו על ידה מכל סכום שעליה לשלם לקבלן מכוח חוזה זה בכל זמן שהוא, או לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.

15. חובת התאום

- א. ידוע לקבלן כי באתר בעבודה ובסמוך לו, עוברות תשתיות מים, חשמל, תקשורת וביוב. על הקבלן חלה חובת תאום העבודה עם הגופים הנוגעים לתשתיות אילו ולרבות מקורות, חברות החשמל, בזק, הישוב ומחלקת הביוב במועצה. כל ההוצאות בגין כל נזק ו/או קלקול שיגרמו לתשתיות אילו תחולנה על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
- ב. ידוע לקבלן כי קבלנים נוספים חלקם קבלני התצוגה, יעבדו במקביל אליו באתר העבודה ובסמוך לו. על הקבלן לתאם את ביצוע העבודות עימם. כל ההוצאות והתשלומים בגין כל נזק ו/או קלקול שיגרמו בגין אי עמידה בהוראות סעיף זה, תחולנה על הקבלן.

16. ערבות הביצוע

להבטחת התחייבותו של הקבלן לביצוע העבודות נשוא ההסכם, ימסור הקבלן למזמינה במעמד החתימה על ההסכם, ערבות לביצוע שתהא ערבות בנקאית אוטונומית. הערבות תהא לתקופה שמיום החתימה על ההסכם ועד לתום תקופת ביצוע העבודות האמורות בהסכם, לפי המאוחר. הערבות תהא בסך 10% מערך העבודות כולל המע"מ תנוסח על פי נוסח מחייב בנספח ג' להסכם, ותהא צמודה למדד תשומות הבניה הידוע ביום החתימה על ההסכם. בתום תקופת הביצוע ורק לאחר אישור אכלוס הבניין, תוחזר הערבות לקבלן.

17. ערבות טיב ותקופת האחריות

א) הקבלן יהיה אחראי באחריות מוחלטת לטיב העבודה וזאת למשך 36 חודשים מיום המסירה הסופית של כלל העבודות. לאחר חלוף תקופה זו יהיה הקבלן אחראי לטיב העבודות בהתאם לשיעור ומועד האחריות הנקובים בתוספת של חוק המכר דירות (תשל"ג – 1973) הקבלן מתחייב לבצע את התיקונים תוך שבעה ימים מיום קבלת הדרישה לבצעם.

- (ב) להבטחת התחייבותו לתיקון ליקויים אשר יתגלו בתקופת הבדק, ימסור הקבלן למזמינה וכנגד תשלום חשבון סופי, ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת טיב ביצוע הפרויקט, כולל התיקונים והליקויים בעבודות, ולתקופה של 12 חודשים מיום המסירה הסופית. הערבות תהא בסך 5% מערך כלל העבודות שבחשבון הסופי (כולל מע"מ ששולם בגין העבודות) וצמודה למדד תשומות הבניה. בתום תקופה זו ועם פקיעת תוקף ערבות הטיב, ימסור הקבלן ערבות טיב מוקטנת בסך של 2% מערך העבודה (כולל מע"מ ששולם בגין העבודות) צמוד למדד לצורך הבטחת טיב האיטום המבנה כנדרש. ערבות זו תהיה לתקופה של 12 חודשים נוספים שתחל עם תום התקופה של 24 חודשים הנקובים בסעיף זה.
- (ג) הקבלן ימסור למזמינה תעודת אחריות של קבלן איטום לאיטום המבנה לתקופה של 10 שנים וכמו כן גם תעודות אחריות למוצרים שסיפק כגון דוד חשמל, מזגנים, מערכות תקשורת, מערכות ההתראה, מערכות הגברה וכדומה.
- (ד) בכל מקרה בו לא יאריך הקבלן את הערבויות לפי דרישת המזמינה, תהא המזמינה רשאית לממשה ולעכב תחת ידה את סכום הערבות עד למילוי כל ההתחייבויות של הקבלן ע"פ החוזה ו/או לחלט ממנה כל סכום המגיע למזמינה ע"פ הסכם זה.

18. הפרת הסכם וביטול הסכם

- (א) הקבלן מצהיר כי ידוע לו, כי כל סעיפי ההסכם, הינם תנאים עיקריים ויסודיים בהסכם והפרתם תיחשב כהפרה יסודית, המזכה את המזמינה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש עד לגובה סך הערבות הבנקאית, כשהם צמודים למדד, ממדד הבסיס ועד למדד האחרון שיהא ידוע במועד תשלומם בפועל למזמינה, וזאת מבלי לגרוע מזכות המזמינה לכל סעד ותרופה אחרים העומדים לה ע"פ מסמכי החוזה או ע"פ כל דין.
- (ב) המזמינה תהא זכאית לנכות את סכומי הפיצויים האמורים בס' 16 (א') לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן, בין ע"פ מסמכי ההסכם ובין מכוח הסכם אחר כלשהו או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת.
- (ג) תשלום פיצויים או ניכויים מסכומים המגיעים לקבלן, לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו ע"פ מסמכי ההסכם.
- (ד) היה והקבלן יפר את ההסכם הפרה יסודית, תהא המזמינה זכאית לכל סעד ותרופה משפטית העומדים לה ע"פ הסכם זה וע"פ כל דין, ומבלי לגרוע מהזכויות האמורות, תהא זכאית לבטל את ההסכם, לתבוע פיצויים על הפרתו, לחלט את הערבות הבנקאית ולהעביר ביצוע העבודות ע"פ מסמכי ההסכם לקבלן אחר.
- (ה) מבלי לגרוע מהאמור בכל מקום אחר שבהסכם זה, הרי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של הסכם זה ויזכו את המזמינה בכל הזכויות המוקנות לה ע"פ מסמכי ההסכם, וע"פ כל דין:

- (1) הוטל עיקול זמני או קבוע או שנעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורים לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
- (2) הוגשה נגד הקבלן התראת פשיטת רגל או ניתן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקם, או הוגשה נגדו בקשת פשיטת רגל, ובמקרה של קבלן שהוא תאגיד, נתקבלה

על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבלת אורכה או פשרה להסדרת חובותיו ע"פ פקודת החברות.

- (3) הוכח להנחת דעתה של המזמינה, כי הקבלן הסתלק מביצוע ההסכם.
- (4) הוכח להנחת דעתה של המזמינה, כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז ו/או בקשר למסמכי הסכם זה או ביצועם.
- (5) הוכח להנחת דעתה של המזמינה, כי הצהרה מהותית של הקבלן שניתנה במכרז או בקשר עם מסמכי ההסכם, אינה נכונה או שהקבלן לא גילה עובדה מהותית אשר היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.
- (6) הוכח להנחת דעתו של המפקח, כי הקבלן מפגר בביצוע העבודות בפיגור של למעלה מ- 30 יום ביחס ללוח הזמנים שאושר על ידו בפרויקט, ואם לא נקבע, למעלה מ- 30 יום מהקצב המצופה להתקדמות בפרויקט.
- (7) הקבלן מתחייב לידע את המזמינה על התרחשות האירועים הנ"ל.

- (ו) ספרי המזמינה וחשבוניתה ישמשו ראייה לכאורה בכל הנוגע לתשלומים ששולמו לקבלן ומועדיהם.
- (ז) השתמשה המזמינה בחלק מזכויותיה ע"פ ס' 13 (ד) לעיל, לא יראו את השימוש האמור בזכויות המזמינה כביטול ההסכם ע"י המזמינה, אלא אם המזמינה הודיעה על כך במפורש ובכתב, והקבלן יהיה חייב לעמוד בכל התחייבויותיו ע"פ ההסכם, כל עוד לא ניתנה לו הודעה כאמור.

19. כללי

- (א) מוסכם בין הצדדים, כי המזמינה רשאית לבטל את הוראות הסכם זה ולהפסיק את העבודות או את חלקן בכל עת, ע"פ שיקול דעתה המוחלט, וזאת בכל עת.
- (ב) במקרה והמזמינה תבקש לעשות שימוש בהוראת סעיף זה, היא תודיע על כך לקבלן בכתב 14 יום מראש.
- (ג) במקרה כזו, יחולו ההוראות כדלקמן:
- עם ביטול ההסכם והפסקת העבודות כאמור בסעיף זה תועבר הבעלות בחומרי הבנייה והציוד שבאתר למזמינה, באם המזמינה תבחר בכך, והמזמינה תשלם לקבלן את החלק היחסי בתשלומים עבור העבודות שביצע עד כה, וזאת ע"פ קביעת המפקח.
- פרט לתשלום האמור בסעיף זה, לא תהא לקבלן כל תביעה ו/או טענה כנגד המזמינה או מי מטעמה בגין ביטול ההסכם והפסקת העבודה.

20. הקבלן מצהיר ומודה, כי ידוע לו שקבלנים אחרים עשויים לעבוד באתר ועליו לתאם עמם את העבודה. כמו"כ, יתאם הקבלן את עבודתו עם חברת החשמל, משרד התקשורת, בזק, מקורות ועם גורמים אחרים ו/או נוספים, ככל שהדבר ידרש.

21. א. הסכמה מצד המזמינה או המפקח לסטות מתנאי מסמכי ההסכם במקרה/ים מסויים/ים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר. כל הסכמה, כאמור, טעונה אישור בכתב ובחתימת ראש המזמינה והגזבר.
- ב. מוסכם בין הצדדים, כי מסמכי ההסכם משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי המזמינה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בע"פ, שאינם נכללים במסמכי ההסכם ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתם. כל ויתור, הסכמה או שינוי מהוראות מסמכי ההסכם, לא יהא להם כל תוקף, אלא אם נעשו בכתב ובחתימת שני הצדדים.
22. מוסכם בין הצדדים, כי סמכות הדיון בכל חילוקי הדעות הנוגעים להסכם זה יהיו מסורים לבית המשפט המוסמך מבחינת העניין בירושלים, ולו בלבד.
23. הקבלן יישא בהוצאות ביול מסמכי ההסכם ובהוצאות ביול מסמכים נוספים הקשורים או נובעים ממסמכי ההסכם, אם יהיה צורך בביול זה.
24. כתובות הצדדים לצורך הסכם זה הינן:
- המזמינה:** חברה כלכלית גוש עציון בע"מ, בניין המועצה האזורית גוש עציון, הגבעה הצהובה, ד.נ צפון יהודה אלון שבות 90433
- הקבלן:** _____.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

חתימת מורשים וחותרמת

ה ק ב ל ן

ה ח ב ר ה

נספח ד' : תנאים כלליים מיוחדים

1. **תיאור העבודה**
- א. הפרויקט בכללותו כולל התאמת האולם הקיים במרכז המבקרים לדרישות חדשות (ייתכן והיקף העבודה יקטן בהתאם לתקציב המועצה)
- ב. עבודה נשוא מכרז / חוזה זה כוללת עבודות הריסה, בניה, מים, ביוב, חשמל, מיזוג אויר, פיתוח, עבודות גמר - מסגרות נגרות וזכוכית וכל הנדרש בהתאם לתוכניות. אך אינה כוללת תפאורה מיוחדת, תאורה אמנותית ומערכות אודיו וידאו.

2. **תקופת הביצוע**
- על הקבלן לסיים את כל העבודה לרבות קבלת תעודת גמר מהרשות המקומית לא יאוחר מאשר 6 חודשים מהתאריך שנקבע ע"י המפקח, בהוראתו להתחלת ביצוע העבודה – צו התחלת העבודה.

3. **התארגנות, גידור ובטיחות**
- א.3. **התארגנות באתר**
- על הקבלן לקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב למיקום החומרים, הציוד, מבני העזר וצורת התארגנותו.

- ב.3. **גידור**
- באם יידרש ע"י הרשויות על הקבלן להתקין על חשבוננו, פרוזדור למעבר הקהל גדר איסכורית מפח לבן (צבוע בתנור) בגובה 2 מטר כמו כן הקבלן יתקין שער דו כנפי ברוחב כולל של כ 4 מטר וכולל פישפש לכניסת פועלים. הקבלן יחזיק את הפרוזדור והשער במצב תקין במשך כל תקופת הביצוע ויתקן מידית כל נזק שיגרם לה במשך כל תקופת העבודה. הקבלן יפרק ויסלק את הגדר בתום העבודה. החזקת הגדר והשערים וקיום הנחיות הבטיחות והגהות בעבודה במשך הביצוע הם חלק בלתי נפרד מנושא חוזה זה ועל הקבלן לקיים ולשמר את הבטיחות והגהות בעבודה במשך הביצוע. בגין הדרישות הנ"ל הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש תוספת מחיר משום סוג.

ג.3. **הנחיות בטיחות כלליות והנחיות לגידור מרכז המבקרים במהלך עבודות הפרויקט**

1. תחום הגידור וההפרדה בין אתר העבודה לשאר מרכז המבקרים :
2. יש להבטיח את המשך הפעלת מרכז המבקרים ועל כן ינקוט הקבלן את הפעולות כדלהלן:
- 2.1. תיפתח כניסה נפרדת לאתר הבניה עבור עובדי הקבלן.
- 2.2. לא תהיה יציאה ממרכז המבקרים לחצר המיועדת להתארגנות של הקבלן.
- 2.3. הפתחים הצמודים לאתר הבניה יאטמו למנוע כניסת אבק ולכלוך.
- 2.4. המעבר למרכז המבקרים לא יהיה בתוך מתחם הבניה.

- 2.5. רחבת חרום וברז חרום לכבאית לא ייחסמו בכל זמן העבודה.
- 2.6. הגידור הסופי יהיה מתואם עם נציג הקבלן, המפקח ומנהל מרכז המבקרים.
- 2.7. ימצא פתרון מוסכם לשימוש עובדי הקבלן בחדרי השירותים של המרכז.

הנחיות בטיחות כלליות:

- 2.8. הנחיות אלו לא מתייחסות להנחיות ודרישות הבטיחות באתר עבודות הבניה במהלך העבודה על פי החוק אלא לתוספות והדגשות.
- 2.9. אתר הבנייה יהיה סגור ונעול בסיום יום העבודה ובמהלך העבודה. לא ימצאו חומרי בנייה, פסולת בנייה, ציוד ומכונות בשטח שהוא מחוץ לתחום אתר העבודה.
- 2.10. הדלקת אש בשטח הבניה תתבצע רק לאחר שינקטו אמצעי בטיחות מתאימים כגון : הצבת ציוד כיבוי, הרחקת חומרים דליקים/נפיצים מאזור בו מתוכננת הדלקת האש, צוות העובדים עבר תרגול בכיבוי אש ויודע להפעיל ציוד כיבוי. הבערת אש תהיה מתואמת עם הנהלת מרכז המבקרים.
- 2.11. השטחים הציבוריים של מרכז המבקרים יהיו נקיים מפסולת בניה, כל סיכון או מכשול או מטרד בטיחותי יסולקו במידית ע"י הקבלן או נציגו. בסיום השיפוץ יפונה וינוקה שטחי אתר הבניה וסביבתו מחומרי בניה פסולת בנייה לכלוך.
- 2.12. לא יכנסו עובדים לתוך שטח מרכז המבקרים הפעיל.
- 2.13. עבודות רועשות יתואמו מראש עם מנהלת האתר בכוונה לבטל קבוצות בשעות הרעש.
- 2.14. לא תהיה כניסת רכבים, משאיות לתוך חצר מרכז המבקרים.
- 2.15. הקבלן ישתמש בציוד, במכונות, אביזרים, כלים וכו' במצב תקין ואם נדרשת בדיקת הציוד הנ"ל ע"י בודק מוסמך הוא ייבדק בטרם כניסתו לאתר הבנייה.
- 2.16. הקבלן יתאם את תחילת הפעילות ביום העבודה רק לאחר שבדק שאין סיכון או מכשול בשטח החצרות של מרכז המבקרים הצמודים לאתר הבניה ולמדרכה הציבורית.
- 2.17. אין לחסום גישה לברזי כיבוי, עמדות כיבוי, ציוד כיבוי בשטח מרכז המבקרים.
- 2.18. הצבת שמירה באתר לאחר שעות הפעילות של מרכז המבקרים כדי למנוע כניסת זרים למבנה תקבע ע"י קב"ט כפר עציון.
- 2.19. הקבלן יצטרך לקבל ליווי צמוד של ממונה בטיחות לאתר הבנייה שידאג לכל נושאי הבטיחות של האתר ולסביבת האתר כולל השטח הצמוד של מרכז המבקרים

3. ד. שיתוף פעולה עם הנהלת מרכז המבקרים:

עבודות הבניה תהיינה מתואמות עם מנהל מרכז המבקרים או מי מטעמו באופן שוטף. הנהלת מרכז המבקרים תקבע אחראי בטיחות שילוה את תהליך הבניה ויהיה בקשר רצוף עם נציג הקבלן והקבלן ידאג לאחראי על הבטיחות מטעמו בהתאם לדרישות החוק ויהיה בקשר עם נציג מרכז המבקרים. כל בוקר תיערך סריקה בשטח מרכז המבקרים עם נציג מרכז המבקרים במקומות בהם מתבצעת עבודה לבדוק את תקינות הגידור. ברשות נציג ההנהלה והקבלן יהיו מספרי הטלפון של כל אחד ואחד.

מכיוון ובמרכז המבקרים מוקרן סרט יש לתאם ביצוע עבודות רועשות עם הנהלת מרכז המבקרים מראש.

גדר ההפרדה .4

גובה גדר ההפרדה יהיה 2 מ' לפחות מנקודת הדריכה הגבוהה ביותר במקומות בהם נדרש סגירה מלאה כגון: ביציאה. הסגירה תהיה מהרצפה ועד לגג ההגנה. לא יבלטו כלפי שטח מרכז המבקרים או מעברים בהם יעברו המבקרים, ברזלים ברגים מסמרים קרשים וגרדים. דופן הגדר מהצד שבו נמצאים המבקרים יהיה ללא חריצים בליטות או כל סיכון אחר. יוצבו שלטי אזהרה מסביב לגדר "סכנה כאן בונים - הכניסה אסורה" הגדר תהיה יציבה ובטוחה בפני נפילה בכל תנאי אקלים: קיץ/חורף וכו'. הגדר תעמוד בעומס לחיצה לכל כיוון כמו מעקות בתקן 1142 ותקבל את אישור מהנדס המועצה. יובהר כי ככל שהנחיות הביטחוניות יחייבו גידור בגובה ובאיפיון שונה, הקבלן יידרש לבצע זאת בהתאם להנחיות ביטחון אלו.

אמצעי אנרגיה חשמל ומים .5

אמצעי אנרגיה (מים חשמל וכ"ב) יותקנו בתוך אתר הבנייה ולא יפרסו כבלי חשמל, כבלים, צינורות, חבלים וכו' בין אתר העבודה המשופץ לשטח מרכז המבקרים.

שלט זמני .6

על הקבלן לספק ולהתקין באתר העבודה, על חשבונו, שלט מפח צבוע בעובי 2 מ"מ בהתאם לתשריט שיקבל מהמפקח בגודל 2X2 מטר. השלט יכלול את שם הבניין ופרטי המתכננים לפי סטנדרט משהב"ש. בשלט יופיעו גם המזמין, הגורמים המממנים (סמל) ומבצעי העבודה והוא יובא לאישור המפקח לפני ביצועו. השלט יבוסס על יסודות בטון ב-20, יוקם מיד עם תחילת העבודה, יפורק ויסולק בסיום העבודה.

דרכי גישה ארעיות .7

דרכי גישה ארעיות, שתידרשנה אם תידרשנה, תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ותפורקנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה, אם יידרש לכך ע"י המפקח. 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.

שמירה על איכות הסביבה .8

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו על ידי הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו על ידי המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשיעור רצון המפקח.

אחריות למבנים ומתקנים קיימים .9

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה, נזקים אלה יתוקנו מיד לאחר

היווצרם. עם גילוי מתקן תת-קרקעי שלא צוין בתוכניות על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.

לפני ביצוע החפירה, בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה בהתאם לפרוט הבא:

1. כבלי חשמל.
 2. כבלי תקשורת.
 3. קווי ביוב.
 4. קווי מים.
 5. כבלים או צנרת אחרת.
- בתוואי כבלי תקשורת וחשמל תיעשה החפירה בנוכחות ואישור חברת בזק וחברת חשמל. על הקבלן לדווח מידית למפקח על כל נזק שנגרם. יינקטו צעדים חמורים נגד הקבלן אשר יגרם 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. ידוע לקבלן כי בשלבים מסוימים של העבודה תוכנס תצוגה לאתר העבודה והוא מתחייב לשתף פעולה עם קבלני התצוגה. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם מפעולות שעשו עובדיו ללא תיאום עם קבלני התצוגה ופגעו באביזרי תצוגה שהוכנסו לאתר ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

10. ניקוז והגנת השטח

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת עבודות העפר והניקוז המבוצעות על ידו וכן להגנת המבנה, הציוד, הכלים והחומרים בפני מים, גשמים ואדמת סחף. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מים, גשמים ואדמת סחף בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח.

- אמצעי הגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה וסתירתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח.
- כל אמצעי הגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- כל נזק שייגרם לעבודות, גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו על ידי המפקח, יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

להסרת ספק מודגש כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר לרבות גשמים, שלג, מציאות ביטחונית וכיו"ב לא ייחשבו ככוח עליון.

11. סדר קדימויות בבצוע העבודה

ביצוע העבודה יעשה לפי סדר קדימויות שיקבע המפקח, לפי ראות עיניו. הביצוע לפי סדר

העדיפויות כנ"ל לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

12. מהנדס ומנהל עבודה באתר

הקבלן יעסיק מהנדס אזרחי רישוי ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ומנהל עבודה, בעלי ניסיון בסוג העבודות המבוצעות לפי הסכם זה. מינוי מנהל העבודה טעון אישור מוקדם של המפקח. המהנדס ומנהל העבודה יהיו באתר העבודה בכל שעות העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה. הקבלן לא יחליף את המהנדס ו/או מנהל העבודה בלי אישורו או דרישה של המפקח. המהנדס יהיה אחראי לביצוע השלד כנדרש בחוק התכנון והבנייה ובתקנות.

13. מעקב לוח זמנים ממוכן

א. תוך 14 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח לוח זמנים ממוכן בכול שיטה שיבחר.

ב. בהכנת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון של לוח הזמנים הסכמטי שיימסר לו ביחד עם צו התחלת העבודה ע"י המנהל. כמו כן יקיף לו"ז את כל תהליכי ושלבי התכנון והביצוע. הן של העבודות המבוצעות ע"י הקבלן ישירות והן של אלו שנעשו ע"י קבלני משנה או גורמים אחרים הקשורים במישרין או בעקיפין לעבודה.

ג. הקבלן רשאי להציע שינויים לנקודות הציון של לוח הזמנים הסכמטי ושינויים מוצעים אלה טעונים אישורו של המפקח.

ד. הקבלן יגיש לוח זמנים כאמור, לרבות כל ההסברים הדרושים לאישור המפקח. שינויים ותוספות שידרשו ע"י המפקח יעודכנו ע"י הקבלן תוך שבוע והתוצאות של העדכון יוגשו לעיונו, הערותיו ואישורו של המפקח.

ה. הקבלן מתחייב לעדכן את לוח הזמנים בצורה מסודרת בהתאם להתפתחות בשטח.

14. מוצר שווה ערך

בכל מקום שבו תואר בכתב הכמויות פריט בשם המסחרי של היצרן, הדגם ו/או המספר הקטלוגי, רשאי המפקח לאשר לקבלן שימוש במוצר שווה ערך לפי שיקול דעתו המקצועית. בזמן הצגת המוצר על הקבלן להגיש תעודה המפרטת תכונות טכניות של הפריט לפי דרישת היועצים. מחיר המוצר שיאושר יהיה על פי מחירו בכתב הכמויות.

15. תגבור קצב העבודה

החליט המפקח כי קצב ביצוע העבודה אינו מספיק כדי לעמוד בלוח הזמנים, יוכל המפקח, על ידי הוראה בכתב, להורות לקבלן להגביר את קצב ביצוע העבודה על ידי:

- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
- הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
- עבודה בשעות נוספות ובלילות. (למניעת ספק מודגש כי לא יותר ביצוע יסודות בלילה).

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח

הזמנים, לרבות האמור לעיל. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הצידוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות וכיו"ב. במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, ו/או שעות לילה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

16. העסקת מודד

בנוסף למנהל העבודה ולמהנדס, יעסיק הקבלן – בהתאם לצורך – ועל חשבונו - מודד מוסמך. המודד יהיה אחראי לסימון עבודות הבניה, מעברים שונים, תוואי של צנרות וכל שיידרש.

17. דוגמאות

על הקבלן לספק תוך חודש ימים ממועד צו התחלת העבודה דוגמאות של כל החומרים והאביזרים בהם הוא מתכוון להשתמש בבניין טרם הזמנתם או ייצורם, ולקבל את אישור המפקח.

18. ניקיון

"המסירה הסופית" של הבניין תכלול ניקיון כללי ויסודי של כל חלקי הבניין. הניקיון יכלול תריסים, חלונות, מסילות, חדרי שירותים, קבועות סניטריות, מוזאיקות, קרמיקה ופנלים. כמו כן, יבוצע קרצוף באמצעות מכונה, פוליש והברקה מותאמים לסוגי הריצוף השונים. כדי לוודא כי הכלים הסניטריים אינם פגומים, ידאג הקבלן לניקיונם המושלם כבר במהלך ה"מסירה הראשונה" (מסירה ראשונית בה תימסר רשימת תיקונים/השלמות) עבודת הניקיון בכללותה תבוצע ע"י צוות מיומן ומקצועי. בגין כל האמור בסעיף זה לא תשלום כל תוספת ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון הצעתו.

19. גוונים

גוונים של עבודות הגמר והמוצרים יבחרו ע"י הארכיטקט (דוב גליא) והמעצב (מיה רווה בת 7 גרפיק) והדבר לא ישמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

20. חומרים ותקופת הבדק

הקבלן ימסור למזמין לתקופת הבדק, חומרים כגון ריצופים, חיפויים, צבעים וכו' בהיקף של כ-3.5% לפחות, לצורך ביצוע תיקונים שיידרשו, אם ידרשו, באופן שיתקבל גוון ומירקם זהה לקיים ולא יורגש התיקון. גם כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות סעיף זה יחולו על הקבלן ולא ימדדו בנפרד.

21. סילוק עודפים ופסולת

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

1. עודפי חפירה ו/או חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
 2. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
 3. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח.
 4. כל חומר זר או פסולת ואשפה אחרת.
- כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה. הובלת הפסולת

והעודפים תבוצע לכל מרחק ההובלה הדרוש ולמקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות, ולא תשולם כל תוספת עבור מרחקי הובלה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל (כולל תשלום אגרות), כל אלה יתואמו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן. סילוק הפסולת כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, ובכל מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

22. קבלני משנה

א. תוך 14 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח רשימה של קבלני משנה שיש בדעתו להעסיק בעבודה זו. המפקח רשאי לפסול כל קבלן משנה שלדעתו לא יעמוד בסטנדרט הנדרש וזאת ללא מתן כל הסבר ו/או נימוק והדבר לא ישמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן. ב. אין באישור המפקח כדי לפטור את הקבלן מאחריותו היחידה והבלעדית לעבודות קבלני המשנה.

23. סעיפים המסומנים "למידה"

במידה ויהיו שינויים בכתב הכמויות, שיביאו להגדלת הסעיפים הקיימים או לסעיפים חדשים, ייקבע המחיר לתוספת על פי הרשום מטה: במקרה של הקטנת כמויות לא תהיה לקבלן זכות לפיצוי כל שהוא. במקרה של הגדלה בכמויות ו/או הוספת חדשים לכתב הכמויות, המחיר ייקבע על פי הנמוך מבין:

1. מחיר בחוזה
2. מחיר על פי מאגר מחירים לענף הבנייה של דקל התקף בעת הכנת ההגדלה ובהנחה של 10%.

24. תוכניות עדות (As Made)

במסגרת מכרז/חוזה זה, על הקבלן לספק תוכניות (As Made) לפרקי כתב הכמויות המפורטות להלן:

פרק 07- מתקני תברואה ומיזוג אוויר – פנימיים וחיצוניים.
פרק 08 - מתקני חשמל - פנימיים וחיצוניים.
פרק 34 - מתקני גילוי וכיבוי אש

תוכניות אדריכלות

התוכניות תתארנה במעודכן את ביצוע המתקן על כל חלקיו, ויסומנו בהן כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות וכן מיקום המתקנים כפי שבוצע. התוכניות תתארנה את כל המתקנים הן הגלויים לעין והן הסמויים מן העין. התוכניות תוכנה ותחתמנה גם ע"י המודד מטעם הקבלן אשר יאשר את נכונותן. תוכניות העדות תאושרנה על ידי המפקח, בחתימתו.

המפקח יספק לקבלן מערכת של תכניות המתכנן ועל הקבלן לעדכן אותן בהתאם למצב הקיים, כאמור לעיל.

הקבלן יספק 3 מערכות של העתקים רגילים מתוכניות. תוכניות העדות לעבודה כולה תחשבנה כלולות במחירי היחידה.

25. מחירי היחידה

מחירי היחידה בכל סוגי העבודות המפורטים להלן כוללים כל אביזר, חלק, פרט ו/או הוראה הנדרשים להשלמת העבודות עפ"י התכנון וברוח הדברים עפ"י כל חוקי המקצוע הטובים ולשביעות רצונם המלאה של המתכננים והמזמין, כאלה שלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות - אך המצויינים במפרט, ו/או ברשימות הנגרות והמסגרות ו/או בפרטים בתוכניות, וכן כל אביזר, חלק, פרט ו/או הוראה הנדרשים כנ"ל אך אינם מפורטים או מופיעים ברשימות, בפרטים ובהוראות בכל סוגי העבודות המפורטות להלן. המחירים כוללים את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובכלל זה: יצור, אספקה, הובלה, שמירה, והרכבה והתקנה באתר כולל התאמה לכל הקיים באתר בסביבת העבודה וכן לכל העבודות האחרות המתוכננות בסביבת העבודה או הקשורות בה - הכל קומפלט - גם אם לא פורטו הוראות, פרטים, רשימות וכו' כל שהם בעניין זה.

26. מרכיבים הנכללים במחיר

המחירים כוללים פיגומים, רכישת חומר לבן, שחור, אספקת כלים דרושים, הובלה, אחסנה, חיתוכים, ריתוכים, התאמת ליטושים, התאמות בזמן ביצוע לבעלי מקצוע אחרים, הגנה על חלקי עבודות או עבודות גמורות מפני פגיעות אפשריות עקב המשך העבודות באתר, מדידות, מהנדס מאשר מטעם הקבלן וכל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה על פי התוכניות, ת"י והמפרט הטכני.

27. דיוק בביצוע

הקבלן אחראי לקחת מידות ולוודא התאמת התכנון למידות. זאת- לפני התחלת העבודה, ובמהלכה. כמו"כ בסעיפים בהם הוא חייב לתת הנחיות או לתאם - ידאג לעשות זאת ויהיה בקשר עם מי שאמור להכין את העבודות המכונות ו/או המשלימות. לפני ביצוע עבודות ההכנה המהוות בסיס לעבודות אחרות ולגמר - ייקח מידות מדויקות במקום, ועל כל סטייה ו/או אי התאמה או בעיה הנראית לו בביצוע מושלם של הנדרש, גם אם הטעות היא בשרטוט האדריכלי יודיע לאדריכל טרם הביצוע ויקבל אישורו בכתב לכל שינוי.

28. ביצוע מקצועי

כל העבודה תבוצע בהתאם להסכם ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו של המפקח. אישורו של המפקח לביצועה של עבודה או מטלה מכוח הסכם זה, לא ישחרר את הקבלן מחובתו ואחריותו האמורה לעיל. בוצעה עבודה שלא באורח מקצועי נכון לדעת המפקח יחויב הקבלן על-פי דרישת המזמין לתקן ו/או להחליף את הטעון תיקון על חשבון הקבלן, לשביעות רצונו של המפקח.

נתגלה פגם בעבודה, בזמן ביצועה, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות הפגם ושיתקנו לפי שיטה שתאושר על-ידו. הוצאות החקירה והתיקון יחולו על הקבלן וכן יהא חייב לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. למפקח שמורה הזכות לגבות מהקבלן בכל דרך, את הסכומים הנדרשים על-פי שיקול דעתו לתיקון עבודה שהיא טעונת תיקון או פגומה לדעתו, וזאת במקום לדרוש מהקבלן לתקנה. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותו של המזמין לסעדים נוספים או חילופים על פי כל דין או הסכם.

.29

טיב החומרים

כל החומרים יהיו באיכות מעולה ומהסוגים והמינים כפי שנקבעו במפרט הטכני (ו/או בכתבי הכמויות ו/או על-פי קביעת המפקח ולשביעות רצונם המלאה של המתכנן ו/או המפקח). חומרים לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי ירכשו אלו מביניהם המאושרים ממפעלים ויצרנים בעלי תו תקן. הקבלן יגיש לאישורו של המפקח - מלבד רכיבי המערכת הראשיים המפורטים בסעיף ב' לעייל - דוגמאות של כל החומרים האחרים קודם שישתמש בהם ויתקנם במסגרת העבודה. הוצאות הבדיקה לרבות בדיקה ע"י מכון התקנים ו/או מכונים אחרים מוסמכים על-פי דין תחולנה על קבלן הראשי ו/או קבלן המערכות מטעמן ובלבד שלא יעלו על 0.5% משכר החוזה. כל החומרים שישופקו לצורך המשך העבודה יתאימו בדיוק לדוגמאות שאושרו. עלות בדיקת דוגמאות שיפסלו לא יספרו במסגרת הוצאות הבדיקה המותרות. נוכח המפקח כי חומר כל שהוא שסופק ע"י הקבלן אינו מתאים לדוגמא שאושרה, ו/או אינו תואם את הדרישות כקבוע בסעיף זה ירחיק הקבלן את החומר ממקום העבודה, תוך 24 שעות מקבלת הוראה מטעם המהנדס לעשות כן. סרב הקבלן לעשות כן, רשאי המהנדס להרחיק את החומרים הפסולים בעצמו. עלות פעולתו זו של המהנדס תהא על חשבונו של הקבלן. לחילופין המזמין שומר לעצמו הזכות לשלוח הדגימות ולבצע הבדיקות בעצמו ולחייב הקבלן בעלויות עד לעלות הנזכרות בסעיף קטן ב'. כמו כן על הקבלן להשלים הבדיקות עפ"י נספח ד' להלן.

פרוט הבדיקות:

הבדיקות יכללו גם:

1. בדיקות צפיפות הידוק וסוג המצעים.
2. בדיקות חוזק בטונים. גם של המבנה הקיים.
3. בדיקות אטימות תקרות, חלונות, גגות.
4. בדיקת צנרות מים ואינסטלציה.
5. בהתאם לדרישת המפקח.

כל הבדיקות יבוצעו ע"י מכון התקנים או מעבדה מוסמכת שאושרה ע"י המפקח

והמתכננים.

עלות היקף הבדיקות עד 0.5% מהיקף הפרוייקט שיקוזזו מהחשבונות השוטפים והחשבון הסופי.

30. מסירת העבודה

עם סיום העבודה כולה או חלקה (במידה שהעבודה מתבצעת בשלבים), ידווח הקבלן למפקח על סיומו בכתב. המפקח יבדוק את ביצועו של אותו שלב ויפרט בפני הקבלן בכתב, ברשימה שתיחתם על ידו ועל ידי הקבלן את הליקויים והפגמים שמצא בעבודה ושיש לתקנם ו/או שינויים שהינו מעוניין שיבוצעו בעבודה.

תאריך הבדיקה שתיערך ע"י המפקח כאמור יימסר לקבלן לא יאוחר מ 15 ימים מיום קבלת הודעת הקבלן.

במעמד הבדיקה כאמור לעיל, יבדקו המפקח והמתכנן במעמד הקבלן, את העבודות- וכן יערכו דו"ח בו ירשמו כל הפרטים המתייחסים לבדיקה ויחתמו עליו.

הקבלן יהא חייב לתקן את הליקויים והפגמים ולבצע את כל השינויים כמפורט ברשימה, לשביעות רצונו של המפקח ו/או האדריכל.

לאחר שתוקנו הליקויים והפגמים ובוצעו השינויים לשביעות רצונו של המפקח ו/או המתכנן ייתן המהנדס אישור בכתב על סיום ביצוע כל העבודות ובמעמד זה ימסור הקבלן לאחריותו של המזמין - את עבודותיו הנדונות. במעמד המסירה יערכו הצדדים דו"ח ויחתמו עליו.

31. תקופת הבדק ותקופת האחריות

בסעיף זה ולעניין ההסכם "תקופת הבדק" מוגדרת כתקופה שתחילתה ממתן תעודת הגמר הנ"ל - וסיומה עפ"י חוק מכר הדירות, בהתאם לעניין.

לעבודות צבע ואיטום- 10 שנים אחריות מהתאריך הנ"ל.

כל ליקוי, קלקול או חסר - שיתגלו בעבודה המוגדרת במכרז/חוזה זה, במהלך כל תקופת הבדק - הנובעים לדעת המפקח, משימוש בחומרים ירודים ו/או בלתי מתאימים או מביצוע שלא על-פי ההסכם, או מפגם בתכנון/ביצוע או הנובעים מכל סיבה שהמפקח יראה את הקבלן כאחראי לה - יתוקנו ו/או יושלמו ו/או יוחלפו י"י הקבלן ועל חשבונו, תוך 30 שעות לכל היותר מקבלת ההודעה ע"י המזמין על תקלה במערכת. תקלות שיתגלו בחג או בשבת יטופלו לא יאוחר מ 18 שעות מצאת החג או השבת.

לעניין סעיף זה הודעה טלפונית למשרדי הקבלן תחשב כהודעה על תקלה.

מובהר בזה כי במידה ותוקן חלק פגום או לקוי שלוש פעמים בתקופת הבדק ע"י הקבלן יחויב קבלן המערכות להחליפו בחלק חדש ולא יורשה לתקנו עוד.

להסרת ספק מובהר בזה כי התיקון יבוצע באתר בו מופעל, מותקן או מאוחסן הפריט הלקוי.

לחילופין – עקב אי הענות הקבלן בזמן או בכלל לקריאת המזמין - יוכל המזמין לבצע עבודות תיקון בעצמו, על חשבון הקבלן ולגבות את הסכומים מהקבלן או לנכותם מסכומים שונים המגיעים לקבלן מן המזמין על-פי כל דין או הסכם.

המזמין רשאי גם לוותר על התיקונים האמורים, ולחייב את הקבלן בסכום שיקבע על-פי שיקול דעת המפקח כשווה לערך התיקונים הדרושים.

בחלוף 24 החודשים מתקופת הבדק ולאחר שמילא הקבלן את כל דרישות המפקח שהועברו אליו במהלך תקופה זו, יוציא המפקח לקבלן אישור על כך שהקבלן עמד בעבודות הבדק הנ"ל הנדרשות במהלך 24 החודשים הנ"ל. האישור יהווה אסמכתא להחזרת הערבות לתקופת הבדק ועבודות הבדק.

מובהר בזאת כי אין באישור כאמור לעיל - בכדי לשחרר את הקבלן מכל אחריות המוטלת עליו מכוח ההסכם או על-פי כל דין או נוהג.

נתגלה פגם בעבודה תוך 3 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם וכל הכרוך בו על חשבונו תוך פרק זמן קצוב כפי שיקבע המנהל ואם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה חייב הקבלן בתשלום פיצויים למזמין.

עמידה בדרישות הבטיחות: .32

כל החומרים והאלמנטים בהם יעשה שימוש בעבודות הכלולות במכרז/חוזה זה ללא יוצא מהכלל דורשים אישור יועץ הבטיחות לעמידתם בת"י ודרישות מכבי-אש .
הקבלן אחראי לאספקת דוגמאות החומרים ליועץ הבטיחות, לאספקת כל האישורים הבדיקות וכו' שידרוש היועץ ולקבלת לקבל אישור היועץ בכתב – לפני הביצוע.

שעות עבודה: .33

הקבלן יתאם את שעות העבודה עם המפקח בתחילת העבודה.

נספח ה': מפרט בדיקות ומסמכים להשלמת המבנה:

הערות	קיים/לא קיים	אישורים נדרשים במועד מסירה סופית
		אישור אדריכל מול ביצוע והתאמה למכרז.
		אישור קונסטרוקטור תכנון מול ביצוע והתאמה למכרז, לרבות התקנת תקרות אקוסטיות. כולל ליציבות המבנה לפי תקן רעידות אדמה מפכ"מ 413.
		אישור פיקוח / מנהל פרויקט והתאמה למכרז
		תוכניות AS MADE אדריכלות חתומות
		תוכניות AS MADE חשמל חתומות
		תוכניות AS MADE אינסטלציה חתומות
		אישור יועץ בטיחות תכנון מול ביצוע והתאמה למכרז
		אישור יועץ אינסטלציה תכנון מול ביצוע והתאמה למכרז וכן אישור לחיבור תשתיות לפי ת"י 1205.
		אישור יועץ חשמל תכנון מול ביצוע והתאמה למכרז
		אישור יועץ חימום תכנון מול ביצוע והתאמה למכרז
		תעודת גמר מהמועצה
		אישור מעבדה - בדיקת איטום גגות, תעודת אחריות
		אישור מעבדה - בדיקות בטון
		אישור מעבדה - בדיקת איטום קירות וחלונות
		אישור בודק מוסמך חשמל
		אישור מעבדה - בדיקות אינסטלציה מלאות עפ"י המפרטים השונים
		אישור מעבדה - בדיקות מערכת גילוי אש ועשן
		תעודת אחריות והוראות הפעלה למערכת גילוי אש ועשן
		אישור מעבדה - בדיקות מערכת ספרינקלרים
		תעודת אחריות והוראות הפעלה למערכת ספרינקלרים
		אישור קונסטרוקטור - קירוי קל
		אישור מעבדה - בדיקת יציבות תיקרה אקוסטית לרבות עמידות באש
		אישור שזכוכיות מבנה מחוסמות
		תוכניות המבנה בקני"מ 1:50 ע"ג CD
		אישור בודק חשמל מוסמך כולל תאורת חרום לפי 1 ואט למ"ר.
		אישור לדרגת עמידות להחלקה של הריצוף ממעבדה מוסמכת עפ"י תקן 2279
		אישור התקנת זיגוג בהתאם לתקן 1099

		מילוי דרישות יועץ הבטיחות
		אישור ממעבדה מוסמכת על חומרי ציפוי ובניה לפי ת"י 921 חלק 4
		גמר פיתוח: גישת נכים, רחבות שבילים, גינון השקיה גידור וכדומה
		ערבות בדק
		טופס העדר תביעות

חתימת הקבלן

נספח ו': תנאים כלליים ומפרטים טכניים לכל אחד מפרקי כתב הכמויות

המפרטים הטכניים מצורפים במסמכים נפרדים ומהווים חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה

נספח ו' 1 : מפרט טכני פרקים 1-6 עבודות קונסטרוקציה

- פרק 01 - עבודות עפר
- פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר
- פרק 03 - מסגרות חרש :
- פרק 04 - נגרות חרש
- פרק 04.1 - מפרט לשיקום בטונים
- פרק 05 - עבודות בידוד ואיטום
- פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

נספח ו' 2 מערכת תברואה פרק 7א'

נספח ו' 3 מערכת מתזים (ספרינקלרים) פרק 7ב'

נספח ו' 4 עבודות חשמל

נספח ו' 5 מפרט תאורה

נספח ו' 6 פרקים 9-12

- פרק 09 - עבודות טיח
- פרק 10 - עבודות ריצוף וחפוי
- פרק 11 - עבודות צבע
- פרק 04 - נגרות מסגרות אלומיניום

נספח ו' 7 פרק 15 מיזוג אוויר

נספח ו' 8 פרקים 22-39

- פרק 22 - עבודות מתועשות
- פרק 39 - עבודות פרוק והריסה

נספח ו' 9 פרק 40 עבודות פיתוח

נספח ז': רשימת תוכניות ותשריטים
תוכניות ותשריטים קובץ תוכניות המוגדרות כנספח ז'

אדריכלות

מס' גיליון	שם התוכנית
01 .A	תכנית הריסה
01B	תכנית בינוי
01	תכנית העמדה
01.2	תכנית רצפה
01.3	תוכנית תקרה
01.4	תוכנית גגות
01.5	סופרפוזיציה תוכנית תקרה
01.6	סופרפוזיציה תוכנית בטיחות
01.7	סופרפוזיציה חשמל מדיה
02	חתכים
03	פריסת קירות מיצג מרכזי
10.1	תוכנית שירותים - A
10.2	תוכנית שירותים - B
10.3	תוכנית שירותים
20	תוכנית סימון דק חוץ
30	תוכנית משרד כניסה
100	רשימת נגריות
300	תוכנית מחיצות זכוכית משרד
700	תוכנית העמדה כללית

קונסטרוקציה

מס' גיליון	שם התוכנית
01	השלמת רצפה וחיפוי חלל פטיו

אינסטלציה ומיזוג

מס' גיליון	שם התוכנית
1086-10	מיזוג אוויר
1086-11	תברואה וניקוז
1086-12	ספרינקלרים
1086-13	גג

חשמל – איתן בסיס

מס' גיליון	שם התוכנית
153-7-1-E 0	חשמל
153-7-1-L 0	תאורה
W-153-7-1 10	לוח

תאורה – עמיר ברנר

מס' גיליון	שם התוכנית
	תאורה

בטיחות

מס' גיליון	שם התוכנית
	נספח בטיחות אש

נספח ח' – כתב הכמויות – מצורף בסוף החוברת

נספח ט' : הצעת המחיר

1. מחירי הצעתנו הנ"ל כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של כל העבודות וההתחייבויות שעלינו לבצע עפ"י מסמכי המכרז. סכום ההצעה אינו כולל מע"מ. ידוע לנו כי הסכום ישולם בערכו הנומינלי ללא כל תוספת הצמדה או ריבית מסוג כלשהו.
2. הצעתי מוגשת על ידי מתן הנחה אחידה עבור כל אחד מן הרכיבים המפורטים בכתב הכמויות שצורף למסמכי המכרז.

סה"כ אומדן הפרויקט : 1,479,700 ₪ לא כולל מע"מ.

אחוז הנחה : _____ %

סכום הנחה : _____ ₪

סה"כ לאחר הנחה : _____ ₪

סה"כ 17% מע"מ : _____ ₪

סה"כ סכום הצעתנו כולל מע"מ בגין כלל העבודות הינו : _____ ₪

(ובמילים : _____) כולל מע"מ.

3. ידוע לנו, כי לא נהיה זכאים לכל תוספת לשכר בגין התייקרות או כל סיבה אחרת, כאמור לעיל.

4. התשלום יתבצע כנגד חשבון על העבודה שבוצעה אשר יאושר ע"י המפקח וכן ע"י מנכ"ל החברה. לא תהיינה לנו כל דרישות ו/או טענות כלפי החברה בגין עיכובים בתשלום מסיבות של חוסר פרטים בחשבון או פרטים לא נכונים או עיכוב בהעברת הכסף מהגורמים המממנים.

התשלום יתבצע ע"י החברה בתוך _____ יום מיום קבלת הכסף עבור החשבון מהגופים המממנים _____.

שם המציע : _____

טלפון : _____

פקס : _____

כתובת : _____

תאריך : _____ חתימה + חותמת _____

נספח י': טופס נוסח מחייב לערבות מכרז

(יחתם על ידי הבנק ויוגש עם מסמכי המכרז)

לכבוד
חברה כלכלית גוש עציון בע"מ
א. ג. נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

עפ"י בקשת _____ (להלן – "המבקשים"), אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 100,000 ש"ח (מאה אלף ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן – "הפרשי הצמדה"), וזאת בקשר עם השתתפותם במכרז מס' 90-2013 ולהבטחת מילוי תנאי המכרז. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם, לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, כל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

"מדד" – משמעו מדד המחירים לצרכן (כללי), המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן – "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____, שפורסם ביום _____, היינו, _____ נקודות (להלן – "המדד היסודי"), יהיו הקרן והפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישותיכם הנ"ל מחולק במדד היסודי. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ ועד בכלל. דרישה שתגיע אלינו אחרי המועד הנ"ל, לא תענה. לאחר יום _____, ערבות זו בטלה ומבוטלת. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

תאריך: _____ בנק: _____

נספח יא': טופס נוסח מחייב לערבות ביצוע

נוסח לערבות בנקאית לביצוע הסכם

נוסח זה ישמש את הבנק בעת הכנת הערבות לביצוע עבור הקבלן הזוכה במכרז. הנוסח מחייב וחתימת ההסכם עם הקבלן מותנית גם בהגשת הערבות לביצוע לפי הניסוח להלן.

לכבוד

החברה הכלכלית גוש עציון בע"מ

הואיל ובקשר לביצוע עבודה ע"י: _____ (להלן: "הקבלן") בהסכם מס' _____ לביצוע עבודות: _____ (להלן: "העבודה"), על הקבלן להמציא לכם ערבות בנקאית ע"ס: _____ ש"ח שהיא 10% מסכום ההסכם כולל מע"מ, כערבות להבטחת ביצוע העבודה לפי ההסכם ותנאיו, על ידי הקבלן, וכן להארכת הערבות הזאת על כל תנאיה לתקופה נוספת, שתקבע על ידכם.

והואיל ומתן הערבות האמורה הוא תנאי עיקרי לתקפות ההסכם, הרי תמורת הסכמתכם לקבל את ערבותנו זאת, ועפ"י בקשת המציע, הרינו ערבים בזאת כלפיכם עד לסך של: _____ ש"ח ונהיה חייבים לשלם לכם עפ"י דרישתכם בכתב ובתוך 3 ימים מתאריך אותה דרישה, את הסך שיהיה נקוב בדרישה מבלי שתהיו חייבים לנמק בפנינו או להוכיח במשפט או באופן אחר את זכותכם לקבל את הסכום, שצויין בדרישתכם ועצם דרישתכם כאמור לעיל, תחייב בתשלום הסכום הנקוב בדרישה האמורה.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, כל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל. ערבותנו זאת, היא עצמאית מוחלטת בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא נהיה זכאים לבטלה בשום פנים. ויש לה תוקף עד יום: _____:

שהוא 30 יום ממועד המסירה הסופית של העבודה כפי, שנקבע בהסכם והצו התחלת העבודה, ועד בכלל, וכל דרישה מצידכם לתשלום הסכום הנ"ל צריכה להישלח אלינו בדואר רשום או להימסר לנו במסירה אישית עד לתאריך הנ"ל.

נאמר במפורש, כי לא תהיו חייבים להגיש תביעות משפטיות נגד המציע ו/או לפנות תחילה בדרישה אליו בטרם תדרשו מאתנו כל תשלום לפי ערבותנו זאת, או לפי ערבותנו המוארכת.

תאריך: _____

חתימה וחתימת: _____

שם החותם ותפקידו: _____

שם הבנק: _____

נספח יב': טופס אישור בדבר עריכת וקיום ביטוחים למכרז 13/2024

נספח ביטוח עבודות קבלניות

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" -

"מבקש האישור" - מועצה אזורית גוש עציון ו/או חברה כלכלית גוש עציון בע"מ ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשותיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם
 "העבודות" - שיפוץ חדר השיבה.

1. מבלי לגרוע מאחריות המבוטח על פי הסכם זה או על פי כל דין, על המבוטח לערוך ולקיים, על חשבון המבוטח, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ועד למסירה הסופית של העבודות ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, ובקשר עם ביטוחים שהינם על בסיס מועד הגשת התביעה, למשך תקופה נוספת של 7 שנים לאחר מסירת העבודות, ביטוחים הולמים, ככל שנהוגים בתחום פעילות המבוטח (לפי העניין: ביטוח אש מורחב, ביטוח אבדן תוצאתי, ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח אחריות מקצועית, ביטוח חבות מוצר, ביטוח עבודות קבלניות, ביטוחי כלי רכב), בגבולות אחריות סבירים בהתאם לאופי והיקף הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לכל הפחות את הביטוחים המפורטים בנספח המצ"ב להסכם זה והמהווים חלק בלתי נפרד הימנו (בהתאמה להלן: "**ביטוחי המבוטח**" ו-"**אישורי ביטוחי המבוטח**").

כן מוסכם כי על המבוטח מוטלת החובה לערוך את כל שינוי בביטוחי המבוטח, שיידרש על ידי הגורם המממן (אם קיים), ובלבד שאינו פוחת מהדרישות המפורטות בנספח ביטוח זה.

2. ביטוחי המבוטח יכללו הוראות לפיהם:

2.1. **ביטוח עבודות קבלניות** - שם המבוטח יכלול, בין היתר, כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח, טרם קרות מקרה הביטוח.

מוסכם כי בקרות מקרה ביטוח המכוסה במסגרת פרק 1 (ביטוח רכוש) לביטוח העבודות הקבלניות, מבקש האישור הינו המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי הביטוח על-פי הפרק והזכות לניהול משא ומתן וקבלת תגמולי הביטוח כאמור נתונה למבקש האישור ו/או למי שמבקש האישור יורה על כך. מבקש האישור יעביר למבוטח כספים מתוך תגמולי הביטוח שיתקבלו בפועל (אם יתקבלו), מאת המבטח בגין הנזק שנגרם למבוטח, עד לגובה הסכום הדרוש לקימום האובדן ו/או הנזק כפי שאושר על-ידי המבטח והשמאי מטעם המבטח, זאת בהתאם להתקדמות המבוטח בשיקום האבדן או הנזק ובניכוי סכום ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.

הביטוח לא ישונה לרעה או לא יבוטל, אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שתשלח לידי מבקש האישור הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.

2.2. **ביטוח אחריות מקצועית** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין טעות עקב מעשה ו/או מחדל מקצועי מצד המבוטח ו/או בגין מי מהפועלים מטעם המבוטח בכל הקשור לעבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

2.3. **ביטוח חבות המוצר** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב מוצרים שיוצרו ו/או סופקו ו/או טופלו ו/או הותקנו ו/או שוקו ו/או הותאמו על ידי המבוטח ו/או עקב העבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

מוסכם כי ביחס לביטוח חבות המוצר, מתחייב המבוטח לעורכו החל ממועד המסירה של חלק כלשהו מהעבודות או תחילת השימוש בחלק כלשהו מהעבודות - המוקדם מבין המועדים.

2.4. **ביטוח "כל הסיכונים"** - המבטח אבדן או נזק פיזי, לרבות גניבה ופריצה, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי המבוטח ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות, ואשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות, על בסיס ערך כינון.

2.5. **ביטוח "אש מורחב"** - המבטח את העבודות, כולן או מקצתן, בעת ייצורן או הרכבתן מחוץ לאתר העבודות, מפני אבדן או נזק עקב אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה

וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, פגיעה על ידי כלי טיס, פגיעה כל ידי כלי רכב, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה.

למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף זה לעיל, ככל שכלל העבודות מבוצעות באתר העבודות.

2.6. **ביטוח כלי רכב** - בגין כלי רכב בבעלות ו/או באחריות המבוטח ו/או המשמשים את המבוטח במסגרת העבודות:

2.6.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין וביטוח צד שלישי (רכוש) עקב השימוש בכלי רכב בגבול אחריות שלא יפחת מ- 750,000 ₪ לכלי.

למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור.

2.6.2. ביטוח מקיף.

2.6.3. ביטוח כל הסיכונים לציוד מכני הנדסי, כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון.

הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

2.7. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.

2.8. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.

2.9. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח מכל סיבה, לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, סעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים.

2.10. מבטח המבוטח מוותר על זכות התחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור, כלפי בעלי הזכויות הנוספים וכן כלפי קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

2.11. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו, בכפוף לתשלום פרמיה בגין ביטוח זה, ככל שישנה.

3. על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור, 7 ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לתחילת ביצוע העבודות, את אישורי ביטוחי המבוטח, חתומים בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 6-1-2019 וכך למשך כל תקופת העבודות וכל עוד מוטלת על המבוטח החובה לערוך ביטוחים כמפורט בנספח ביטוח זה.

לבקשת מבקש האישור, יעביר המבוטח עותק של הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות.

בכל פעם שמבטח המבוטח יודיע למבקש האישור כי מי מביטוחי המבוטח עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, על המבוטח לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד ביטול הביטוח או השינוי לרעה כאמור.

מוסכם כי בכל מקרה בו יחול שינוי בהוראות המפקח על הביטוח כאמור, מבקש האישור רשאי להחליף את דוגמת נוסח אישורי ביטוחי המבוטח בנוסח אישורי ביטוח חלופיים, וזאת בכפוף להתחייבויות הביטוח של המבוטח כמפורט בנספח ביטוח זה ובאישורי ביטוחי המבוטח.

4. מובהר כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח במועד או בהתאם להוראות נספח ביטוח זה, לא תגרע מהתחייבויות המבוטח על פי הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות התחייבויות בדבר לוחות זמנים, ועל המבוטח לקיים את כל התחייבויות המבוטח על פי הסכם זה גם אם ימנע מהמבוטח ביצוע העבודות בשל אי הצגת אישורי ביטוחי המבוטח במועד. מוסכם כי המבוטח

- יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים עקב כך שלא יתאפשר למבוטח להתחיל בביצוע העבודות טרם הומצאו אישורי ביטוחי המבוטח כנדרש.
5. מבקש האישור רשאי לבדוק את אישורי ביטוחי המבוטח, ועל המבוטח לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאימם להתחייבויות המבוטח כאמור בנספח ביטוח זה. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי המבוטח, בהמצאת אישורי ביטוחי המבוטח ו/או בבדיקתם ו/או באי בדיקתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי המבוטח למוסכם ואין בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על מבקש האישור ו/או על מי מטעם מבקש האישור ו/או לצמצם את אחריות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין.
6. מוסכם בזאת, כי היקף הכיסוי הביטוחי ובכלל זאת קביעת גבולות האחריות כאמור בנספח ביטוח זה ובאישור ביטוחי המבוטח, הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.
7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, נגרים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות, אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- בכפוף לפטור המפורט בסעיף זה לעיל, רשאי המבוטח שלא לערוך ביטוחי רכוש, במלואם או בחלקם, ואולם הפטור המפורט בסעיף זה לעיל יחול כאילו נערכו הביטוחים כאמור במלואם.
8. על המבוטח להודיע למבקש האישור מיד על כל אירוע העלול להוות עילה לתביעה על-פי ביטוחי המבוטח, ולשתף פעולה עם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, ככל שיידרש, לשם מימוש תביעת ביטוח אשר יוחלט על-ידי מבקש האישור להגישה למבטחים.
- למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.
9. ידוע למבוטח כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח (במפורש לרבות רכוש קבלנים וקבלני משנה). כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.
10. הוראות נספח הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח.
11. ככל שיועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות, על המבוטח לוודא כי הינם מקיימים ביטוחים מתאימים, בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עימם, או לחילופין לכלול אותם בביטוחי המבוטח, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח ביטוח זה.
- באחריות המבוטח לדאוג כי סעיפי הביטוח שיכללו בהסכמים השונים שייחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלוף, הרחבות שיפוי, ראשוניות, פטור בגין נזק לרכושם, וכן פטור בגין כל טענה ו/או תביעה בקשר לתוכן או היקף ביטוח העבודות הקבלניות, יוקנו גם לטובת מבקש האישור ו/או לטובת בעלי הזכויות הנוספים.
12. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום, בדיקת קיומם של כבלים ו/או צנרת תת-קרקעית ו/או מערכות תת-קרקעיות במקום המיועד לעבודות החפירה ו/או הקידוח לפני תחילת ביצוע העבודות, הכנת דו"ח הנדסי בדבר מבנים סמוכים לאתר העבודה המתאר פגמים קיימים, אם קיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה אותם יש לבצע טרם תחילת ביצוע העבודות בגין נזקי רעד, ויברציה והחלשת משען.

13. מוסכם כי המבוטח יהא חייב בשיפוי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בגין נזק ו/או תשלום שהיה אמור להיות משולם על-ידי מבטח המבוטח בכל מקרה שבו המבוטח כאמור דחה תביעה מכל סיבה שהיא, בין היתר בשל טענה שאין בידי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור אישור ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.
14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועדם, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית. כמו כן, מוסכם במפורש כי המבוטח יהא חייב בפיצוי ו/או בשיפוי מבקש האישור בגין כל נזק ו/או תשלום שהמבוטח יחוייב בו לרבות תשלום השתתפות עצמית, בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה מיד עם דרישתו הראשונה בכתב.
15. המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, וזה, חלופית תחתיה בתוך 10 ימים כאמור.
16. הפרה של איזה מהוראות נספח ביטוח זה תהווה הפרה יסודית. על אף האמור, מוסכם כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח לא תחשב כהפרה יסודית אלא לאחר דרישת מבקש האישור להמצאת אישורי ביטוחי המבוטח, 10 ימים מראש ובכתב, ובתנאי כי המבוטח ערך את הביטוחים הנדרשים כמפורט בנספח ביטוח זה על נספחיו.

אישור ביטוח עבודות

תאריך הנפקת האישור:		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
<p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>				
מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח/המועמד לביטוח	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
<p>שם: מועצה אזורית גוש עציון ו/או חברה כלכלית גוש עציון בע"מ</p>	<p>שם: תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשתיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם</p>	<p>שם: _____ ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם</p>	<p>מען הנכס: _____</p> <p>תיאור העבודות: שיפוץ חדר השיבה</p>	<p><input type="checkbox"/> קבלן הביצוע</p> <p><input type="checkbox"/> קבלני משנה</p> <p><input type="checkbox"/> שוכר</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> אחר: _____</p>
<p>ת.ז.ח.פ.: 500276761 ו/או 516849916</p>	<p>ת.ז.ח.פ.: _____</p>	<p>ת.ז.ח.פ.: _____</p>		
<p>מען: _____</p>	<p>מען: _____</p>	<p>מען: _____</p>		
	<p>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אם ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חברה שלובה ו/או חלק מקבוצה</p>			

כיסויים								
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים	מטבע	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה לתקופה		ת. סיום	ת. תחילה	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכמו ביטוח
		למקרה	לתקופה					
,316 ,314 ,313 ,309 328 ,324 ,318 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) 345	₪					ביט		כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה רכוש סמוך
	₪	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000						רכוש עליו עובדים
	₪	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000						פינוי הריסות
	₪	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000						הוצאות תכנון ופיקוח
	₪	עד 15% מהזיק, מיני 200,000						שכ"ס אדריכלים ומומחים אחרים
	₪	עד 15% מהזיק, מיני 200,000						רכוש בהעברה ורכוש מחוץ לחצרים
	₪	עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000						זיק ישייר - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים
	₪	עד 20% מסכום הביטוח						זיק עקיף - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים
	₪	עד 10% מהזיק						שינויים ותוספות ע"י הרשויות המוסמכות
	₪	עד 15% מהזיק, מיני 200,000						הוצאות להחשת זיק
	,315 ,312 ,309 ,302 329 ,328 ,322 ,318 340	₪	10,000,000	10,000,000			ביט	
₪		מלוא גבול האחריות						רעד והחלשת משען
₪		25% מגבול האחריות						
,309 344 ,328 ,318	₪	20,000,000	20,000,000			ביט		אחריות מעבידים
,304 ,303 ,302 ,301 326 ,325 ,321 ,309 6) 332 ,328 ,327 (חודשים)	₪	2,000,000	2,000,000		ת. רטר			אחריות מקצועית
,321 ,309 ,304 ,302 (12 חודשים) 328,332	₪	2,000,000	2,000,000		ת. רטר	ביט		חבות המוצר
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מולד השיימה המפורטת בנספח ג'): 009 062								
ביטול/שינוי הפוליסה שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.								
חתימת האישור המבטח:								

מסמך ו : מפרט טכניהמהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווזהגוש עציון – חלל השיבה - מפרט טכני הנדסי - כללימהות הפרוייקט

מטרת הפרוייקט היא שדרוג מרכז המבקרים.

במסגרת הפרוייקט יפורקו מחיצות פנים ותיבנה רצפה ומערכת קירוי באזור הפטיו. הרצפה תהיה רצפת בטון מונחת והקירוי יהיה קירוי קל על מערכת קורות פלדה.

על מנת לדייק את התכנון הקונסטרוקטיבי ולמנוע פגיעה בשלד המבנה, יש לבצע טרם עבודות הפירוק, עבודות גישוש וחשיפה שישפכו אור על שלד המבנה הקיים, בדגש על אזור הפטיו.

בעבודות הפירוק יחשפו חלקי מבנה שלא נראים לעין כיום ועל כן יתכנו שינויים בתכנון.

את עבודות הפירוק יש לבצע בזהירות תוך הימנעות מגרימת נזק למבנה.

בכדי להבטיח את טיב העבודה יש צורך לעקוב בדקדוק אחר ההוראות במפרט זה ואחר כל התכניות ההנדסיות והאדריכליות.

שלבי ביצוע:

1. עבודות גישוש וחשיפה לגילוי אלמנטים קונסטרוקטיביים ואופן החיבור שלהם באזור הפטיו.
2. עדכון תכניות הנדסיות בהתאם לממצאים בסעיף 1.
3. פירוק מחיצות הפנים והנמכות התקרה וכל האלמנטים המיועדים להריסה עפ"י תכנית האדריכלות. אין לפרק אלמנטים מבטון ומפלדה! כל פירוק אלמנט מבטון ומפלדה דורש את אישור המהנדס המתכנן.
4. חפירת רצפת הפטיו לעומק 75 ס"מ מפני הריצוף וביצוע רצפת הבטון עפ"י תוכניות הקונסטרוקציה. במקרה ומגיעים לסלע האם, יופחת גובה המצע המהודק מתחת ליציאת הבטון.
5. ביצוע מערכת קירוי קלה בגג הפטיו עפ"י תכניות הקונסטרוקציה.
6. ביצוע מערכת לניקוז ואיטום הגג בהתאם לתכנון האדריכלי
7. ביצוע עבודות גמר עפ"י תכניות אדריכליות.

פרק 01 - עבודות עפר01.01 כללי

כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי - פרק 01 לעבודות עפר של הועדה הבין-משרדית המיוחדת של משרד השיכון - מע"צ, משרד הבטחון (ההוצאה לאור) אם לא סומן אחרת במפרט זה. הקבלן יחפור בכל סוגי האדמה בהתאם לקרקע שבמקום החפירה. אם יש צורך

בתמיכת החפירה, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הוראות המפקח ומחירי היחידה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הקשורות לתמיכות הנ"ל. את החומר החפור יסלק הקבלן אל מחוץ לשטח הבניין. החומר יסולק מהאתר למקום שפך מאושר ע"י הרשויות לכל מרחק שידרש. בכל מקום שמופיע המושג "חפירה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוג של קרקע ובכלל זה חפירה/חציבה/חשיפה של חלקי מבנה. עבודות העפר כוללת סילוק הפסולת בכל סוגיה הנמצאת בשטח, לרבות משטחי בטון, אספלט וכד', ופסולת בתחום עומק החפירה וכמו כן הריסה וסילוק של כל דבר שעלול הקבלן להיתקל בזמן החפירה. לפני ביצוע החפירה על הקבלן לוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה. כל נזק שיגרם יהיה ע"י הקבלן ויתוקן על חשבון הקבלן.

01.02 חפירת יתר

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף ב CLSM חוזק מינימאלי של 2.0 מגפ"ס. עבודה זו תעשה כולה על חשבון הקבלן. בכל מקרה שהקבלן חפר מרחב גדול מבמסומן בתכנית, לא ייחשב שטח זה כחפור והקבלן לא יקבל תמורה כלשהיא עבור חפירה זו.

01.03 שלבי החפירה

מובא בזאת לידיעת הקבלן כי החפירה בסמוך לקירות המבנה הקיימים תעשה בשלבים, בקטעים קטנים ובזהירות ובכלל זה בעבודת ידיים ותמיכות זמניות, באופן שלא תוסר תמיכת הקירות ולא יגרם כל נזק. במקרה בו בסיס קיר המבנה נחשף ונותר ללא תמיכה, יש לעצור את עבודת החפירה ולעבוד עפ"י סעיף 05.07 בפרק שימור מבנה אבן. הקבלן יתכנן מראש את שלבי העבודה ושיטות העבודה ויציגם לאישור המפקח והמהנדס. המפקח רשאי לדרוש שינויים ותיקונים בתכנון המוצע ועל הקבלן יהיה לתקן את התכנון. בכל מקרה האחריות ליציבות המבנה הינה של הקבלן והוא יישא בתוצאות לכל נזק שיגרם למבנה.

01.04 מפלסים ושיפועים

החפירה תבוצע בהתאם לתוכניות, תוך הקפדה על דיוק ביצוע גבולות החפירה, המפלסים והשיפועים הנדרשים. קביעה סופית של מפלסי תחתית החפירה בתחום או בסמוך לבניין תקבע ע"י המפקח תוך כדי העבודה.

01.05 ציוד וכלי עבודה

הציוד לחפירה ייבחר ע"י הקבלן לפי אפשרויות שטח העבודה באתר. הקבלן יפרט למפקח באיזה ציוד חפירה הוא מתכוון להשתמש בכל שלב ויקבל את אישורו של המפקח לכך. הקבלן יתאם עם המפקח ועם הרשויות את מקום העמדת הציוד והמשאיות הדרושות להוצאת העפר כאשר מקום זה נמצא על שפת האתר או מחוצה לו.

פסילה של השיטות והציוד על ידי המפקח, או אי אישור מקום נקודת העמסת העפר על ידי הרשויות, לא ישמשו כעילה לתביעה מצד הקבלן.

01.06 דיוק העבודה

דיוק העבודה בגמר הסופי של עבודות הקבלן יהיה ± 2 ס"מ לגבי הגובה המתוכנן של פני החפירה.

01.07 חפירת גישוש

יתכן שבעת החפירה הכללית בשטח יבצע הקבלן, באזורים מסויימים שיוגדרו ע"י המפקח, חפירות גישוש זהירות לשם איתור וגילוי מפלסי יסודות, חלקי מבנה תת קרקעיים וצנרות ו/או מתקנים תת קרקעיים אחרים. העבודה תבוצע בגבולות ובממדים בהתאם להוראות המפקח באמצעות כלים מתאימים ובמידת הצורך גם בעבודת ידיים. אין בעבודה זו משום הטלת אחריות כלשהיא על המזמין או המפקח בגין פגיעה במתקנים תת קרקעיים. על הקבלן מוטלת האחריות המלאה לגבי בדיקה מראש של תכניות ברשויות השונות במגמה לוודא הימצאות של צינורות תת קרקעיים לסוגיהם. על חפירת הגישוש לא ישולם בנפרד והיא תהיה כלולה במחירי החפירה שבכתב הכמויות.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 סוג הבטון

סוג הבטון בכל הפרויקט, אם לא צוין אחרת בתוכנית יהיה ב – 30. סומך הבטון יהיה על פי המוגדר בתכניות. סוג הבטון וסומך הבטון יבדקו על ידי מעבדה מוסמכת בכל יציקה, תוצאות הבדיקות יועברו לפיקוח ולמהנדס.

02.02 תנאי בקרה

תנאי הבקרה יהיו טובים לכל סוגי הבטון.

02.03 הכנות ליציקה

בימי שרב וחום יש למנוע התייבשות מהירה של הבטון. יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מע' צלזיוס, אלא באישור מוקדם של המפקח. קוצים, אביזרי עיגון, שרוולים, ברגים, מעברים וכו' יוכנסו לאלמנטי הבטון לפני יציקת הבטון. יובטח מיקומו של הזיון בחתך ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויציבים במיקום ובמפלס שנקבע בתוכניות. אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו עם הודעה מוקדמת של 48 שעות לפחות. הכנה ליציקה תהיה לאחר בדיקת סידור הזיון ואישורו על ידי המפקח והמהנדס. לא תותר יציקה ללא אישור סידור הזיון.

לפני יציקת כל אלמנט ראשון מסוגו בפרויקט, יתקיים "קטע ניסוי" בנוכחות הקבלן המהנדס, המפקח, לאחר מכן יורשה הקבלן, על פי הנחיות שיקבל מהמפקח להמשיך בביצוע יציקת האלמנטים הזהים.

02.04 מעברים, שרולים, חורים וכדומה

- א. לפני יציקת הבטונים, על הקבלן לברר את כל הפרטים הקשורים להכנות הדרושות בבטונים בעבודה זו. באחריות הקבלן לקבל תכניות של כל המעברים, חריצים, פתחים, מגרעות, שרולים, סרגלים, פרופילים ועוגנים / ברגים לביטון וכו', הכל על מנת שיוכל לעצבם ו/או להתקנם בטפסנות מראש. לא תורשה חציבה בבטון לאחר יציקתו.
- ב. מודגש במפורש כי אין זה מן ההכרח כי כל הפרטים הנ"ל יסומנו על גבי כל תכניות העבודה שיקבל הקבלן, ועליו יהיה ללקט את כל הפרטים הדרושים מתכניות של המתכננים והיועצים השונים בעבודה זו ואף לקבל הסברים ופרטים משלימים מהמפקח.
- ג. על הקבלן לקבל את אישורו של המתכנן באמצעות המפקח לכל הפרטים הנ"ל לפני היציקה. לא תורשה יציקה ללא אישור המתכנן כי כל המידע הדרוש לו אומנם נמצא בידי הקבלן וכי הוא נקט בכל האמצעים הדרושים להוצאה לפועל של כל האמור לעיל ללא צורך בהריסה או חישוב של חלקי בטון יצוקים.

02.05 הפסקות יציקה

- א. הפסקות יציקה תבוצענה במקומות המסומנים בתוכניות.
- ב. הפסקות יציקה נוספות ו/או שינוי במיקום הפסקות היציקה שתידרשנה ע"י הקבלן טעונות אישור בכתב של המפקח.
- ג. לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו ולבצע את הפסקות היציקה בהתאם להנחיותיו של המפקח, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שיידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, בכל הפסקת יציקה יבוצעו שקעים בבטון בפני ההפסקה, ויורכבו מחברים לחיבור המשך היציקה.
- ד. אם לא נדרש אחרת באחד ממסמכי החוזה או התוכניות נדרש הקבלן להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים תבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל המשך היציקה. בנוסף יטופל שטח ההתחברות כמפורט לגבי חיבור אלמנטי בטון להלן הזיון באזור ההתחברות ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי מלט.
- ה. כאמור במפרט, המשך יציקה לאחר הפסקת יציקה שנגרמה עקב אי רציפות בהספקת הבטון תדרוש אישור המפקח והמהנדס. המשך היציקה יהיה תוך הקפדה יתרה על ויברציה לחיבור הבטון החדש והישן, בהתאם להנחיות המהנדס והמפקח. תיקון / הריסה / שינוי הנגרמים עקב הפסקת יציקה לא מתוכננת יטופלו על חשבון הקבלן ובאחריותו המלאה.

02.06 זיוק בעבודה

דרגת הסיבולת הנדרשת, תהיה לפי ת"י 789 (חלק 1).

02.07 חיבור אלמנטי בטון חדשים לישנים ובהפסקות יציקה

חיבור אלמנטי בטון יעשה כדלקמן :

- א. פני הבטון ינוקו . בטונים רופפים וכיסי חצץ יוסרו עד לקבלת בטון נקי.
- ב. הבטון יחוספס לעומק של 5 מ"מ וינוקה.
- ג. פני הבטון ישטפו להסרת אלמנטים זרים ואבק.
- ד. ע"ג הבטון תיושם מריחה של סיקה טופ EC – 110 בעובי 2 מ"מ.
- ה. ע"ג המריחה בעודה רטובה תבוצע היציקה החדשה.

02.08 תמיכות ופיגומים מיוחדים

בנוסף לתמיכות ולפיגומים הנחוצים לתמיכת היציקות של רכיבי בטון למיניהם, אשר הקבלן ישתמש בהם באופן שוטף במהלך עבודתו, קיימות עבודות הדורשות תמיכות ופיגומים מיוחדים, ובהם תמיכות ופיגומים לרכיבי שלד שכבר נוצקו והתחזקו, אך אינם חזקים דיים לשאת את העומסים של רכיבי בטון אשר נוצקים מעליהם, או שאינם מסוגלים לשאת את עצמם, עד לאחר שיחוברו או ייתלו לחלקי מבנה אחרים, או לתמיכת אלמנטים המיועדים להריסה ולפינוי וכו'. כן קיימים אזורים שבהם היציקה גבוהה במיוחד, ויש לבצע תמיכה במכלולי תמיכה מתאימים לגבהים חריגים.

כל התמיכות והפיגומים הזמניים שהוזכרו לעיל או הנדרשים לצורך ביצוע העבודה, כמו גם התמיכות והפיגומים הנחוצים ליציקות הרגילות יתוכננו ויבוצעו על ידי הקבלן באמצעות מהנדס מוסמך, מומחה ומנוסה בעבודות מסוג זה.

הקבלן יתכנן את התמיכות והפיגומים בהתאם לעומסים הפועלים או שעלולים לפעול עליהם בשלבים השונים של ביצוע העבודה, בהתייחס לגובה שלהם ועל פי כל כללי התקן וחוקי הבטיחות בעבודה. הקבלן יגיש למפקח תוכניות מפורטות של מערכת התמיכות בכל מקום כנדרש.

האחריות הבלעדית לטיב, לחוזק וליציבות התמיכות והפיגומים הזמניים, גם אם המערכת אושרה ע"י המפקח, וכן לשמירת שלמות רכיבי המבנה עליהם עומדים הפיגומים והתמיכות, תחול על הקבלן בלבד.

כדי לתכנן את מערכת התמיכות, חייב הקבלן ללמוד ולהכיר את כל מרכיבי העבודה, צורת הפתרון הסטטי של המערכת הקונסטרוקטיבית, את משקל הרכיבים מיועדים לתמיכה, את העומסים העתידיים לפעול על התמיכות וכן כל מידע רלוונטי בנושא. על פי כל הנתונים הללו יידרש הקבלן לתכנן את מכלול הפיגומים ומערכת התמיכה לקבלת המשקלים והעומסים בכל שלבי הביניים של ביצוע העבודה. הקבלן יהיה אחראי לחשב ולתכנן את מערכת התמיכות, באורח מקצועי ועל פי כל כללי התקן הרלוונטיים לנושא.

02.09 פלדת הזיון

- א. מוטות זיון מצולעים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 3+5. מוטות פלדה עגולים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 2. הרשתות המרותכות תהיינה רשתות עיגון לפי ת"י 4466 חלק 4+5
- מוטות מפלדה בעלת כושר הידבקות משופר (פלדה מצולעת) וחוזק גבוה, שכינויה 50. חפיה בין רשתות, אם לא נדרש בתוכניות אחרת, תהיה לפחות 3 משבצות או 50 ס"מ (הגדול מבין השניים).

- ב.** אם בגלל כל סיבה תידרש הארכת מוטות פלדת הזיון, ההארכה תבוצע כמפורט בת"י 466 חלק 1 ע"י חפייה תקנית, אולם אם לדעת המפקח עלולה החפייה התקנית לגרום לצפיפות יתר בבטון, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן להשתמש באביזרי פלדה תקינים להארכת מוטות. בין אם ההצעה להשתמש באביזרים אלו תהיה ביוזמת המפקח או ביוזמת הקבלן משיקולים שלו, יהיה על הקבלן להציג בפני המפקח תעודות ואישורים המוכיחים, שהאביזר המוצע מסוגל להעביר את כוחות המתחה הפועלים בברזל, ממוט אחד למשנהו עם מקדם הביטחון הנדרש.
- ג.** המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שיבצע ניסיון או ניסיונות העמסה שיוכיח/יוכיחו את כושר האביזר לעמוד בפני קריעה או היסדקות תחת כוחות המתחה המופעלים עליו. ההחלטה הסופית בדבר שימוש באביזרי פלדה להארכת מוטות הזיון תהיה בידי המפקח.
- ד.** בכל מקום שיידרשו ריתוכים אל מוטות הזיון, על הברזל להיות מסווג המתאים לריתוך.
- ה.** עובי כיסוי הבטון על מוטות הזיון יהיה 5 ס"מ עבור רכיבים הבאים במגע עם הקרקע או עם מים ו-3 ס"מ עבור רכיבים אחרים, אם לא צויין אחרת בתכניות.

02.10 פירוק תבניות

פירוק תבניות ככלל יעשה על פי דרישות התקנים והמפרט לעבודות בנייה.

02.11 אשפרה

לאחר גמר ההחלקה, כשהבטון עדיין לח יש לאשפר את פני הבטון על ידי הרטבה במים בלבד.

02.12 בדיקת בטונים טריים

- א.** תערובת הבטון לפרטיהן תאושרנה במבדקת הבטונים אשר תבצע בדיקות טיב של הבטונים.
- ב.** ביצוע הבטונים יעשה בתנאי בקרה טובים לפי ת"י מס' 118.
- ג.** אחריותו של הקבלן לתאם עם מעבדה מוסמכת לקיחת מדגמים מהבטון הטרי בהודעה מראש של 24 שעות לפני מועד היציקה בפועל. תוצאות הבדיקות יועברו מיד עם קבלתן לפיקוח.
- ד.** אחריותו של הקבלן לתאם עם מעבדה מוסמכת בדיקת סומך בטון ממדגמים של הבטון הטרי בהודעה מראש של 24 שעות לפני מועד היציקה.
- ה.** באחריות הקבלן להביא ליציקות באתר בטון טרי העומד בתנאי ובהגבלות הזמן המותר על פי המפרטים והתקנים. בטון לא טרי לא יאושר ליציקה ולא תשולם תוספת כספית
- ו.** תיקונים/מניעת יציקה ואספקת בטון חדש עקב אי תקינות הבטון מסיבות אלו ואחרות יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

ביצוע העבודה כולל בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד גם את המפרט להלן (בכל מקרה של סתירה בין האמור באופני המדידה שבסעיף זה לבין אופני המדידה שבמפרט הכללי יהיו כוחם של הסעיפים להלן הקובעים):

- א. הובלת ושימת הבטון בטפסים בכל הגבהים.
- ב. כל הפעולות המיוחדות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים.
- ג. חספוס פני הבטונים הקיימים, גילוי ברזל קיים והתחברות לחדש.
- ד. יצירת חריצים, שקעים, בליטות, קיטומים, אפי מים, פתחים, חורים, שרולים, הארקות, מערכות וכד'.
- ה. שרותי מודד בסימונים ומדידות.
- ו. שירותי מודד בהפקת תכנית עדות בתום כל שלב (ביסוס, קורות יסוד, וכדומה).
- ז. תימוך אלמנטי בטון שונים לגבהים שונים.
- ח. כל הבדיקות תוזמנה ע"י הקבלן/ המפקח/ המהנדס/ המזמין וע"י הקבלן.
- ט. בטונים מיוחדים.
- י. ויברציה לבטון לאחר יציקה, לפי התקנים והמפרט.
- יא. יציקות בטון טרי העומד בתנאי ובהגבלות הזמן המותר על פי המפרטים והתקנים. בטון לא טרי לא יאושר ליציקה ולא תשולם תוספת כספית
- יב. תיקונים/מניעת יציקה והספקת בטון חדש עקב אי תקינות הבטון מסיבות אלו ואחרות יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

פרק 03 - מסגרות חרש:

- מסגרות החרש תבוצע בפלדה מגולוונת בגיליון חם בעובי של 120 מיקרון וצבועה בשכבת יסוד אפוקסי ושתי שכבות גמר מצבע אפוקסי בגוון שיבחר ע"י האדריכל.

03.01 דגשים לביצוע עבודות ריתוך:

- א. יש להימנע, ככל האפשר, מביצוע ריתוך בשטח ולהעדיף ריתוך במפעל.
- ב. ככלל הריתוכים במפעל יבוצעו לפני גליון החלקים.
- ג. אין לבצע עבודות ריתוך אלא במקומות המיועדים לכך בתכניות. אין להאריך אלמנטים בשום מקרה ע"י תוספת קטע נוסף. חיבורי אלמנטים יבוצעו אך ורק במקומות המסומנים ומאושרים לפי תכניות.
- ד. תיקונים והשלמות מקומיות יבוצעו רק בהתאם להנחיה בכתב מהמפקח.
- ה. בכל הריתוכים במבנה יערכו בדיקות חזותיות ע"פ ת"י 1225 סעיף 61.9.11 ובדיקת רנטגן או בדיקה אולטרה סונית ע"פ סעיף 2.6.9.11. כל בדיקות הריתוך יבוצעו ע"י מעבדה מוסמכת.
- ו. הריתוך יהיה ריתוך לסירוגין בפסיעות בכיוונים מנוגדים.
- ז. הריתוך יהיה מסוג ריתוך מלא, ללא שלקה (סיגים) ויעשה בכל הכיוונים לסירוגין.

ח. עבודות הריתוך יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה. לאחר גמר עבודות הריתוך והגליון, הצורה והגיאומטריה של האלמנטים ישארו ללא שינוי, ישרים ללא עיוותים או שינוי מידות.

03.02 דגשים לביצוע עבודות גיליון:

- א. החלקים המיועדים לגיליון יתוכננו לתהליך זה. היצרן ידאג למעברים חופשיים ולניקוז של אבץ הגיליון, אשר ימנע ככל האפשר היווצרות "טיפות".
- ב. כל החלקים ישלחו לגיליון לאחר ניקוי חול, מוגנים מכל חשש לפגימת איכות הניקוי. ציפוי האבץ יהיה רצוף וללא פגמים. טיב השטח יהיה מהאיכות המעולה ביותר בהתאם לתהליך הגיליון.
- ג. בכל מקרה שבו יתגלה פגם נקודתי בגיליון בשטחים קטנים מ- 1 סמ"ר יותר להשתמש בצבע עשיר אבץ לתיקון הפגם. לא יותרו יותר מ- 2 תיקונים לחלק פלדה מגולוון אחד.
- ד. היצרן ימציא תעודה מאת מגולוון הפלדה המציגה בדיקת גיליון, התאמתו לתקן ואיכותו, וכן אחריות לטיב הגיליון לתקופה של 20 שנה לפחות.

03.03 דגשים לביצוע עבודות חיבור באמצעות ברגים:

- א. בתוכניות הייצור - בכל מחבר באמצעות הברגה יסומנו, ע"ג פרט מיוחד: מיקום החורים, קוטרם המדויק ובהתאם גם החירור ע"ג האלמנטים המתחברים וע"ג פחי הקשר. אין להשתמש באלמנט בו נעשו חורים שלא ע"פ תכניות ללא אישור בכתב.
- ב. הברגים שבשימוש יהיו מתאימים בקוטרם, באורכם, בחוזקם, בפרטי ההברגה ובכוח הדריכה לנדרש בת"י.
- ג. אין לערבב מספר סוגי ברגים באותו המחבר.
- ד. באלמנטים מגולוונים יהיו הברגים, הדיסקיות והאומים מגולוונים. בכל מקרה יוצמדו שני אומים מהודקים היטב לכל בורג.

03.04 טיפול בפלדה חלודה

- א. הסרת כל צבע רופף וכל גוף זר.
- ב. נקיון באמצעות חומר שוחק לפי תקני המשרד לאיכות הסביבה/משרד העבודה.
- ג. צביעה בשכבת יסוד צינכרומט או שווה ערך.
- ד. צביעה סופית בשתי שכבות של צבע מסוג סופר לק או שווה ערך ובגוון עפ"י בחירת האדריכל.

04.01 סוג ואיכות עץ חדש

- א. העץ יהיה חדש, בריא ויבש ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים, ללא בקיעת מפולשים, ללא כתמי שומן ולכלוך וללא שום פגמים אחרים.
- ב. בהעדר דרישות מיוחדות יהיה העץ עץ אורן פיני, ללא סיקוסים פינתיים. הסיקוסים יהיו בריאים, בקוטר ובמספר המותר לפי ת"י.
- ג. המפקח יהיה הקובע הבלעדי אם לפסול את העץ עקב ריבוי הסיקוסים או לחילופין לגבי איזה סיקוסים שיוצאו ויסתמו בפקקים.
- ד. מידות העץ המצוינות בתוכניות ו/או הרשומות בכתב הכמויות, מתייחסות למידות העץ לאחר ההקצעה והעיבוד הסופי. הסטייה המותרת במידות מוצרי הנגרות תהייה +/- 4 מ"מ, בתנאי שהסטייה תהיה שווה לכל האורך, הגובה או הרוחב של האלמנט או בהתאם לתקן.
- ה. כל שטחי העץ של מוצרי הנגרות הגלויים לעין יוקצעו במכונה וסימני ההקצעה המכנית יורחקו באמצעות הקצעה ביד וליטוש בנייר זכוכית עד לקבלת שטח חלק לגמרי. כל המקצועות יוקהו ע"י הקצעה קלה.
- ו. העץ יהיה מטופל באימפרגנציה כנגד מזיקים ובמעכב בעירה.
- ז. על הקבלן להציג תעודות בדיקה של מעבדה מוסמכת על הטיפול בעץ.

04.02 דגשים לעבודות חיבור והרכבה

- א. הברגים לחיבור יהיו ברגי עץ בלתי חלידים ומשוקעים בעץ. אותו הדין לגבי אומים.
- ב. כל הברגים, ווי החיזוק, העוגנים, החיבורים לבטון או למתכת, יהיו ממין, מגודל ומסוג שיבטיח יציבות מוחלטת.

פרק 04.1 - מפרט לשיקום בטונים

מפרט זה מבוסס על דור חדש ומתקדם של מערכות חומרי שיקום בטונים של חברת "סיקה".

הכנת השטח:

- א. יש לבצע סקירה סביב המבנה ולסמן את כל אזורי הסדיקה והאזורים בהם הבטון רופף או מתנתק מהתשתית.
- ב. עבודת האיתור תבוצע ע"י הקשה קלה עם פטיש בנקודות רבות וצפופות, שינוי בצליל מעיד על חללים וסדקים בתשתית.
- ג. יש לבצע סיתות, חציבה מכנית של חלקי בטון רופפים וסדוקים הדורשים שיקום.
- ד. יש לבצע חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו, ולפחות כ- 1 ס"מ מאחוריו, וכ- 10 ס"מ נוספים משני צדי הברזל החשוף. ניתן לתחום את גבולות הסיתות עם דיסק לחיתוך בטון, על ידי ביצוע חריץ משני צידי החלק הפגוע כ- 1 ס"מ בבטון הבריא, זאת על מנת למנוע חציבה מיותרת של בטון בריא. וליצר "אמבטיה" בעלת גבולות בעומק מינימלי של 10 מ"מ.
- ה. יש להסיר שכבות טיח רופפות ולהגיע לתשתית יציבה המתאימה למערכות גמר שיבחרו.
- ו. יש לשטוף את הקיר היטב במים להורדת אבק ליכלוך חומרים מזהמים יש להסיר באמצעים מיכאניים.
- ז. יש לנקות את ברזל הזיון מקשקשת חלודה עד לברזל יציב ולצפות את ברזל הזיון בעזרת סיקה ארמטק 110 או בסיקה מונוטופ 610 למניעת המשך החלדה. (ראה דפי מוצר באתר החברה).
- ח. ניתן להשתמש בסיקה טופ ארמטק 110 גם כשמנת הדבקה (פריימר) לבטונים הגלויים בסמוך לברזל מומלץ ליישם את חומר התיקון תוך 3-1 שעות, בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס מרגע המריחה. במידה ועבודת ההטלאה לא בוצעה במועדה נדרש לרענן שכבת סיקה טופ ארמטק 110 ע"ג השכבה הקודמת.

שיקום הבטונים:

- א. עבודות שיקום והטלאה בתשתית הבטון יבוצעו בעזרת סיקה רפ פאוור (ראה דף מוצר באתר החברה) או בעזרת סיקה טופ 122 החומרים הנ"ל הנם תערובות מוכנות המבוססות על צמנטים מיוחדים סיבים פוליאמידים, מיקרו סיליקה, מוספים ותערובת מובחרת של פולימרים אגרגטים.
- ב. ניתן ליישם מספר שכבות בשיטת ההטלאה, בהפרשים של שתיים בין שכבה לשכבה, עובי מילוי אפשרי בסיקה טופ 122 עד 20 מ"מ בשכבה אחת, ובסיקה רפ פאוור עד 50 מ"מ בשכבה אחת. בכל מקרה מומלץ לבצע את החומרים בשכבות של 20-15 מ"מ בשכבה ע"ג שכבה.
- ג. סיקה רפ פאוור הינו חומר מהיר יבוש המאפשר עבודת הטלאה גם ללא פריימר הדבקה.
- ד. במידת הצורך באלמנטים מסוימים בעלי נפח גדול תאושר עבודת שיקום בעזרת יציקות גראוט מסוג סיקה גראוט 214 (ראה דף מוצר באתר החברה).
- ה. יש להקפיד במיוחד על אשפחה מתאימה.
- ו. עבודת הספגה בעזרת אינהיביטור מעכב קורוזיה מסוג סיקה פרוגרד +903 תבוצע במידת הצורך לאחר בדיקה ואיפיון הצרכים בשיקום.

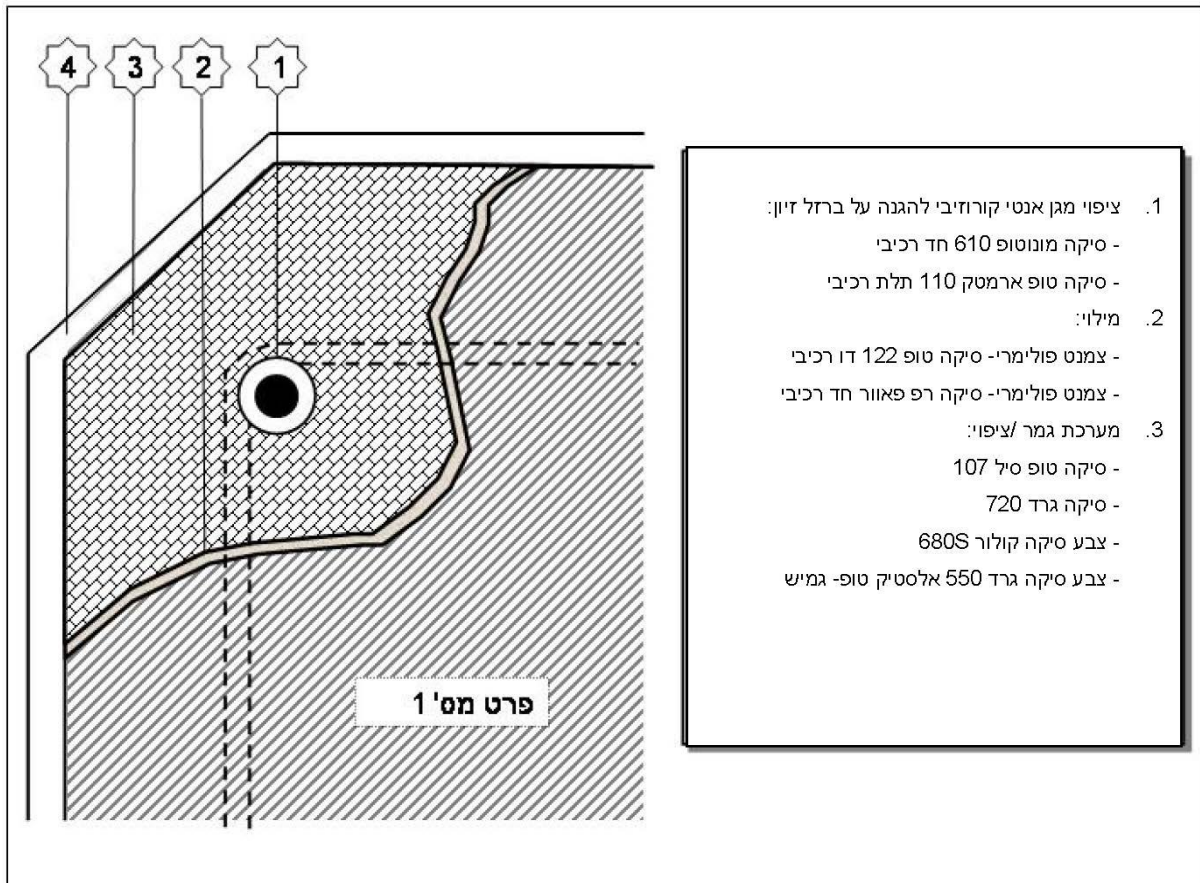
- ז. עבודות תיקון באזורים בהם טיח התנתק מתשתית הבטון יבוצעו בעזרת טיח פולימרי המורכבת מחול צמנט ביחס 1 צמנט 2.5 חול בתוספת סיקה לטקס סופר מעורבב עם מים ביחס 1:1 עובי שכבת הטיח לא יעלה על 10 מ"מ בשכבה אחת. (חוזק הדבקה נדרש גבוהה מ1 מגפ"ס).

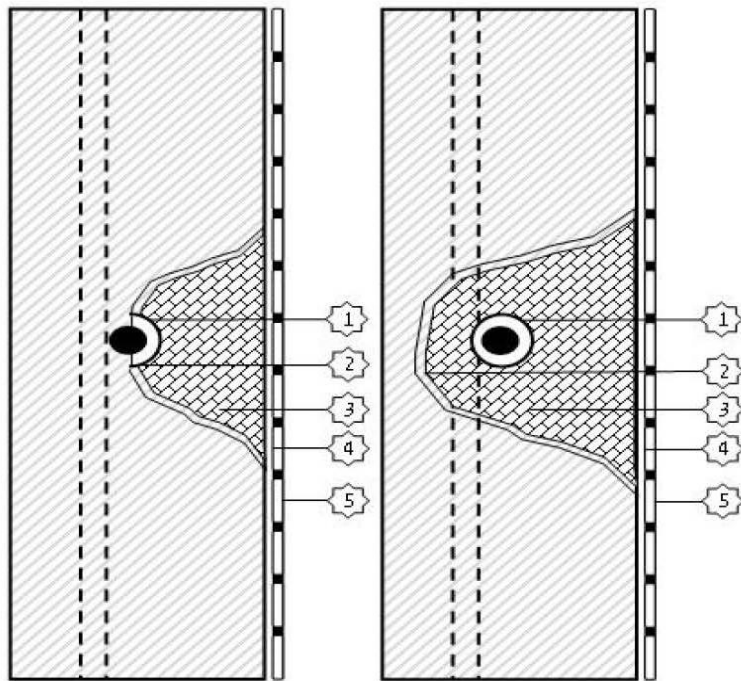
ח. במידת הצורך החלקת פני הבטון באזורי השיקום תבוצע בעזרת סיקה מונוטופ 620 שפכטל צמנטי פולימרי (ראה דף מוצר באתר החברה).

שכבת הגמר לציפוי והגנה:

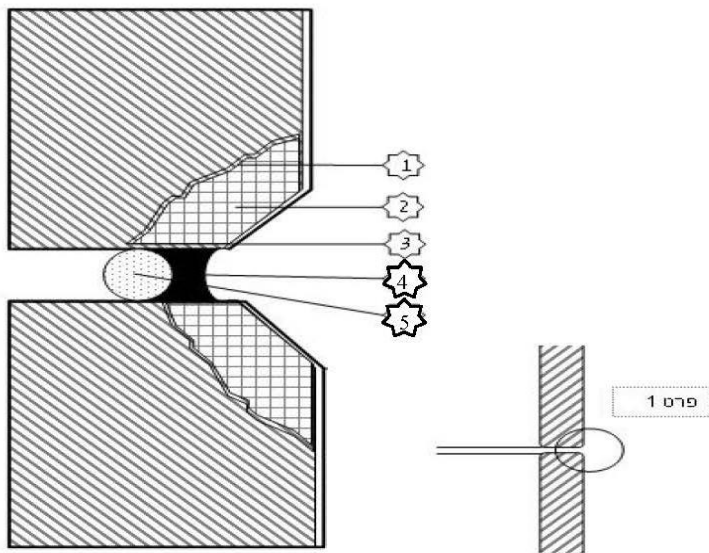
- א. ציפוי חומר איטום צמנטי דו רכיבי מסוג סיקה טופ 107.
- ב. שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- ג. צביעה בצבע פולימרי מסוג סיקה S 680.
- ד. צביעה בצבע פולימרי גמיש מסוג סיקה גרד W 550.

הערה: המפרט הנ"ל הינו מפרט כללי, מומלץ לבצע איפיון מדויק ובחירת מערכות חומרים הגנה המתאימים לכל פרויקט באופן ספציפי.





1. ציפוי מגן אנטי קורוזיבי להגנה על ברזל זיון:
 - סיקה מונוטופ 610 חד רכיבי
 - סיקה טופ ארמטק 110 תלת רכיבי
2. שמנת הדבקה
 - סיקה טופ ארמטק 110
3. מילוי:
 - צמנט פולימרי- סיקה טופ 122 דו רכיבי
 - צמנט פולימרי- סיקה רפ פאואר חד רכיבי או סיקה רפ דו רכיבי
4. טיח עליון- טיל פולימרי בתוספת לטקס סופר
5. מערכת גמר /ציפוי:
 - צבע: סיקה גרד 680S או צבע גמיש סיקה גרד אלסטיק טופ 550W.
 - ציפוי דקורטיבי, פסיפס וכד'.
 - על בטון חשוף: סיקה טופ סיל 107
 - סיקה גרד 720



1. שמנת הדבקה
 - סיקה טופ ארמטק 110
2. תיקון שפתי תפר:
 - בשכבה דקה- סיקדור 31
 - בשכבה עבה- סיקה טופ 122/רפ פאואר
3. עיבוד פינות כנ"ל
4. פרופיל גיבוי לגב התפר
5. יישום פריימר ומילוי מסתיק לתפרים מסוג סיקפלוקס, הייפלוקס 250, פרו 3 WF או סיקפלוקס קונסטרוקשיין

פרק 05 - עבודות בידוד ואיטום**05.01 כללי**

א. עבודות בידוד ואיטום המבנה מפני השפעות אקלימיות, כגון: גשם, קור וחום, יכללו את העבודות כדלקמן:

1. איטום ובידוד קירות חיצוניים.
2. איטום הגג/מרפסת נגד גשם לרבות גג רעפים משופע.
3. בידוד הגג והקירות החיצוניים נגד השפעות אקלימיות.
4. כל עבודה אחרת הדרושה להשלמת עבודות האיטום, לשביעות רצונו של המפקח.

ב. רמת ביצוע

כל עבודות האיטום יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה ע"י בעלי מקצוע מעולים ומנוסים בסוגי עבודות האיטום המתוארות במפרט הכללי והמיוחד. העבודה תבוצע עפ"י הוראות היצרן, ע"י קבלני משנה מומלצים על ידי יצרן החומר, או ע"י היצרן עצמו.

ג. הצעות שינוי ואישור דוגמאות

אם תוך כדי ביצוע העבודות יציע הקבלן שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתן לעיון מוקדם של המפקח וקבלת אישורו בכתב. בכל מקרה כזה על הקבלן לצרף להצעותיו דוגמאות של חומרים ו/או מוצרי איטום המוצעים וכן את הוראות היצרן ליישומם.

ד. מועדים והוראות ביצוע כלליות

1. עבודות האיטום יבוצעו ברציפות וללא הפסקות כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה או מהוראות הכלולות במפרט או מהוראות המפקח.
2. הקבלן יתארגן באופן שמשך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי לביצוע מושלם של העבודה כנדרש.
3. עבודות האיטום יבוצעו אך ורק במזג אויר נוח, בשום מקרה לא בימי גשם, לא כאשר הטמפרטורה החיצונית בצל נמוכה מ-10 מעלות צלזיוס ולא כאשר נושבות רוחות שאינן מאפשרות ביצוע תקין של עבודות האיטום, לפי קביעתו הבלעדית של המפקח.
4. עבודות האיטום יבוצעו בסמוך לביצוע עבודות הריצוף.

05.02 חומרים**א. אספקת המוצרים והחומרים**

החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או בתכניות, יסופקו לשטח במכלים סגורים או כשהם ארוזים באריזה חרושתית, הכל לפי המקרה, כאשר כל חומר או מוצר נושא סימן ברור הכולל את שם היצרן או סימונו המסחרי ותיאור סוג החומר.

ב. הובלה ואחזקת החומרים והמוצרים

הובלת החומרים והמוצרים ואחסנתם באתר הבנייה תבוצע באופן שימנע את קלקולם או הפחתת ערכם.

ג. פחים

פח האבץ והפחים המגולבנים, לצורכי איטום תפרים יהיו ישרים, חלקים, ללא סדקים, פיצוצים, קליפה מתקלפת או ליקויים אחרים.

ד. אחריות לטיב

ציון החומרים ו/או מוצרים בשמותיהם המסחריים במפרט ו/או בתכניות או אישור החומרים והמוצרים ו/או מקורם ע"י המפקח, לא יגרע מאחריות הקבלן לטיבם ו/או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

איטום החדרים יבוצע בריצפה ובקירות עד גובה 30 ס"מ מפני הריצוף.
ביצוע האיטום:

- א. סגירת כל החורים, קיצוץ כל הברזלים ומריחת גלנץ עד גובה 30 ס"מ מפני הריצוף, לאחר גמר הנחת קוי מים וביוב.
- ב. מריחת סופרסיל של חברת "וולוך" בשתי שכבות או שו"ע מאושר.

05.08 חישוב כמויות

חישוב איטום חדרי השירותים יחושב לפי היטל אופקי ללא חישוב עליות האיטום בקירות (עד גובה 30 ס"מ).
חישוב איטום גגות לפי היטל אופקי ללא חישוב עליות האיטום בקירות, ללא תוספת עבור נקודות מרזב וגימורים מיוחדים, ללא תוספת עבור חיבור קצה היריעה בפס אלומיניום.
איטום קורות יסוד יחושב לפי מטר/אורך.
איטום קירות בטון חיצוניים לפי מ"ר.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה06.01 כללי.

- א. כלל עבודות הנגרות מלבד הדלתות יבוצעו על ידי גורם אחר.
- ב. באחריות הקבלן הראשי לוודא כי הוא מבצע את ההכנות וכלל העבודות כך שיתאימו לעבודות הנגרות המתוכננות.
- ג. דוגמאות. הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכניות של כל פרטי נגרות המסגרות, כולל פרזול וכו', שיישאו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה, ייצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.
- ד. פתיחה. כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות.
- ה. שינויים – התאמה. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפרטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה.
קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'.
עבודות התכנון לפרטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן.
במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא שום תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו. שינויים במידות פריטים של עד $\pm 15\%$ בכל מידה, לא יחייבו שינוי של מחיר הפריט.
- ו. פריטים סטנדרטיים.
מפרט זה מתייחס גם לפריטים סטנדרטיים מתוצרת החברות הבאות, כמצוין ברשימות.
- הקבלן רשאי להציע פריטים דומים מתוצאת אחרת, לאישור מוקדם של האדריכל.

06.04.04 פרזול ואביזרים שונים:

חומרי הפרזול ואביזרים למיניהם ממין משובח ויש לקבל מראש את אישורו של המתכנן על כל אחד ואחד מהם.

הרכבה:

1. הקבלן יבדוק את הבניה עליה ואליה הוא יצטרך לחבר את המוצר בטרם ייגש לביצוע ולא תתקבל שום טענה שאכן לא ידע לאיזה סוג של חומר עליו יהיה לחבר את המוצר.
2. הקבלן יעבוד בשיתוף פעולה מלא ובהתאמה מלאה עם יתר מבצעי העבודות ושמקצועותיהם משלימים או להפך – מכינים את מיקום המוצר כגון: בנאים, טייחים, אינסטלטורים, חשמלאים ורצפים.

06.06 אחריות לטיב המוצר:

במשך תקופה של שלוש שנים (3 שנים) אחרי מסירה סופית של המבנה אחראי הקבלן לטיב המוצרים, כגון:
- יציבות הציפויים (מכנית).

- שינויים במידות וצורה גיאומטרית של המוצרים (התנפחויות, עיוותים וכו').
- תפקוד תיקני של הפרזול.

06.07 **דלתות עץ :**
 דלתות העץ יבוצעו עפ"י המפרט ברשימות האדריכל. שאר הפרזול יהיה עפ"י המפורט לעיל בדלתות מתכת.

06.08 **אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה :**

א. אין בכתב הכמויות סעיפים נפרדים למשקופים. מחירים כלול במחיר כל פריט ופריט (לרבות משקופי אלומיניום באם ירשמו ברשימות הנגרות).

ב. המדידה לפי חתיכות קומפלט כולל פרזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים, מנעול בהלה ומזוזות והכל בהתאם לרשימות ודרישות המתכנן. לא תשולם תוספת מחיר משום סוג בגין דרישות והנחיות נוספות מטעם יועץ הבטיחות בנושא של הוספת מנעולי בהלה ו/או מחזירי שמן מכול סוג גם אם לא נמסר ברשימות והדרישה הגיעה במהלך הביצוע.

ג. המחירים כוללים זיגוג וצביעה וציפויים לסוגיהם.

ד. מחירי המשקופים כוללים גם את המילוי בבטון והצביעה. יתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותם כלולה במחירי היחידה.

ה. המחירים כוללים התאמת רב מפתח "מפתח מסטר" כנדרש.

ו. המחירים כוללים טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.

ז. כהנחיה כללית לקבלן, מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע בכתב הכמויות, יכלול במחיר יחידתו את כל הנדרש לפי התוכניות, המפרטים וכו' – לביצוע מושלם וסופי במקומו בבניין וזאת אפילו על כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתוכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.

ח. בנוסף לאמור בסעיפים הקודמים במחיצות גבס ובמקומות שהקבלן יידרש יש להתקין בטרם הרכבת המשקופים מכל סוג מסגרת מתכת מגולוונת מפרופיל R/H/S וכולל חיזוקים לתקרה ולרצפה.

י. עירוני מהנדסים יועצים 1989 בע"מ

E-mail: ironyeng@gmail.com

ת.ד. 3095 ירושלים 91030

פקס: 02-6723304

טל: 02-6723303

תאריך: 4.3.24

מספרנו: /1086

מרכז מבקרים חדר השיבה
כפר עציון
מערכת תברואה
מפרט טכני מיוחד
וכתבי כמויות

תוכן העניינים

מספר	תיאור	עמוד
07.00	מפרט כללי למתקני תברואה.	3
07.01	מפרט מיוחד לעבודות מים, וסילוק שפכים.	13
07.02	היקף העבודה וטיבה.	13
07.03	מערכות אספקת מים, סילוק שפכים וניקוז תאור כללי.	13
07.04	צנרת אספקת מים.	15
07.05	צנרת סילוק שפכים וניקוזים.	21
07.06	צנרת שפכים מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) ואביזרים.	28
07.07	ניקוז יסודות.	32
07.08	כלים סניטריים, קבועות תברואתיות ואביזרי מים	33
07.09	התקנת כלים סניטריים בקירות גבס	36
07.10	בדיקות לחץ ושטיפת מערכת התברואה.	38
07.11	ויסות, מבחני פעולה והרצה	42
07.12	שילוט וסימון	43
07.13	תכניות עדות.	43
07.14	אחריות ושירות למתקני תברואה	44

07.00 מפרט כללי למתקני תברואהא. תנאים כלליים

מפרט זה והתכניות המצורפות אליו מהווה יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המערכות והמתקן אשר על הקבלן לספק ולהתקין. הקבלן יחוייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרט ובתוכניות וכן בכל הדרישות הנובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

ב. היקף המפרט

המפרט המובא להלן מהווה השלמה לתכניות. לפיכך אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות תימצא ביטויה במפרט זה.

ג. חציבות ותיקונים

כל החציבות דרך קירות, רצפות, תקרות וכיו"ב, במידה ויהיה צורך בהם למטרת ביצוע המתקנים המכניים, התקנת הכלים והצנרת על כל סוגיה וכן התיקונים לעבודות הבנין הכרוכים באותן חציבות, יבוצעו על ידי קבלן התברואה, תוך תיאום עם הקבלן הכללי, המפקח ובאישורו. קבלן התברואה יסתום את הפתחים, סביב השרוולים, חריצי צנרת וכו', והקבלן הכללי יבצע את תיקוני הטיח, צבע, סיד וכו'. עבודות החציבה, הבניה והתיקון יבוצעו ע"י הקבלן הכללי רק במדה וצוין הדבר במפורש בהיקף העבודה והתיאור הטכני.

חציבות למעברי צנרת יבוצעו ע"י קבלן התברואה לשם התקנת השרוולים. המעברים יבוצעו במקדח יהלום, ובמיקום אשר יתואם מראש ומבלי לפגוע במבנה התקרות או קירות בטון.

ד. שרוולים

קבלן התברואה יספק, ימקם ויתקין את כל שרוולי הפלדה (שרוולי פח לא יתקבלו) עבור כל הצנרת העוברת דרך הרצפות והקירות. השרוולים יהיו בקוטר מתאים אשר יבטיח מירווח של 6 מ"מ לפחות בין פנים השרוול להיקף הצינור על בידודו. שרוולים ברצפה יבלטו 50 מ"מ לפחות מעל פני הריצוף. השרוולים יותקנו תוך כדי הקמת הקירות והתקרות.

ה. תחליפים

רק במקומות שלגביהם צויינו בגופו של הסעיף המתאים המלים: "שווה ערך" רשאי הקבלן להציע תחליפים מתאימים. המתכנן ו/או המפקח יהיה מוכן לאשרם בתנאי שהתחליף הינו באמת "שווה" או בעל איכות שווה לפריט המפורט, מיצרן עם איכות ייצור זהה, ארץ מוצא זהה. במסרו הצעת תחליף, יציג הקבלן את המחיר הנדרש עבורו ויציין בהצעתו את כל הפרטים הנוגעים לסוג התוצרת, מקורה וכיו"ב.

לא ניתנה לקבלן אפשרות להציע תחליף כאמור, או אם לא הוצע תחליף על ידו אף אם הותר הדבר, יהיה עליו לספק ולהרכיב את המוצר הנדרש כפי שמפורט.

מודגש בזאת כי החלטה לגבי "שווה ערך" היא זכותו של המזמין ו/או המתכנן ו/או המפקח בלבד, ולא של הקבלן, ועל כן המתכנן ו/או המפקח יהיה הפוסק היחיד בענין זה והקבלן יקבל החלטתו ללא עוררין.

1. הגנה, ניקוי וצביעה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על הכלים, האביזרים, הצנרת או המתקן או כל חלק ממנו בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי ביצוע העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן חלה באותה מידה האחריות, להגנת הצידוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן הבניה. בין היתר תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים על מנת למנוע כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים. אחריות הקבלן מתיחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לצידודו לרבות השפעות מכניות, טרמיות, כימיות או אחרות.

כמו כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציוד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו ע"י אחרים.

שכבת הצבע הסופית תיזבע אך ורק בגמר עבודות הבנין, בתנאים חיצוניים מתאימים ובאוויר יבש וחופשי מאבק.

עם סיום העבודה יימסרו המתקנים והמערכות על כל חלקיהם למתכנן ו/או למפקח, כאשר הם במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.

2. הגנה בפני חלודה.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה יעילה על כל חלקי הציוד בפני חלודה. למטרה זו יש להפריד בין המתכות השונות. כל חלקי הברזל והפלדה יהיו אך ורק מגולבנים.

השטחים הגלויים לעין של חלקי ברזל או פלדה מגולבנים יצבעו אף הם בפריימר מתאים ולאחר מכן פעמיים בצבע אמאיל סינטטי על פי טבלת הגוונים. כל ברגי הציוד יהיו מצופים קדמיום. כל חלקי המתקן המורכבים מחוץ למבנים יוגנו בפני השפעות אקלימיות בלתי רצויות לשביעות רצונו המלאה של המתכנן ו/או המפקח.

צינורות לא מבודדים יצבעו בנוסף לצביעת היסוד גם בשתי שכבות של צבע אמאיל סינטטי בגווני הזיהוי לפי התקן או עפ"י טבלת הגוונים.

צנרת מגולבנת גלויה, תיזבע בפריימר מתאים כמומלץ ע"י "טמבור" ומעליו בשתי שכבות צבע עליון כמפורט לעיל, או שתסופק צבועה מראש במפעל דוגמת תוצרת "אברות".

ח. מפרטי ציוד ותכניות עבודה

הקבלן יכין ויגיש לאישורו של המתכנן ו/או המפקח מפרטי ציוד ותכניות עבודה בהעתק אחד. לאחר שיבדוק יחזיר המתכנן ו/או המפקח לקבלן עותק מאושר על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה. בכל מקרה יכללו המפרטים והתכניות את המסמכים הבאים:

- א. תכניות כלליות ופירוט טכני עבור ציוד או פריטי ציוד מוכנים לרבות שם מסחרי ומספר קטלוגי, תפוקות והספקים - הכל ע"ג צילומים ו/או קטלוגים מקוריים.
- ב. תכניות ביצוע מפורטות ופירוט טכני עבור ציוד או פריטי ציוד שאינם בבחינת מוצר מוכן ושיש צורך ליצרם. הפירוט הטכני יכלול בין השאר את השם המסחרי ומספרי הקטלוג של הפרטים השונים במכלול וכן תפוקות והספקים עבור המכלול כולו.
- ג. תכניות מפורטות של כל שינוי בתכניות העבודה של הכלים, או הציוד או הצנרת, החיווט וכו' אשר הוצעו ע"י הקבלן ואושרו עקרונית ע"י המתכנן ו/או המפקח.
- ד. תכניות פתחים בקירות ובקורות.
- ה. תכניות חשמל ופיקוד לרבות סכימות חיווט, פירוט הציוד המותקן ותכנית הרכבתו בלוח החשמל, מראה כללי של לוח החשמל בציון מידות.
- כל פריט/ציוד לאישור יוגש למתכנן עם דף הקטלוג המקורי או צילום המקור בלבד, מסומן במספר הסעיף המתאים בכתב הכמויות (למעט פריטים חריגים).
- כל התכניות השרטוטים והפרטים יהיו משורטטות במחשב, בתכנת "אוטוקד" ובמהדורה בה שורטטו תכניות המתכנן ו/או לפי דרישת המזמין.
- אישור תכנית העבודה ע"י המתכנן ו/או המפקח לא ישחרר את הקבלן בשום אופן מחובתו להבטיח תכנון נאות וכן יצור, הרכבה והתקנה באורח מקצועי נכון. הקבלן יתקן, ישנה ויחליף כל פריט, או חלק של עבודה אשר המתכנן ו/או המפקח ימצא אותו פגום, בעל איכות ירודה או מתחת לתקן הנדרש, וזאת ללא דיחוי ובאופן אשר לא יהיה בו כדי לגרום להפרעות במהלך הביצוע או כדי לפגוע בלוח הזמנים שנקבע.
- כמו כן, הקבלן אחראי לבדיקת דרכי הגישה ופתחי הכנסת הציוד, והבטחתם.

ט. מסירת העבודות והמתקנים, ותקופת האחריות

1. קבלה מוקדמת

לאחר שגמר קבלן המערכות את עבודותיו, הפעיל את המערכות והמתקנים, וויסת, בדק והשלים כל הדרוש והדבר אושר ע"י המפקח, יבקש המפקח לזמן צוות קבלה מוקדמת של העבודות והמתקנים. בצוות ישתתפו המתכננים, נציג המזמין והמפקח.

אין לסגור תקרות מונמכות, לפני שתבוצע לפחות הביקורת הראשונה והתיקונים אשר נדרש.

לאחר הבדיקה יעביר המתכנן ו/או המפקח למשתתפים בבדיקה, דו"ח

מסכם עם הערותיו לקבלן על תיקון פגמי ביצוע, או השלמת העבודות והתקנים, או החלפת ציוד פגום או כל עבודה אחרת הנדרשת לדעתו להשלמת העבודות והמתקנים עפ"י המפרט, התכניות וכנדרש.

בתום הבדיקה, יסוכם עם הקבלן מועד סיום העבודות, וקביעת תאריך לקבלה סופית של המתקנים.

2. קבלה סופית

עם תום השלמת העבודות והתיקונים כנ"ל ע"י הקבלן, תערך קבלה סופית. במידה ולא הושלמו/בוצעו התיקונים הרשומים בדו"ח הבדיקה הראשונית, או במדה ויתגלו פגמים ודרישה נוספת לתיקונים השלמות/והחלפות - ירשם דו"ח הערות חדש. בבדיקה זו תערך הפעלה כללית של כל המתקנים/מערכות ותיבדק אופן פעולתם, ועמידתם בתנאי המפרט/תכניות.

אי ביצוע ההשלמות/תיקונים לקראת קבלה סופית זו יתיר למזמין לעכב תשלומים לקבלן ובמדת הצורך להתיר למזמין לבצע התיקונים וההשלמות על חשבון הקבלן.

אי השלמת התיקונים/השלמות ידחה מועד תחילת תקופת האחריות של הקבלן על המתקנים והמערכות אשר סיפק, עד למסירה הסופית. עם זאת, יפעיל הקבלן את המתקנים והמערכות, ולו גם באופן חלקי ע"מ לא להסב למזמין נזקים והפסדים וזאת באחריות הקבלן למרות שמועד תקופת האחריות לא החלה. במדה ויעמוד הקבלן בכל דרישות המפרט/תכניות, וימלא אחרי כל הערות דו"ח הבדיקה הראשוני, ולא יתגלו לקויים נוספים - תראה קבלה זו כקבלה סופית ומסירת המתקנים למזמין, וירשם דו"ח מתאים המאשר עבודה זו, ותחילת מועד תקופת האחריות.

לא ימלא הקבלן אחר כל האמור לעיל, יקבע מועד נוסף לקבלה/מסירה סופית. במקרה זה יכסה הקבלן את כל הוצאות המתכנן בגין הקבלה/קבלות נוספות ועד למסירה הסופית.

3. הדרכה והרצה

עם מסירת המתקן באופן סופי למזמין, על הקבלן לבצע הפעלה וויסות והרצה של כל המתקנים והציוד אשר סיפק, וכן להדריך באופן מפורט ותוך שיתוף פעולה מלא, את נציג המזמין בהפעלת המתקנים והציוד, הכרתם, אופן התפעול והטיפול, וזאת משך תקופה של 14 יום. לא יבצע הקבלן האמור לעיל, יחשב הדבר כאילו לא מלא את התחייבויותיו ולא מסר סופית המערכות/מתקנים למזמין.

י. תכניות סופיות, הוראות וקטלוגים

הקבלן יספק למפקח, לפני מסירת המתקן מערכת מסמכים הכוללת באופן עקרוני מערכת תכניות סופיות ו"ספר אחזקה" הכולל הוראות הפעלה ואחזקה ודפים קטלוגיים עבור כל פריטי ואביזרי הציוד.

מערכת תכניות:

הקבלן יספק ב - 3 עותקים מערכת מושלמת של שרטוטים סופיים של המערכת "כפי שבוצע" אשר ישורטטו ויעודכנו ע"י הקבלן בלבד לאחר סיום כל עבודותיו במתקן ויכללו את כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתכנית המקורית. שרטוטים אלה יכללו במפורט את תכניות מערכת הצנרת, מערכת החשמל, הפיקוד וכו', יופיעו בהם כל צינור, שסתום, אביזרי עזר וחיווט חשמלי וכו' אשר יהיו קיימים בבנין בסיום ביצוע המתקן והפעלתו. שרטוטים אלה חייבים לקבל את אישור המתכנן לפני קבלתם הסופית ע"י המזמין.

כל התכניות והשרטוטים אשר יכין הקבלן, תהיינה משורטטות במחשב בתכנת "אוטוקד" לפי הגרסה בה שורטטו תכניות המכרז.

ספר אחזקה :

הקבלן יספק ב - 3 עותקים "ספר אחזקה" בשפה העברית. הספר יהיה כרוך במעטפה קשה עם סידור מתאים להוצאת דפים והכנסתם. ספר האחזקה יכלול בין השאר :

א. תיאור המתקן, עקרונות פעולתו, מרכיביו העיקריים ויתר מאפייני המערכות.

ב. מערכת תכניות "כפי שבוצע" כמפורט לעיל.

ג. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות : מערך מיוחד המתאר את סדר ההפעלה

הרגילה היומיומית של המתקן, טבלת תקלות שכיחות ואופן הטיפול בהן לרבות כל דיאגרמה או שרטוט הדרושים לשם הבנת הפעולות אשר על איש האחזקה לבצע, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסר לקבלן ע"י יצרני הציוד, לרבות מערכי טיפול "יומי", "שבועי", "חודשי" וכו', הכוללים כל פעולה אשר על מתחזקי הבנין לבצע במועד הנכון על מנת לשמור על המתקן במצב תחזוקה מעולה במשך כל תקופת קיומו.

ד. רשימת הציוד המותקן, בה צויין מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ולרבות קטלוגים של הציוד כולל מפרטי התקנה, הפעלה ואחזקה.

י. תקופת הבדק והשרות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים, מיום קבלת המתקן הסופית ע"י המפקח כמתואר לעיל. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי אך לא יאוחר מ - 24 שעות ממוסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן. לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד הנדרש שאי המזמין /או המפקח להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק או פריט שלם אשר נגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה מלאה נוספת מיום החלפתם.

כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות הבאות :
 בדיקת ציוד (ובאופן מיוחד מערכת הפיקוד והבקרה) אחת לשלושה חודשים,
 תיקון הליקויים ורישום הממצאים, בדיקה וחיזוק של כל האטמים, האוגנים,
 הברגים, האומים וכו', טיפול בטפטוף ונזילות, כמפורט במפרט הכללי ובמפרט
 המיוחד, וכל יתר הנדרש לתחזוקה וטיפול נכונים.

עם תום תקופת האחריות על הקבלן למסור את המתקן למזמין במצב פעולה
 תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה וידרש.
 על הקבלן להודיע בכתב למפקח ו/או למזמין על כוונתו למסור המתקן.
 במידה ונמצא המתקן בעת בדיקת המפקח במצב שאינו כשר למסירה, ידחה
 מועד גמר האחריות עד למועד בו ימסר המתקן למפקח ו/או למזמין לשביעות
 רצונו המלאה.

יא. היקף העבודה וטיבה

העבודה המשמשת נושא למפרט זה כוללת את הציוד, החומרים, המוצרים,
 אמצעי הלואי והעזר וכל הדברים הדרושים להתקנת המתקנים המכניים
 כמתואר באופן דיאגרמטי בתכניות המצורפות וכפי שמפורט להלן, למעט
 העבודות אשר תבוצענה על ידי גורמים אחרים, בכפיפות לנאמר בהמשך.
 המתקן על כל חלקיו יבוצע באורח מקצועי נכון, תוך הקפדה על הדרישות
 לאיכות מעולה.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל את היקף העבודה בסכום כלשהו עד
 ל-50% מהערך הכולל של המתקנים המתוארים במפרט זה ובכתב הכמויות.
 כמו כן שומר המזמין לעצמו את הזכות להקטין את היקף העבודה בכל סעיף
 עד ל-100% מהיקפו ו/או להגדיל עד ל-300% מהיקפו. מחירי היחידה
 המפורטים בהצעת הקבלן יהיה בתוקף עבור כל הגדלות והקטנות כנ"ל אשר
 ידרשו במסגרת תקופת הביצוע של המתקנים בהתאם לחוזה המקורי.

07.01 מפרט מיוחד לעבודות מים, וסילוק שפכים

א. המפרט הטכני וכתב הכמויות להלן מתייחסים לעבודות אספקת מים, וסילוק
 שפכים במבנה הנדון ומחוצה לו.

ב. כל העבודות המתוארות לעיל יעשו בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין
 משרדית ומשרד הביטחון, פרק 07 "מתקני תברואה", וכן הוראות למתקני
 תברואה (הל"ת) 1970 עדכון 2007, ותקן ישראלי מס 1205 על כל חלקיו,
 תקן 755, וכל הוראה אחרת המתיחסת לעבודות הנ"ל והנמצאת בתוקף,
 בתאריך תחילת העבודה, וכמפורט בפרקי המפרט.

ג. קבלן התברואה יקפיד לבצע כל עבודותיו בדיוק ובהתאם למפרט זה
 וההוראות הנ"ל. אי ידיעת הכתוב במפרט ובהוראות הנ"ל לא ישמשו עילה
 לאי ביצוע נכון ובהתאם לנדרש.

ד. בנוסף לאמור ולמפורט במפרט וההוראות הנ"ל, יחולו על עבודה זו ההנחיות
 בהמשך.

07.02 היקף העבודה וטיבה

א. העבודה המתוארת במסגרת מפרט/חוזה זה כוללת בין היתר את עיקרי

העבודות, אספקת הציוד והרכבתו והתקנת המערכות כדלקמן :

1. חיבור אספקת מים לרשת העירונית והנחת קוי אספקה לבנין, לשירותים, למטבחונים, לשטחים ציבוריים, למערכות השונות, לגינון ולכיבוי אש וכל הנדרש.
 2. כל הכלים הסניטריים למטבחונים, לשירותים וכנדרש.
 3. כל מערכות סילוק השפכים, ממטבחונים, משירותים, ממערכות מזוג אויר או ממערכות מכניות אחרות בבנין, וכנדרש, וחיבורן למערכות התשתית.
 4. כל מערכות ניקוז מי הגשם מגג הבנין, ממרפסות, משטחי פיתוח, וכנדרש.
 5. כל מערכות הביוב החיצוניות ועד לחיבורים אל המערכות העירוניות.
 6. כל מערכת "ניקוז היסודות" התת – קרקעית סביב המעטפת וכנדרש.
 7. שטיפת וניקוי המערכות, עבודות הגמר, ניסוי ויסות והרצה, אחריות ושירות, הדרכת המזמין ותיקי מסירה.
 8. המסים וההיטלים על הציוד והעבודה.
- ב. בנוסף למפורט לעיל הקבלן יספק את כלי העבודה, חומרים, פיגומים ואמצעי הרמה, עבודות חציבה ומעבר, את העבודה, חומר קטן וכל יתר הנדרש לשם השלמת ביצוע המתקנים והמערכות ברמה הגבוהה ביותר, לפעולה בטוחה ואמינה, גם אם לא פורטו או צוינו במפורש במפרט, בכמויות או בתכניות אך נדרשים לעמידה בתנאים הנ"ל.

07.03 מערכות אספקת מים, סילוק שפכים וניקוז - תאור כללי.

א. מערכות המים

1. הקבלן יספק ירכיב ויחבר מערכות אספקה מושלמות של מי רשת למים קרים וחמים לשימוש, לגינון, לכיבוי אש ולכל מטרה אחרת כנדרש במפרט ועפ"י התכנון.
2. מערכות המים למיניהן תהיינה שלמות ומושלמות, ותספקנה את המים בכמויות, בלחצים ובטמפרטורות הנדרשות.
3. מערכות המים למיניהן תכלולנה את כל האביזרים הנדרשים לשם אבטחת איכות המים, מניעת זיהום חוזר, וכן לשם בקרת כמויות הזרימה, לחצי האספקה, טמפרטורות האספקה וכל מאפיין אחר הנדרש עפ"י התכנון.
4. מערכות המים למיניהן תכלולנה את כל הצנורות ואביזרי הצנרת, מהחומרים הסוגים ובקטרים הנדרשים, את הבידוד הטרמי הנדרש, המתלים והחיזוקים.
5. במסגרת עבודה זו, חלה על קבלן המערכות האחריות הבלעדית לתיאום חיבור אספקת המים לרשת העירונית, לאתר הבניה ולבנין עצמו, עם מחלקת המים של הרשות המקומית ו/או העיריה, עם המזמין ועם כל

רשות אחרת כנדרש לביצוע החיבורים ולרבות המחלקה לשיפור פני העיר, חב' בזק, חב' חשמל ומשטרת ישראל.

הקבלן יטפל ויודא קבלת כל האישורים הנדרשים מהגופים ומהרשויות הנ"ל לביצוע מושלם של החיבור עפ"י התכנון וכנדרש.

ב. מערכות סילוק שפכים וניקוז

1. הקבלן יספק, ירכיב ויחבר מערכות סילוק שפכים וניקוז מושלמות לדלוחין, צואים, ניקוז מי גשם, ניקוז מצידוד מזוג אויר, ניקוז יסודות וכל מערכת אחרת אשר נועדה ונדרשת לשם סילוק שפכי המבנה מכל סוג.
2. מערכות הסילוק למיניהן תהיינה שלמות ומושלמות ותבטחנה סילוק מהיר וחופשי של כמויות השפכים והנקזים.
3. מערכות הסילוק למיניהן תכלולנה את כל אמצעי התפיסה והניקוז, את הצנרות השונות תאי הבקרה וכל חלק אחר הנדרש להשלמתן, ומהחומרים והאביזרים הנדרשים.
4. במסגרת עבודה זו, חלה על קבלן המערכות האחריות הבלעדית לתיאום חיבור הביוב והניקוז מהמבנה ומערכותיו אל המערכות העירוניות, עם מחלקת הביוב של הרשות המקומית ו/או העיריה, עם המזמין ועם כל רשות אחרת כנדרש לביצוע החיבורים ולרבות המחלקה לשיפור פני העיר, חב' בזק, חב' החשמל ומשטרת ישראל.
5. כל העבודות במסגרת פרק זה תבוצענה עפ"י הנחיות ודרישות המפרט הכללי פרק 07 מהדורה 1990 – "מתקני תברואה", הוראות למתקני תברואה (הל"ת) 1970 עדכון 2007, תקן ישראלי מס. 1205 על כל חלקיו, וכן כל היתר התקנים שבענין זה, וכן כל הנחיות ודרישות מפרט זה, תכניות והכמויות.
6. הקבלן הינו האחראי הבלעדי במדה ותהיינה סטיות בין עבודת הביצוע כמפורט בפרטים ובהוראות, ועל הקבלן חלה החובה להודיע למפקח על כל סטיה בעבודותיו מהמפרטים והתכניות, בין אם הסיבה היא בתכנון, בתנאי הביצוע או מהפירוש המקצועי של הקבלן.
כמו כן חובה על הקבלן להודיע למפקח על כל מקרה בו יתגלו במהלך העבודה מכשולים שלא נראו בעין או לא ידועים מראש למזמין או למתכנן, ע"מ לתכנן את השינוי או לתת את הוראות הביצוע המתאימות.

07.04 צנרת אספקת מים

- א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר את כל צנרת המים בבנין ומחוץ לו. העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה כוללת קוי מים ראשיים חיצוניים מחוץ לבנין ועד לנקודות ההסתעפות הראשיות הסמויות (באדמה) או הגלויות, קוי אספקת מים לשימוש (קרים וחמים), קוי אספקת מים לכיבוי אש, אספקה למטבחים, לשירותים, לשטיפה רחצה וניקוי, לגינון, ולכל מטרה אחרת הנדרשת במבנה או בסביבתו והניזונה מאספקת המים הראשית.
- ב. קוי אספקת המים החיצוניים לבנין, באדמה, יהיו מהחומרים וציפויי המגן

כמפורט בפרק 0702 של המפרט הכללי, הל"ת ות"י 1205 על כל חלקיו, ולהלן :

ג. קוי אספקת המים הפנימיים בבנין, גלויים בחניונים, מעל תקרות מונמכות, או בפירים או בקירות, או בתחום המלוי יהיו מהחומרים וציפוי המגן כמפורט בפרק 0702 של המפרט ולהלן :

2. צנרת בקטרים עד 2" עבור חיבור למונה מים או לקו אספקת מיים קיים, לזקיפי כבוי אש גלויים (כנדרש בהל"ת), וכמפורט – תהיה מצנורות פלדה מגולבנים סקדיוול 40, ללא צפוי חיצוני אך עם צבע יסוד (X2) וצבעי גמר (X2) כולל סמני זהוי כמפורט.

3. צנרת בקטרים עד 0.75" (25 מ"מ) (כולל) לאספקת מים לחדרי שירותים, מטבחונים וכו', בתוך קירות או במלוי הריצוף, ובמקומות ללא גישה – תהיה מצנורות פוליאטילן מוצלב PEX של "גולן" או פוליאטילן מוצלב משולב עם שכבת אלומיניום "SP מצרפלס" או "מולטיגול".

4. במטבחים בשירותים וכנדרש, יותקנו מחלקים למים חמים וקרים או רכים, בנישות או בארונות לפי תיאום עם האדריכל. המחלקים יהיו מיציקת פליז כאשר לכל יציאה יהיה ברז כדורי כחלק ממבנה המחלק. קוטר המחלקים יהיה 1".

מהמחלקים המיועדים לצנרת "פקס" או "SP" תותקן הצנרת עד אביזרי המים השונים.

צנרת "פקס" או "SP" תותקן תמיד במתעלים הגדולים בשני קטרים מקוטר צנור המים, ו/או כמפורט בת"י 5433 (חלק 6).

אביזרי המים יחוברו לצנרת ה"פקס" או "SP" באמצעות "בתים" אשר יבוטנו או יחוזקו לקיר לפי המקרה וכנדרש, וכמצוין בת"י הנ"ל.

הצנרת והשרוולים יהיו בקטעים שלמים בלבד מהמחלק ועד אביזר החיבור לברז, ובשום אופן אין לבצע חיבורים ו/או הסתעפויות בתחום המלוי או הקירות.

ד. התקנת צנרת המים בבנין תעשה כמפורט בפרק 0701 של המפרט הכללי, ב-ת"י 1205, ב-ת"י 5433 (חלק 6) עבור צנרת PEX, והדרישות הנוספות כדלקמן :

1. חורים חריצים ושרוולים יותקנו כמפורט, קדיחת או חציבת פתחי מעבר לצנרת בקירות, רצפות תקרות וכו' וכן קדיחה בתקרות טרומיות כגון "ספנקריט" כלולים במחירי העבודה.

2. התמיכות והתליות לצנרת פלדה גלויה או בחללי תקרות מונמכות יהיו תקניות, ובמרחקים המפורטים בסעיף 0712 של המפרט הכללי. המתלים יהיו מתלי "קלביס" עפ"י המידות הסטנדרטיות של דרישות WW-H 171 (ארה"ב), מגולבנים בלבד, או מתלים תוצרת "יוניסטרט" או "מופרו".

תליות משותפות תהיינה תמיד מפסי תליה של "יוניסטרט" או שווה ערך בלבד, מוטות תליה תקניים ויתר הנדרש, עם חבקי צנרת ע"ג מוט הברגה ותושבת ניאופרן בלבד.

תמיכות או תליות מהקיר לצנרת אנכית תהיינה עם חבקי צנרת ("CLAMPS PIPE") כמשווק ע"י "יוניסטרט" או שווה ערך בלבד, או מתלים תוצרת "מופרו" כנ"ל.

3. התקנת צנרת בקירות בטון או בלוקים מכל סוג תעשה בחריצים חצובים, עם כיסוי בעובי המזערי הנדרש וכמפורט. ביצוע החריצים כלול במחיר העבודה.

בשום מקרה אין לכסות החריצים ישירות על הצנרת, ויש להפריד בין הצנרת לחומר הסתימה ע"י השחלת צנור שרשורי עשוי פי.וי.סי. על הצנור עצמו (גם לצנרת מ"ק מכל סוג לרבות מים רכים וכו') או בתרמיל בידוד בעובי 6 מ"מ, ע"ג הצנור המתכתי.

התקנת הצנרת בקירות גבס (לוחות) תעשה ע"י העברתה בין לוחות הגבס, עד ל"בתים" או זוויות החיבור לאביזרים, עם תמיכות וחיזוקים מתועשים בלבד, ללא אילתורים. בנקודת המעבר דרך פרופילי הקיר - יותקן תמיד שרוול פלסטי למניעת מגע ו/או פגיעה בבידוד. השרוול יחוזק לפרופיל עם סיליקון.

4. הגנת הצנרת במילוי הריצוף תעשה כדלקמן:

צנרת מגולבנת תוגן ע"י שכבת מגן תלת-שכבתית מסוג APC-3 כמיוצר ע"י "אברות" או "טריו" של צנורות. האביזרים/ספחים יהיו מצופים מבחוץ ומבפנים בצפוי אפוקסי "טרמוסטי" FBE כמיושם ע"י "אברות" ("APC-סופר פיטינג"). לאחר ההתקנה ובדיקות הלחץ, יש לתקן את כל הפגמים על הצנרת והספחים, וכן לעטוף את כל הספחים והאביזרים אשר לא סופקו עטופים (אם הירשה כך המתכנן ו/או המפקח) בסרטים מתכווצים בחום, במספר השכבות לפי הצנרת העטופה והנחיות היצרנים.

צנרת "פקס" במתעלים או צנרת "SP" תוגן ע"י שכבה של בטון רזה לכל האורך מיד לאחר התקנתה.

ה. התקנת צנרת המים מחוץ לבנין (בקרע) תעשה כמפורט בפרקים 18-07017 של המפרט הכללי, בפרק 57, ב-ת"י 1205, והדרישות הנוספות כדלקמן:

1. צנרת בקרקע יש להתקין כנדרש, כולל מצע ועטיפת חול - דיונות בעובי 15 ס"מ לפחות (פסולת מחצבה או חומר אחר אסור בשימוש) ויתר המלוי כמפורט. יתר הדרישות תהיינה כמפורט במפרט זה, בהמשך.

2. החפירה/חציבה להנחת הצנרת התת קרקעית תעשה בתואי המתוכנן והאפשרי, לאחר שנבדקו התכניות ובוצעו התיאומים עם תשתיות קיימות כגון חשמל, תקשורת קוי ביוב או ניקוז. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה ע"ג המצע וכסוי הצנרת כמפורט. במידה ויש לבצע חלק מהריתוכים בתוך החפירה (באישור מראש בלבד), יהיה רוחב החפירה 60 ס"מ לפחות, כך שתתאפשר העבודה בנוחיות וכן בדיקת הריתוכים.

חציית כבישים חייבת להעשות בתיאום מראש עם המזמין הן לתואי והן למועד, לרבות עבודות לילה - ללא תשלום נוסף.

משטחי אספלט קיימים יש לנסר לאורך תואי החפירה. אבני שפה יש לפרק בזהירות.

אין לפגוע בעצים או באלמנטים קיימים אחרים, אלא בתיאום מראש בלבד וקבלת אישור בכתב מהמזמין.

ו. העובי של הצנורות השונים יהיה כדלקמן:

1. צנרת ה"פקס" תהיה בעובי דופן המתאים לדרג 16 (לדוגמה: 8.2 מ"מ לצנור 90 מ"מ או 10 מ"מ לצנור 110 מ"מ או 14.6 מ"מ לצנור 160), ולפי ת"י 5433.

2. צנרת סקדיוול 40 – לפי טבלאות ת"י 593 ו- ASTM-A 106.

ז. חיבורי הצנורות השונים יהיו כדלקמן:

1. חבורי צנרת פ.ב. לצנרת פלדה מכל סוג יהיו עם אביזר אוגן, כולל אוגן מגולבן ואוגן נגדי מתאים על צנרת הפלדה (עם צבע/צפוי מגן כנדרש).

2. צנרת מגולבנת סקדיוול 40 בבנין או בהתקנה פנימית בלבד בקטרים עד 2" כולל, תחובר בהברגה לפי ת"י 301, וכמפורט בפרק 07022.

3. הסתעפויות מצנרת ראשית או מישנית מכל סוג וחומר תבוצענה אך ורק ע"י אביזרי הסתעפות T מייצור מוכן במפעל, מחומר הצנרת הראשית ועם הצפויים דוגמת הצנרת הראשית בו הוא מותקן.

ח. ברזים ואביזרי צנרת

1. כל הברזים הכדוריים בקטרים עד 2" (כולל) יהיו תוצרת "שגיב" בלבד, קדח מלא, או ש"ע של "הבוניים".

מסננים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), עם רשת פלבי"ם וחירור של 0.6 מ"מ, ללחץ עבודה של 16 בר לפחות, עם ברז שטיפה כדורי. המסנן יהיה תוצרת "אובנטרופ" (משווק ע"י "בלאס").

2. אל חוזרים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), ללחץ עבודה של 16 בר, תוצרת "שגיב" דגם 18HK.

3. כל אביזר/שסתום שאינו מאוגן יהיה ניתן לפירוק ע"י התקנה של "רקורד" בסמוך. מחיר הרקורד יהיה תמיד כלול במחיר השסתום/אביזר.

פסי תליה וכן מתלים קבועים או קפיציים בבנין לא ימדדו בנפרד ויכללו את אספקתם, התקנתם, אומי הקיבוע לוחיות

קיבוע, אומי "יוניסטרט", הכל כמתואר בתכניות, וכלולים במחירי הצנרת.

ט. להלן טבלת מרחקי תליה/תמיכה מירביים עבור הצנרת הגלויה, עפ"י סוגיה ולקטעים ישרים בלבד. המידות במטרים. במקומות בהם ידרש, ובעקר בחדרי מכוונות, סביב ציוד וכו' יהיו מרחקי התליות קטנים מהמצוין, כנדרש בתכניות או על פי הנחיות המתכנן, וכללי הנדסה נכונה.

סוג צנרת	0.5"	0.75"	1"	1.25"	1.5"	2"
פלדה	1.5	2	2	2.25	2.50	3
פוליאתילן/פוליבוטילן	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
ס.פ. /פקס	0.6	0.6	0.6	0.8	1	

י. צפוי מגן חיצוני לצנרת תת-קרקעית.

1. צנרת תת-קרקעית מתכתית מכל סוג תהיה עם שכבת מגן חיצונית תלת-שכבתית של סרטי "טריו" או "APC-3", ובעטיפה נוספת של בטון משוריין בעובי 20 מ"מ ("APC-4"), עם תיקון מקום הריתוכים לפי הנחיות היצרן ותחת פיקוחו (פריימר, ועטיפת סרטים מתכווצים בחום ובתחבושות בטון).

2. הצפוי והעטיפה יהיה כמיושם ע"י "אברות" או שווה ערך ע"י "צנורות", בלבד.

לאחר גמר בדיקות לחץ, יש לעטוף בעטיפת המגן את כל איזורי הריתוך וכל האביזרים תוך שימוש בכל החומרים הנ"ל, עם מכוונות כריכה ידניות אשר יספק המפעל, ותחבושות בטון להשלמת שכבות ההגנה.

פגיעות בבידוד קיים יתוקנו כנ"ל.

3. לאחר גמר התקנת הצנרת מחוץ לחפירה, לפני הורדתה וכן לפני הכנסת המצע והעטיפה לצנור בתוך החפירה, על הקבלן להזמין את שרות השדה של יצרן הסרטים לשל בדיקת שלמות ורציפות הבידוד תוך שימוש במכשיר "HOLIDAY DETECTOR".

על הקבלן להמציא למפקח את אישור שירות השדה לתקינות ושלמות הצפוי ולאחריות של 8 שנים, לפני כסוי הצנרת.

יא. צביעת צנרת גלויה, זיהוי וסימון.

1. כחלק מעבודת הצנרת, על הקבלן (כאמור בסעיפים לעיל) לצבוע את כל הצנורות ולסמנם בצבעי זיהוי בשלטי זיהוי לסוג הנוזל וכיוון הזרימה.

הצביעה תעשה לאחר נקוי יסודי של הצנרת מלכלוך, צבע, שמן, וכו'.

2. צנרת מגולבנת גלויה ובכל מקום ללא יוצא מן הכללי תיזבע בפריימר מסוג "ווש-פריימר" או "פוליקוט" של "טמבור". ע"ג צבע היסוד תצבע

הצנרת בשתי שכבות צבע עליון "איתן" של "טמבור" בגוון הזיהוי לפי ת"י 659.

3. צביעת צנרת "שחורה" תעשה לפני הבאתה לאתר, במפעל הייצור (כגון "אברות). הצביעה תעשה לאחר נקוי חול לפי תקן השוודי SA 2.5, במפעל יצרן הצנורות, ובשכבה ראשונה.

הצנרת תצבע תוך שעה מגמר הניקוי, בצבע EA 9 של "טמבור", ועפ"י הוראות היצרן.

שכבה שניה תיושם לאחר גמר ההתקנה, ועם אותו צבע EA 9. כל צינור גלוי יקבל כמו כן שתי (2) שכבות של צבע עליון "איתן" על "טמבור" בגוון הזיהוי לפי ת"י 659.

4. לאחר ההתקנה ועל גבי שכבת הצבע העליונה, או ע"ג תרמילי הבידוד ועטיפתם, הקבלן ידביק סרטים מידבקים עם חיצים בכוון הזרימה ובצבע הזהוי, כאשר החיצים מופיעים על סרט המיוחד מסביב.

הסרטים יהיו בגלילים, סרטים מידבקים עם חץ ומקרא בצבע הנדרש, כאשר הסרטים מודבקים לכל היקף הצנור.

המרחק בין סרטי הסימון לא יעלה על 3 מ' ואף פחות מכך כפי שיידרש ע"מ להקל על הזהוי.

יב. תאי בקרה ומגופים.

1. תאי בקרה ומגופים לצנרת מים יהיו מרובעים/מלבניים או עגולים - כמצוין בתכניות ו/או בכתב הכמויות, טרומיים בלבד, במידות הנדרשות ועפ"י הפרטים בתכניות.

התאים יהיו עם תחתית חלקית בלבד לצרכי ניקוז.

2. המכסים יהיו מלבניים דוגמת מכסי "בזק" תוצרת "וולקן", או מכסים עגולים בקוטר 50 ס"מ לפחות (בתאים עד קוטר 80 ס"מ), דגמי מדרכה או כביש לפי המיקום. מחיר כל תא יכלול כל האמור לעיל, וכנדרש, ועפ"י מידתו, תקרה ומכסה משלושה חלקים, התאמה לפיתוח וכל יתר הנדרש.

3. העבודה בסעיף זה כוללת את החפירה/חציבה, הנחת התא וביסוסו, את שריולי המעבר לצנרת ואיטום סביב הצינורות במרק שרברבים, מצע חצץ בתחתית התא, התאמת המסגרת והמכסה לתקרת התא, התאמה לגובה הכביש או הפיתוח, מלוי סביב והידוק עם חומר מצעים, הכנה להשלמת אספלט או ריצוף, וכל יתר הנדרש עפ"י התכניות או רשימת הכמויות.

יג. מילוי והידוק חפירות לצנרת.

1. לאחר בדיקת הצנרת התת-קרקעית חיצונית לטיב ההתקנה, לשלמות הצנרת, לשלמות טיב הציפוי ובדיקות הלחץ, הקבלן ישלים את הכסוי בחול דיונות עד 20 ס"מ לפחות מעל ומסביב לצנרת ועטיפתה, תוך הידוק ומלוי כל המרווחים ולרוחב כל החפירה.

2. מעל הכסוי בחול דיונות ימלא הקבלן את החפירות באופן מבוקר במילוי

מטיב מעולה, חומר מצעים אשר יונח תוך כדי הידוק בשכבות שלא תעלינה על 30 ס"מ, עד ל-98% לפי "מודיפייד - אאשו", ובדיקה שוטפת ע"י מכון התקנים, לרבות אישורי תקינות.
המילוי וההידוק יבטיחו שלא תהיינה כל שקיעות בקרקע כתוצאה מירידת מי גשמים או סיבה אחרת. התשלום עבור הבדיקות חל על הקבלן בלבד.

במידה ותהיינה שקיעות, ובעקבותיהן שקיעות ריצוף או אספלט או חיפוי עליון אחר ומכל סוג, הקבלן יפתח את האזור השוקע, יתקן המילוי וימלאו ויתקן את הריצוף, אספלט או גמר אחר על חשבוננו, עד הבאת המצב לקדמותו (לפני השקיעה או למפלסי הפיתוח).

י.ד. אופני מדידה ומחירים.

1. הצנרת תימדד לפי האורך (כולל אורך הספחים) כולל האספקה, ניקוי, צבע יסוד וגמר, ההתקנה המושלמת, תמיכות ותליות, חציבת החריצים וקידוח להתקנת מעברים ותיקונים, שרוולים, בדיקות לחץ או בדיקות אחרות מכל סוג, שטיפה, ויסות, צביעה, שילוט וכל הנדרש.
2. הצנרת בקטרים עד 2" (או 63 מ"מ) נומינלי, תכלול במחירה גם את כל הספחים ואביזרי צנרת (קשתות, הסתעפויות מוכנות, מעברים וכל היתר), וכן את המחברים הדיאלקטריים בחיבור צנרת נחושת ופלדה.
מחיר הצנרת כולל גם את אביזרי החיבור לברזים ואביזרי מים כגון "בית" מקורי (לצנרת פלסטית).
3. מחיר הצנרת כולל גם את כל החיזוקים המיוחדים הנדרשים לשם התקנתה והתקנת אביזרי המים בקירות גבס. החיזוקים יהיו מתועשים מייצור מוכן של "אורבונד" בלבד או כמפורט בפרק המתאים במפרט, לפי הפרטים בתכניות או לפי הדוגמאות אשר תאושרנה על ידי המתכנן – הכל לפי שיקולי המתכנן בלבד.
4. מחיר הצנרת כולל את ההארקה החשמלית המושלמת אשר תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 08, וחוק החשמל, הנחיות מתכנן החשמל ו/או היועץ למניעת קורוזיה.
5. בידוד הצנרת ישולם בנפרד או כתוספת למחיר הצנרת, כמפורט בכתב הכמויות.
6. עבור צנרת בקרקע יכלול מחירה גם את החפירה/חציבה, פינוי הפסולת, שקי חול, וכן המצע המלוי וההידוק כמפורט לעיל, תיקוני אספלט, ריצוף, גינון וכל יתר הנדרש.
כמו כן, עבודות בשעות הלילה או שעות בלתי רגילות, הכל על פי הנדרש, בהתאם לתנאי המקום והתיאום עם המזמין, או הנחיות המפקח.
7. עבור אופני המדידה והמחירים לצנרת הנדרשת, ראה בפרק המיוחד לצנרת זו במפרט זה.

קבלן התברואה יספק ירכיב ויחבר את צנרת סילוק השפכים והניקוז, בבנין ומחוץ לו. העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה כוללת קוי ביוב חיצוניים ופנימיים, קוי ניקוז מי גשם חיצוניים ופנימיים, וקוי ניקוז יסודות. כמו כן את כל תאי הבקרה למיניהם, האביזרים וכל חלק אחר הדרוש להשלמת המערכת.

העבודות הביצוע וההנחיות יהיו לפי פרקים 57,07 במפרט הכללי ות"י 1205.4.

א. קוי ביוב וניקוז חיצוניים

1. שטחי אספלט יש לנסר במשור מכני מיוחד, בקוים ישרים ומקבילים בתוואי צנרת הביוב או הניקוז ובאזורי התאים לביקורת.

אבני שפה יש לפרק בזהירות. אבני שפה יונחו מחדש, עד החזרת המצב לקדמותו.

משטחים מרוצפים יש לפרק בזהירות לצורך החפירה. אזורים אלה ירוצפו מחדש עד החזרת המצב לקדמותו.

החפירה/חציבה תעשה עד לעומק של 15 ס"מ מתחת לעומק ההנחה המתוכנן. תחתית החפירה תהודק, תיושר ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשיפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה. בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש ימלא הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול דיונות נקי, בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותו כמפורט להלן. לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת בחומר החפור.

הרוחב התאורתי של החפירה יהיה בקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 20 ס"מ לכל צד דהיינו:

 - בשביל צנורות בקוטר 110 מ"מ (4") רוחב החפירה התאורתי - 50 ס"מ.
 - בשביל צנורות בקוטר 160 מ"מ (6") רוחב החפירה התאורתי - 55 ס"מ.
 - בשביל צנורות בקוטר 200 מ"מ (8") רוחב החפירה התאורתי - 60 ס"מ.
 - בשביל צנורות בקטרים גדולים יותר - התוספת בהתאם.

הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הכבישים והמדרכות, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התאורתי של החפירה, ויתקן כל נזק שיגרם להם כולל אספקת החומרים.

הקבלן אחראי לסילוק כל פסולת הניסור, חפירה וחציבה אל מחוץ לאתר העבודה, לאתר שפיכת פסולת מוסדר, ועל חשבונו בלבד.
2. התקנת הצנרת החיצונית תעשה כמפורט בפרק 57 של המפרט הכללי וההוראות בהמשך.

צנרת תת-קרקעית תונח ע"ג מצע של חול ים (דיונות) בגובה 15 ס"מ לפחות, 20 ס"מ מהצדדים ומעל, תוך מלוי החפירה והידוק במכבש מכני ומים.

צנרת גלויה - אופקית (בשיפוע) או אנכית, תותקן עם תליות לתקרת הבטון ו/או עם תמיכות יציבות ועיגון לאלמנטים יציבים אנכיים (כגון עמודים), כמפורט בפרק 07.00. המרחקים בין התמיכות לא יעלו על 3 מטר (ופחות מכך אם נדרש בתקן או עפ"י הנחיות היצרן, הקטן מביניהם).

הצנורות יונחו באופן שקצותיהם יגעו אחד בשני בקו ישר, ובהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש.

הצנורות יותאמו באופן שכל קו יהווה צנור אחד עם תחתית ישרה וחלקה, לא תורשה כל סטיה של הקו במישורים האנכי והאופקי. כל יתר הדרישות יהיו על פי פרק 5703 של המפרט הכללי.

3. מספרי גובה הצנורות שבשרטוטים (רום קרקעית הצינור) מתיחסים אל תחתית הפנימית של הצינורות (אינברט). הסטיה המותרת בשפוע בין שני תאים לא תעלה על 1 ס"מ בקוים שהשפוע שלהם הוא פחות מ-1/2% ולא תעלה על 2 ס"מ בשאר הקוים.

גם סטיה כנ"ל תאושר בתנאי שתהיה הדרגתית ומחולקת שווה לאורך כל הקו ללא קפיצות מקומיות. כל יתר הדרישות יהיו בהתאם לפרק 5703 של המפרט הכללי.

4. פרט למקרים שתינתן הוראה מפורשת לנהוג אחרת, ימלא הקבלן כל תעלה וחפירה מיד לאחר קבלת קו הצנורות על ידי המפקח, ואישור המפקח לגמר התקנת תאי הביקורת.

לצרכי המילוי מעל שכבת החול יש להשתמש במיטב האדמה החפורה תוך הרחקת שברי אבן וסלע גדול מ-10 ס"מ ו/או הספקת חומר נקי מטיב מאושר שמחירו כלול במחירי הצנורות.

מלוי החפירה בתחומי כבישים, מיסעות, חניות, מדרכות וכו', יהיה בחומר מסוג א' בלבד, בשכבות של 20 ס"מ והידוק עד לרמה של 98% לפי "מודיפייד אאשו" (הבדיקה תהיה ע"י מת"י, ע"ח הקבלן).

תיקון האספלט בתחומי כבישים יעשה באיכות גבוהה ובעובי זהה לאספלט הקיים.

שקיעות תותקנה עד למצב בו התיקון יהיה מושלם ויציב.

5. קו הצנורות יונח ויבוקר בין שני תאי ביקורת סמוכים בבת אחת, מהנקודה הנמוכה כלפי מעלה.

קבלת קווי הצנרת תיעשה על ידי המפקח לפני מילוי כללי של החפירה. קבלת הקוים תיעשה לאחר בדיקות כמפורט בפרק 5703 של המפרט הכללי.

באופן כללי יתבצעו בדיקות הלחץ בהתאם ללחצים כדלקמן :

א. בקוי הפי.וי.סי. : הבדיקה תהיה בעומד מים של 2 מטר מעל הנקודה הגבוהה ביותר של הקטע הנבדק, כאשר אורך הקטע לא יעלה על 750 מטר והעומד בנקודה הנמוכה ביותר לא יעלה על 22 מטר.

ב. תאי בקרה יבדקו עד לגובה המכסה.

נוילות תתוקנה ותערך בדיקה חוזרת.

6. צינורות פי.וי.סי יהיו מסוג "קשיח" לביוב ותיעול תת-קרקעי לפי ת"י 884 בעלי עובי דופן "מעובה" (מין 104.1.2) (בד"כ הצנרת בצבע כתום).

7. תאי ביקורת יסופקו ויותקנו בקוי הביוב והניקוז, ובמקומות המצויינים בתכניות וכנדרש. התאים יהיו בקו ישר או במרחק שווה משפת הכביש השביל או הבנין, ובהתאם להנחיות המפרט. התאים יהיו בהתאם למפורט להלן, כמתואר בתכנית ובהתאם לפרק 5708 של המפרט הכללי. קטרי התאים והמכסים יהיו בהתאם לעומקים כדלקמן :

עומק תא עד 80 ס"מ - קוטר התא 60 ס"מ - קוטר המכסה 50 ס"מ.
 עומק תא עד 125 ס"מ - קוטר התא 80 ס"מ - קוטר המכסה 50 ס"מ.
 עומק תא עד 250 ס"מ - קוטר התא 100 ס"מ - קוטר המכסה 60 ס"מ.
 עומק תא מעל 250 ס"מ - קוטר התא 120 ס"מ - קוטר המכסה 60 ס"מ.
 תאים מיוחדים - על פי המידות בתכניות ו/או בכמויות.

בתאי בקרה בעלי עומק העולה על 100 ס"מ יותקנו שלבי ירידה, ברוחב כפול, בהתאם לת"י 631 וכמתואר בתכניות.

כאשר קיים הפרש גבהים בין צנור המבוא לצנור המוצא של תא הבקרה העולה על 40 ס"מ, יש להתקין מפל, המפל יהיה מפל חיצוני כמתואר בתוכניות.

8. המרחקים בין תאי הבקרה לא יעלו על 15 מ' כאשר הצנור המחבר הוא בקוטר "4, 25 מ' כאשר הצנור המחבר הוא "6, ו-40 מ' לצנורות "8 ומעלה.

9. תאי הבקרה בקוי הביוב והניקוז יהיו מחלקים טרומיים, לרבות הדפנות (הגליל) והתקרות (שטוחות או שלושה חלקים או קונוס בהתאם לנדרש), או יצוקים באתר עפ"י הפרטים בתכניות. התאים יהיו עם תחתית יצוקה במפעל, תוצרת "וולפמן" דגם MB, וביצוע השיפועים לאחר מכן כנדרש.

כל האלמנטים הטרומיים יהיו בהתאם לת"י 658.

תחתית כל תא תונח על גבי מצע בטון רזה בעובי 15 ס"מ.

האטימה בין החוליות הטרומיות תעשה ע"י אטם מיוחד "איטופלסט" של "וולפמן" והביצוע יהיה על פי כל הנחיות היצרן (נקוי שטחי המגע, הנחת רצועות האטם עם חפיפה וכו').

לתאים בעומק עד 1.50 מ' תיקבע תקרה טרומית שטוחה (עם מכסה שלושה חלקים). לתאים בעומק מעל 1.50 מ' תותקן חוליה עליונה קונית (עם מכסה שלושה חלקים).

מעל התאים בכבישים ובשטחי חניה קיימים או מתוכננים יותקנו מכסי ברזל יציקה מסוג D-400 (40 טון) ומעל יתר התאים (במדרכות, שבילים, גינון וכדומה) מכסי ברזל יציקה מסוג B-125 (8 טון).

באזורים מרוצפים יהיו המכסים דוגמת "וולפמן" דגם "כרמל 66" המאפשר התאמת הריצוף על פני המכסה, או דגם "כרמל 55" המאפשר שילוב עם ריצוף סביב מסגרת התא.

מכסי בטון יהיה ב.ב. לעומסים הנ"ל.

מכסי רשת לניקוז יהיו מרובעים או עגולים על פי המפורט בכמויות או בתכניות.

רשתות לניקוז תהיינה מייצור מתועש, תוצרת "קומפאסו" (משווק ע"י "וולפמן") או תוצרת "ACO" (משווק ע"י "רוקו") או תוצרת "MEA" (משווק ע"י "אמ. בי. אמ.") לרבות מסגרת נגדית המיועדת להתקנה ביציקת הבטון לתעלה בה תותקן הרשת. רשתות אחרות תהיינה מיציקת ברזל כמשווק ע"י "וולפמן" ועל פי הדגמים בכתבי הכמויות.

מכסים אחרים ומיוחדים יהיו על פי הפרטים ו/או התיאור בכמויות.

המכסים לתאי הבקרה למיניהם יותקנו בצוארונים מבטון מזויין עם חגורות כמתואר בתכניות. גובה הצוארון לא יעלה על 30 ס"מ, הוא יהיה חלק, ישר ואנכי, מחובר לתא באופן אטום.

כל המכסים והרשתות ללא יוצא מן הכלל יהיו מסוג עם 3 חלקים (תקרה, טבעת ומכסה) באופן אשר יאפשר הגבהת המכסה בלבד והתאמתו לפני הפיתוח ולכל סוג פיתוח.

בין המכסים והרשתות לטבעת הנגדית תמרח שכבת גריז גרפיט, לאחר נקוי המכסה והטבעת באופן סופי.

תחתית התאים תעובד באופן חלק ומתאים, ובשיפועים והגמר הנדרשים בתקן, והצוארונים יאטמו ויוחלקו בטיח מלט כנדרש.

10. לתאי ביקורת עבור צנרת פי.וי.סי, יותקנו בדופן שרוול מעבר מיוחד/ "אטם חדירה", בין צנרת פי.וי.סי. לתא הבטון.

אטם החדירה/השרוול יהיה מסוג "CS910" כמשווק ע"י "וולפמן". אטם החדירה/השרוול יותקן בקדח אשר יבוצע בדופן התא (בשום מקרה אין לשבור את הדופן לצורך התקנת הצנור, אלא בקידוח בלבד).

ב. קוי ביוב וניקוז בבנין

1. קבלן התברואה יספק יתקין ויחבר את כל צנרת סילוק השפכים, צואים ודלוחין בתחום הבנין.
צנרת השפכים בבנין כוללת את קולטי הביוב בפירים, בתקרות כפולות, תחת רצפת המבנה, כמו כן את כל צנרת הדלוחין, בשרותים, מארונות כיבוי אש, ציוד למ"א וכו', אשר תותקן במילוי הריצוף או תחת רצפת הבטון, או בקירות או בחללי תקרות מונמכות, וכן את צנרת מי הגשם בבנין.

על קבלן התברואה לתאם כל עבודותיו עם קבלנים אחרים (כגון: מזוג אור, עבודות בניה ונגרות, תקרות, חשמל וטלפון וכדומה), וישמע להוראות המפקח, כדי למנוע הפרעות לקבלנים אחרים ולתאום העבודה, איתם.
כמו כן על הקבלן ללמוד ולהכיר את תכניות המטבח ודרישות התכנון.
 2. כל צנרת השפכים בבנין, לרבות צנרת דלוחין ואביזריה תחת הרצפות או גלויה תהיה מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) - תוצרת GEBERIT בלבד (משווקת ע"י "מנדלסון") או "פלגל" ("מובילית") ותוצרת אחרת אסורה בשימוש, מבוצעת עפ"י מפמ"כ 349 חלקים 1, 2 ובגיבוי הנדסי מלא של הנציג המקומי, עשויה במפעל (PRE-FABRICATED) או באתר עם הלחמות.

צנרת זו תהווה מערכת שלמה לרבות צנרת הדלוחין, קופסאות איסוף וביקורת למיניהן, מחסומים למיניהם, נקודות קבע, אביזרי התפשטות וכל אביזר אחר הנדרש ע"י היצרן המקורי ("גבריט"), ובהתאם לפרק המיוחד במפרט זה.
 3. כל צנרת הביוב תחת רצפות המבנה תקבל עטיפת בטון מזוין בעובי אשר לא יפחת מ-10 ס"מ בנקודה הצרה ביותר (10X10 ס"מ) מסביב, ותתלה מהרצפה עם מוטות ברזל מוגנים ועטופים בבטון, על פי הפרטים בתכניות.
 4. לצנרת ביוב או דלוחין בכל קוטר ומכל סוג, יש להשתמש אך ורק באביזרי הסתעפות או קשתות בזוית 45 מעלות עם קטע ישר ביניהן על פי התקן.
כל אביזרי ההסתעפות הגלויים והקשתות יכללו בקורת, כנדרש בחוק.
 5. כל קווי הביוב והניקוז בבנין יעברו בדיקות אטימות, על ידי מילוי הקוים במים, סגירת הפתחים בפקקים מתאימים והעמדת הקוים בלחץ של 15 מטר לצנרת HDPE, למשך 1.5 שעות לפחות.

הבדיקות תערכנה בקטעים על פי הוראות המפקח.
כל הנזילות יתוקנו ותערך בדיקה חוזרת.
- ג. צנרת מי גשם בבנין.
1. צנרת מי גשם בקירות המבנה, בעמודים, או חיצונית וגלויה או פנימית גלויה תהיה מפלדה עם צפוי פנימי של בטון, או בטון פולימרי כמיוצר ע"י "אברות" או "צנורות" בלבד, או צנרת מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE), דוגמת צנרת השפכים וההנחיות לצנרת זו.

2. צנרת מי גשם תת-קרקעית תהיה כמפורט עבור "קוי ביוב וניקוז בבנין".
3. מוצא הגשמה יהיה בעזרת זווית 45 מעלות כאשר הבליטה מהקיר תהיה מינימלית אך מספקת למניעת לכלוך הקיר.
עבור צנרת HDPE המוצא יהיה מצנור פלדה מגולבן, ו"ראש" מיוחד לחיבור אל הצנרת האנכית (HDPE).
4. על הגג, או במרפסות בלתי מקורות יותקנו קופסאות וצלחות איסוף מי גשם אשר יחוברו לצנרת הניקוז האנכית.
- באופן כללי יהיו נקזי הגג המתכתיים לאיסוף מי הגשם תוצרת JOSAM (משווק ע"י "שטרן") מיציקת ברזל, או ZURN (משווק ע"י "ש.א.ח.פ") או HARMER (משווק ע"י "אור שיווק אילני") מיציקת אלומיניום. הכיסוי יהיה עם רשת כיפה יצוקה, אלא אם נדרשת רשת שטוחה.
- סוג האביזר והדגם יהיו כמצוין בתכניות או בכתב הכמויות, או כנדרש לביצוע הניקוז בהתאם לתכנון המבנה והתנאים.
- אביזר פינתי יהיה של "הרמר" (דגם TW) (או ש"ע של SMITH או ZURN), ויסופק תמיד עם מתאם הברגה וחיבור לצנרת הניקוז דגם ADP (או ש"ע מקורי של היצרן האחר) והכלול במחיר.
- התקנת כל אחד מסוגי האביזרים השונים תעשה בבטון הגג או המשטח המנוקז, תוך התחשבות בשכבות השיפוע, הבידוד והאיטום.
- אביזר פינתי או אביזר עם מוצא תחתון (ישר או בזוית) יחובר לצנרת הניקוזים באמצעות מחבר פי.וי.סי. מתאים (בתוך שכבת הבטון) או מחבר פלבי"ם (גלוי) כנדרש לקבלת חיבור אטום ועמיד לאורך שנים.
- כל יתר האביזרים המחוברים לצנרת HDPE יהיו עם מחברים מקוריים של "גבריט" המיועדים למטרה זו ולצנרת.
- ד. אופני מדידה ומחירים.

1. קוי ביוב חיצוניים לפי סוגם, יכללו גם ניסור האספלט או פתיחת ריצוף, החפירה/חציבה ברוחב הנדרש ולפי העומק הממוצע, דיפון וייצוב החפירות, מצע, עטיפת חול, מלוי והידוק עם חומר מצעים, בדיקות לחץ, השלמת אבני השפה, תיקוני אספלט או ריצוף וכל הנדרש, וימדדו לפי קוטר הצנור וארכו בין הדפנות הפנימיים של תאי הבקרה הקרובים זה לזה. עבור עטיפת בטון תשולם תוספת, או כחלק ממחיר הצנור כמצוין בכמויות.
- אביזרים ישולמו כתוספת בנפרד, או כתוספת לאורך עפ"י המפתח בהמשך וכמצוין בכתב הכמויות.
- כמו כן, כולל המחיר את התיאום עם הרשות המקומית לביצוע העבודה.
2. תאי בקרה ימדדו בנפרד עפ"י עומקם וקוטרם, ויכללו ניסור האספלט או פתיחת ריצוף, החפירה/חציבה, דיפון וייצוב החפירות, יציקת בסיס הבטון, חוליה טרומית תחתונה/ראשונה, חוליות עליונות, מכסה, עיבוד התחתית, מילוי והידוק, שלבי ירידה, צוארונים או הגבהות למכסים,

מפלים פנימיים, את כל חיבורי הצנרת אל התא וממנו, מחברי צנרת גמישים, האיטום, תיקוני האספלט והריצוף כמפורט וכל יתר הנדרש.

אביזרי חיבור צנרת PVC לתאי בקרה כלולים במחיר הצנרת ולא תשולם עבורם כל תוספת.

כמו כן, כולל מחיר התאים למיניהם את התיאום עם הרשות המקומית לביצוע העבודה.

3. מפל חיפוי ישולם ויכלול את כל האביזרים עפ"י הפרטים ועפ"י גובהו (בין תחתיות הצנרת הגבוהה והנמוכה).

4. רשתות ניקוז מכל סוג תשולמנה כיחידות, כולל גם את המסגרת הנגדית התואמת והמקורית, את הנחתה והתקנתה על שפתי תעלת/תעלות הניקוז, ההתאמה לגבהים, תיאום עם הקבלן הראשי/קבלן הפיתוח בכל הקשור לגבהים והתאמתם לפיתוח, וכל יתר הנדרש. תעלות הניקוז מיציקת בטון באתר תשולמנה בנפרד או תהיינה חלק מעבודות הקבלן הראשי, כמפורט בכמויות.

5. קוי הביוב והדלוחין בבנין (HDPE) בקטרים 63 (2") ומעלה ימדדו לפי הקוטר והאורך בין האביזרים ללא מדידת אורך האביזרים, כולל חציבות או חפירות, תמיכות תליות וחיזוקים, חציבת פתחים והתקנת שרוולים, וכל יתר המתואר וכנדרש, לרבות כל האביזרים. עבור עטיפת בטון תשולם תוספת, כולל התליה לרצפה שמעל.

צנרת דלוחין ואביזריה תמדד ותשולם או לפי מדידה, או כמכלולים - כמצוין בכתב הכמויות. מחיר הצנרת יכלול תמיד חפירה/חציבה, הנחה ואיטום וכל יתר הנדרש. אביזרים כגון קשתות והסתעפויות בקטרים עד 3" (כולל) תמיד יכללו במחירי הצנרת, כמו כן כל קופסאות הבקורת, מחסומים תופיים, קופסאות ניקוז, המכסים (מפליז במסגרת מרובעת) הנדרשים, וכל הנדרש.

6. צנרת מי גשם תמדד ותשולם בנפרד ותכלול הנחה, חיזוקים לקיר, סיתותים, מכסי אורור וביקורת וכל יתר הנדרש, וכן הסתעפות לצלחת האיסוף.

נקזי גגות ו/או צלחות איסוף תימדדנה בנפרד לפי הסוג והקוטר ויכללו התקנה והתאמה שלמים, את כל המחברים המיוחדים, יריעות האיטום, יריעות גאוטכניות וכל הנדרש סביב הנקז, חיבור לצנרת הניקוז וכל הנדרש להשלמת העבודה.

אביזרים כגון קשתות או הסתעפויות וכו' בצנרת הראשית בלבד - ימדדו בנפרד, או כתוספת לאורך כמצוין לעיל ורשימת הכמויות.

07.06 צנרת שפכים מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) ואביזריה.

א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר צנרת ואביזרי צנרת מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) למערכות השפכים החמים והקרים במבנה, ולניקוז מי גשם.

- ב. הצנרת ואביזריה תהיה תוצרת חבי' GEBERIT (שוויץ) כמשווק ע"י חבי' "מנדלסון" או כמיוצר ומשווק ע"י "פלגל" ("מובילית"), העומדים בדרישות ת"י 4476, מפמ"כ מספר 349 חלקים 1 + 2 של מת"י, ה"הוראות למתקני תברואה", ות"י 1205.
- ג. כל אביזרי הצנרת כגון קשתות, הסתעפויות, מעברים, מחסומים למיניהם וכו' יהיו מייצור מוכן במפעל או בבית המלאכה של הנציג הבלעדי, ואין לבצע אביזרים באתר.
- לצנרת ביוב ניקוז או דלוחין בכל קוטר יש להשתמש אך ורק באביזרי הסתעפות או קשתות בזווית של 45° עם קטע ישר ביניהן על פי התקן.
- ד. חיבורי הצנרת יהיו בריתוכי השקה (BUTT WELD), או באמצעות מצמד חשמלי או עם אביזרי שיקוע לספיגת התפשטויות, או באמצעים אחרים כמומלץ ע"י הנציג והיצרן.
- בצנרת גלויה יותקנו פתחי בקורת ליד כל שינוי כיוון, וסמוך לחיבורי הכלים.
- כל הצנרת תיבדק בבדיקת לחץ של 1.5 אטמס. בטמפ. של 30 מעלות צלסיוס, למשך שעה וחצי לאחר שכל הפתחים יאטמו.
- ה. מודגש בזאת במפורש, כי הקבלן חייב להיות בעל נסיון וידע מוכחים בשימוש והרכבה וחיבור של צנרת זו, עליו לקבל את אישור הנציג המקומי ("מנדלסון" או "פלגל") כי הינו קבלן מורשה מטעמה ועבר את הקורסים וההשתלמויות הנדרשים, וכן להבטיח כי היצרן או נציגו יעמידו לרשות העבודה את הגיבוי ההנדסי והביצועי המלאים, הכנת תכניות עבודה, ביצוע קטעי צנרת במפעל והבאתם מוכנים לאתר (PRE - FABRICATION).
- בסוף כל שלב משלבי העבודה (השלבים יוגדרו ע"י המתכנן) המזמין יקבל מנציג היצרן אישור בכתב כי הצנרת עפ"י הנחיותיו והנחיות היצרן המקורי בחו"ל.
- בסוף העבודה ולאחר הבדיקות ימסור נציג היצרן של הצנרת למזמין תעודת אחריות לתקופה של 10 שנים לפחות ולעמידות הצנרת ואביזריה.
- הזמנת היצרן לביצוע הבדיקות, הפיקוח והאישורים היא באחריות הקבלן והוא יכסה את הוצאות היצרן לענין זה במלואו.
- ו. צנרת אופקית גלויה בקוטר עד 90 מ"מ (3") יש לתלות באמצעות פרופיל תמיכה מגולבן מתחת לצינור ולכל אורכו, עם סרטי חביקה כל 50 ס"מ ותליות לתקרה כל 15 קטרים. פרופיל התמיכה יהיה בעובי 1.0 מ"מ.
- צנרת אופקית גלויה בקטרים 110 מ"מ ומעלה תתמך במרחקים אשר ימנעו לחלוטין כל שקיעה אשר תעלה על 10 מ"מ בין כל שתי תמיכות סמוכות, ואשר המרחק ביניהם לא יעלה על הנדרש בתקנים וכמפורט בהמשך.

לכל 6 מטר של צנור אופקי יש להתקין אביזר לספיגת התפשטות הצינור (מצמד שיקוע) עם קיבוע לתקרה כנדרש ובמרחק של 10 קטרים מהתליה הבאה.

צנרת אנכית תיקבע עם אביזרי החלקה, ומחברי שיקוע קבועים לקיר, הכל עפ"י הנחיות היצרן.

בכל צורת תליה (גלויה ו/או נסתרת) יש לאפשר התפשטות טרמית של הצנרת הגלויה עפ"י הנחיות היצרן ובתיאום עם המתכנן.

התליות והחבקים יהיו עפ"י ת"י 4476 (חלק 2) עם עוגנים ("דיבלים") מתכתיים בלבד, או מוטות הברגה מגולבנים בקוטר של 10 מ"מ לפחות, ובמרחקים הקבועים בתקן (כל 60 ס"מ לצנור בקוטר עד 110, כל 50 ס"מ לצנור בקוטר 125 מ"מ, וכל 40 ס"מ לצנור 160 מ"מ).

ז. במעברים דרך רצפות קירות ותקרות יהיה אביזר מתאים לנקודת קבע, ובנוסף עם יריעת איטום למניעת מעבר לחות ומים, הכל עפ"י הנחיות היצרן ובתיאום עם המתכנן.

ח. צנרת תת-קרקעית תותקן בחפירות עפ"י הרוחב והעומק המומלצים ע"י היצרן, להתנהגות גמישה- עם מצע חול ים בעובי 10 ס"מ, מלוי מסביב בחול וכסוי עם חול ים בעובי 30 ס"מ, או להתנהגות קשיחה- עם עטיפת בטון מזוין בעובי מינימלי של 10 ס"מ מסביב, על פי הפרטים בתכניות.

ט. חיבורים לתאי ביקורת יבוצעו באמצעות שרוול מיוחד (AZ) עפ"י הנחיות יצרן הצנרת.

י. בחיבורי צנרת HDPE לצנרת אחרת או לאביזרים (כגון צלחות איסוף למי גשם) יש להשתמש אך ורק במחברים מקוריים ואין לבצע שום חיבורים מאולתרים.

יא. מחסומי רצפה ומחסומים אחרים יבוצעו עפ"י הנחיות היצרן, יותקנו עם הארכה כנדרש, ועפ"י הפרטים והנחיות היצרן.

המכסים יהיו מיציקת פליז, עגולים במסגרת מרובעת, עם מכסה מתברג, מותאמים לקופסאות ולגובה הריצוף, הכל מתוצרת "מ.פ.ה" (03-9040820), על פי דרישות התכנון והפירוט בכתבי הכמויות. אביזרים מאיכות ירודה לא יתקבלו.

הרשתות העליונות תהיינה כנדרש במפרט או בתכניות והן תותאמנה במדויק לגובה הרצפות ושיפועיהן.

יב. כל המתלים והחבקים למיניהם יהיו מגולבנים, ברוחב הנדרש בתקן, תעשיתיים, עם חביקה מלאה, תוצרת "מופרו" (משווקים ע"י "נרימקס" בע"מ) או תוצרת "יוניסטרט" (משווק ע"י "תגר"), מדגמים אשר יאושרו מראש ע"י המתכנן. הקבלן רשאי להציע מתלים שווי ערך (במלואם). האישור ינתן ע"י המתכנן רק לאחר שהקבלן יכין שתי דוגמאות תליה - עם המתלים המקוריים ועם התחליפים, והחלטת המתכנן תתקבל בענין זה.

יג. אופני מדידת הצנרת ואביזריה יהיו כדלקמן :

1. הצנרת תימדד לפי הקוטר והאורך בין האביזרים, ללא מדידת אורך האביזרים עצמם. מחיר הצנרת כולל את החומר, ההלחמות, התליות הרצופות, התליות הנקודתיות או המיוחדות וכל יתר הנדרש, וכן את ביצוע מעברי הצנרת דרך האלמנטים של הבנין.
2. אביזרי צנרת כגון קשתות, הסתעפויות, מעברים, רוכבים, אוגנים וכו' ימדדו בנפרד רק בקטרים של 75 מ"מ (2.5") כולל ומעלה. מחיר אביזר כולל את החומר והריתוך שלו לצנרת משנים או שלושה צדדים כנדרש. אוגנים כוללים במחירם ריתוך לצד אחד בלבד.
3. על הקבלן לכלול במחיר הצנרת ו/או האביזרים את כל ההוצאות לחיתוך, עיבוד הקצה, ריתוך וכל יתר הנדרש להתקנתה המושלמת ולא תשולמנה כל תוספות.
4. צנרת בקטרים עד 63 מ"מ (2") כוללת במחירה גם את האביזרים כגון קשתות הסתעפויות וכו'.
5. אביזרים כגון מחסומים למיניהם, קופסאות איסוף, מסעפים (לכל מספר יציאות), אביזרי התפשטות, מיסעף מונע גישות, אביזרי בקרה וכו' ישולמו בנפרד. עם זאת כלולים במחיר הצנרת וללא תוספת - נקודות הקבע, פקקים למיניהם, מצמדים למיניהם, אביזרים מונעי שליפה, אטמים, שבכות, מכלולי חיבור ומתאמים, כיסויים סביב מחסומים, תמיכות ותליות, פרופילי התמיכה הרציפה וכל יתר הנדרש להשלמת העבודה.
6. כמו כן את החציבה/קידוח כל מעברי הצנרת, סיתות החריצים ויתר עבודות הבנוי הדרושות להתקנה המושלמת.
7. צנרת דלוחין ואביזריה תשולם כמכלולים, כמצוין בכתב הכמויות. מחיר המכלול כולל את כל ההכנות לכלים הסניטריים, את צנרת הדלוחין למיניה, את כל קופסאות הבקורת/המאספים/מחסומים תופיים, המכסים (מפליז במסגרת מרובעת אלא אם נדרש אחרת) חבור לתשתיות והקולטנים וכל יתר הנדרש.
8. צנרת דלוחין ואביזריה תמדד ותשולם לפי מדידה רק אם צוין כך בכתב הכמויות.

7. עבור עטיפת בטון תשולם תוספת כולל התליה לרצפה שמעל.

8. רק עבור אביזרים לצנרת מקוטר 75 מ"מ (2.5") ומעלה תשולם תוספת לפי האורך, כדלקמן :

- קשת 90 מעלות - 1 מטר.
- הסתעפות Y או "צלב" מכל סוג וזווית - 2 מטר.
- ניפל עם ביקורת - 2 מטר.
- מעבר - 1 מטר.
- 2 קשתות 45 מעלות צמודות - 2.5 מטר.
- 1 קשת 45 מעלות - 1.5 מטר.
- אביזר התפשטות - 1.5 מטר.

- פקק ביקורת בקצה קו - 1 מטר.

07.07 כלים סניטריים, קבועות תברואתיות ואביזרי מים

א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר באזורי השירותים או במטבחון ובכל מקום אחר כנדרש את כל הכלים התברואתיים המפורטים בכתב הכמויות ובתכניות ובהתאם לפרק 0704 של המפרט הכללי וכמפורט להלן.

גובה הכלים יהיה לפי ת"י 1205, והקבלן אחראי באופן בלעדי לעמידה בתנאי התקן.

ב. כל אביזרי הקבועות כגון שרשראות, צירים, אומים וכו' יהיו מפליז עם ציפוי ניקל כרום, רוזטות מצופות כנ"ל וכנדרש.

חבורי הקבועות יהיו יציבים חזקים ואטומים, אסלות תקבענה בברגי פליז, כיורים בעזרת תמיכות סמויות או פלב"ם וכו'.

ג. להלן פירוט הכלים השונים:

1. כיורים

א. כיורי רחצה בודדים בחדרי שירותים יהיו תוצרת "חרסה", סוג א' לבן (או בגוון אחר אם יצויין) דגם "נורית 57". הכיור יהיה קבוע לקיר באופן סמוי עם ברגים בקוטר מתאים, וכן דיסקיות ואומים מגולבנים, וכיסוי דקורטיבי לאוס, או ע"ג תמיכות מצינורות פלב"ם וזיז תפיסה עליון. הסיפון יהיה של "ליפסקי" בצבע לבן "1.25", עשוי פוליפרופילן, והכל כמפורט בכמויות.

כיורים בודדים קטנים להתקנה בתאי שירותים יהיו מדגם "לוטוס 103" עם כל יתר הדרישות לעיל.

עבור התקנת הכיורים על קירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לכיור וכל חבוריו למים ולדלוחין, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת. לחלופין ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

ב. כיורי רחצה להתקנה תחת משטח שיש, יהיו אובליים סוג א' לבן, תוצרת "חרסה" דגם "נופר" (מק"ט 162) הכיור יהיה מודבק בסיליקון RTV שקוף עם תפסי Z, מחוזק ואטום, עם מלוי המרווחים בסיליקון. הסיפון יהיה של "ליפסקי" "1.25", עשוי פוליפרופילן, וכמפורט בכמויות.

ג. כיורים אחרים ומחומרים שונים, יהיו כמפורט בכתב הכמויות.

2. אסלות.

א. אסלות תלויות תהיינה תוצרת "חרסה" דגם "פטרה 337"

האסלה תסופק עם מושב פלסטי כבד ומלא כמשווק ע"י "חרסה" עם צירי פלב"ם דוגמת מושב לאסלת "פטרה" בגוון תואם ובמידות תואמות.

ב. אסלות תלויות לתאי נכים תהיינה באורך 70 ס"מ מהקיר, משווק ע"י "פלאסון" דגם "ויטרה" מק"ט 50850038 בצבע לבן, עם מושב ומכסה מקוריים.

ג. במחיר כל אחת מהאסלות כלולים כל הנדרש להתקנתן, קיבוען לקיר החיבור למיכלי ההדחה, לרבות מעמד/מסגרת הפלדה עם מיכל ההדחה כמפורט בהמשך, להתקנה בגב האסלה ובמלוי לתמיכה באופן עצמאי, הקיבוע, חיבור לביוב בעזרת קשת 90° - 4" (מיוחדת) וכל הנדרש, כמו כן ברגי הידוק, אומים וכו' מקוריים, מצופים ניקל-כרום באיכות וברמת גימור מעולים, והמושב.

התמיכות לאסלות תתואמנה עם עבודות החיפוי והריצוף ותהיינה עפ"י הפרטים בתכניות.

ד. כל האסלות תתאמנה לת"י 146.

ה. מיכל ההדחה או מנגנוני ההדחה, יהיה חלק ממחיר האסלה, אלא אם צויין אחרת.

3. מיכלי הדחה סמויים :

א. מיכל הדחה סמוי לאסלה תלויה יהיה דגם "ספיר" כמשווק ע"י "פלאסון", עם מסגרת עצמאית ורגליים לקיבוע לרצפת הבטון, עם מיכל הדחה דו-כמותי ולוחית הפעלה חזיתית לחצן מחולק מנירוסטה, להתקנה על הקיר עם בניה מסביב וחפוי קדמי.

כמות המים במיכל תהיה לפי ת"י 851 (6/3 ליטר) ובתנאי שגם האסלות תתאמנה לכך, לפי ת"י 146.

המכלול כולל גם את צינור השטיפה, ברז מלוי פנימי, מוצא ביוב, כיסויים לברגים מצופים ניקל-כרום.

כאשר משתמשים בלוח גבס (ירוק) כבסיס לחיפוי המיכל או שהחיפוי יבוצע ע"ג שכבת טיח קידמית בלבד, יש לצקת בטון מאחורי אזור התקנת האסלה (בחלקו התחתון של המתקן).

המחיר כולל אספקה והתקנה מושלמים, כולל כל החיבורים, קיבועים, ויסותים, התאמות לקירות, רצפות, ולמשטחי גמר, יציקת הבטון, ויסות קצב המלוי וגובה המים במיכל וכל הנדרש.

כאשר ההתקנה היא בקירות גבס, על הקבלן לבצע יציקת בטון לכל גובה החלק התחתון של מתקן התליה, בתחום עליו מותקנת האסלה. היציקה תהיה במישור (חוץ) של קיר הגבס, והחיפוי יהיה גם על חלק זה.

6. סוללות למים קרים וחמים

א. ברזי ערבוב למים קרים וחמים לכיורי רחצה בודדים להתקנה מהקיר, יהיו של "חמת" דגם "אורסט" דגם 302814, (פיה מסתובבת קצרה).

מחיר האביזר כולל את ה"בית" והחיבור לצנרת הפלסטיק, וכן חסכם אשר יסופק ויותקן לפי הנחיות היצרן.

ברז ערבוב לכיורי רחצה להתקנה מהמשטח, או ישירות מהכיור, יהיה "אורסט" דגם 302840 (פיה קבועה), מחובר למים הקרים והמים החמים (הצנרת כנ"ל) בעזרת זוג ברזי "שגיב" 18NL 08006 $1\frac{1}{2} \times 3/8$ בלבד, רוזטות וכל הנדרש, וחסכם.

עבור התקנת הסוללות בקירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לסוללה וכל חבורה למים, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת, ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

ב. עבור התקנת הסוללות בקירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לסוללה וכל חבורה למים, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

ג. לכיורי מטבח או כביסה, תהיה הסוללה מהקיר, "אורסט" דגם 302815, מחוברת לצנרת כנ"ל, עם חסכם. סוללה מהמשטח תהיה או "אורסט" 302853, מחוברת לצנרת המים הקרים והחמים בעזרת זוג ברזי "שגיב" 18NL 08006 $1\frac{1}{2} \times 3/8$ בלבד, רוזטות וכל הנדרש, ועם חסכם.

עבור התקנת הסוללות בקירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לסוללה וכל חבורה למים, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת, ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

ד. מחירים לכלים סניטריים ואביזרי מים

1. המחירים לכל כלי או אביזר יכללו כאמור לעיל את כל הדרוש להתקנתו המושלמת, לפי הנחיות יצרני הציוד, הוראות המפרט המיוחד ורשימת הכמויות.

כאשר ההתקנה היא בקירות גבס יכלול המחיר גם את כל החיזוקים המיוחדים אשר יבוצעו באמצעות מתקנים מתועשים של "אורבונד" בלבד, וללא תוספת במחיר מכל סוג.

2. התקשרות הקבלן עם ספקים שונים תהיה טעונה אישור המזמין או המפקח או המתכנן בלבד, והקבלן מתחייב לציין את מקור הרכישה.

ו. דוגמאות לכלים וסוללות – תצוגה

1. קבלן התברואה יהיה בעל נסיון מוכח של התקנת כלים ואביזרי אינסטלציה כמפורט במפרט ובכמויות. קבלן אינסטלציה ללא נסיון לא יורשה לבצע עבודה.
2. הקבלן (בעל הנסיון) יבצע התקנה מושלמת לדוגמה של כיורים למיניהם, משתנה, אסלה ומיכל הדחה וכן אסלה תלויה ומערכת ההדחה שלה, ולאחר שהדוגמאות תיבדקנה ותאושרנה, יוכל להמשיך לסיים את עבודתו. ההתקנה לדוגמה תהיה ללא תשלום מיוחד או נוסף.
3. במסגרת עבודה זו, על הקבלן להכין תצוגה של כל הכלים הסניטריים ואביזרי המים השונים, לשם בדיקת אופני ההרכבה וההתקנה, בחירת הצבעים והחלטה סופית של המזמין לגבי סוג וטיב הכלים.
4. המזמין יעמיד לרשות הקבלן מקום מתאים עם קיר זמני אשר ישמש להתקנת כל הכלים והאביזרים כאמור.
5. עבור ביצוע התצוגה לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד ו/או תוספת כל שהיא.
הקבלן ידאג לפרק ולסלק מהאתר את הכלים והאביזרים בגמר תהליך ההחלטה, אלא אם יקבל הנחיה אחרת מהמפקח או המזמין. הפירוק והסילוק יעשו ללא תשלום.

07.09 התקנת כלים סניטריים בקירות גבס

- א. כאשר מבצעים קירות גבס ויש להתקין במסגרת קירות אלה כלים סניטריים ואביזרי מים, קבלן המערכות חייב לבצע את התקנת הכלים באמצעות תמיכות עזר, הן לכלים והן לצנרת.
תמיכות העזר תהיינה מאביזרים מתועשים ומקוריים בלבד של חב' "אורבונד", מהדגמים והתוצרת אשר תפורט בהמשך.
- מוגדש בזאת כי לא יתקבלו אילתורים, חיזוקים בעץ או כל סידור אחר, אלא עפ"י המתואר בהמשך והפרטים בתכנית.

1. תליית מיכל הדחה

- א. מיכל הדחה יותקן על קיר גבס באמצעות תמיכה מתועשת של "אורבונד" דגם (מק"ט) 710021100, וחיזוק נוסף - מק"ט 710031800/50 עבור ברז המלוי עם ה"בית" לחבור אל צנרת הפלסטיק.
- ב. במידה ורוחב הניצבים של הקירות גדול מ-61 ס"מ ידאג קבלן התברואה להתקנת ניצב נוסף, אנכי, במרחק הנדרש, או שישתמש באביזרי תמיכה מקוריים כנ"ל, למרווחים של 40.6 ס"מ.
- ג. כל החומרים האומים והברגים יהיו מגולבנים, או מצופי קדמיום.

ד. מחיר מערכת המתלה והחיזוקים הנדרשים, כלולים במחיר הכלי ואביזרי המים, ולא תשולם עבורם תוספת.

ה. הקבלן יכין מתלה לדוגמה, לאישור המתכנן ו/או המפקח.

2. תליות כיור רחצה מקיר גבס

א. כיור רחצה יותקן על קיר גבס באמצעות תמיכה מתועשת של "אורבונד" דגם (מק"ט) 710021100 וחיזוק נוסף - מק"ט 710031800/50 עבור ברזי המים (מהקיר או מהמשטח, רגילים אולעירבוב) ומוצא הדלוחין.

ב. גובה התקנת מערכת התמיכה יהיה עפ"י גבהי ההתקנה התקניים של כיורים וברזי מים, לפי התקן, הפרטים או הפריסות.

ג. במדה ורוחב הניצבים של הקירות גדול מ-61 ס"מ, ידאג קבלן התברואה להתקנת ניצב נוסף, אנכי במרחק הנדרש, או שישתמש באביזרי תמיכה מקוריים כנ"ל, למרווחים של 40.6 ס"מ.

ד. כל החומרים האומים והברגים יהיו מגולבנים או מצופי קדמיום.

ה. מחיר מערכת המתלה והחיזוקים הנדרשים, כלולים במחיר הכלי ואביזרי המים, ולא תשולם עבורם תוספת.

ו. הקבלן יכין מתלה לדוגמה, לאישור המתכנן ו/או המפקח.

3. חיבור ברזי מים וסוללות בקיר גבס

א. ברזי מים וסוללות יותקנו בקירות גבס באמצעות תמיכות מתועשות של "אורבונד" (710031800/50) על פי המקרה וסוג הברז, וכן על פי סוג צנרת אספקת המים (מגולבן, נחושת, פקסגול, S.P.).

ב. כל החומרים האומים והברגים יהיו מגולבנים או מצופי קדמיום.

ג. מחיר מערכת המתלה והחיזוקים הנדרשים, כלולים במחיר הכלי ואביזרי המים, ולא תשולם עבורם תוספת.

ד. הקבלן יכין מתלה לדוגמה, לאישור המתכנן ו/או המפקח.

4. חיבור מזרם לאסלה

מזרם לאסלה אשר יותקן בתוך הקיר יקבע לחיזוקי קירות הגבס באמצעות תמיכה מתועשת של "אורבונד" דוגמת התמיכה לראש מקלחת, ועל פי אותן דרישות.

ב. הקבלן יסתיע באנשי "אורבונד" לקבלת היעוץ לגבי בחירה נכונה של אביזרי התליה המתועשים, וכן יקבל את אישורם כי התמיכות בוצעו לשביעות רצונם ותחת השגחתם.

07.10 בדיקות לחץ ושטיפת מערכת התברואה.

עם גמר התקנת מערכות התברואה, מערכות הצנרת לאספקת מים, לכיבוי אש, לסילוק שפכים ויתר העבודות, יערוך הקבלן בדיקות אשר במסגרתן יבצע את הפעולות להלן כחלק מעבודתו וללא תוספת תשלום.

א. בדיקות לחץ לצנרת אספקת מים

1. צנרת המים הקרים לשימוש, החמים לשימוש, הצנרת למערכות הכבוי וכל צנרת אחרת במתקן, תיבדק בלחץ הידרוסטטי מיזערי של 2 פעמים לחץ העבודה המירבי של המערכת אך לא פחות מאשר 10 אטמוספירות, או כמפורט בפרק המיוחד במפרט. שסתומים, נחשונים, קולטי שמש, מיכלי אגירה ואביזרים רגישים אחרים ינותקו ויעקפו בזמן הבדיקה. בעת הבדיקה יש לתת תשומת לב לתקינותם של התליות. הבדיקה תחשב מוצלחת אם לא חלה ירידה בלחץ כעבור שעה מהפעלת המשאבה. המערכת תושאר תחת לחץ למשך 24 שעות לפחות.
2. עם גמר הבדיקה תישטף הצנרת להוצאת שיירי ליכלוך. השטיפה כדוגמת בדיקת הלחץ, תיעשה בתוך הצינורות בלבד וכל השסתומים והאביזרים ייעקפו, והשטיפה תימשך כל עוד ימצא ליכלוך במים.
3. כל יתר הדרישות יהיו עפ"י המפרט הכללי.

ב. בדיקת לחץ ושטיפה לצנרת ביוב וניקוז בבנין

1. כל צנרת הדלוחין בקטרים עד 2" (63), תיבדק לפני סגירת קירות וריצוף בלחץ מים של 1 מטר מעל לנקודה הגבוהה ביותר (מוצאי כיורים). קופסאות ביקורת ומחסומים למיניהם יאטמו וגובה המים ישמר למשך 1 שעה. בזמן הבדיקה יש לבדוק את איזורי המחברים למיניהם, ואביזרי התפשטות. נזילות יתוקנו ותערך בדיקה חוזרת.
2. כל צנרת הביוב העשויה HDPE תיבדק כמתואר לעיל, אך בעומד של 2 מטר מעל לנקודה הגבוהה ביותר של קצה הקו או 13 מטר מעל קצה הקו (HDPE). בזמן הבדיקה יש לבדוק את איזורי המחברים למיניהם ואביזרי הביקורת. נזילות תתוקנה ותערך בדיקה חוזרת.
3. הצנרת תישטף ע"י הזרמת מים בכלים הסניטריים, ע"י פתיחת ברזים והדחת מיכלים. יש לודא שהזרימה חופשית, ויש לנקות מקומות כגון מחסומים ומלכודות למיניהם מכל פסולת בניה.

ג. בדיקת כלים סניטריים ואביזרי מים

1. כל הכלים הסניטריים יופעלו ויש לבדוק נזילות בעיקר באיזורי החיבור בין האסלות לצנרת הביוב, ומחסומי כיורים.
2. יש לווסת את זרימת המים בכלים ע"י סגירת/פתיחת ברזי הניתוק למיניהם עד לקבלת זרם מים סביב ללא התזה.
יש לנקות את כל הרשתות, המסננים, מעדני הזרימה למיניהם, ראשי מקלחות וכו', עד לקבלת זרם אחיד ומלא.

ד. שטיפת קוי ביוב וניקוז חיצוניים

1. יש לשטוף בזרמי מים חזקים, לאסוף ולנקות, את כל פסולת הבניה באתר ושיירי עבודות ההתקנה של כל מערכות צנרת הביוב והניקוז החיצוניים.
2. במקביל יש לנקות את הצנרת התת-קרקעית ע"י מוטות עם מברשות ניקוי בקצה, מכשירי ניקוי עם לחץ מים גבוה וכנדרש, עד לקבלת קוים נקיים מכל פסולת בניה או חסימות אחרות.
3. יש לנקות באופן יסודי את תא משאבות הניקוז מכל לכלוך ופסולת, ובכל גודל (לרבות חול).
4. יש לנקות את תאי הביקורת בתחתית, ולודא שהזרימה חופשית ואחידה לאורך כל התעלות ובתאים.
5. יש לאטום את המרווחים בין חוליות התאים (בתאים טרומיים), בין החוליות לתקרה וסביב פתחי הכניסה לתא בטיח צמנט ובאופן חלק ואחיד.
6. בגמר העבודה ולפני המסירה יש לנקות את מסגרות הפתחים לתאים, ולגרז בשכבה נדיבה את מסגרת המכסה.
7. לאחר ניקוי המערכת, הקבלן יבצע צילום וידאו לכל אורך הצנרת החיצונית, בין כל התאים, עם ציון כל קטע וקטע או מיספור הקטעים המצולמים כך שניתן יהיה לזהות באופן ברור את הקטעים ביחס לתכניות. צילומי הוידאו לצנרת יהוו חלק ממסמכי התייעוד והעדות אשר ימסרו ע"י הקבלן למזמין.
במידה והצילום יגלה סתימות, שבר בקוים, תקלה אחרת או ביצוע שלא על פי המתוכנן או הנדרש או כחוק, הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים על כל הכרוך בכך, ועל חשבונו בלבד.
בגמר עבודות התיקון יבוצעו צילומים חדשים להוכחת הקיים הנדרש ותקינות המערכות.

ה. בדיקות לחץ לצינורות מי גשם

1. צנרת מי גשם אנכית (או משופעת) בתחום קירות הבנין, יש לבדוק תחת לחץ מים ע"י סגירת כל הפתחים והנקזים למיניהם ומלויה במים בקטעים של 10 מטר אנכיים (הפרשי גובה אבסולוטיים).

2. בדיקת הלחץ תעשה למשך 4 שעות ובמשך זמן זה לא תהיינה נזילות ומפלס המים לא ירד.
נזילות יותקנו ותערך בדיקה חוזרת.
- מודגש בזאת כי הבדיקות הנ"ל, השטיפות ויתר הנדרשים יבוצעו במסגרת העבודה וללא תוספת מחיר.
- נזקים אשר יגרמו למבנה כתוצאה מנזילות, דליפות וגורם אחר אשר מקורו בטיב/רמת העבודה, יהיו באחריות הקבלן והוא ישא בכל הוצאות תיקון הנזקים והחזרת המצב לקדמותו.
1. שטיפה וחיטוי מערכת צנרת ומערכות אספקת מים הראויים לשתיה
1. הקבלן יבצע שטיפה וחיטוי לכל מערכת אספקת המים או הכבוי אשר ישמשו לשתיה ו/או לשימוש אדם מכל סוג, על פי הנחיות משרד הבריאות, שירותי בריאות הציבור והמחלקה לבריאות הסביבה ברשות המקומית.
 2. מערכות המים הנכללות בהגדרה לעיל הן כל מערכות צנרת המים המשמשות כתשתיות אספקה ראשיות או עבור המים הקרים והחמים לשימוש, או צנרת כבוי אש משותפת לכבוי ולצריכה, מאגרי/מחממי המים החמים, מאגר המים, ומערכת השאיבה של מים אלה והצנרת הקשורה אליה, וכל צנרת אחת במתקן.
 3. תהליך הנקוי יתחיל ע"י שטיפת כל מערכות הצנרת במי רשת, לאחר שיפתחו כל המוצאים וברזי השריפה, והמים יוזרמו מכוון המקור אל קצות המוצאים, עד שיצאו כל המים העכורים מהמערכת, ויגיעו מים צלולים.
- בעת השטיפה הנ"ל ישטפו גם כל נקודות הניקוז ומוצאים אחרים.
4. בגמר השטיפה יש לנקז ולרוקן את כל המערכת כהכנה לחיטוי.
 5. יש לוודא כי הקטעים אותם שוטפים ומחטאים, מבודדים מהרשת הקיימת וממערכות המים הפועלות/קיימות באתר.
 6. כל החומרים המשמשים לניקוי וחיטוי מערכות הצנרת והמאגרים יעמדו בדרישות ת"י 5438, ופעולת החטוי תבצע כדלקמן:
 - א. כאשר החטוי יתבצע ללא סחרור תמיסת החטוי, החטוי יתבצע ע"י תמיסת כלור נוזלי (סודיום היפוכלורייט) אשר יוסף למים באמצעות משאבת מינון, על צינור הכנסת התמיסה למערכת.
 - ב. יש למלא את כל קוי המים והאוגרים למיניהם עם תמיסת הכלור, לוודא שכל האויר נוקז מהמערכת והציוד וכל חתך הזרימה ונפח האוגרים מלא בתמיסה.
את הקצוות יש לסגור.
 - ג. ריכוז הכלור יהיה 300 מליגרם לליטר, וזמן השהייה יהיה 3 שעות לפחות.

- ריכוז הכלור לאחר השהייה צריך להיות לפחות 155 מ"ג/ליטר. במידה והריכוז לאחר השהייה הראשונה הוא 100-150 מ"ג/ליטר, יש להמשיך את זמן החטוי עם המים המוכלרים למשך תקופה נוספת של 3 שעות.
- אם לאחר תקופת השהייה הנוספת יהיה ריכוז הכלור מתחת ל- 100 מ"ג/ליטר, אזי יש לבצע שטיפה וחיטוי מחדש.
- ד. כאשר החטוי יתבצע ע"י סחרור רצוף של מים עם תמיסת כלור בשיעור מדוד וקבוע, התמיסה תוכן מראש או שתתבצע הזרקת כלור ע"י משאבת מינון בעת הזרמת המים לקוים והמאגרים, כאשר הזרימה תתבצע בחתך מלא לאחר הוצאת כל האויר מהמערכת.
- ה. זמן החטוי באמצעות סחרור תלוי בריכוז הכלור, כדלקמן:
12 שעות לריכוז כלור של 100 מ"ג/ליטר.
24 שעות לריכוז כלור של 50 מ"ג/ליטר.
- ריכוז הכלור לאחר תום הסחרור צריך להיות לפחות מעל למחצית הריכוז המקורי.
במידה והריכוז בתום הסחרור הוא בין 10 מ"ג/ליטר לחצי הריכוז המקורי, יש להמשיך את הסחרור עם המים המוכלרים למשך תקופה נוספת (12 או 24 שעות).
אם לאחר תקופת הסחרור הנוספת יהיה ריכוז הכלור מתחת ל- 10 מ"ג/ליטר, אזי יש לבצע שטיפה וחיטוי מחדש.
7. בכל זמן השטיפה והחטוי, יהיה נוכח במקום המפקח/נציג המזמין והוא אשר יקבע אם יסתיים תהליך החטוי או ימשך כמפורט לעיל.
8. בגמר פעולת החיטוי, יש לשטוף ביסודיות את כל הקוים, דרך כל המוצאים והקצוות, עד שריכוז הכלור במים היוצאים יהיה נמוך מ 1 מ"ג/ליטר.
9. מסננים, משאבות מים, מרככים ומכשירים ואביזרים אחרים במערכת אספקת המים לשימוש (קרים או חמים) יוגנו בפני זיהום. במדת הצורך גם מכשירים ומערכות אלה ישטפו ויעשה להם חיטוי כנדרש לעיל.
10. כל עבודות החיטוי ומניעת הזיהום יעשו לפי הלי"ת ודרישות משרד הבריאות- שירותי בריאות הציבור והמחלקה לבריאות הסביבה, הרשות המקומית והמחלקה לאספקת המים שלה.
- מודגש בזאת כי עבודת החטוי תבוצע אך ורק בידי גוף/חברה אשר זה מומחיתה ויש לה אישור/הסמכה לכך מטעם משרד הבריאות.
- ביצוע שלב זה בעבודה הוא תנאי יסודי לקבלת המערכת ואישור לביצועה כנדרש.
- ז. תכולת העבודה
- מודגש בזאת ופעם נוספת, כי כל הבדיקות השטיפות והחיטוי וכן צילומי הוידאו המפורטים לעיל והנדרשים (גם אם לא פורטו) יעשו כחלק בלתי נפרד של העבודות והמלאכות ולא תשולם עבורן כל תוספת תשלום.

07.12 שילוט וסימון

א. הקבלן יספק ויתקין בפירים, מעל תקרות מונמכות ובכל מקום אחר בבנין בו עבד, שלטים ברורים עבור כל אביזרי הצנרת או הציוד הראשיים כגון מיכלי מים, משאבות, מחלקים וכו'.

כל האביזרים כגון שסתומים, ברזים, מקטיני לחץ וכו', ציוד פיקוד ובקרה, ישולטו בשלטי פלסטיק רב שכבתיים חרוטים בפנטוגרף, בגודל אותיות מיזערי של 5 מ"מ.

ב. השלטים יהיו בגודל מינימלי של 10x5 ס"מ, וכל שלט ישא את שם האביזר, יעודו ומספרו כפי שמופיע בסכימות ושאר הפרטים העיקריים שלו.

נוסח השלטים ושיטת מספור הציוד תסוכם עם מנהל האחזקה של המתקן, או נציג המזמין, ובאישור המפקח. שלטים אשר יסופקו שלא באישור הנ"ל לא יתקבלו.

07.13 תכניות עדות.

א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, כאחד מתנאי היסוד לסיום עבודותיו מסירת העבודה ותחילת תקופת האחריות - מערכת "תכניות עדות" (או "כפי שבוצע"), כמתואר בהמשך.

ב. תכניות העדות תכלולנה באופן מפורט את המהלכים המדויקים של הצנרת הפנימית והחיצונית לאספקת מים, הצנרת לכבוי אש, צנרת סילוק שפכים וצנרת אחרת מכל סוג, מיקום ברזי ניתוק, קטרים ותואי מדויקים, עומק הצנרת, עומק התאים עם מפלסי המכסה ומפלסי תחתית הצנור, קוטר התאים, מיקום מרזבים, מיקום קולטי מי גשם, כמו כן מיקום משאבות מכל סוג, לוחות בקרה, וכל יתר המערכות המכניות והחשמליות אשר בוצעו ע"י הקבלן, וכן המיספור ושילוט הציוד.

התכניות תתבססנה על מדידות של מודד מוסמך, סימון קואורדינטות, סימון מרחקים מנקודות ציון ידועות ובולטות וכל מידע אחר הדרוש למזמין ו/או לרשות המקומית לצרכי תחזוקת הקווים והטיפול בהם, התחברות לקווים, שנויים בעתיד וכו'.

ג. "תכניות העדות" תבוצענה ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב, בתוכנת "אוטוקד" 2000, באופן מיקצועי ועל פי כללי המקצוע וכללי השרטוט, וברמה שלא תרד מרמת תכניות המכרז אשר הוציא המזמין. כמו כן יספק הקבלן למזמין תקליטור (דיסק) צרוב עם כל השרטוטים והוראות הפתיחה.

ד. תכניות העדות תבדקנה ותאושרנה. במידה והתכניות והשרטוטים לא ישקפו את המצב האמיתי, הקבלן יבצע תיקונים כנדרש.

לאחר אישור התכניות, הקבלן יספק למזמין 3 עותקים של התכניות והשרטוטים יחד עם כל יתר הוראות ההפעלה והאחזקה כנדרש במסמכי החוזה.

ה. מודגש בזאת כי ביצוע "תכניות עדות" הוא חלק בלתי נפרד מכלל עבודות הקבלן, לא ישולם לקבל בנפרד עבור ביצוען ועלות חלק זה של העבודה כלול במחירים הכלליים.

כמו כן כמצוין בראשית פרק זה, ביצוע חלק זה של העבודה באופן מושלם הוא תנאי לסיום עבודת הקבלן ותשלום חשבונותיו הסופיים.

במידה ועבודה זו לא תבוצע ע"י הקבלן, המזמין שומר לעצמו הזכות לבצעה ע"י אחרים, ולקזז את עלות הביצוע (לרבות המודדים, השרטטים, המהנדסים, עבודת המחשב וכל הנדרש) מחשבונות הקבלן, או לתובעם בנפרד.

07.14 אחריות ושירות למתקני תברואה

א. תקופת האחריות והשירות לכל המערכות ולמתקן תהיה של 36 חודש מיום הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין (גם אם הופעלה המערכת קודם לכן).

ב. הקבלה הסופית תהיה רק לאחר שהקבלן יסיים את כל עבודותיו כנדרש במפרטים ובתכניות, ועפ"י הערות המתכנן ו/או המפקח ונציג המזמין, לאחר חיטוי המערכות, הכנת תכניות העדות וקבלת אישור מכון התקנים למערכות השונות, ואישור שירותי הכבאות.

ג. בגמר תקופת העבודה (עפ"י ההסכם עם הקבלן הראשי או ישירות עם המזמין) ולקראת איכלוס המקום ע"י המזמין, הקבלן יפעיל את מערכות התברואה וכיבוי האש על כל חלקיהן ע"מ לאפשר תנאי עבודה ומחיה נאותים ובטוחים. המערכות תופעלנה גם אם טרם התקבלו סופית, ותחילת תקופת השירות והאחריות תהיה כמצוין לעיל. עד למסירה הסופית יבצע הקבלן את כל התיקונים והשרות הנדרשים למערכת.

ד. תקופת האחריות, תכניות העדות ועבודות השירות השונות, כלולים במחירי המערכות, ולא תשולם כל תוספת עבור ביצועם.

י. עירוני מהנדסים יועצים 1989 בע"מ

E-mail: ironyeng@gmail.com

ת.ד. 3095 ירושלים 91030

פקס: 02-6723304

טל: 02-6723303

תאריך: 5.5.13
מספרנו: /1086

מרכז מבקרים – חדר השיבה

כפר עציון

מערכת מתזים

מפרט טכני מיוחד

וכתב כמויות

תוכן העניינים

מספר	תיאור	עמוד
07.00	מפרט כללי למתקני ספרינקלרים	3
07.01	מפרט מיוחד לעבודות מערכת ספרינקלרים	15
07.02	היקף העבודה וטיבה	16
07.03	מערכת כבוי אש אוטומטית עם מתזים	16
07.04	בדיקות לחץ ושטיפת מערכת התברואה ובדיקתה	27
07.05	רשימת התכניות	27
07.06	תכניות עדות	28
07.07	אחריות ושירות למתקני ספרינקלרים	29

07.00 מפרט כללי למתקני ספרינקלרים

א. תנאים כלליים

מפרט זה והתכניות המצורפות אליו מהווה יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המערכות והמתקן אשר על הקבלן לספק ולהתקין. הקבלן יחוייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרט ובתוכניות וכן בכל הדרישות הנובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

ב. היקף המפרט

המפרט המובא להלן מהווה השלמה לתכניות. לפיכך אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות תימצא ביטויה במפרט זה.

ג. תנאי המבנה

מיקום הציוד, האביזרים, הצינורות וכו' כמצויין בתכניות, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה.

על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב עם תכניות הבנין, מיזוג האויר, החשמל ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מהתכניות האלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הביצוע.

ד. חציבות ותיקונים

כל החציבות דרך קירות, רצפות, תקרות וכיו"ב, במידה ויהיה צורך בהם למטרת ביצוע המתקנים המכניים, התקנת הציוד והצנרת על כל סוגיה וכן התיקונים לעבודות הבנין הכרוכים באותן חציבות, יבוצעו על ידי קבלן הספרינקלרים, תוך תיאום עם הקבלן הכללי, המפקח ובאישורו. קבלן הספרינקלרים יסתום את הפתחים, סביב השרוולים, חריצי צנרת וכו', והקבלן הכללי יבצע את תיקוני הטיח, צבע, סיד וכו'. כל האמור לעיל כלול במחירי הצנרת והציוד.

עבודות החציבה, הבניה והתיקון יבוצעו ע"י הקבלן הכללי רק במדה וזוין הדבר במפורש בהיקף העבודה והתיאור הטכני.

חורים, קדיחות וחציבות למעברי צנרת יבוצעו ע"י קבלן הספרינקלרים לשם התקנת השרוולים.

המעברים יבוצעו במקדח יהלום, ובמיקום אשר יתואם מראש ומבלי לפגוע במבנה התקרות והקירות.

ה. שרוולים

קבלן הספרינקלרים יספק, ימקם ויתקין את כל שרוולי הפלדה (שרוולי פח לא יתקבלו) עבור כל הצנרת העוברת דרך הרצפות והקירות. השרוולים יהיו בקוטר מתאים אשר יבטיח מירווח של 6 מ"מ לפחות בין פנים השרוול להיקף הצינור על בידודו. שרוולים ברצפה יבלטו 30 מ"מ לפחות מעל פני הריצוף.

השרוולים יותקנו תוך כדי הקמת הקירות והתקרות או יוספו בכל מקרה של קירות או תקרות קיימות.

1. חומרים וביצוע

כל החומרים, המוצרים המוכנים, הצנרת למינייה, האביזרים וכו' אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראליים העדכניים. כמו כן, הם יתאימו לדוגמאות אשר נבדקו על ידי המפקח ונמצאו על ידו כשרים ליעודם.
חומרים, מוצרים, אביזרים וכו' אשר לא יתאימו לני"ל - יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ואחרים - המתאימים לדרישות ולדוגמאות כאמור יובאו במקומם.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות, למפרטים ובאורח מקצועי נכון, בכפופות לדרישות התקנים הני"ל ובכפופות לדרישותיה של כל רשות מוסמכת, אשר הפיקוח על העבודות המשמשות נושא לעבודות מכרז זה, הוא במסגרת סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, הוראות, תקנות וכיו"ב של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה באם יידרש.

2. דוגמאות

הקבלן יספק לפי דרישת המפקח דוגמאות של חומרים, חלקי מלאכה ואביזרים, אביזרי מים, אביזרי ניקוז, צנרת למינייה, מתזים, וכו', בטרם יזמין את המוצרים ובטרם החל בביצוע המלאכות באתר או בבית המלאכה.

דוגמאות יסופקו במועד מתאים להתקדמות העבודה אך לא פחות מ-30 יום לפני התחלת הביצוע.

הדוגמאות יישמרו במשרד המפקח עד לאחר גמר ביצוע המתקן וישמשו להשוואה לחומרים ומוצרים שיסופקו ולמלאכה המבוצעת. כל הדוגמאות יהיו רכוש המזמין אלא אם הורה המפקח אחרת.
לפי דרישת המפקח יבצע הקבלן בדיקה של דוגמאות, על מנת לוודא התאמת החומרים והציוד להתקנות, חוקים ותקנים, הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת וההוצאות יחולו על הקבלן בסכום שלא יעלה על 0.3% מערך חשבונו הסופי.
בכל מקרה של תוצאה שלילית יחוייב הקבלן במלוא ההוצאות.

3. אישור חומרים וציוד

כל החומרים והציוד יתאימו לדרישות מפרט זה, יהיו חדשים ובעלי איכות גבוהה. מיד עם חתימת החוזה ולפני ריכוז חומרים או ציוד כלשהם, ימציא הקבלן לאישורו של המפקח רשימה מלאה של החומרים והציוד הדרוש. רשימה זו, שיש להמציאה ב-3 העתקים, תכיל גם את שמות היצרנים ופרטים נוספים כגון: השם המסחרי של כל פריט, מספרו הקטלוגי, ובמידה והדבר יידרש מסיבה כלשהי - תכניות ומפרטים טכניים של היצרנים, נתוני פעולה

המחייבים את היצרנים, דוגמאות וכיו"ב. המידע אשר יידרש לגבי כל המוצרים יכלול בין היתר גם הוראות שימוש ואחזקה ובכלל זה פירוט של שמני סיכה, מישחות סיכה, צבעים וכו'.

רק ציוד ואביזרים אשר יאושרו על ידי המפקח יובא לבנין ויותקן בו. כל ציוד ואביזרים אשר יובאו לבנין ללא אישור יסולקו מן המקום וציוד מאושר יובא תחתיו. יחד עם זאת, אישור הציוד אינו משחרר את הקבלן מאחריות מלאה לבחירה נכונה של הציוד, תכנונו, בנייתו, התקנתו ופעולתו של כל פריט בנפרד ושל המערכת בשלמותה.

ט. השגת חומרים

הגשת הצעתו של הקבלן וחתירת החוזה מהווה התחייבות מצד הקבלן, כי כל החומרים הכלים והציוד הדרושים לשם השלמת המתקן נמצאים בהישג ידו או שהוא יכול להשיגם ולהביאם למקום להתקנה במועד המתאים להשלמת

עבודתו בזמן, לפי התקנות הקיימות בזמן הגשת הצעתו וחתירת החוזה. לא תתקבל שום טענה מהקבלן על עיכוב בסיום העבודה או לתוספת מחיר במידה והכלים או הציוד לא יהיו ברי השגה, או שיידרש לייבאם במשלוח מיוחד.

י. תחליפים

רק במקומות שלגביהם צוינו בגופו של הסעיף המתאים המלים: "שווה ערך" רשאי הקבלן להציע תחליפים מתאימים. המפקח יהיה מוכן לאשרם בתנאי שהתחליף הינו באמת "שווה" או בעל איכות שווה לפריט המפורט, ו/או שיש הצדקה לכך מבחינת המחיר או מבחינות אחרות, כל זאת בתנאי שיתמלאו כל התנאים הבאים:

- התאמה מלאה לתקני NFPA הרלוונטיים ולעקרונותיהם.
- אישור FM\UL.
- השינוי מיועד לשיפור המערכת.
- חישוב הידראולי להוכחת התאמת השינוי (אם ידרש חישוב כזה ע"י המתכנן).
- אישור המתכנן והסכמתו בכתב.

במסרו הצעת תחליף, יציג הקבלן את המחיר הנדרש עבורו ויציין בהצעתו את כל הפרטים הנוגעים לסוג התוצרת, מקורה וכיו"ב.

לא ניתנה לקבלן אפשרות להציע תחליף כאמור, או אם לא הוצע תחליף על ידו אף אם הותר הדבר, יהיה עליו לספק ולהרכיב את המוצר הנדרש כפי שמפורט.

המתכנן יהיה הפוסק היחיד בענין זה והקבלן יקבל החלטתו ללא עוררין.

יא. הגנה, ניקוי וצביעה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על הציוד, האביזרים, הצנרת או המתקן או כל חלק ממנו בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי

ביצוע העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן חלה באותה מידה האחריות, להגנת הציוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן הבניה. בין היתר תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים על מנת למנוע כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים. אחריות הקבלן מתיחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לציודו לרבות השפעות מכניות, טרמיות, כימיות או אחרות.

כמו כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציוד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו ע"י אחרים.

הקבלן ישמור על נקיון המקומות שבהם הוא עובד ויסלק מידי יום ביומו, על חשבונו, כל פסולת, לכלוך וכדומה אל המקום המיועד לכך באתר, או מחוצה לו עפ"י הוראות המפקח.

שכבת הצבע הסופית תיצבע אך ורק בגמר עבודות הבנין, בתנאים חיצוניים מתאימים ובאוויר יבש וחופשי מאבק.

עם סיום העבודה יימסרו המתקנים והמערכות על כל חלקיהם למתכנן ו/או המפקח, כאשר הם במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.

יב. הגנה בפני חלודה.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה יעילה על כל חלקי הציוד בפני חלודה. למטרה זו יש להפריד בין המתכות השונות. כל חלקי הברזל

והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולבנים ואלה מהם שלגביהם אין הדבר אפשרי, ינוקו באופן יסודי באמצעים מכניים (גירוד ע"י מברשת) מכל חלודה, קליפה וכו'. מיד בגמר הניקוי יצבעו בשתי שכבות צבע מגן נגד חלודה כגון HB13- של "טמבור", או שווה ערך מאושר, ולבסוף יצבעו בשתי שכבות צבע מגן עליון (אמאיל) וזאת בגוונים אשר יקבעו ע"י המתכנן ו/או המפקח. השטחים הגלויים לעין של חלקי ברזל או פלדה יצבעו אף הם פעמיים בצבע אמאיל סינטטי כאמור. כל ברגי הציוד יהיו מצופים קדמיום. כל חלקי המתקן המורכבים מחוץ למבנים יוגנו בפני השפעות אקלימיות בלתי רצויות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

כל צינורות הפלדה השחורה, תליות המתכת, התמיכות, הבסיסים וכל יתר חלקי המתכת של המתקן שאינם מגולבנים ינוקו מחלודה בניקוי חול ויצבעו בשתי שכבות צבע כגון "EA9-" של "טמבור", או שווה ערך, הכל כמפורט בסעיפי הצנרת אשר במפרט המיוחד.

צינורות לא מבודדים יצבעו בנוסף גם בשתי שכבות של צבע אמאיל סינטטי בגווני הזיהוי לפי התקן או עפ"י הנחיות המפקח.

צנרת מגולבנת גלויה, תיצבע בפרימר מתאים כמומלץ ע"י "טמבור" ומעליו בשתי שכבות צבע עליון כמפורט לעיל, או שתסופק צבועה מראש במפעל דוגמת תוצרת "אברות".

יג. מניעת רעש ורעידות

הקבלן יוודא שכל ציוד שיסופק ו/או יותקן במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות בלתי סבירים במבנה כולו לרבות בחדרי המכונות. בנוסף לכך ינקוט הקבלן בכל אמצעי הדרוש (בולמי רעידות, חיבורים, גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכו'). על מנת למנוע מעבר רעש ורעידות מחלקי הציוד המרעישים אל המבנה והחללים שמחוץ לחדרי המכונות והאזורים הטכניים במטרה לשמור על רמת רעש שאינה עולה על המותר עפ"י המוגדר בסעיף "רמת רעש" במפרט.

היסודות לציוד יתוכננו ע"י הקבלן (כמפורט בסעיף "יסודות" להלן) במטרה למנוע מעבר רעש ורעידות מן המבנה. בנוסף לכך יפקח הקבלן על ביצוע היסודות והתמיכות (בין אם יבוצע על ידו או ע"י אחרים) על מנת להבטיח שיתאימו ליעודם כשמטרה זו לנגד עיניו.

צנרת המים תותקן בצורה גמישה ותחובר לבנין באופן שלא תעביר רעש ורעידות למבנה.

אם לדעת המפקח גורם ציוד לרעש או רעידות העוברים את הנדרש או המקובל, יתקין הקבלן לפי דרישת המפקח בולמי רעידות, חיבורים גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכו' נוספים על מנת להוריד את רמת הרעש והרעידות לרמה בהתאם לנדרש.

יד. מנהל עבודה ומהנדס ביצוע

קבלן הספרינקלרים יאושר מראש ע"י המתכנן. לשם ביצוע עבודה זו יעסיק הקבלן מהנדס אחראי מטעמו ומנהל עבודה באתר בעל נסיון וידע מקצועי. מנהל העבודה יהיה נוכח בעת ביצוע כל העבודות בשטח וישמש בא כוחו הרשמי של הקבלן. כל הוראה הן בעל פה והן בכתב שתימסר למנהל העבודה תחשב כנמסרת לקבלן ותחייב אותו במסגרת התחייבויותיו לפי מפרט זה.

הקבלן יודיע למפקח, תוך 14 יום מחתימת החוזה את שמות המהנדס האחראי ומנהל העבודה באתר, לשם קבלת אישור המזמין להעסקתם בפרויקט זה.

החלפת המהנדס האחראי ו/או מנהל העבודה לא יבוצע ללא אישור. המפקח רשאי לדרוש את החלפת המהנדס ו/או מנהל העבודה מטעם הקבלן, באם יתברר כי אין הוא מתאים לרמה הנדרשת לביצוע העבודה או אינו מסוגל לעמוד בדרישות תפקידיו לשביעות רצונו של המתכנן ו/או המפקח. על הקבלן לקבל דרישה זו ולהחליפם באנשים מתאימים אחרים.

טו. מסירת העבודות והמתקנים, ותקופת האחריות

1. קבלה מוקדמת

לאחר שגמר קבלן המערכות את עבודותיו, הפעיל את המערכות והמתקנים, וויסת, בדק והשלים כל הדרוש והדבר אושר ע"י המפקח ומכון התקנים כמפורט במפרט המיוחד, יבקש המפקח לזמן ועדת קבלה

מוקדמת של העבודות והמתקנים. בוועדה ישתתפו המתכננים, נציג המזמין והמפקח.

לקראת בדיקה זו, יערוך הקבלן רישום מדויק של כמויות זרימת המים, הלחצים, תנאי הפעולה וכל רישום אחר הדרוש להוכחת השלמת המתקן כנדרש.

לאחר הבדיקה יעביר המתכנן למשתתפים בבדיקה, דו"ח מסכם עם הערותיו לקבלן על תיקון פגמי ביצוע, או השלמת העבודות והתקנים, או החלפת ציוד פגום או כל עבודה אחרת הנדרשת לדעתו להשלמת העבודות והמתקנים עפ"י המפרט, התכניות וכנדרש.

בתום הבדיקה, יסוכם עם הקבלן מועד סיום העבודות, וקביעת תאריך לקבלה סופית של המתקנים.

2. קבלה סופית

עם תום השלמת העבודות והתיקונים כנ"ל ע"י הקבלן והמכון, תערך ועדת קבלה סופית. במידה ולא הושלמו/בוצעו התיקונים הרשומים בדו"ח הבדיקה הראשונית, או במידה ויתגלו פגמים ודרישה נוספת לתיקונים השלמות/ והחלפות ירשם דו"ח הערות חדש. בבדיקה זו תערך הפעלה כללית של כל המתקנים/מערכות ותיבדק אופן פעולתם, ועמידתם בתנאי המפרט/תכניות.

אי ביצוע ההשלמות/תיקונים לקראת קבלה סופית זו יתיר למזמין לעכב תשלומים לקבלן ובמדת הצורך להתיר למזמין לבצע התיקונים וההשלמות על חשבון הקבלן.

אי השלמת התיקונים/השלמות ידחה מועד תחילת תקופת האחריות של הקבלן על המתקנים והמערכות אשר סיפק, עד למסירה הסופית. עם זאת, יפעיל הקבלן את המתקנים והמערכות, ולו גם באופן חלקי ע"מ לא להסב למזמין נזקים והפסדים וזאת באחריות הקבלן למרות שמועד תקופת האחריות לא החלה.

במדה ויעמוד הקבלן בכל דרישות המפרט/תכניות, וימלא אחרי כל הערות דו"ח הבדיקה הראשוני, ולא יתגלו לקויים נוספים - תראה קבלה זו כקבלה סופית ומסירת המתקנים למזמין, וירשם דו"ח מתאים המאשר עבודה זו, ותחילת מועד תקופת האחריות.

לא ימלא הקבלן אחר כל האמור לעיל, יקבע מועד נוסף לקבלה/מסירה סופית. במקרה זה יכסה הקבלן את כל הוצאות המתכנן בגין הקבלה/קבלות נוספות ועד למסירה הסופית.

3. הדרכה והרצה

עם מסירת המתקן באופן סופי למזמין, על הקבלן לבצע הפעלה וויסות והרצה של כל המתקנים והציוד אשר סיפק, וכן להדריך באופן מפורט ותוך שיתוף פעולה מלא, את נציג המזמין בהפעלת המתקנים והציוד, הכרתם, אופן התפעול והטיפול, וזאת משך תקופה של 14 יום. לא יבצע

הקבלן האמור לעיל, יחשב הדבר כאילו לא מלא את התחייבויותיו ולא מסר סופית המערכות/מתקנים למזמין.

טז. תכניות סופיות, הוראות וקטלוגים

הקבלן יספק למפקח, לפני מסירת המתקן מערכת מסמכים הכוללת באופן עקרוני מערכת תכניות סופיות ו"ספר אחזקה" הכולל הוראות הפעלה, ניסוי ואחזקה ודפים קטלוגיים עבור כל פריטי ואביזרי הציוד.

מערכת תכניות :

הקבלן יספק ב-5 עותקים מערכת מושלמת של שרטוטים סופיים של המערכת "כפי שבוצע" אשר ישורטטו ויעודכנו ע"י הקבלן לאחר סיום כל עבודותיו במתקן ויכללו את כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתכנית המקורית. שרטוטים אלה יכללו במפורט את תכניות חדרי המכונות, מערכת הצנרת, מערכת החשמל, הפיקוד וכו', יופיעו בהם כל צינור, שסתום, אביזרי עזר וחיווט חשמלי אשר יהיו קיימים בבנין בסיום ביצוע המתקן והפעלתו.

שרטוטים אלה חייבים לקבל את אישור המתכנן ו/או המפקח לפני קבלתם הסופית ע"י המזמין.

כל התכניות והשרטוטים אשר יכין הקבלן, תהיינה משורטטות במחשב בתכנת "אוטוקד" לפי הגרסה בה שורטטו תכניות המכרז.

כמו כן יתלה הקבלן בחדרי המכונות או במקום שיקבע המזמין בתוך מסגרות קשיחות מצופות זכוכית בצורה נאה את הוראות ההפעלה של המתקן, תרשים מערכת הצנרת, החשמל, ותרשים המערכות האוטומטיות. בשרטוטים אלה יופיעו בצורה ברורה ומפורטת כל פריט ציוד מנוע, ברז, שסתום, אביזר פיקוד וכו' המצויים למעשה במערכת. כל הפריטים הנ"ל יסומנו לפי שיטה ברורה והגיונית.

מספרים זהים לאלה המסומנים בתרשימים הנ"ל יהיו מוחתמים באופן בולט וברור על תגית פלסטית או ממתכת, אשר תהיה צמודה באופן בטוח אל הפריט הנדון במקומו במערכת (כמפורט בסעיף "שילוט וסימון").

ספר אחזקה :

הקבלן יספק ב-5 עותקים "ספר אחזקה" בשפה העברית. הספר יהיה כרוך במעטפה קשה עם סידור מתאים להוצאת דפים והכנסתם. ספר האחזקה יכלול בין השאר :

א. תיאור המתקן, עקרונות פעולתו, מרכיביו העיקריים ויתר מאפייני המערכות.

ב. מערכת תכניות "כפי שבוצע" כמפורט לעיל.

ג. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות : מערך מיוחד המתאר את סדר ההפעלה הרגילה היומיומית של המתקן, טבלת תקלות שכיחות ואופן הטיפול בהן לרבות כל דיאגרמה או שרטוט הדרושים לשם הבנת הפעולות אשר על איש האחזקה לבצע, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסר לקבלן ע"י יצרני הציוד, לרבות מערכי טיפול "יומי", "שבועי", "חודשי" וכו', הכוללים כל פעולה אשר על מתחזקי

הבנין לבצע במועד הנכון על מנת לשמור על המתקן במצב תחזוקה מעולה במשך כל תקופת קיומו, כולל כל הדרישות לפי NFPA-25 ות"י 1928.

ד. רשימת הציוד המותקן, בה צויין מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ולרבות קטלוגים של הציוד כולל מפרטי התקנה, הפעלה ואחזקה.

ה. רשימת חלקי חילוף מומלצים ע"י הקבלן, כולל מספרים קטלוגיים, שם וכתובת יצרני החלקים. כמו כן יכללו ברשימה זו סוג השמנים ומשחות הסיכה הסטנדרטיים המומלצים לשימוש במתקן וכמויות החומרים הנ"ל אשר על איש האחזקה להחזיק במחסנו.

יז. תקופת הבדק והשרות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים או יותר, במידה וצוין במפרט המיוחד בהמשך, מיום קבלת המתקן הסופית ע"י המפקח כמתואר בסעיף כו. לעיל. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי אך לא יאוחר מ-24 שעות ממסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן. לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד הנדרש רשאי המפקח להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק או פריט שלם אשר נגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה מלאה נוספת מיום החלפתם.

האחריות אינה חלה על ציוד אשר יסופק ע"י המזמין והותקן ע"י הקבלן במסגרת חוזה זה וזאת בתנאי שהציוד הותקן והופעל בתיאום ועפ"י הנחיות ספקי הציוד ומפרט זה. במידה של חריגה או אי התחשבות עם הנחיות ספקי הציוד ו/או דרישות מפרט זה, ישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים, ליקויים ותקלות שיתגלו ויתקנם על חשבונו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.

כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות הבאות :
בדיקת ציוד (ובאופן מיוחד מערכת הפיקוד והבקרה) אחד לחודש, תיקון הליקויים ורישום הממצאים, בדיקה ומילוי שמן למשאבות, בדיקה וחיזוק של כל האטמים, האוגנים, הברגים, האומים וכו', טיפול בטפטוף ונזילות, כמפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, וכל יתר הנדרש לתחזוקה וטיפול נכונים כנדרש ב-NFPA-25 ות"י 1928.

עם תום תקופת האחריות על הקבלן למסור את המתקן למתכנן ו/או למפקח במצב פעולה תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה וידרש. על הקבלן להודיע בכתב למפקח על כוונתו למסור המתקן. במידה ונמצא המתקן בעת בדיקת המפקח במצב שאינו כשר למסירה, ידחה מועד גמר האחריות עד למועד בו ימסר המתקן למפקח לשביעות רצונו המלאה.

יח. היקף העבודה וטיבה

העבודה המשמשת נושא למפרט זה כוללת את הציוד, החומרים, המוצרים, אמצעי הלואי והעזר וכל הדברים הדרושים להתקנת המתקנים המכניים כמתואר באופן דיאגרמטי בתכניות המצורפות וכפי שמפורט להלן, למעט העבודות אשר תבוצענה על ידי גורמים אחרים, בכפיפות לנאמר בהמשך. המתקן על כל חלקיו יבוצע באורח מקצועי נכון, תוך הקפדה על הדרישות לאיכות מעולה.

העבודה מתוארת באופן דיאגרמטי בלבד והיא עלולה להשתנות בפרטים בהתאם לתנאים הקיימים בבנינים ובהתאם לציוד המוצע ע"י הקבלן. עבודות צנרת והציוד (לדוגמא), ישתנו במיקומם ובמצבם, על מנת שיתאימו לתנאים הקיימים למעשה. כל השינויים והסטיות מן התכנון המקורי יעשו בהתאם לשיטות תכנון חדישות ומבלי להוריד בשום צורה ואופן מטיב התקן. כל שינוי וסטייה מן המקור בלבד שינויים זעירים, יוגשו לאישור המפקח לפני ביצוע.

כל השינויים והסטיות ו/או שנויים בכמויות לא יהיו עילה לתוספות כספיות מכל סוג.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל את היקף העבודה בסכום כלשהו עד ל-50% מהערך הכולל של המתקנים המתוארים במפרט זה ובכתב הכמויות. כמו כן שומר המזמין לעצמו את הזכות להקטין את היקף העבודה בכל סעיף עד ל-100% מהיקפו ו/או להגדיל עד ל-300% מהיקפו. מחירי היחידה המפורטים בהצעת הקבלן יהיה בתוקף עבור כל הגדלות והקטנות כנ"ל אשר ידרשו במסגרת תקופת הביצוע של המתקנים בהתאם לחוזה המקורי.

07.01 מפרט מיוחד לעבודות מערכת ספרינקלרים ותברואה

- א. המפרט הטכני וכתב הכמויות להלן מתייחסים לעבודות אספקת מים למערכות כבוי אש אוטומטיות למרכז מבקרים גוש עציון.
- ב. כל העבודות המתוארות לעיל יעשו בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ומשרד הביטחון, פרק 07 "מתקני תברואה", וכן הוראות למתקני תברואה (הלי"ת) 1970 עדכון 1990, תקן ישראלי מס 1205 על כל חלקיו, תקן ישראלי 1596/1 וכל הוראה אחרת המתייחסת לעבודות הנ"ל והנמצאת בתוקף, בתאריך תחילת העבודה.
- ג. קבלן המערכות יקפיד לבצע כל עבודותיו בדיוק ובהתאם למפרט וההוראות הנ"ל. אי ידיעת הכתוב במפרט ובהוראות הנ"ל לא ישמשו עילה לאי ביצוע נכון ובהתאם לנדרש.
- ד. בנוסף לאמור ולמפורט במפרט וההוראות הנ"ל, יחולו על עבודה זו ההנחיות בהמשך.

07.02 היקף העבודה וטיבה

- א. העבודה המתוארת במסגרת מפרט/חוזה זה כוללת בין היתר את עיקרי העבודות, אספקת הציוד והרכבתו והתקנת המערכות כדלקמן:

1. פריסה של מערכת צנרת מים ומתזים.
2. כל מערכות החשמל והפיקוד המהווים חלק ממערכות הכיבוי האוטומטיות, והנדרשים להשלמתם לרבות כל החיווט החשמלי למערכות הנ"ל ויתר הנדרש, ובדיקות חברת החשמל, או בודק מוסמך, ובדיקת מכון התקנים.
3. שטיפת וניקוי המערכות, עבודות הגמר, ניסוי ויסות והרצה, אחריות ושירות, הדרכת המזמין ותיקי מסירה.

07.03 מערכת כבוי אש אוטומטית עם מתזים (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEMS)

- א. הקבלן יספק יתקין ויחבר מערכת מושלמת לאספקת מים לכבוי אש במים, על כל חלקיה והאביזרים.
- ב. המערכת תכלול באופן כללי את המרכיבים העיקריים כדלקמן:
 2. צנרת אספקה לרבות אביזרי צנרת תמיכות ותליות.
 4. מערכת ההתראה והאזעקה בעת הפעלת ההתראות, הבדיקות והניסוי.
 5. מערכות החשמל לכח ופיקוד, ההפעלה הבקרה וההתראות.
 6. כל יתר הנדרש להשלמת המערכת ופעולתה האוטומטית, כנדרש בסטנדרט NFPA- 13, ויתר התקנים והתקנות הנדרשים לענין זה.
- ג. כל העבודות הקשורות לפרק זה ומערכות הכבוי האוטומטיות תבוצענה עפ"י המפרטים והתקנים המפורטים להלן, במהדורתם האחרונה:
 1. המפרט הכללי לעבודות בנין, פרקים 00, 07, 57.
 2. NFPA – 13 STANDARD FOR THE INSTALLATION OF SPRINKLER SYSTEMS (2010).
 3. המפרט המיוחד וכתבי הכמויות.
 4. תכניות המכרז.
 5. תכניות העבודה המאושרות.
 6. תקן ישראלי 1596 חלק 1 (תקן להתקנת מערכות התזה – מבוסס על NFPA – 13).
- ד. תכניות עבודה מפורטות תבוצענה ע"י הקבלן עפ"י תכניות המכרז, מפרט זה ודרישותיו, תכניות המבנה, תוך תיאום עם יתר המערכות (חשמל אורור ומ.א., תברואה וכו').

התכניות תכלולנה את פירוט קוי המים ומהלכם, קטרים, סוג הצנרת והאביזרים, מרחקים ומידות הרכבה, פרטי המחברים המתלים והחיוזקים, וכל דרישה אחרת המפורטת ב-NFPA. כמו כן, בסיסים לציוד, לוחות חשמל ובקרה וכל הנדרש.

התכניות תוגשנה לאישור המתכנן וכן יתר הציוד הנדרש, והביצוע יעשה על בסיס תכניות מאושרות בלבד, ציוד ודוגמאות מאושרים.

לפני עבודות הרכבת הצנרת על הקבלן לבדוק שנית את תוואי הצנרת ולוודא שאין הפרעות למהלך קווי הצנרת ורק לאחר מכן להתחיל בעבודות ההרכבה.

לא תשולם כל תמורה נוספת בגין עבודות נוספות ותיקונים כתוצאה מכך שהקבלן לא בדק אם תוואי הצנרת פנוי ואין הפרעות מכל סוג שהוא. על

הקבלן לקחת בחשבון במחירי היחידה שינקוב את כל העבודות שהוזכרו לעיל ומהווים חלק ממחיר המתקן.

עלות הכנת התכניות, לימוד הסטנדרט וכל הכרוך בכך כלולים במחירי המערכות והציוד, ולא תשולם עבורם כל תוספת. בגמר העבודה יכין הקבלן תכניות עדות מפורטות.

ה. מיומנות הקבלן והתקנה לדוגמה.

קבלן הספרינקלרים יאושר מראש ע"י המתכנן.

קבלן המשנה למערכות חייב להוכיח את מיומנותו ונסיונו בהתקנת מערכות ספרינקלרים כנדרש, או שהעבודה תבוצע בידי קבלן משנה שזו התמחותו(בעל הרשאה לביצוע מערכות מתזים ותחזוקתם). הקבלן יבצע התקנה לדוגמה של צנור ראשי והסתעפויות.

הדוגמה תכלול את הצנרת הראשית, אביזרי החיבור המהירים, צנרת מישנית, אביזריהם, הסתעפויות, תמיכות ותליות, הכל עפ"י תכניות העבודה והפרטים אשר יאושרו לביצוע.

הקבלן יבצע שינויים והתאמות בשטח לדוגמה ע"מ להתאים הצנרת למבנה, לתאורה למערכות החשמל המים הביוב והאורור וכל יתר הנדרש עד לקבלת אישור המתכנן והאדריכל לדוגמה.

עבור ביצוע ההתקנה לדוגמה ההתאמות והשינויים לא תשולם לקבלן כל תוספת מעבר למחירי היחידה אשר ימדדו וישולמו עפ"י כתב הכמויות.

במידה ויתברר כי קבלן המערכות אינו בקי בסוג זה של עבודה, החומר אינו מוכר וידוע לו על בוריו, המזמין שומר לעצמו הזכות לבטל ולהוציא חלק זה של העבודה משה"כ היקף עבודות הקבלן, ולמסרה לפי שיקול דעתו לכל קבלן אחר שזו עבודתו.

במקרה זה, קבלן המערכות מתחייב מראש לקבל פסיקת המזמין, ולשתף פעולה באופן מלא עם הקבלן האחר.

הקבלן לא יהיה זכאי לשום תמורה עבור העבודות/דוגמאות אשר ביצע והוא יפרקם ויוציאם מהאתר על חשבונו.

ו. בגמר העבודה, בנוסף לתכניות עדות מפורטות, קטלוגים ופרטים של כל הציוד יספק הקבלן למזמין את המסמכים כדלקמן:

1. הוראות הפעלה ואחזקה מפורטות של מערכות הכבוי (בעברית).
2. מסמך NFPA 13 A "המלצות לנוהלי בדיקה נסוי ותחזוקה של מערכות ספרינקלרים" (באנגלית, הוצאה 1987), הוראות תחזוקה לפי ת"י 1928.
3. הדרכה מלאה לצוות התחזוקה.
4. דו"ח חומרים התקנה ובדיקה של מערכת המתזים ע"י מת"י.
5. תעודות אחריות מספקים/יצרנים.

6. רשימת ציוד, מכשירים, אביזרים וכו' ופרטי הספקים.
7. אישור מעבדה מוסמכת לביצוע העבודה.

ז. צנרת

1. כל הצנרת לשטחים המוגנים של המבנה תהיה כדלקמן:

- א. בקטרים עד 1.25" – מפלדה שחורה ללא תפר סק. 40 לפי סטנדרט 53 ASTM A (ארה"ב) כמצוין ב-13 NFPA- (3.1.1.1), וכן לפי ת"י 593, סקדיוול 40 צבוע חרושתי אדום. האביזרים יהיו סק. 40 דוגמת הצנרת נחוברים בהברגה. כל הצנרת תקבל טיפול נגד חלודה (קורוזיה).
- ב. בקטרים עד 6" – 1.5": עבור ROLL GROOVING לחיבורים מהירים – מגולבנים בעובי דופן לפי סקדיוול 10 מגולבן, צבוע חרושתי אדום (RALL 3000). כל הצנרת תקבל טיפול נגד קורוזיה.
- ג. צנרת סניקה מכבאית חיצונית בקטרים עד 4" – סקדיוול 10 מגולבנת. כל האביזרים יהיו סקדיוול 10 מגולבנים ומחוברים בקוויק – אפ וצבועים כדוגמת הצנרת.

ט. חיבורי צנרת

הצנרת תהייה עם חיבורים כדלקמן:

- א. בקטרים עד 1.25" (כולל): בהברגות עשויות במכונה, תקניות, לרבות אביזרים בהברגה כגון קשתות, הסתעפויות וכו'. האיטום יעשה בסרטי טפלון וצבע יסודי צינקכרומטי. אורך ההברגות יהיה עפ"י התקן. הברגות חשופות תיצבענה בצבע עשיר אבץ "צינקוט". כל האביזרים יקבלו טיפול נגד קורוזיה (חלודה).
- החיתוך יעשה במכונת חיתוך או משור שולחני, כאשר יש לנקות באופן מושלם את שיירי החיתוך מחלקו הפנימי והחיצוני של הצינור.
- ב. בקטרים 1.50" ומעלה, יהיו חיבורי הצנרת אך ורק בעזרת מחברים מהירים מסוג "GROOVE COUPLING" מתוצרת VICTAULIC או שווה ערך מאושר, נושאי אישור U.L. (FM). ציוד בלתי מאושר לא יתקבל ואין לספקו לאתר. המחברים יכללו את כל הסוגים הנדרשים לחיבור בין צינורות, לחיבורי קשתות והסתעפות, להסתעפויות, מעברים, אוגנים וקצוות. המחברים יחוברו בעזרת אטמים ומשחת סיכה מאושרים כנ"ל בלבד.
- חיתוך הצינורות לפני עיבוד התושבת (בחריטה או בעירגול) יהיה כמפורט לעיל עבור צנרת בהברגות. כל האביזרים יקבלו טיפול נגד קורוזיה (חלודה).

אין להשתמש בריתוכים ולא תותר כל עבודת ריתוך בקטעים אלה של הצנרת.

י. בדיקת הצנרת ושטיפתה

1. לאחר ההרכבה תיבדק הצנרת ואביזריה בלחצי הבדיקה ומשך הזמן כדלקמן:
- א. כל רשת צנרת הכיבוי – בלחץ בדיקה של 13.8 אטמוספירות למשך 8 שעות.
2. במדה ויתגלו נפילות לחץ במשך זמן הבדיקה – הן תתוקנה ותערך בדיקה מחודשת כנ"ל.
3. שטיפת הצנרת תעשה באופן יסודי עד להוצאת כל הלכלוך ושיירי החיתוך וההרכבה. בשום מקרה אין להתחיל בדיקת לחץ בצנרת לפני שטיפתה.
- כמויות השטיפה תהיינה כאלה שמהירות המים בצנרת תהיה 3 מטר/שנייה לפחות, וכמצוין בסעיף 1.11.1 של NFPA – 13.
- על הקבלן מוטלת האחריות לחיבורי המים לצרכי שטיפה, וכן ניקוז המים אל מחוץ לאזור ההתקנה באופן שיתנקזו באופן טבעי למערכות ניקוז הכבישים בסביבה, ולא אל אזורי חפירה, בניה או מגרשים שכנים.
4. הצנרת ואביזריה, וכל חלק במערכת – פסיבי או אקטיבי יעברו חיטוי יסודי, כמפורט בפרק "בדיקות לחץ ושטיפות מערכת התברואה", כחלק מהעבודה וללא תשלום נוסף.
- יא. תליות הצנרת תהיינה לפי פרק 2.6 של NFPA – 13 כאשר כושר הנשיאה של כל תמיכה יהיה 5 פעמים משקל הצנרת והמים ועוד 115 ק"ג.
- התמיכות והמתלים יהיו מגולבנים לרבות מוטות הברגה אומים דיסקיות חומר קטן אחר.
- הקבלן יגיש לאישור המתכנן את התליות המוצעות לכל אחד מחלקי המערכת, עפ"י מקום ההתקנה, מצב הצינור, כמפורט וכנדרש.
- משני צידי כל מחבר צנרת (מכל סוג) תותקן תליה, במרחק של עד 30 ס"מ.
- המרחקים בין התליות לצנרת הספרינקלרים, צנרת ראשית או משנית לא יעלו על המצוין להלן על פי קטרי הצנרת:
- | | | |
|------------|---|--------|
| 1" - 0.75" | - | 2.5 מ' |
| 1.25" | - | 3.5 מ' |
| 2" - 1.5" | - | 4 מ' |
| 3" - 8" | - | 5 מ' |
- במקומות בהם נדרשים קונזולות לתמיכת מספר צינורות, יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול. המרחקים בין הקונזולור לא יעלו על 3.65 מ' עבור צינור בקוטר עד 1.5" ו- 4.5 מ' עבור צינור בקוטר 2" ומעלה.
- משני צידי תפנית בצנרת תותקן תמיכה במרחק של 1.5 מ' מכל צד. מקצה צינור תותקן תמיכה במרחק של 1.0 מ'.

- הסתעפות למתז באורך העולה על 40 ס"מ תתמד, וכן תותקן תמיכה בין כל שתי הסתעפויות.
- תמיכה לצנרת עם מתזים תהיה מסוג חבק עם מוט הברגה ניתן לכוון, באופן שהצנרת לא תתרומם בעת הפעלת המתז.
- יב. מעברי צנרת דרך קירות תקרות רצפות וכו', יהיו אך ורק דרך שרוולים בקוטר אחד גדול מקוטר הצינור העובר. השרוולים יבלטו משני צידי המעבר באורך של 2.5 ס"מ והצינור יותקן במרכזם. הקבלן יסמן בתוכניות הקונסטרוקציה את מיקום המעברים, יכניס השרוולים לפני היציקות ויודא את ביצועם. במידה ולא הכין הקבלן את המעברים כמפורט יחולו עליו כל הוצאות חציבת ותיקנים המעברים לאחר ביצוע היציקות. סימון הפתחים, השרוולים וביטון השרוולים, תיקוני בטון ויתר הנדרש כלולים במחירי הצנרת ולא תשולם עבורם תוספת.
- יג. תוואי הצנרת באזורים השונים הינו עקרוני ועשוי להשתנות לפי תנאי המקום ואילוציו (גובה תקרות, אפשרויות מעבר, מערכות אחרות וכו'). הקבלן יכין מראש תוכניות עבודה לשינוי התוואי הנ"ל ויקבל מהם אישור מהמתכנן. לא תשולם כל תוספת עקב שינויי תוואי אלה. רואים את הקבלן שלקח תוספות אלה בתוך מחיריו (תוספת קשתות, אביזרים מחברים וכו'). ברור שהצנרת תימדד בתוואי החדש המאושר.
- יד. צביעה וסימון צנרת
- צנרת מגולבנת למערכות ספרינקלרים תיצבע בצבע יסוד ("ווש-פריימר"), ובשתי שכבות צבע עליון של צבע אדום "איתן" של "טמבור", לפי הנחיות חב' "טמבור", ותסומן כמפורט בהמשך. או שתסופק צבועה מראש במפעל דוגמת תוצרת "אברות"
 - הצנרת באזורי האספקה השונים תהיה צבועה חרושתית במפעל בפוליאסטר אדום בעובי 60 מקרון (RAL 3000) כדוגמת תוצרת אברות. צנרת ללא סדרת הצבע המפורטת לעיל תסולק מהאתר.
 - צנרת "שחורה" ואביזריה תנוקה בנקוי חול עד דרגת נקוי של SA 2.5 ותיצבע בשכבת צבע ראשונה של EA9 תוצרת "טמבור" עפ"י הנחיות הייצרן (אביזרים עם צפוי מגן שחור או דומה, לא יתקבלו והם ינוקו ויצבעו כנ"ל). הניקוי והצביעה יעשו במפעל מוכר כגון "חצם" או "אברות" ויבדקו ע"י המפקח טרם הובלתם לאתר.
- לאחר ההתקנה ובדיקות הלחץ, תיצבע צנרת "שחורה" בשכבה נוספת של EA9 בגוון שונה מגוון השכבה הראשונה.
- הצבע העליון לצנרת "שחורה" יהיו אמאיל סינטטי "איתן" של "טמבור", נגד חלודה בשתי שכבות ובגוון שייקבע ע"י המתכנן בשלב יותר מאוחר. הצביעה תהיה אך ורק לצנרת. המתלים ואביזרים אחרים ישארו נקיים.
- חיבורי הברגה לצנרת מגולבנת ינוקו משיירי סרטי האיטום באופן מושלם

והברגות חשופות תצבענה אך ורק בצבע "צינקוט" של "טמבור".

5. הצנרת בכל המערכות (אספקת מים, לעמדות כבוי וספרינקלרים) תסומן באופן מושלם לכל אורכה ע"י סרטי סימון עם חיצים המורים על כיוון הזרימה ובצבע אשר ייקבע.
סרטי סימון עם חיצים יותקנו כל 2 מטר ושלטי זהוי כל 4 מטר.
6. אופני המדידה והמחירים יהיו כמפורט בפרק "צנרת אספקת מים".

טו. מתזים

1. המתזים יהיו באופן כללי עפ"י פרק 3-11 של NFPA-13. בד"כ יהיו המתזים בעבודה זו מסוג אנכי עומד (UPRIGHT) או צידי (SIDEWALL) או פנדנט. כל המתזים יהיו בעלי אישור FM/UL.
2. המתזים בתקרות יהיו NPT, 1/2" Q.R UPRIGHT PENDENT °68c 5.6, 1/2" כדוגמת TY-FRB של TYCO.
3. עם המתקן המושלם, הקבלן יספק למזמין ארגז פח מקורי עם כמות רזרבית של ראשי מתזים לפי הוראות NFPA סעיף 3.11.7 וכן מפתח מיוחד להתקנת מתזים.

טז. ברזים ואביזרי צנרת

1. הקבלן יספק וירכיב את כל הברזים ואביזרי הצנרת השונים הנדרשים לשם בקרת המערכות, וויסותם וכל דרישה אחרת.
2. כל הציוד יהיה מאושר ונושא תו אישור FM/UL, לפי הנחיות פרק 3-9 של NFPA-13, ויתאימו ללחץ עבודה של 12.1 בר לפחות.
- ברזים יהיו תמיד עם סימון זהוי למצב הפתיחה (INDICATING), מסוג "פרפר" או OS&Y, ואפשרות נעילה, עם מתג התראה מאושר FM/UL אשר יותקן על כל מגוף ויחובר ללוח הבקרה של המערכת.
ברזי אל-חוזר יהיו להתקנה אנכית או אופקית, מאושרים כנ"ל.
3. הברזים והאביזרים יהיו תוצרת "קנדי" או שווי ערך מאושרים בלבד, לברזי סגירה, אל חוזרים והתראה, וכן כל יתר האביזרים הנדרשים להשלמת מערכות אזהרה והתראה.
- יז. בדיקה ומעקב על התקנת המערכת ע"י מכון התקנים.

1. מכון התקנים יבצע בדיקה ומעקב צמוד על התקנת המערכות, מתחילת הביצוע ועד סיומו, לרבות הבדיקה הסופית ואישור המערכת.
הקבלן יציג למפקח העתק כתב ההזמנה לגוף הבודק והמפקח, לפני תחילת העבודה.
2. קבלן המערכת יקח בחשבון מחיריו את התשלומים אשר יידרשו ע"י המעבדה המוסמכת לביצוע עבודות הפיקוח הבדיקות והאישורים הסופיים.

3. הקבלן מתחייב לבצע את כל השינויים והתיקונים אשר יידרשו ע"י הגוף הבודק ללא כל תוספת כספית, ומכל סוג או סיבה.

07.04 בדיקות לחץ ושטיפת מערכת הספרינקלרים ובדיקתה

עם גמר התקנת הצנרת ויתר העבודות, יערוך הקבלן בדיקות אשר במסגרתן יבצע את הפעולות להלן כחלק מעבודתו וללא תוספת תשלום.

א. בדיקות לחץ לצנרת אספקת מים

1. צנרת המים ולספרינקלרים וכל צנרת אחרת במתקן, תיבדק בלחץ הידרוסטטי של 13.8 אטמוספירות למשך 8 שעות.

2. עם גמר הבדיקה תישטף הצנרת להוצאת שיירי ליכלוך.

3. כל יתר הדרישות יהיו עפ"י המפרט הכללי, ופרקי המפרט המיוחד.

ב. שטיפה וחיטוי מערכת אספקת מים הראויים לשתיה

1. הקבלן יבצע שטיפה וחיטוי לכל מערכת אספקת המים אשר ישמשו לאגירה או לשימוש מכל סוג.

2. מערכות המים הנכללות בהגדרה לעיל הן מערכות אספקת המים, והצנרת הקשורה אליה.

3. פעולת החיטוי תעשה ע"י מלוי כל המערכות והמאגרים למיניהם בתמיסה המכילה 50 חלקים למיליון (50PPM) של כלור פעיל למשך 3 שעות, לפני ריקון המים מהמערכת והכנסתה לשימוש.

4. כל עבודות החיטוי ומניעת הזיהום יעשו לפי הל"ת ודרישות הרשות המקומית והמחלקה לאספקת המים שלה.

- ד. מודגש בזאת ופעם נוספת, כי כל הבדיקות והשטיפות יעשו כחלק בלתי נפרד של העבודות והמלאכות ולא תשולם עבורן כל תוספת תשלום.

07.05 רשימת התכניות

- א. מערכת התכניות והפרטים המצורפים למפרט זה הינם למכרז בלבד, ומהווים אינדקציה ותיאור כללי של המערכות במבנה.

- ב. התואי הסופי של מהלכי הצנרת, כבלי פיקוד, הציוד הראשי והמשני וכו', יקבעו על פי האפשרויות וההתקנה ומגבלות המבנה בעת הביצוע.

- ג. לא תשולם לקבלן שום תוספת או פיצוי בגין שינויי תואי, עקיפת מכשולים, תוספת אביזרים וכו', אלא במסגרת מחירי היחידה לביצוע המערכות.

- ד. שינויים בכמויות של צנרת או ציוד ראשי או משני, אביזרי צנרת או אביזרים אחרים, לא יהוו עילה לדרישה כספית כלשהי.

ה. המתכנן שומר לעצמו את הזכות להחליף חלק מן התכניות באחרות, להוסיף תכניות, סקיצות ופרטים, ומתן הוראות ביצוע באתר. הוראות ושינויים ינתנו אך ורק בכתב והסתמכות על אמירה בע"פ איננה מחייבת את המתכנן או המזמין.

ו. הקבלן יבצע כל עבודה רק על בסיס תכניות אשר אושרו במפורש לביצוע.

07.06 תכניות עדות.

א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, כאחד מתנאי היסוד לסיום עבודותיו מסירת העבודה ותחילת תקופת האחריות - מערכת "תכניות עדות" (או "כפי שבוצע"), כמתואר בהמשך.

ב. תכניות העדות תכלולנה באופן מפורט את המהלכים המדויקים של הצנרת הפנימית והחיצונית מיקום ברזי ניתוק, קטרים ותואי מדויקים, מיקום המתזים וכל יתר המערכות המכניות והחשמליות אשר בוצעו ע"י הקבלן, וכן המיספור ושילוט הציוד.

ג. "תכניות העדות" תבוצענה ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב, בתוכנת "אוטוקד" בגרסה שבה תוכנן הפרוייקט, באופן מיקצועי ועל פי כללי המקצוע וכללי השרטוט, וברמה שלא תרד מרמת תכניות המכרז אשר הוציא המזמין.

ד. תכניות העדות תבדקנה ותאושרנה. במידה והתכניות והשרטוטים לא ישקפו את המצב האמיתי, הקבלן יבצע תיקונים כנדרש.

לאחר אישור התכניות, הקבלן יספק 5 עותקים של התכניות והשרטוטים יחד עם כל יתר הוראות ההפעלה והאחזקה כנדרש במסמכי החוזה.

ה. מודגש בזאת כי ביצוע "תכניות עדות" הוא חלק בלתי נפרד מכלל עבודות הקבלן, לא ישולם לקבל בנפרד עבור ביצוען ועלות חלק זה של העבודה כלול במחירים הכלליים.

כמו כן כמצוין בראשית פרק זה, ביצוע חלק זה של העבודה באופן מושלם הוא תנאי לסיום עבודת הקבלן ותשלום חשבונותיו הסופיים.

במידה ועבודה זו לא תבוצע ע"י הקבלן, המזמין שומר לעצמו הזכות לבצעה ע"י אחרים, ולקזז את עלות הביצוע (לרבות המודדים, השרטוטים, המהנדסים, עבודת המחשב וכל הנדרש) מחשבונות הקבלן, או לתובעם בנפרד.

07.07 אחריות ושירות למתקני ספרינקלרים

א. תקופת האחריות והשירות למתקן תהיה של 24 חודש מיום הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין ואישור מכון התקנים.

ב. הקבלה הסופית תהיה רק לאחר שהקבלן יסיים את כל עבודותיו כנדרש במפרטים ובתכניות, ועפ"י הערות המתכנן, והבדיקה.

ג. תקופת האחריות, תכניות העדות ועבודות השירות השונות, כלולים במחירי המערכות, ולא תשולם כל תוספת עבור ביצועם.

מפרט טכני לעבודות חשמל

29/03/2024

מרכז השיבה - מרכז מבקרים כפר עציון מפרט טכני לביצוע עבודות חשמל ומנ"מ

תוכן העניינים

1.	כללי
2.	היקף העבודה
3.	תיאור המתקן
4.	חומרים וציוד
5.	הוראות טכניות כלליות
6.	תאומים, אישורים ובדיקות
7.	תנאים מקומיים ומניעת תאונות
8.	הארקות
9.	לוחות חשמל
10.	גופי תאורה
11.	גילוי אש כריזת חירום
12.	אחריות
13.	אופני מדידה

כללי:

1. א. המפרט להלן מתייחס לבצוע עבודות חשמל ותשתיות תקשורת במבנה קיים מרכז מבקרים כפר עציון
- ב. במכרז רשאים להשתתף קבלני חשמל בעלי רשיון מתאים ונסיון מוכח בביצוע עבודה בסדר גודל דומה .
- ב. העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים :
1. חוק החשמל תשי"ד 1954 ותקנותיו העדכניות.
 2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, ייצור לוחות חשמל והארקות.
 3. תקנות והוראות חברת החשמל ובזק.
 4. התכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
 5. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי פרק 08.
- עדיפות בין המסמכים לפי החמור מביניהם .

הקף העבודה:

2. א. רשימת העבודות הכלולות במכרז זה :
1. לוח חשמל עצמאי למרכז השיבה מוזן מלוח מרכז מבקרים
 2. אינסטלציה חשמלית מושלמת למאור ולשקעים (כח)
 3. מערכת הארקות מושלמת ע"פ דרישת חוק החשמל ותקנותיו
 4. חיבור חשמלי של גופי התאורה (**התקנה של הגופים כלולה במחיר הגופים בכתב כמויות של יועץ התאורה**)
 5. מערכת מושלמת לגילוי וכיבוי אש וכריזת חירום וחיבור לרכוזת קיימות בהתאמה .
 6. הזנות למערכת מ"א למעבים בגג או בפיתוח , ולמאיידיים בקומה ולמערכת מפוחי אוורור
 7. תשתיות צנרת וחוט משיכה למערכת מולטימדיה והזנת חשמל למסך וידאו לד
 9. **העברת המתקן בדיקת בודק חשמל מוסמך כלולה במחיר העבודה**

ב. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה ברשימת הכמויות ו/או בתכניות. על הקבלן להשלים את מתקן על כל חלקיו גם אם לא פורט ברשימת הכמויות ו/או התכניות.

ג. המזמין שומר לעצמו את הזכות:

- (1) למסור לקבלן רק חלק מהעבודות.
- (2) לבצע עבודות כלשהן או פרקים שלמים, באמצעות קבלן אחר ללא פיצוי לקבלן.
- (3) לספק חלק מהחומרים, גופי התאורה, המובילים הכבלים וכו'.
- (4) להקטין או להגדיל את הכמויות מכל סוג וסוג.
- (5) לשנות את סוג הציוד המבוקש תוך בחינה מחודשת של מחירו.
- (6) לבצע את העבודות בשלבים.

(7) לקבוע לוח זמנים לבצוע העבודות.
שימוש של המזמין בזכויות כמפורט לעיל לא ישנה את מחירי היחידה המפורטים בהצעת הקבלן על אף האמור בכל מקום אחר

ד. תכניות עדות (AS MADE)

1. במהלך הבצוע יסמן הקבלן על התכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.
2. עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע (תכניות עדות).
3. תכניות העדות ישורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב - AUTOCAD. הקבלן ימסור למזמין 4 סטים ודיסקט מתכניות העדות שהכין.
4. הקבלן יציין בשדה הכותרת של התכניות: "תכנית עדות. הוכנה ע"י (.....) בתאריך"

3. תאור המתקן:

- א. שיפוץ מבנה חדר השיבה במפלס קומת קרקע
- ב. במסגרת העבודות יבוצע מתקן חשמל גילוי אש כריזת חירום ותאורה פנים וחוץ ותשתיות צנרת למערכת מולטימדיה
- ג. לוח חשמל משני עבור חדר השיבה יוזן מלוח ראשי מרכז מבקרים ויותקן בגוממחה בקומה
- ד. המתקן החדש יבוצע בהתקנה סמויה, בקירות ובחלל תקרה ע"י כבלים בלבד בתוך צינורות פלסטיים כפיפים חלקים מסוג כבה מאליו (לא שרשריים).
- ה. קופסאות החיבורים ימוקמו באיזור נגיש לתחזוקה בחללי תקרות מונמכות פריקה או בחלל תקרה שאינה פריקה מעל פתח "שירות" פריק. אין לבצע קופסאות חיבורים מעל תקרת גבס. ללא גישה נאותה לתחזוקה.
- ו. אין לשרשר גופי תאורה לכל גוף תאורה יגיע צינור בודד מקופסת החיבורים.

4. חמרים וציוד:

- א. כל הצינורות שיונחו יהיו מטיפוס כבה מאליו. הצינורות לחשמל יהיו בצבע ירוק. תיבות החבורים והמעבר להתקנה גלויה (עה"ט) יהיו מתוצרת GEWISS או ניסקו או ש"ע תקני אין להשתמש בקופסאות "מרירון".
- ב. קופסאות האביזרים להתקנה שקועה (תחה"ט) יהיו קוניות (בקירות בנויים) וקופסאות "תגיב" המתהדקות ע"י ברגים במחיצות גבס או דומות. הקופסאות לשקעים יתאימו לחזוק השקע אל הקופסה באמצעות ברגים למניעת "שליפת" השקע מהקיר.
- ג. האביזרים (שקעים, ומפסקי מאור) להתקנה סמויה יהיו מתוצרת גוויס סיסטם או "בטצינו דגם לונה" ע"פ בחירת האדריכלית ללא תוספת מחיר
- ד. כל החומרים והאביזרים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ ישאו תו תקן ישראלי. אביזרים מתוצרת חוץ ישאו תו של אחד או יותר מהתקנים הבאים: IEC, NEC, UL, VDE, BS ויוזמנו ע"י הקבלן מנציג היצרן בארץ
- ה. **על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים והאביזרים שיש בדעתו להשתמש בהם**

לאישור המפקח והמתכנן. אישור הדוגמא הוא תנאי להתקנת האביזר בבנין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שימצאו לקויים ו/או פסולים ו/או לא מתאימים יוחלפו ע"י הקבלן מייד ועל חשבונו. המפקח רשאי לדרוש החלפת אביזר שלא אושר מראש גם מבלי שידרש לנמק את החלטתו ועל הקבלן יהיה לבצע את ההחלפה מייד ועל חשבונו

5. הוראות טכניות כלליות:

א. כבלים ומוליכים:

(1) קווים לנקודות יבוצעו ע"י כבלים מסוג XLPE בתוך וצינורות פלסטיים כפיפים חלקים.

(2) כל הצינורות שיונחו בבניין יהיו מסוג כבה מאליו.

ב. צינורות פלסטיים:

כל הצנרת הפלסטית תהיה חלקה. אין להשתמש בצינורות שרשריים. התקנת הצנרת בחלל התקרה תעשה ע"י פרופילים מחורצים או שלות תואמות, החיזוק יבוצע כל 1 מטר. אין להשתמש בברזל או בפרופילים מכופפים. כל צינור יקשר בנפרד לתמיכה ע"י אזיקון עצמאי. כמו כן אין להשתמש בצינורות שקוטרם קטן מ- 16 מ"מ.

ג. חוטי משיכה:

כל הצינורות שיותקנו ע"י הקבלן כהכנה למערכות שאינן כלולות בעבודתו יצוידו בחוטי משיכה מנילון שזור.

לצינורות עד קוטר 36 מ"מ חוטים בקוטר 2 מ"מ. לצינורות 50 מ"מ חוטים בקוטר 4 מ"מ. לצינורות " 4 ומעלה חוטים בקוטר 6 מ"מ. סיום החוט בקצה הצינור עם טבעת (קטע צינור) שתמנע "בריחת" החוט לתוך הצינור.

ד. אביזרים:

(1) כל האביזרים במתקן יסומנו במדבקה שקופה עם כיתוב משי של מספר מעגל.

(2) השילוט כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

6. תאומים אישורים ובדיקות:

א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם יתר הקבלנים העובדים באתר ולודא מועדי בצוע העבודות כגון, מחיצות, תקרות, טיח, צבע, רצוף וכו' לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר תאום ו/או אי ידיעת מועד ביצוע של קבלן אחר.

ב. הקבלן אחראי לביצוע כל הפתחים, שרוולים, מעברים וכו' עבור קווי החשמל.

ג. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקת בודק חשמל פרטי למתקן שהקים ויתקן מיד כל לקוי שהתגלה בבדיקה עד לאישורו הסופי של המתקן ע"י הבודק. על הקבלן להיות נוכח בזמן ביצוע בדיקת מתקן החשמל ולהגיש כל סיוע שידרש על ידם.

מובהר בזאת בצוע הבדיקה לרבות ליווי הבודק במהלך הבדיקה והתשלום לבודק כלול

במחיר עבודות ולא ישולם בסעיף נפרד.

ד. בדיקת הבודק אינה באה במקום בדיקה ע"י המתכנן ו/או המפקח ו/או נציג המזמין ואינן פוטרות את הקבלן מבצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הרשויות והן ע"י המתכנן והמזמין.

ה. עם השלמת מערכת גילוי וכיבוי אש ידאג הקבלן לקבל אישור מכון התקנים למערכת שהכין.

7. תנאים מקומיים ומניעת תאונות:

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים לבצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים קשיים בהתקנה, וכד' ופוטר בזה את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג במשך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום העבודה ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים כתוצאה מפעולותיו, מחדליו, עבודותיו, וציודו בין אם יבוצע על ידו על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם ימסר חלק כל שהוא מהעבודה.

8. הארקות:

א. הקבלן יאריק את כל הציוד המתכתי, מובילים כבלים, קונסטרוקציה מתכת, הכל בהתאם לדרישות התקנות, ובהתאם להוראות הביצוע בתכניות. הקבלן אחראי להשלמת מערכת ההארקות כנדרש אפילו אם חלקים ממנה לא פורטו במסמכי המכרז. עם תחילת העבודה תבדק מערכת הארקות היסודות הקיימת ובמידת הצורך תשפר ההארה הקיימת ע"י חשיפת ברזל זיון במבנה וריתוך אליו פלך מתכת מגולוון שיחובר לפס הארקה ראשי

9. לוח חשמל :

א. לוח החשמל מרכז השיבה יהיו מסוג לוח פנלים מודולרים מפח צבוע בתנור עם דלתות להעמדה על רצפה, מותקנים בתוך גומחות חשמל/נישות. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון של הלוחות עם כיסוי פרספקס שקוף. מהדקים, פסי האפס ופסי הארקה יהיו בתאים נפרדים בחלק התחתון של הלוח מאחורי פנל נפרד לרוחב כל חזית הלוח, גודל התאים יאפשר מרחב נוח לטיפול במוליכים שיחוברו לפסים אלה. כל לוח יותקן על סוקל הגבהה מפרופיל מתכת של כ- 10 ס"מ בכדי לאפשר מעבר נוח לכל הקווים. פרופיל המתכת כלול במחיר מבנה הלוח ולא ישולם עבורו בנפרד.

ב. הציוד בלוחות החשמל יהיה מתוצרת שניידר אלקטריק או מתוצרת ABB או ש"ע שיאושר ע"י המתכנן מראש. הקבלן ישמור במידת האפשר על אחדות הציוד בלוחות החשמל. במידה ונבחר יצרן שאינו מייצר את כל טווח האביזרים הנדרשים בלוחות יש לשמור שלפחות כל קבוצת אביזרים מסוג מסויים (כגון קבוצת ממסרים, מגענים ואביזרי פקוד, קבוצות מנתקי הספק אוטומטים, קבוצת מפסקי זרם חצי אוטומטים זעירים וכד') יהיו משל אותו היצרן. המאמת"ם יהיו בעלי כושר ניתוק של 10KA בקצר עפ"י תקן ישראלי 745 ותקן בנלאומי IEC - 898.

ג. סלקטיביות: בין ההגנות בלוחות החשמל השונים תקויים סלקטיביות הן בזרם יתר והן בקצר. באחריות הקבלן לודא שימוש במפסקים בעלי אופיינים המבטיחים סלקטיביות מלאה.

ד. בקרה והשלט עומסים: כל לוחות החשמל יצוידו במגענים להשלה ולמיתוג עומסים.

ה. איזון פאזות: עם סיום חיבור לוח חשמל למעגלי החשמל על הקבלן למדוד את הזרם בשלושת הפאזות. במידה והזרמים המדודים שונים אחד מהשני ביותר מ-5% על הקבלן לבצע איזון פאזות. איזון הפאזות כלול במחיר העבודה ולא ישולם עבורו בנפרד.

ו. הוראות כלליות לבנית לוחות חשמל:

(1) הלוחות יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החבורים שבתכניות. מידות הלוח תהינה מתאימות לצורכי האביזרים הדרושים כמפורט בכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%.

(2) התרשימים שבתכנית באים לציין את סידור הלוחות עקרונית בלבד, תכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד על ידי היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה. רק לאחר אישור התוכניות רשאי היצרן לגשת לבצוע הלוחות. עם גמר הביצוע ימסרו יחד עם כל לוח 3 עותקים של מערכת התוכניות הני"ל.

(3) הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות, אפס והארקה עם ברגים ודיסקיות פליז, בורג נפרד לכל מוליך. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג התחברות ע"י נעלי כבל.

(4) מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי הצבירה באמצעות נעלי כבל ודיסקיות פליז, כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת או לשות מתאימות לפי גודל הקו. אין להשתמש בדיסקיות.

(5) כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדביץ חרוטים שיחוברו לפנלים ודלתות ע"י ברגים או מסמרות (לא דבק). בנוסף לשלוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מספר המופיע בתכנית.

(6) הדקי הכניסה של המפסק הראשי בכל לוח יכוסו על ידי פנל פלסטי שקוף משולט בסמן החץ. כן יכוסו פסי הצבירה וחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום התחשמלות ע"י מגע מקרי.

(7) היצרן ידאג להבטחת סלקטיבית בהגנות לזרם יתר וזרם קצר בין מפסקים חצי אוטומטים בלוחות החשמל. ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.

(8) פנלים יחוזקו באמצעות סגרים קפיצים (פרפרים) או ברגים בעלי ראש גדול לסגירה בחצי סיבוב עם אבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.

ז. לוחות החשמל יבנו במפעל לוחות מאושר מכוון התקנים הישראלי על-פי ת"י 1419, ובעל תו תקן ISO 9002.

10. גופי תאורה:

א. הוראות טכניות כלליות:

(1) גופי התאורה יתאימו לאופי האזור בו הם מותקנים בגופים המקצועיים מאופיינים ע"י יועץ תאורה עמיר ברנר לרבות כתב כמויות נפרד העבודות החשמל

(2) גופי תאורת חירום ושלטי יציאה נמצאים בפרק עבודות החשמל ויסופקו במסגרת עבודות החשמל

(3) גופי תאורה שאינם מופעלים על ידי מערכת המולטימדיה מצורפים בכתב הכמויות כולל "ספר תאורה" שהוכן על ידי עמיר ברנר.

ג. תאורת חירום:

ג"ת תאורת חירום LED הכוללות: מטען וסוללות ל-120 דקות, לתאורה בהפסקת חשמל. מאושר עפ"י תקן ישראלי 20 חלק 2.22, כדוגמת "כפתור" דגם EL-636ST אלקטרולייט או ש"ע

ד. שלטי יציאת חרום מוארים:

כל שלטי יציאת חרום יהיו מסוג LED עם ממיר, מצברי ניקל קדמיום ומטען לפעולה של 120 דקות בהפסקת חשמל. המנורות יתאימו לשלט יציאה תקני בהתאם לדרישת מכבי אש ויצוידו בלחצן בדיקה ונורת ביקורת (ללא מתג לניתוק היחידה). שלטי יציאת החרום יהיו עם שילוט על גוף התאורה ויותקנו על הקיר או שקועים בתקרה. השילוט יהיה חד צדדי או דו צדדי בהתאם למיקום ההתקנה.

11. מערכת גילוי וכיבוי אש וכריזת חירום

א. כללי:

מערכת ג"א וכריזת חירום שיסופקו יתאימו למערכות הקיימות ופועלות במרכז המבקרים ויחוברו אליהן

ב. גלאים:

1. הגלאים יהיו מטיפוס ממוען להרכבה בתוך בסיסים אוניברסליים משולבים בתקרה המונמכת או מותקנים בתקרת הבטון כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשנוי הבסיס.
2. גלאי עשן יהיו אופטי "ירוק". הגלאי יפעל בשיטת הרפלקסיה ויאפשר גילוי כל סוגי העשן, מעשן שאינו נראה ועד לעשן כהה ביותר.
3. גלאים מסוג עליית טמפרטורה (גלאי חום) יותקנו במקומות בהם קיימת סבירות גבוהה להפעלות שווא ע"י גלאי העשן ומאידך במקרה של שריפה צפוייה עליית טמפרטורה מהירה (עליה של 8.3°C לפחות בתוך דקה).
4. לכל גלאי תהיה נורית סימון אינטגרלית ובנוסף אפשרות לחיבור נורית מקבילה לחיבור מחוץ לאזורים/חללים סגורים.
5. לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.
6. כל תקלה בגלאי עקב קצר, נתק או נפילת מתח בקו תפעיל מייד אינדיקציה ברכות.
7. תהיה אפשרות בחירה של גלאים בעלי רגישות שונה עבור מקומות בהם תיתכן כמות עשן קטנה מדי פעם.
8. הגלאים יהיו מתוצרת טלפייר בלבד ויתאימו לעבודה עם הרכזת שסופקה.

ג. לחצני חרום :

בנוסף לגלאים, יותקנו בכניסות לבנין לחצני אזעקת אש, לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים ויפעילו את כל האמצעים כמפורט לגבי הגלאים. הלחצן יהיה בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ומכסה פלסטי חיצוני ("כלפה") למניעת לחיצות שווא, ושילוט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.

ד. צופר אש :

מערכת גלוי אש תצויד בצופרי אזעקה :

1. צופר פנימי (בקומה) : צופר בעל עוצמה של DBA90 במרחק של 1 מטר בתדר של 3000 הרץ משולב עם נצנץ V24 90 הבזקים בדקה עם כתובת כפולה (ללא ביטול אתראה לנצנץ). הצופר יחובר לרכזת קיימת.
2. צופר חיצוני (על קיר חיצוני של הבניין) : צופר המיועד להרכבה חיצונית בעל עוצמה של A (100DB) במרחק של 1 מטר, בתחום תדרים 500-1000 הרץ.

ה. מערכת כבוי אש ללוחות חשמל (תבוצע רק ע"פ דרישה)

1. מערכת הכיבוי תהיה ניתנת להפעלה בשלושה אופנים :
 - אוטומטית באמצעות סיגנל ממערכת גילוי אש.
 - ידנית באמצעות מערכת הפיקוד החשמלית (לחצן בלוח הפיקוד).
 - ידנית באמצעות מערכת מכנית המחוברת למיכל.
2. מתקין המערכת יהיה אחראי לאמצעי הבטיחות הבאים :
 - כמות הגז שתפלט בעת הפעלת המערכת הכבוי לא תעלה על ריכוז נפחי של 70%.
 - תהיה השהיה בין ההפעלה האוטומטית של מערכת הכבוי לבין פתיחת המגוף.
 - מייד עם מתן האות להפעלה אוטומטית של המערכת יופעל גם צופר האזעקה.
3. ציוד השחרור של הגז מהמיכל, הצנרת ונחירי הפיזור יתוכננו כך שמשך פליטת הגז לאזור המוגן לא יעלה על 10 שניות.
4. הצנרת תהיה צנרת פלדה ללא תפר סקדיוול 40 (הקוטר יקבע עפ"י משקל הגז) צבועה בצבע יסוד ובצבע אדום עליון יש לנקות את הצנרת באמצעות לחץ אויר לפני התקנת נחירי הפזור.
5. עבור מיכל כיבוי במשקל מעל 3 ק"ג הקבלן חייב להכין תכנית מיקום נחירי פיזור לאשור המתכנן הכוללת סימולציית מחשב.
6. עבור חדר שתקרתו מעל 3 ק"ג חייב הקבלן לבצע מערכת נחירי פזור כפולה.
7. הספק יספק תעודה על אכות הגז.
8. בכל מיכל יותקן שעון לחץ אנטגרלי - נדרש לחץ קבוע KBAR 25.
9. בכל מיכל תותקן נצרה למנעת שחרור הגז בעת בדיקה תקופתית.
10. בכל מיכל תותקן מדבקה וחומתת מילוי אורגינלית.
11. מחיר מערכת כיבוי אש כולל את הספקת המיכל, הצנרת, נחירי הפזור, ברזים וציוד המדידה והפקוח, התקנה וחיבור מכני וחשמלי, כבלי חיבור, החזוקים, המתלים וכל העבודות וחמרי העזר הדרושים להשלמת מערכת הכבוי והפעלתה.

1. בדיקה ואישור:

עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת המערכת ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת האשור הסופי ע"י מכון התקנים. בדיקת המערכת תהיה בנוכחות המפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.

לאחר השלמת הבדיקה והפעלת המערכת ימסור הקבלן 2 תיקי מערכת הכוללים את הספרות הרלוונטית לציווד שהותקן, הוראות הפעלה ותחזוקה בעברית.

2. אחריות הקבלן:

המתקין יהיה אחראי לטיב העבודה, לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעות רצון המזמין למשך 24 חודש מתאריך קבלתה הסופית של המערכת באתר.;

12. אחריות:

- א. תחילת תקופת האחריות תקבע מתאריך קבלת כל העבודות הן ע"י הרשויות והן ע"י המתכנן והמפקח.
- ב. תקופת האחריות היא 24 חודש מתאריך הנ"ל.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד אביזרים וכבלים שסיפק.
- ד. כל חלק מהמתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף ע"י הקבלן מייד ועל חשבונו. תקופת האחריות לגבי חלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותארך 24 חודשים מיום ההחלפה.
- ה. הקבלן ישא בכל ההוצאות והתקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן במשך תקופת האחריות.

13. אופני מדידה:

- א. ההתחשבות עם תנאי הצעה:
רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים המוצגים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
כמו כן רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה. כל התנאים הכללים המצוינים במסמך זה, באים להשלים האמור בפרקים המתאימים במפרטים הכללים בהוצאת הועדה הבין משרדית, המתייחסים לאופני המדידה והמחירים.
- ב. בכל סעיף "קומפלט" נכללים במחיר היחידה כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, פרט לציווד או חומרים שצוינו במפורש באותו סעיף שהם באספקת המזמין.
- ג. מחירי העבודות כוללים את ערך כל הייצור, האספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכו' וגם את ההוצאות לצביעה, בדיקות תיקונים, מבחני אטימות, שילוט, סימון, הכנת חישובים כמפורט ותכניות על סוגיהן, כולל תכניות בית מלאכה, תכניות התקנה ותיאום וכן תכניות עדות.
- ד. מחירי העבודות כוללים את כל החיצובים והקידוחים הדרושים לביצוע העבודות ולא ישולם עבורם בנפרד.

ה. מחירי היחידה בכתב הכמויות להלן ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים. בין אם עבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים ו/או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.

ו. לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד או פיצוי בגין: פיצול העבודה, הפסקות או הפרעות לביצוע, בצוע בכל שעות היממה ובכל ימות השנה, שנויים בכמויות.

ז. רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון במחירי היחידה שהציג את הנושאים הבאים:

(1) כל הבדיקות לרבות: מכשירי בדיקה ומדידה, יומן הבדיקות, הפעלת

המתקנים, כולל גם בדיקות ע"י נציגי מכון התקנים או הטכניון.

(2) התקנות עזר ואמצעים למיניהם הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.

(3) סימון זהוי ושילוט לכל האביזרים, הלוחות, תיבות המעבר

והסתעפות, סימון לכבלים.

(4) פיזור ציוד ואיסוף עודפים, סגירת מכסי תעלות תיבות מעבר ותיבות

הסתעפות.

(5) הרכבת החלקים וכיוון של המפסקים וכו'.

(6) כל החבורים החשמליים והמכניים של הציוד המותקן.

(7) תיקוני צבע, אטימות וחיזוקים.

ח. הכמויות שבכתב הכמויות ניתנות באומדנה. הקבלן אחראי לקביעת הכמויות

המדויקות של ציוד, אביזרים וחמרים שידרשו לבצוע העבודה.

ט. העבודה תמדד עם השלמתה, נטו ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חמרים

שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון:

ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.

י. מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש נתוח

מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

יא. העבודה בעיקרה תמדד לפי נקודות:

כללי: מחיר הנקודה כולל את חלקה בקו ההזנה מלוח החשמל וכן את קופסאות

ההסתעפות והאביזר הסופי. לא תשולם כל תוספת בגין שמוש בצינור לא דליק, או צינור

פלסטי קשיח. גם חציבות וכסוי הצנרת בבטון (במידה וידרשו) כלולים במחיר הנקודה ולא

תשולם עבורם כל תוספת. תעלות כבלים ישולמו בנפרד.

בכל מקום בו מותקנים מספר שקעים צמודים, יחושב רק הראשון כנקודה, היתר

כתוספת.

כל שקעי החשמל במתקן יכללו תריס פנימי להגנה בפני נגיעה מקרית. האביזרים יהיו מתוצרת

גויס סדרת סיסטם עם תריסי מגן פנימיים

הערה: חלק מהנקודות לא מופיע התיאור במפרט הטכני. נקודות אלה יבוצעו ע"פ התיאור

המפורט בכתב הכמויות.

נקודת מאור: כבל 3x1.5N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו בחלל תקרה כפולה או מונח ע"ג מגש

כבלים ראשי ומשם בהתקנה סמויה בקיר או בתקרה עד למפסק. סיום בקופסה תח"ט ומפסק

מאור.

נקודת לחצן הדלקה בודד לפיקוד תאורה: כבל 3x1.5N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו מלוח החשמל בהתקנה סמויה. סיום בקופסא גוויס תחה"ט ולחצן מואר מתוצרת "גוויס".

נקודת לחצן הדלקה כפול לפיקוד תאורה: כבל 5x1.5N2XY בצינור 25 מ"מ כבה מאליו מלוח החשמל בהתקנה סמויה. סיום בקופסא גוויס תחה"ט ושני לחצנים מוארים מתוצרת "גוויס".

נקודת חיבור קיר 16A בודדת: כבל 3x2.5N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו בחלל תקרה כפולה או מונח ע"ג מגש כבלים ראשי ומשם בהתקנה סמויה (כולל סיתות קיר קיים עפ"י הצורך) וסיום בקופסת "גוויס" תחה"ט או עה"ט עם שקע חד פאזי 16A מסוג "גוויס" להתקנה סמויה בקיר או בהתקנה על הטיח או בתעלת כבלים.

נקודת חיבור קיר 16A כפולה: כמו נקודת קיר 16A בודדת אולם סיום בקופסת גוויס תחה"ט או עה"ט ואביזר קצה אחד עם שני שקעים צמודים ישראלים דוגמת "גוויס" סיסטם.

נקודה לדוד מים חמים (בוילר): ע"י כבל 3x2.5 ממ"ר בצינור מריכף 20 מ"מ. כולל מפסק דו קטבי 2x16A עם נורת סימון וחיבור לדוד. ומפסק דו קטבי מואר עם שעון שבת דוגמת וייסבורד מותקן שקוע בקיר

נקודת חיבור קיר חד פאזית 16A עבור יחידת מיזוג אוויר: ע"י כבל 3x2.5N2XY בצינור 25 מ"מ סיום בשקע רגיל או בריטי או במפסק פקט דו קטבי 2x16A בקופסה אטומה IP65 או בשקע 16A מיקום השקע יתואם עם ספק היחידות מ"א.

נקודת לחצן חרום: ע"י כבל 3x1.5N2XY בצינור 20 מ"מ בהתקנה סמויה. סיום בלחצן חרום עם מכסה זכוכית ופטישון ניפוץ כדוגמת טלמקניק XAS-E25 עם זוג מגעים פתוחים או כדוגמת לחצן של חברת לגרנד .

נקודת טלפון: כבל טלפון 2 זוגות (2x0.6) בתוך צינור 20 מ"מ מארון הטלפונים הראשי של הבניין עד לנקודת הקצה. סיום בשקע טלפון בזק מהדגם החדש עם מעגל מודפס תחה"ט.

נקודת חיבור הארקה 10 CU / 16CU: חיבור הארקה ע"י מוליך נחושת 10/16 ממ"ר בצינור חסין אש לאלמנטים מתכתיים כגון צנרת בויב, ניקוז, צנרת גז, הסקה מרכזית, גריד מתכת של תקרה אקוסטית ועוד. כולל ברגי פליז, נעלי כבל, דיסקיות, מהדקים קנדיים ואומים, כולל שילוט החיבורים מתחת לתקרה מונמכת וכן ע"י דיגלון בפס ההארקות. נקודות ההארקה יבוצעו עד לפס ההארקות בלוח החשמל.

נקודת חיבור קיר וונטה חד פאזית: כבל 3x2.5N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו מלוח החשמל.
סיום בשקע ישראלי חד פאזי 16A או עם מנתק דו קוטבי 2x16A ונורית סימון.

נקודת גלוי אש וכריזת חירום: ע"י כבל גילוי אש תקני 2 זוג מסוכך למערכת ממוענת בצינור 16 מ"מ אדום. סיום ביחידת הקצה (גלאי, נורת סימון אש, לוח התראות משני, לחצן, צופר, ברז זרימה של מערכת הספרינקלרים, הפעלת מערכת מ.א. / מפוחי עשן, מדפי אש, פתחי עשן, מעליות, מנעולים מגנטים לדלתות, כיבוי גז וכו').

נקודת טרמוסטט מיזוג אוויר: צינור 20 מ"מ עם חוט משיכה מיחידת מיזוג אוויר ועד לנקודה בחדר. סיום קופסא 55 או 3 מודול או ללא קופסא בהתאם להנחיות קבלן מיזוג אוויר.

תאריך _____ חתימת הקבלן _____

ספר תאורה

חדר השיבה גוש עציון

30-5-24

ספק התאורה יעמוד בתנאים הבאים:

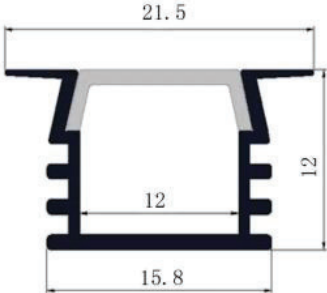
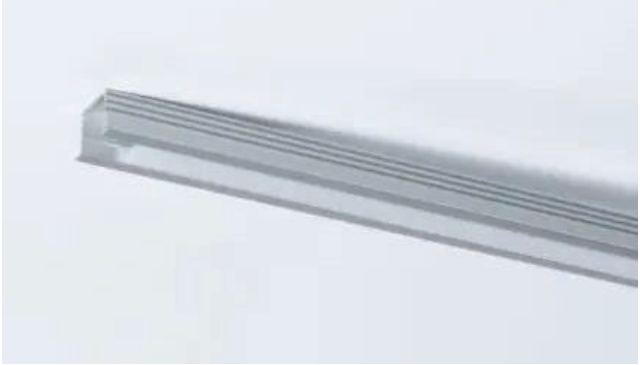
1. כל גופי התאורה יהיו מבוססי LED .
2. כל גופי התאורה יעמדו בתקנים הבאים: CE; ETSI; LM79; L80 תקן פוטוביולוגי, אישור מכון התקנים הישראלי, וכן תקן בניה ירוקה.
3. כל גופי התאורה יהיו ברמת מסירת צבע גבוהה – CRI 80 לפחות.
4. גוון האור ייקבע סופית ע"פ ניסויי תאורה.
5. אורך חיי הנורות בכל הגופים לא יקטן מ 50000 ש"ע בדעיכה של עד 20%.
6. כך הנורות יהיו מתוצרת PHILIPS OSRAM CREE או ש"ע מאושר.
7. כל הדרייברים והספקים יהיו מתוצרת PHILIPS או ש"ע מאושר.
8. אחריות לכלל הגופים, לרבות גוף התאורה, הדרייבר, הנורות וכל שאר האביזרים – 5 שנים.
9. ספק התאורה יצרף להצעת המחיר הראשונית שלו אפיון מפורט של כל גופי התאורה אותם הוא מציע, לרבות גופי תאורה ש"ע . הפירוט יכלול את תמונת הגוף, שם היצרן והדגם, ונתונים פוטומטרים כגון ניצולת האור דיאגראמה של פיזור האור וכו".
10. ספק התאורה ימציא חישובי אור עם גופי התאורה שהוא מספק לפי תכניות יועץ התאורה.
11. ספק התאורה ימציא את כתב ההזמנה מהחברה היצרנית ממנה הוא מייבא.
12. יש להעביר את כל גופי התאורה פיזית לאישור יועץ התאורה והמפקח תוך 10 ימים מיום חתימת חוזה.
13. ספק התאורה יכין מודל הדגמה ("מוקאפ") של גופי התאורה אותם הוא מציע על פי דרישות המזמין ככל שיידרש.
14. באחריות הספק להמציא את כל האישורים כפי שמופיעים בסעיפים 3-4 גם לגופי תאורה שהוגדרו במכרז זה.
15. יש לספק את קופסאות הביטון לגופי התאורה השקועים בקיר או ברצפה תוך עשרה ימים ממועד חתימת החוזה, בצרוף גוף התאורה המקורי.
16. אספקת גופי התאורה תעשה לפי לוחות הזמנים והסיכומים עם מנהל הפרויקט.

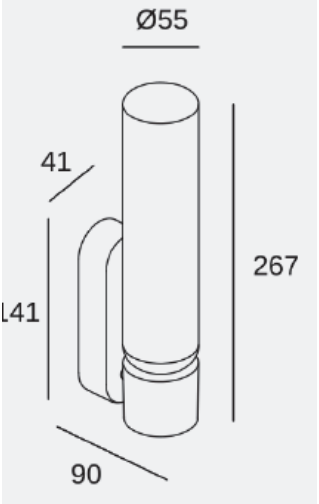

בכבוד רב
עמיר ברנר,
יועץ ומעצב תאורה.

תנאי סף ותנאים כלליים לקבלן / ספק מערכות תאורה ובקרת תאורה.

- א. הספק יהיה חברה בע"מ העוסקת בתחום יבוא/ייצור, אספקה התקנה ותכנות של מערכות תאורה אדריכלית ותאורת מופע ברמה גבוהה, לרבות גופי תאורה לתאורת חוץ, אפקטים, תאורת לדים, דרייברים וכל הנדרש להפעלת המערכת.
- ב. החברה תהיה חברה הקיימת במתכונתה הנוכחית לפחות 6 שנים.
- ג. החברה תידרש להציג שלושה פרויקטים דומים מתחום תאורת מופעי חוץ בהתקנת קבע שהיא ביצעה בחמש השנים האחרונות.
- ד. על החברה לספק רשימת המלצות משלושה פרויקטים דומים שהושלמו במהלך חמש השנים האחרונות.
- ה. לחברה יהיה מערך שרות הכולל מנהל שרות, מעבדה, מענה טלפוני, רכבים וכוח אדם מנוסה ומיומן למתן מענה לכל תקלה שתהיה בציוד אותו היא מספקת.
- ו. החברה תספק רזומה המפרט את פעילותה.
- ז. החברה מחויבת לשלוח נציג לסיור קבלנים שיערך לפי תיאום המזמין.
- ח. אחריות לכל גופי התאורה, לרבות נורות LED דרייברים וחלפים וכן עדכוני תכנה במידת הצורך לחמש שנים.
- ט. אחריות לכל מרכיבי המערכת, לרבות דרייברים ומחברים וכן מערכת הבקרה לרבות עדכון ושדרוג תוכנות, למען הסר ספק – אחריות מלאה לכל הציוד שיוספק ויותקן על ידי ספק / קבלן התאורה כולל פירוק והרכבה של המוצרים באתר - לחמש שנים.
- י. ספק התאורה ימציא תכנית ביצוע עם כל מרכיבי מערכת התאורה שהוא מספק לפי תכניות יועץ התאורה, לרבות תכנית לוח תקשורת ותקשורת בין כל חלקי המערכת.
- יא. המזמין יהיה רשאי, והספק יהיה מחויב להחליף כל עובד ואף ראש צוות שמנהל הפרויקט מבקש את החלפתו או הרחקתו, ללא אפשרות עוררין.
- יב. ספק התאורה ימציא את כתב ההזמנה מהחברה היצרנית ממנה הוא מייבא.
- יג. כל חלקי מערכת התאורה והאביזרים יהיו בעלי תו תקן מהמדינה בה יוצרו וכן אישור מכון התקנים הישראלי ת"י 20 ויעמדו בכל האישורים והסטנדרטים המצוינים במפרטים הטכניים.
- יד. כל הדרייברים וכל האביזרים החשמליים ואביזרי ההתקנה הנלווים לגופי התאורה יהיו מאותו יצרן של גוף התאורה או בעלי אישור בכתב מהיצרן על כך שהשימוש במוצרים משלימים אלה אינו פוגע באחריותו למוצר.
- טו. כל גופי התאורה והדרייברים בכל הפרויקט, למעט תאורת העבודה יהיו ניתנים לעמעום.
- טז. כל הדרייברים של כל גופי התאורה יהיו ניתנים לשליטה בפרוטוקול DMX 512.
- יז. ספק התאורה יבצע ניסויי תאורה מעשי באתר עם כל דגמי גופי התאורה על פי לוחות הזמנים של מנהל הפרויקט.
- יח. במהלך העבודה, על פי תיאום של מנהל הפרויקט ועל פי שיקול דעת יועץ התאורה, יערוך קבלן התאורה ניסויי תאורה נוספים ככל שיידרש.
- יט. אספקת כל מוצרי התאורה תעשה לפי לוחות הזמנים והסיכומים עם מנהל הפרויקט.
- כ. קבלן התאורה יערוך תדרוכים לתפעול כל רכיבי המערכת, לרבות גופי התאורה ומערכות שליטה ובקרה, התקנת הגופים ופירוקם, הוספת והסרת אביזרים אופטיים על הספטים, החלפת רפלקטורים ועדשות, תפעול הדרייברים וכיו"ב, עבור עובדי המחלקה הטכנית של האתר, ככל שיידרש. התדרוך יעשה ע"י טכנאי תאורה מקצועי בעל ידע וניסיון בגופי התאורה והאביזרים שיוספקו.
- כא. קבלן התאורה יוציא תכניות תיעוד As maid בגמר העבודה.
- כב. קבלן התאורה יכין את כל קבצי תכנות התאורה על disk on key בשלושה עותקים וימסור למזמין.
- כג. קבלן התאורה יוציא ספר מתקן הכולל ספר שרות לכל המוצרים, וכן הוראות תחזוקה ותפעול תקלות לכל מוצר ומוצר.
- כד. אישור מערכת התאורה בגמר העבודות יכלול בדיקת מהנדס חשמל מטעם קבלן התאורה, אישור על כיוון גופי התאורה, התכנות והסנכרון של מערכות השליטה, פעולה מלאה וללא דופי של כל מרכיבי המערכת, קבלת של האישורים הנדרשים, השלמת ההדרכה לצוות האתר וקבלת כל מסמכי ה AS MAID.
- כה. לאחר סיום כל האמור בסעיף כו ולאחר קבלת אישור בכתב מהמזמין, יועץ התאורה ומנהל הפרויקט תתחיל שנת הבדק.
- כו. לספק / קבלן התאורה ישנה אפשרות להציע מוצר שווה ערך בכל סעיף.
- כז. מוצר שווה ערך יהיה בעל אותן תכונות פיזיות טכניות וויזואליות וכן בעל רמת איכות זהה או גבוהה מהמוצר המוגדר.
- כח. מוצר שווה ערך יהיה כזה שאושר על ידי מתכנן התאורה, מהנדס החשמל מטעם המזמין, האדריכל מנהל הפרויקט והמזמין.
- כט. אין המזמין מתחייב לקבל כל מוצר שווה ערך ואין בכוונתו לתת הסברים להחלטתו.
- ל. במידה וספק התאורה הציע מוצר שווה ערך והוא לא אושר – עליו לספק את המוצר המקורי שהוגדר במסמך זה.

מפרטים טכניים :

סימון ג"ת בפרויקט				
1				
תמונת גוף התאורה				
				
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור גוף התאורה		מידות גוף התאורה
תאי שירותים		גוף תאורה חלבי לינארי שקוע תקרה מוגן מים		עומק 1.2 ס"מ
				רוחב 2.1 ס"מ
אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
		4004005	פרופיל 1222 אלומיניום	ZAGURI
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. כולל התקנה ואספקה		צבע לבחירת האדריכלים	44	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
1400lm/m	220÷240V	14.4w/m	LED	תקו אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.
יצרן ציוד מאושר	ציוד נלווה לנורה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
TCI	דרייבר אינטגרלי	3000K	CREE	100 לומן לואט

סימון ג"ת בפרויקט				
2				
תמונת גוף התאורה				
				
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור גוף התאורה		מידות גוף התאורה
כיורים		גוף תאורה חלבי צמוד קיר מוגן מים		עומק
				רוחב
		1.2 ס"מ		
				2.1 ס"מ
אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
	דיפוזיט	05-7983-05-F9	DRESDE LED	LED C4 אקסקלוסיב
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. כולל התקנה ואספקה		צבע לבחירת האדריכלים	44	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
563LM	230V	9W	LED	תקן אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.
יצרן ציוד מאושר	ציוד נלווה לנורה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
TCI	דרייבר אינטגרלי	3000K	CREE	54 לומן לואט

סימון ג"ת בפרויקט				
9				
שרטוט		תמונת גוף התאורה		
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור הגוף		מידות גוף התאורה
עמודי פרגולה		גוף תאורה צמוד דופן מוגן מים מאיר אסימטרי		עומק 10 ס"מ
				גובה 14.5 ס"מ
				רוחב 7.1 ס"מ
אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
ללא	אסימטרי	S.1810W	PETIT APLIUQE	SIMES ריג'נט
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	07	לפי בחירת האדריכל	65	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
568 Lm	V230	12.5w	LED	תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.
יצרן ציוד מאושר	ציוד חשמלי נלווה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	K3000	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	39 לומן לווואט

סימון ג"ת בפרויקט				
10				
שרטוט		תמונת גוף התאורה		
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור הגוף		מידות גוף התאורה
כבש ורחבת דק		עמודון תאורה מוגן מים מאיר אסימטרי		עומק 6.6 ס"מ
				גובה 58 ס"מ
				רוחב 3.3 ס"מ
אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
	אסימטרי	S.7211W	MINI-LOOK BOLLARD SINGLE EMISSION	SIMES ריג'נט
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	07	לפי בחירת האדריכל	65	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
601LM		8.7W	LED	תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.
יצרן ציוד מאושר	ציוד חשמלי נלווה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	K3000	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	69 לומן לואט

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 טיח - הנחיות כלליות

עבודות טיח, במידה ויידרשו, יבוצעו על פי התקן הישראלי. תמחור עבודות אלו יבוצע על פי מחירון דקל שיפוצים בהנחה של 10 אחוז.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

1. לא יוחל בעבודת ריצוף לפני איטום גגות והתקנת חלונות.
2. סוג המרצפות יהיה בהתאם למפרט ולפי בחירת האדריכל, בעלות תו תקן ישראלי ומסומנות בתו התקן, בהיעדר דרישה אחרת יתאימו המרצפות לסוג 1 בת"י מס' 6 מבחינת השחיקה, וסוג א' מבחינת הפגמים המותרים.
3. יש להעביר לאישור האדריכל דוגמא מכל סוג של ריצוף.
4. פני האריחים יהיו חלקים, מלוטשים פעמיים עם פזה נקייה ואחידה.
5. קווי הריצוף עוברים שתי וערב, כאשר קווי היסוד לתחילת הריצוף יהיו בהתאם לתכניות או לפי הנחיות האדריכל.
6. יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף, באותם המקומות בהם נמצאת הצנרת האמורה, בתוך שכבת החול/סומסומיה של הריצוף,
7. עובי שכבת המילוי 6 ס"מ לפחות, יש להקפיד על ניקיון ויובש החול לפני תחילת הריצוף. המלט יהיה בעובי 2 ס"מ. תכולת הצמנט בתערובת 200 ק"ג למ"ק.
8. בכל מקום בו יש הפרש מפלסים יסתיים הריצוף, בהיעדר הוראה אחרת, או פרט בתכנית, בזוויתן אלומיניום שטוח 40/40/4 מ"מ מעוגן היטב.
9. מתחת לריצוף יבוצע מילוי מיוצב, אשר יכלול בנוסף לחול תוספת צמנט אפור בשיעור של לפחות 6.0 ק"ג/מ"ר, הצמנט יעורבב בחול באופן שווה בכל שטח הריצוף. המילוי יבוצע מתחת לכל סוג ריצוף, ובמיוחד מתחת לקרמיקה, וללא התייחסות לגובה המילוי.
10. מתחת לריצוף במרפסת יבוצע מילוי "סומסומיה" רחוצה ולא חול-ים.
11. בריצוף במרפסת ימולאו החריצים בין המרצפות ברובה איפוקסית של חב' סיקא.
12. הריצוף כולל גם ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו', וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.
13. בין האזור החדש והישן יבוצע מישק הפרדה על פי פרטי האדריכל.

10.02 ריצוף על גב מילוי מיוצב.

1. הריצוף יונח על גבי מילוי מיוצב העשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור של $1 \div 5$. מילוי זה יונח ישירות על גבי רצפת הבטון. המילוי יפוזר על גבי שטחים קטנים יחסית לפי מידת ההתקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תיעשה בערמה מחוץ לשטח שבו יש לפזר המילוי.
2. כמות המים שתווסף למילוי זה היא קטנה ביותר כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לחה). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות עם הטיט, הטיט לריצוף יהיה על טוהרת הצמנט (ללא כל תוספת סיד). בתוספת ערב למניעת חדירת רטיבות כדוגמת 155 - A של חב' פקורה בי.גי. בונד 2 או שווה ערך.

10.03 שיפולי הריצוף

1. שיפולי הריצוף יהיו מסוג המרצפות, גובה השיפולים 7 או 10 ס"מ כמסומן בתכניות, עובי השיפולים כנדרש במפרט הכללי פרק 10.02.2 סעיף 10.02.2.
2. מישקי השיפולים יהוו המשך של מישקי הריצוף, קצוות השיפולים בפניה יורכבו בצורה אסתטית ללא חיתוך בזוית.

3. לא תותר הרכבת יחידה באורך הקטן משמונה ס"מ.

10.04 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

1. כל האריחי יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, ויתאימו לדרישות ת"י 314 (1) סוג א'. האריחים יהיו במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל.
2. מידת כל האריחים תהיה זהה, יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל האריחים, יש למיין את האריחים לפני ביצוע החיפוי ולסלק כל אריח שאינו מתאים בשל גודל, גוון או פגם.
3. בהעדר הנחיות אחרות יהיה סידור האריחים בקווים ישרים עוברים אנכית ואופקית.
4. מילוי מישקים ("רובה") יבוצע ברובה אקרילית עם אבקת צבע בגוון מתאים לגוון האריחים, הרכב החומר, המילוי ואופן הביצוע יהיו בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.
5. ביצוע פינות יעשה על ידי זויתני אלומיניום בצבע תואם לצבע הקרמיקה.
6. ביצוע הריצוף יבוצע עם מישקים של 3/4 מ"מ לבחירת המזמין ללא תוספת מחיר.

10.05 חיפוי קירות באריחי גרניט פורצלן

- א. לביצוע העבודה והנחיות למבצע, השתמש במפרט עבודה מס' 75 של נגב קרמיקה.
- ב. רוחב הפוגה הנדרש 3 מ"מ.
- ג. מלט להדבקה יהיה מלט צמנט אקרילי מסוג "טיטאקריל 215" תוצרת "שחל" או ש"ע מאושר על המפקח.
- ד. מילוי המישקים בין האריחים יעשה עם "רובה אקרילית" ובגוון לפי בחירה.
- ה. תצרוכת משוערת:
 1. "נגב בונד" כ- 3 ק"ג/מ"ר.
 2. "רובה אקרילית" כ- 1.5 ק"ג/מ"ר.
- ו. יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחי החרסינה או הקרמיקה לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון: צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור מפקח, כן יש לסתום בחומר כנ"ל את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

10.06 מצע מטיח עשיר צמנט - לחיפוי באריחים בהדבקה

1. על מנת להגיש לרמת היישור הנדרשת, בשום אופן אין להשתמש ב"גלגל טיחים" ליישור הטיח אלא במשורר טיחים באורך 1.80 מ' לפחות וכן להשתמש בספייסרים מרווחנים ושבלונות לקבלת טיח בעובבי אחיד וישר.
2. שכבת המצע חייבת להיות ישרה, מוחלקת ומישורת (הסטיה המותרת למשל בתקן אמריקאי אינה עולה על L/ 360 של המישור) המינימום הדרוש להדבקה פסיפס הוא סטייה של לא יותר מ- 3 מ"מ אורך בכל כיוון.
3. על שכבת המצע להיות נקייה משמנים, לכלוך ואבק לפני הדבקה הפסיפס.
4. אין להרשות הדבקה אריחים על טיח סדוק רופף או "חלול".
5. אין להדביק אריחים לפני התייבשות הטיח ובאישור המפקח.

10.07 כללי

1. הגנה על שטחים מרוצפים

על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים בשיש מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר על ידי המפקח, אולם בכל מצב הקבלן

הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

2. ביצוע הריצוף

על הקבלן להכין מספר דוגמאות ריצוף שונות מכל סוג חומר וצורה ובהתאם לנדרש בתוכניות הריצוף. הדוגמא ניתנת לשינוי ע"י האדריכל בהתאם לביצוע מספר דוגמאות ע"י הקבלן ועל חשבונו.

3. מקורות הספקת החומר

א. הקבלן מתחייב לבצע עבודות ריצוף וחיפוי לפי דרישת רוכש ומוזמין בכל מקום לפי מחירי היסוד ו/או בהתאם לדוגמאות מאושרות שיציג הקבלן.

ב. המוזמין שומר לעצמו אפשרות לנהל באופן חופשי במהלך הפרוייקט משא ומתן עם הספקים או ספקים אחרים (לצורך רענון דגמי הריצופים/ חיפויים), להורות לקבלן להזמין את הדגמים החדשים עפ"י המחיר שסוכם בין היזם לבין הספק.

ג. המוזמין יקבע את מקורות ההספקה, סוגים ומידות אריחי גרניט פורצלן ו/או קרמיקה ושיש.

סוג ו/או מידות האריח וכמותו היחסי והכל בהתאם למחירי היסוד בכתב הכמויות.

העובדה שהמוזמין הוא שקבע את מקור ההספקה לא משחררת את הקבלן מאחריות מקצועית לטיב העבודה לרבות מאחריות הבדק.

10.08 ספים

סף המעבר בין סוגי ריצוף יבוצע עפ"י פס פליז בחתך שלא יקטן מ- 40/6 מ"מ במידה שנדרש חומר אחר הוא מצוין במפורש בתוכנית.

מיקום הספים יהיה כך שהם לא יראו במצב בו הדלת סגורה.

דגמי הספים יוגשו לאישור האדריכל ויותקנו לאחר קבלת אישור האדריכלים.

מחיר הריצוף כולל גם את מחירי הספים בכל מקום שידרש ע"פ החלטת המוזמין.

10.09 הגנה על אביזרים בעת העבודות

לצורך עבודות חיפוי חרסינה, קרמיקה ו/או כל עבודה אחרת המתבצעת בחדרי שרותים, מטבחים וכו', יש להגן ולשמור על הכלים הסניטריים מכל נזק.

10.10 אביזרים בחדרי שרותים ואמבטיות

סוג אביזרי ב"ש ואמבטיות כגון סבוניות ומחזיקי נייר יקבע ע"י המוזמין. כמות

האביזרים יהיה בהתאם לכמות כלים סניטאריים ובהתאם לסוגם (של כלים).

באחריות המוזמין לספק לקבלן את האביזרים. הקבלן יתקין ויגן על האביזרים עד

למסירה הסופית וללא תוספת מחיר.

10.11 משטחי שיש

משטחי שיש יהיו מסוג "שיש קיסר" ו/או גרניט בעובי 3 ס"מ מלוטשים ב-3 גוונים שייבחרו ע"י האדריכל והמזמין.
הכל לפי פרטים ותכניות של האדריכל ופרטים מאושרים ע"י המפקח, לרבות קנטים, הגבהות, פתחים לכיורים וברזים, מערכת תמיכה מפרופילי פלדה מגולוונים. התאמת גובה סופי של משטח השיש שגובהו מפני הריצוף לא יקטן מ-90 ס"מ.

10.12 אופני מדידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי.

- א. בנוסף לאמור במפרט הכללי והמיוחד כוללים עבודות הריצוף והחיפוי את כל המפורט להלן:
1. מחיר הריצוף בשטחים קטנים ברצועות בשטחים קטנים ברצועות צרות וכיו"ב.
 2. הריצוף והחיפוי לפי תכנית ריצוף של אדריכל. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב מספר צבעים ו/או צורות שונות של ריצוף. הכל מושלם כמפורט בתכניות.
 3. מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי הריצוף.
 4. מחיר עבודות הריצוף והמוזאיקה כוללים ליטוש במכונה, דינוג והברקה לפני מסירת הבניין.
 5. מחירי עבודות החיפוי והריצוף לרבות הקרמיקה כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון ובעובי, שיבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת הבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פניות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
 6. מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות בנויים ו/או קירות גבס וכי, ללא כל הבדל במיקום בגודל ובצורה של השטח המחופה.
וכוללות גם את עבודות ההרבה הישור והחלקה בשכבות טיח שלא ימזדו
 7. מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה / שיש / ריצוף, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה / שיש / ריצוף, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש לפי תכני האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
 8. הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

פרק 11 - עבודות צבע11.01 כללי

1. כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם הינו שנה ומעלה ממועד הצביעה.
2. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע, כולל ההכנות, חומרי הרקע (פריימר), סוג וכמות חומרי הדילול הנדרשים, המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.

3. חלקים שנקבע על ידי המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון: פרזול, חלקי חשמל וכדומה, יפורקו על ידי בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו על ידי הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
4. שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק.
5. לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן על חשבונו דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיורה עליו המפקח.
6. בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע, מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב, המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
7. כל עבודות הצביעה המפורטות, יבוצעו בהתאם להוראות היצרן.
8. לצורך הגדרת סוג וטיב הצבע הנדרש, מוזכרים בפרק זה שמות הצבעים של תוצרת "טמבור", כל הצבעים הנ"ל ניתנים להחלפה בתוצרת ש"ע אחרת לפי אישור מהמפקח..

11.02 הכנת שטחים לצביעה

בנוסף לאמור בפרק 09 - עבודות טיח, יש לנקות את השטחים היטב מגרגירי חול, זנבות, מלט, פריחות, אבק, לכלוך וכיו"ב, ולסתום חורים, סדקים ופגמים אחרים ולנקות את השטחים מכל חומר רופף, הכל מושלם כהכנה לקבלת צבע.

11.03 צביעת קירות ותקרות

1. כל הקירות הפנימיים, סינרי הגבס וכדומה, למעט אלה שלגביהם מוגדר גימור אחר, יצבעו בצבע סופרקריל 2000.
2. צביעת קירות ותקרות בחדרי שירותים תיעשה בצבע מגן נגד עובש מסוג אקרינול בשלוש שכבות, לרבות צביעה בצבע יסוד מתאים, הכל בהתאם להוראות היצרן או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.04 צביעת אלמנט מתכת

א. כללי

לפני צביעת כל שכבה יש להסיר כל שכבת שומן ואבק וכל חומר זר אחר. עבודות צביעת צבע היסוד יבוצעו לא יאוחר משעה אחת לאחר גמר הניקוי בחומר שוחק.

ב. אלמנטים מגולוונים

1. שכבת יסוד גלוקוט.
2. שכבה עליונה גלוקוט שכבה אחת או צבע איתן בשתי שכבות – בגוון לפי בחירת האדריכל.

ג. אלמנטים לא מגולוונים

1. ניקוי יסודי.
2. שכבות יסוד בזק.
3. 2 שכבות סופרלק פלוס – בגוון לפי בחירת האדריכל.

11.05 צביעת אלמנטים מעץ

כללי: כל העץ שיובא לאתר יהיה מיובש ומחוסם (אימפרגנציה) וללא סיקוסים חיים.

אפשרות א.

1. שכבת שמן פשטן מדולל ב-30% טרפנטין.
2. שתי שכבות לכה כדוגמת "ורנית" בגוון עפ"י בחירת האדריכל.

אפשרות ב.

1. שכבת שמן פשטן מדולל ב-30% טרפנטין.
 2. שכבות דבק שפכטל כולל שפשוף.
 3. שכבת צבע יסוד סינתטי.
 4. שכבות צבע סופרלק.
- מחירי היחידה זהים לכל סוג של צביעה.

11.06 הגנת קונסטרוקציות פלדה מפני אש וצביעה

ההגנה מפני אש תיעשה לכל הפרופילים החשופים, למעט למבואה.

1. הפרופילים יהיו חדשים, ללא חלודה ולכלוך, מפלדה המתאימה לגלון, מגולוונים באבץ חם, בעובי 80 מיקרון.
2. הקבלן יגיש לאישור המפקח תעודות איכות ובהן יצוין זיהוי החומר, ההרכב הכימי ותכונות מכניות.
3. ריתוך – הריתוכים יבוצעו על-ידי רתכים מוסמכים, בעלי תעודות מתאימות, לצורך ביצוע החיבורים. הריתוכים יאושרו בנפרד על-ידי המפקח.
4. חיתוך למידה ייעשה בצורה מכנית, או בחיתוך ממוכן, אך לא בחיתוך בלהבה ביד חופשית.
5. ניקוי – השטחים המיועדים לריתוך ינוקו מלכלוך שמן ואבק משולי המחבר, עד 50 מ"מ לפחות.
6. אלקטרודות – תהיינה תמיד יבשות, כלומר, יוצאו מקופסה חדשה ולא יושארו באוויר החופשי למשך זמן העולה על שעתיים.
7. צביעה ראשונה של הריתוכים והאזורים הסמוכים להם (50 מ"מ) לאחר הברשתם, בשכבה אחת של צבע אפוקסי עשיר באבץ SSPC.
8. שכבה שניה – לצבוע הכל בצבע יסוד אפוקסי EA-9 תוצרת טמבור (או ש"ע), שכבה אחת בעובי 50 מיקרון.
9. הגנה נגד אש למשך שעה אחת צביעה בצבע מעכב בעירה מסוג Coupon Pyro Tech SP מתוצרת Coupon (מופץ על-ידי טמבור) או ש"ע, שכבה אחת בעובי התלוי ביחס היקף/חיתך כדלהלן:

	<u>עובי צבע [מיקרון]</u>	<u>HP/A [1/m]</u>
90	400	0 - 60
- 120	700	61 -
121 - 150	900	91
	151 - 180	1150
	181 - 210	1400
	211 - 240	1600
		1750

10. צבע עליון – מסוג איתן תוצרת טמבור (או ש"ע), שכבה אחת בעובי 35 מיקרון, בגוון לפי בחירת האדריכל. את הצבע הזה ניתן לצבוע 6 שעות לאחר יישום שכבת צבע המגן מפני אש.

פרק 12 - עבודות מסגרות אלומיניום

12.01 תוכניות האדריכל

תוכניות האדריכל והמפרטים הטכניים למיניהם מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת. אי לכך מוצריו של הקבלן ייוצרו ויורכבו בבניין בהתאם להנחיות האדריכל לשביעות רצונו המלאה כגון: סוגי הפרופילים גודל הפרופילים ועוביים, שיטות החיבור, חיזוק וייצוב המוצרים על ידי פרופילים מאלומיניום, לרבות חיזוקם (במידת הצורך) באלמנטים מפלדה וחיבורם לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין, שיטות אטימה וחומרי אטיום, שיטות זיגוג, פרזול, ההגנה על מוצרים וכד' - כך שהמוצר הסופי יהיה מתאים לתפקידו במבנה מכל הבחינות בצורה המושלמת ביותר לשביעות רצונו המלאה של האדריכל וזאת גם אם חלק מהדרישות אינן באות לידי ביטוי מלא בתוכניות האדריכל בשלב המכרז.

12.02 חיזוק מוצרי אלומיניום

מודגש בזאת שמוצרי האלומיניום יורכבו במבנה החשוף לרוחות וסערות האופייניים לתנאי-ההר. אי לכך, מחובתו של הקבלן לחשב ולבדוק מראש חוזקם ויציבותן של מסגרות אלומיניום וכושר עמידתן בדרישות התקנים וכן עמידותן בעומסי רוח וכל עומס אפשרי אחר ובמידת הצורך לעבות, לתגבר ולתחזק המסגרות בצורה ובאופן שיבטיחו את יציבותם המלאה, חובת אחריותו הבלעדית של הקבלן בנושא זה אינה ניתנת לערעור. כמו כן לא תשולם כל תוספת מחיר בגין עיבויים, תגבור, חיזוקים ושינויים הדרושים עקב הוראות סעיף זה.

12.03 חיבורים ובידוד מגע של אלומיניום עם מתכות אחרות

- א. כל החיבורים בעבודות האלומיניום (חיבור פרופילים פחים וכו') יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכו' הגלויים לעין, אלא אם נתקבל אישור מוקדם של האדריכל. מותרים רק חיבורים סמויים נימיים וגם עליהם על הקבלן לקבל אישורו המוקדם של האדריכל.
- ב. אסור בהחלט להשתמש במתכת ברזלית (ברזל או פלדה) הנמצאת במגע עם האלומיניום. איסור זה קיים לגבי חיבורים פנימיים וכן לגבי ברגים, מסמרות וכד', אפילו אם הם נסתרים מהעין. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הבדוקים והמאושרים לנתק כל מגע בין האלומיניום לכל מתכת אחרת.
- ג. לגבי שימוש במתכות אחרות, יש לקבל אישורו המוקדם של האדריכל.

12.04 הוראות לביצוע לפני תחילת ייצור המסגרות

- א. הקבלן יגיש, לפני התחלת הביצוע, תכניות של כל אחד ממוצרי האלומיניום המוצעים על ידו התוכניות יכללו את זיהוי הפרופילים, האביזרים, חומרי האיטום, דרכי הזיגוג ופרטי ההרכבה בקיר.
- ב. פרטי המסגרות, יהיו תואמים את דרישות המפרטים הכלליים ואת הדרישות המפורטות במכרז זה. בכל מקרה, של אי-התאמה בין דרישות המפרטים הנ"ל, יכריעו הדרישות במכרז זה.
- ג. קודם שיתחיל בייצור המסגרות, יציג הקבלן דוגמאות של טיפוס המסגרות, הפרזול, חומרי האיטום ויקבל את אישורו של המפקח.
- ד. המוצרים המפורטים להלן, יבדקו בבדיקות הנדרשות ע"י ת"י (או הצעת תקן זה, עד לאישורה), במעבדה של מכון התקנים הישראלי, או מעבדה מוסמכת אחרת.
- ה. לא יתחיל הקבלן בייצור המסגרות אלא:
 1. לאחר שישלם את הדגמים ויבצע בדיקתם.
 2. לאחר שיציג אישור המעבדה על הבדיקות שנעשו בדגמים אלה, והמציין כי תפקודיהם תואמים את דרישות המפרט הזה.
- ו. הקבלן ימדוד את כל הפתחים בבניין, ויצור את מסגרת האלומיניום בהתאם לפתחים באתר ובהתאם למידות הנקובות בשרטוטים ובמפרטים.

12.05 גימור המסגרות

- א. החלונות יהיו מאלמנטי אלומיניום צבועים ושרופים בתנור – בצבע סופי בגוון לפי בחירת האדריכל. האלמנטים יהיו מאותה סדרת ייצור לשמירת גוון אחיד.
- ב. הזיגוג - זכוכית בידודית מחוסמת בעובי $24=6+12+6$ מ"מ שקופה רגילה או חלבית לפי רשימת אלומיניום. איטום הזיגוג יעשה ע"י פרופיל ניאופרין, פי.וי.סי/סיליקונים, עובי הזכוכית עפ"י השרטוטים והמפרטים המיוחדים.
- ג. לא יהיו ברגים, מסגרות, עוגנים או חיבורים אחרים גלויים על פני המסגרות, ולא על פני העיטורים המקיפים אותם.
- ד. על הקבלן לספק את כל הפרזול הנדרש לפי המפרט.

12.06 הרכבת המסגרות

- א. הרכבת המסגרות והמלבן הסמוי, בתוך הפתח, תהיה אטומה בפני חדירת מים ורוחות. האיטום יהיה רצוף. חומרי האיטום יהיו מן הסוג הנדבק בקירות המבנה, אינו פוגע באלומיניום, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שמנים, או חומרים המזהמים את קירות הבניין. עיסת האיטום בין מסגרות האלומיניום והקירות של הבניין, תהיה

מן הסוג המעלה קרום יבש על גבה ושומרת על גמישותה, חומרי האיטום יקיימו את תכונותיהם לאורך שנים, בתנאי טמפרטורה משתנים. חומרי האיטום יהיו מחברת "HOTO" או ש"ע. יש לקבל אישור על כל חומר איטום.

ב.מלבן סמוי של פלדה, יהיה בעל עובי של 1.5 מ"מ לפחות, הפח יהיה מגולבן או מצופה ציפוי אבץ בטבילה חמה. ציפוי שייפגם בגין ריתוך בפינות, ריתוך עוגנים ועיבודים אחרים, יותקן בצביעה ותמנע החלדה.

ג.העוגנים יהיו מצופי אבץ בטבילה חמה, כל פעולות הכיפוף, הריתוכים והחיתוכים בעוגנים, יושלמו לפני הציפויים.

ד.המלבן הסמוי יורכב בפתח לפני טיוח הקירות, המלבן הסמוי והעוגנים יורכבו בהתאם לתכנית ויהיו מפולסים ומותאמים, והעוגנים יורכבו בהתאם לתכנית ויהיו מפולסים ומותאמים היטב לפתח. לא יהיה עיוות במלבן, בתוך ההרכבה לא ייחשף שום חלק של המלבן הסמוי, בין בשעה שהחלון פתוח ובין בשעה שהוא סגור.

ה.החלון יהיה מוצב בפתח, כנדרש עפ"י התכנית ולפי הפלס.

12.07 הגנה על מוצרים

כל מוצרי האלומיניום יסופקו לאתר כשהם עטופים ומוגנים בפני כל פגיעה אפשרית. לאחר ההרכבה ינקוט הקבלן בכל האמצעים לשביעות רצונו של המפקח, לצורך הבטחת המוצרים בפני פגיעה ונזק עד למסירת האתר למזמין. לפני המסירה ינקת הקבלן למשעי את כל האלומיניום והזכוכית.

12.08 איטום וחומרי אטימה

יש לתכנן את צורת האיטום כך שתשמור על אטימה מוחלטת בפני חדירת מים ורוח לאורך שנים. יש לנקות ובמידת הצורך להכין (עם פריימרים מיוחדים) את השטחים בכדי לקבל הדבקה מעולה.

מילוי בטיט מלט בין המשקוף הסמוי למבנה יבוצע ע"י הספק לפני הרכבת פריט האלומיניום הרלוונטי. על מנת לוודא את פרטי האיטום על הקבלן לבצע בבניין פרט משולב של חלון ואבן לדוגמא לאישורו הסופי של האדריכל – לא תשולם כל תוספת בגין דוגמא זו.

12.09 בדיקות

א.הספק יעשה על חשבונו את כל הבדיקות הנדרשות. בדיקת איטום החלונות ייעשו מדי פעם על ידי ביקור בבית החרושת.

ב. בדיקות איטום ייעשו בזמן הרכבת מסגרות האלומיניום בבניין. בדיקת התזה תעשה עם סיום הרכבת הפריטים בפתח ע"י בדיקת התזת מים תקנית.

ג. ליקויים אופייניים יתוקנו בכל היחידות.

ד. במידה ותתגלה חדירת מים בבדיקה, יתוקן האיטום ויידבק שנית.

12.10 ניקוי היחידות

בסיום ההרכבה ינקת הספק את כל מוצרי האלומיניום והזכוכית וימסרם נקיים.

12.11 אחריות

על היצרן האחריות ליציבות, עמידות, אטימות ותקינות מוצרי אלומיניום מכל הבחינות לתקופה של 2 שנים.

12.12 פרזול – כללי לנגרות, מסגרות אומן ואלומיניום

- א. כל עבודות הסכם זה שלצורך השלמתו והפעלתן יש לספק ולהרכיב בהן פרזול, יכללו בבצוע/ ובמחירי יחידתן גם את האספקה וההרכבה של הפרזול. הוראה זו כוללת גם את כל עבודות הנגרות, מסגרות אומן והאלומיניום למיניהן.
- ב. הקבלן יציע לאישור האדריכל פרזול המתאים לרמת הגימור, לפרטים המתאימים ולכתב הכמויות. הצעת הקבלן לא תפחת מהפרזול הקיים במבנה הקיים.
- ג. האדריכל רשאי לפסול את הצעת הקבלן ולדרוש פרזול בהתאם לסעיף לעיל אשר יאושר גם ע"י המפקח.
- ד. כל המפתחות של המנעולים ימוינו, יושחלו על טבעות ויסומנו בצורה ברורה וימסרו על ידי הקבלן למזמין בצורה מסודרת שתבטיח שכל מפתח יהיה מזהה בנקל ביחס לפריט אליו הותאם. מספר העותקים לכל מפתחות הדרושים לכל מנעול – יקבע בלעדית על ידי המזמין, אך לא פחות מ- 3. המפתחות למנעולים יסופקו בשיטה של מפתח "אב" ("מסטר"), המתאים למסטר המועצה, עם חלוקה ל"תת משפחות" – הכל כפי שיקבע המזמין לפי ראות עיניו.
- ה. צירים המורכבים בדלתות אלומיניום יחוברו לפרופילים בברגים עם "בטנה" נגדית מפח אלומיניום בעובי 5 מ"מ בצד הפנימי של הפרופיל. בנוסף לכל, ה"בטנה" וכן פח הציר עצמו יודבק לפרופיל בדבק אפוקסי. בכל דלת חיצונית יורכבו לפחות 4 צירים ללא תוספת מחיר.
- ו. בדלתות דו כנפיות חיצוניות יותקן צילינדר עליון בכנף המשנית ומחזירי שמן רצפתיים.
- ז. בכל העבודות אותן יש לצבוע – חייב הקבלן גם לפרק את הפרזול לקראת ביצוע הצביעה ולהרכיבו מחדש לאחר הצביעה.

12.13 זיגוג עבודות האלומיניום

א. כללי

- א. אספקת החומר והזיגוג יהיו כלולים במחירי היחידה של העבודות ו/ או המוצרים למיניהם.
- ב. עבודת הזיגוג (לרבות זיגוג בזכוכית) תבוצענה רק על ידי בעלי מקצוע מיומנים ובצורה מקצועית.
- ג. עבודות ההרכבה והזיגוג תבוצענה על פי המפרטים, על פי תקנים ישראליים.
- ד. החומר צריך לעמוד בתקנים למבני חינוך ולהיות מטיב מעולה ביותר מהסוג המצוין, ללא כל פגם (דוגמת בועות, גלים, שברי סדקים, וכו') ובעובי כפי שמצוין בתכניות, חומר שיתגלה בו פגם זה או אחר, יפסל על ידי המפקח והקבלן יהיה חייב להחליפו באחר – הכל על חשבונו של הקבלן.

ב. ביצוע

- א. עובי החומר יקבע על ידי האדריכל. בכל מקרה, אין לספק חומר בעובי פחות מ- 4 מ"מ, אלא אם קיבל הקבלן אישור מפורש ובכתב על כך.
- ב. בעבודות אלומיניום פרופילי האיטום והזיגוג יהיו עשויים מגומי ניאופרן רך.
- ג. על הקבלן לנקוט האמצעים ולייצר את המוצרים בצורה שתאפשר התפשטות טרמית של החומר בתוך המסגרות בו הוא נתון.
- ד. לאחר גמר ההרכבה, אחראי הקבלן לשלמות המוצרים עד למסירה הסופית של העבודות למזמין. לקראת המסירה חייב הקבלן לנקות את שטחי הזיגוג עד לברק. כל האמור לעיל יהיה גם כן כלול במחירי המוצרים והעבודות למיניהם.

י. עירוני מהנדסים יועצים 1989 בע"מ

E-mail: ironyeng@gmail.com

ת.ד. 3095 ירושלים 91030

פקס: 02-6723304

טל: 02-6723303

תאריך: 4.3.24

מספרנו: /1086

מרכז מבקרים חדר השיבה

כפר עציון

מערכות מזוג אויר

מפרט טכני מיוחד

וכתבי כמויות

תוכן העניינים

מספר	תיאור	עמוד
15.01	מפרט מיוחד לעבודות מיזוג אויר.	3
15.02	היקף העבודה וטיבה.	3
15.03	מערכת מיזוג אויר ותנאי פעולתה.	4
15.04	אספקה והתקנה של מערכת מיזוג אויר על בסיס גז קירור, יחידות עיבוי מרכזיות וכמויות גז משתנה (VRF).	5
15.05	אספקה והתקנה של מפוחי פליטה ואורור צנטריפוגליים	10
15.06	תעלות אויר מלבניות ללחץ נמוך (פח מגולבן)	10
15.07	תעלות גמישות למזוג אויר	13
15.08	בדוד תעלות מיזוג אויר, ובידוד אקוסטי	14
15.09	מפזרי אספקה ושכבות אויר חוזר או פליטה	15
15.10	בדיקות לחץ, שטיפת מערכת מיזוג אויר ונקוי יסודי לפני ההפעלה.	17
15.11	ויסות מבחני פעולה והרצה למתקני מיזוג אויר.	17
15.12	שילוט וסימון.	19
15.13	תכניות עדות.	19
15.14	אחריות ושירות למתקני מיזוג אויר.	20
15.15	תחזוקת מתקני מיזוג אויר.	20

15.01 מפרט מיוחד לעבודות מיזוג אויר

- א. המפרט הטכני וכתב הכמויות להלן מתייחסים לעבודות מיזוג אויר מרכז מבקרים בגוש עציון.
- ב. כל העבודות המתוארות לעיל יעשו בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ומשרד הבטחון, פרק 15 "מתקני מיזוג אויר" מהדורה 1996, מפרט מייוחד זה, ת"י 1001, תקן 751, 755 וכל הוראה אחרת המתיחסת לעבודות הנ"ל הנמצאת בתוקף, בתאריך תחילת העבודה.
- ג. קבלן מיזוג האויר (להלן "הקבלן" או "קבלן מיזוג אויר" או "קבלן המערכות") יקפיד לבצע כל עבודותיו במדויק ובהתאם למפרט וההוראות הנ"ל. אי ידיעת הכתוב במפרט ובהוראות הנ"ל לא ישמשו עילה לאי בצוע נכון ובהתאם לנדרש.
- כמו כן, אסור לבצע שנויים מהתכנון לרבות שנויי ציוד, שנויי צנרת או מהלכי תעלות או פרטי ביצוען או פריטים אחרים אשר הוגדרו במפרט ו/או בתכניות ו/או בכתבי הכמויות מבלי לקבל אישור לכך מראש, מהמתכנן.
- ד. בנוסף לאמור ולמפורט במפרט וההוראות הנ"ל, יחולו על עבודה זו ההנחיות כמפורט בהמשך.

15.02 היקף העבודה וטיבה

- א. העבודה המתוארת במסגרת מפרט/חוזה זה כוללת בין היתר את עיקרי העבודות, אספקת הציוד והרכבתו והתקנת המערכות כדלקמן:
1. אספקה והתקנה של מזגנים מפוצלים רגילים, ביתיים, "מיני מרכזיים" וכמפורט.
 2. אספקה והתקנה של מערכת מ"א מושלמת ו/או מערכות מ"א מפוצלות המבוססות על יחידת מדחס מרכזית, יחידות קצה/מאיידים, צנרת גז קירור ותקשורת בין כל חלקי המערכת והכל בשיטת VRF.
 3. אספקה והתקנה של תעלות אספקת אויר, אויר חוזר, תעלות פליטה, מפזרים ושכבות, בידוד התעלות וציוד עזר.
 4. אספקה והתקנה של מפוחי אורור מחדרי שירותים, או כנדרש מכל מקום אחר, תעלות פליטה תריסים או שכבות.
 5. אספקה והתקנה של כל מערכות החשמל והפיקוד לרבות בקרים, לוחות הפעלה מקומיים, טרמוסטטים, כל החיווט החשמלי למערכות הנ"ל, כבלי תקשורת ויתר הנדרש, כמו כן הארקה מושלמת של כל מערכות האורור ומ"א, לרבות הציוד התעלות, הצנרת וכו', ובדיקות חברת החשמל או בודק מוסמך.
 6. שטיפה וניקוי המערכות, עבודות הגמר, ניסוי ויסות והרצה, אחריות ושירות, הדרכת המזמין ותיקי מסירה.

ב. בנוסף למפורט לעיל הקבלן יספק את כלי העבודה, חומרים, פיגומים ואמצעי הרמה, עבודות חציבה ומעבר, את העבודה, חומר קטן וכל יתר הנדרש לשם השלמת ביצוע המתקנים והמערכות ברמה הגבוהה ביותר, לפעולה בטוחה ואמינה, גם אם לא פורטו או צוינו במפורש במפרט, בכמויות או בתכניות אך נדרשים לעמידה בתנאים הנ"ל.

15.03 מערכת מיזוג אויר ותנאי פעולה .

- א. מערכת מיזוג האויר בבנין תספק בכל עונות השנה בכל שעות פעולת הבנין, אויר מסונן בטמפ' אשר תתאים על מנת לשמור על תנאי פנים הבנין אשר יפורטו להלן.
- ב. כמויות אויר כמפורט בשרטוטים יסופקו באופן קבוע. אויר זה יכלול אויר חוץ בכמויות כפי שמפורט בשרטוטים.
 האויר יפוזר בבנין באופן שהטמפרטורה בכל האזורים מהרצפות ועד גובה 2 מטר תהיה אחידה.
 מערכת הפיזור, לא תיצור בשום מקרה רמת רעש העולה על NC35. מדידת עצמתו של הרעש בתוך האזורים הממוזגים תעשה בגובה של 1.50 מטר מן הרצפה במרחק של 1.50 מטר מן הקירות.
- ג. מערכת פיקוד אוטומטית תשמור באזורים הממוזגים על טמפרטורת מדחום יבש קבועה מראש, אשר תשתנה בעונות השנה השונות ע"י שנוי הויסות של הטרמוסטטים. מערכת הפיקוד האוטומטי לא תגרום בשום מקרה לזעזועים פתאומיים בטמפרטורה באזורים הממוזגים ותודא שההשתנות תהיה הדרגתית עד כדי כך שאדם לא ירגיש בשנוי.
- ד. חשובי המערכת מבוססים על התנאים המפורטים להלן. הקבלן יהיה אחראי לכך שהמתקן יספק את תפוקת הקרור או החמום הדרושים כדי לשמור על תנאי הפנים הנתונים בעת שתנאי החוץ הם כמפורט.

<u>תנאי חוץ</u>	<u>מדחם יבש</u>	<u>מדחם לח</u>
קיץ	(= צ' 36) 96.8 פ'	(= צ' 26) 78.8 פ'
חורף	(= צ' 0) 32 פ'	(= צ' 0) 32.0 פ'
<u>תנאי פנים</u>		
קיץ	(= צ' 22) 71.6 פ'	(= צ' 15.3) 59.5 פ'
חורף	(= צ' 21.1) 70 פ'	(= צ' 14.7) 58.5 פ'

15.04 אספקה והתקנה של מערכת מזוג אויר על בסיס גז קירור, יחידות עבוי מרכזיות וכמויות גז מישתנות (VRF)

- א. הקבלן יספק יתקין ויפעיל באופן מושלם מערכות מזוג אויר על בסיס גז קירור בהתפשטות ישירה, יחידת מדחס מרכזית או מספר יחידות מדחס מרכזיות, מאיידים המותקנים בחללים הממוזגים, מערכת צנרת גז קירור, מערכת תקשורת אלקטרונית בין כל מרכיבי המערכת, וכמויות גז קירור מישתנות (VRF) בהתאם לדרישות הקירור או החימום של כל אחת מיחידות הקצה והדרישה הכללית.
- ב. המערכת תהיה לקירור ולחימום ("משאבת חום") ותפעל או לקירור או לחימום.
- כל מרכיבי המערכת החיצוניים יהיו מוגנים לחלוטין (לרבות כל מערכות צנרת הגז, אביזרי החשמל והבקרה) מפני השפעות מזג האויר. צלעות המעבים תהיינה עם צפוי אפוקסי מיוחד.
- המערכת החשמלית והבקרה של כל מרכיבי המערכת תהיה כזו, שגם אם ינותק החשמל לאחד המאיידים, כל יתר המערכות ימשיכו לפעול ללא שום תקלה, וזה תנאי יסודי לאישור המערכת והציוד.
- ג. רמת הרעש של הציוד הפנימי בחללים הממוזגים והחיצוני לא תעלינה על נתוני היצרנים המופיעים בקטלוג הטכני.
- ד. כל המדחסים יפעלו עם משני מהירות ויהיו מדחסי "אינוורטר" מלאים. לא יאושר ציוד עם שילוב של מדחסי "ON-OFF" ומדחסי "אינוורטר".
- ה. גז הקירור יהיה ירוק 410A ומקדם היעילות "COP" יהיה כנדרש בתקנות החוק העדכניות, הכל לפי ת"י 994 חלק 1 עדכון מיום 1.1.05 לרבות ת"י לציוד.
- ו. המערכת תהיה דוגמת תוצרת חברת "מיצובישי אלקטריק" סדרת "סיטי מולטי", או ש"ע מאושר של חברת "טושיבה" או "דייקין" בלבד, ובתנאי שהציוד יענה על כל דרישות מפרט זה.
- ז. ביצוע המערכת מותנה בקבלת סיוע וגבוי הנדסי מלא ומקיף של נציג החברה המקורית (היצרן בחו"ל) לרבות סכימות צנרת, סכימות פיקוד, נתונים הנדסיים, פיקוח שוטף על אופן הביצוע וההפעלה, ומתן תעודת אחריות למערכת לתקופה של 3 שנים לפחות.
- ח. הקבלן המבצע יהיה בעל נסיון מוכח בהתקנה מושלמת של מערכות מסוג זה אשר פועלות בהצלחה וללא תקלות, והוא מתחייב לבצע את המערכת באופן מקצועי, נכון ומדויק על פי הנחיות היצרן ונציגו המוסמך.
- ט. צנרת גז הקירור תהיה מנחושת "L" במוטות קשיחים לכל אורכה, צנרת ראשית ומישנית ללא הבדל עם אביזרים מקוריים להלחמה ורק באישור מיוחד ובמידה והמערכת תכלול "מחלקים ראשיים" במקום מרכזי תהיה צנרת הגז בין המחלקים למאיידים, בצנורות נחושת רכה.

י. צנרת הגז תבוצע מצנרת נחושת דרג "L" לפי תקן ASTM B-280. כל חיבורי הצנרת ואביזריה יבוצעו בהלחמה ע"י "סילפוס" עם 5% כסף, ללא ניקוי מוקדם וללא משחת הלחמה (FLUX) או חמרים אחרים. טרם ביצוע ההלחמות, יוודא הקבלן נקיון פנימי של הצנרת מכל הסיגים וגופים זרים. במקרה של לכלוך או גופים זרים בצנרת, הצנרת תנוקה בעזרת פיסת בד כותנה יבשה ונקיה, אשר תועבר בתוך הצנור (עם חוטר). במהלך כל הלחמת הצנרת, יוזרם חנקן נקי 99.95% - בלחץ נמוך 0.4 BAR (6 PSI), דרך הצנרת באמצעות וסת לחץ וצינורית גמישה, תוך בקרה שהחנקן אכן זורם דרך הצנרת ולא מתנדף מיד מהקצה ממנו הוא מוזרק. החנקן חייב לזרום בתוך הקטע המולחם בצנרת. פתח יציאת החנקן מהצנרת יהיה במרחק של לפחות מטר אחד מנקודת ההלחמה. בסיום תהליך ההלחמה, יקורר הקטע המולחם עם פיסת בד ספוגה במים. הזרמת החנקן בצנרת תופסק רק לאחר קרוור מלא של הקטע המולחם.

במהלך העבודה יהיו כל קצוות הצנרת במערכת אטומים, למעט נקודות בהן מתבצעת עבודת הלחמה ו/או חיבור.

זויות תהיינה מטיפוס רדיוס ארוך בלבד.
מחלקים או מפצלי צנרת יהיו מקוריים של היצרן בלבד, ויצור עצמאי לא יתקבל בשום אופן.
קטרי הצנרת ומידות המפצלים השונים יבוצעו על פי התכניות והמפרטים והנחיות ספק הציוד באתר.

הצנרת הקשיחה או הרכה תותקן בקוים ישרים, אנכיים או אופקיים לחלוטין או בשיפוע הנדרש ע"י היצרן, ולא תתקבל צנרת שלא תותקן בהתאם לכך.

קטרי הצנרת, אביזרי חיבור מיוחדים וכו' יהיו על פי הנחיות היצרן וסכימות הצנרת אשר יגיש כחלק ממסמכי הביצוע ואשר יוגשו לאישור המתכנן ו/או המפקח.

יא. צנרת הגז ונוזל הקירור לכל אורכה תהיה מבודדת בתרמילי גומי ספוגי תוצרת "ענביד" באופן גלוי. הבידוד יתאים לשימוש בטמפרטורות הגז הזורם דרך הצנרת.
כל נקודות החיבור, זויות, מפצלים, מחלקים וכו' ישארו חשופים ללא בידוד עד לאחר גמר הבדיקות כמפורט בהמשך.
מחלקים מפצלים ואביזרים מיוחדים - יבודדו בבידוד מקורי של היצרן לאביזר זה.

להלן עובי הבידוד: לצנרת בקטרים 7/8" (0.75") ומעלה: 19 מ"מ. לצנרת בקטרים עד וכולל 5/8" (0.5"): 13 מ"מ.

יב. בדיקת לחץ לצנרת גז הקירור תעשה בסיום כל עבודות הצנרת. ניתן לבצע בדיקה עם יחידות מורכבות או לחילופין, עם קצוות צנרת סגורים ע"י מחברי פלר ו/או מולחמים. לחץ הבדיקה יהיה 28 BAR (400 PSI), והבדיקה תבוצע ע"י החדרת חנקן נקי - 99.95%. הצנרת תושאר תחת לחץ זה לפחות 48 שעות. בזמן שהצנרת תחת לחץ יבדוק הקבלן נזילות מכל חיבור והלחמה בצנרת.

בכל מקרה של ספק ו/או אי ודאות לגבי שלמות הצנרת ו/או איכותה ו/או איכות העבודה, שמורה למזמין הזכות לדרוש החלפת קטע ו/או את כל הצנרת בשלמותה.

לאחר קבלת אישור המזמין (בהמשך לאישור נציג היצרן) על סיום הליך בדיקת הנזילות, יסיים הקבלן את עבודות הבידוד.

יג. צנרת גז הקירור וכן צנרת וחווט תקשורת בחללי תקרה מונמכת- תותקן אדורק בתעלות חשמל מגולבנות מסוג רשת במידות 100X60 מ"מ לפחות, לכל מעגל גז או כנדרש עפ"י קטרי הצנרת והבידוד.

צנרת גז הקירור וכן צנרת וחווט תקשורת במלוי הריצוף- תותקנה בקוים ישרים וקצרים, ותקבל כסוי מגן מפח מגולבן בעובי 1.25 מ"מ מכופף כ"אומגה" במידות 10 X 5 ס"מ. בקירות- הצנרת תקבל הגנה חיצונית (כלפי החלל) עם כסוי פח כנ"ל, והטיח יבוצע (עם רשת) מעל לתעלה.

צנרת גז קירור חשמל ותקשורת חיצונית גלויה לאקלים חיצוני, תותקן תמיד בתוך תעלות מפח מגולבן בעובי 1.0 מ"מ בצבע לבן מקורי ואין להתקין צנרת גלויה.

כל הצנרת תקבל עטיפה בשתי שכבות של תחבושות ומריחת חומר עמיד בקרינה מסוג "אקרילפז-סופר".

כל התעלות תהיינה מפולסות, ישרות, ומתאימות למבנה ואופן ההתקנה. על הגגות ו/או בחצר ציוד, יש לתמוך התעלות על גבי הגבהות בטון מסוג שיאורש ע"י המפקח והמתכנן או על מעקות הגג.

יד. כבלי חשמל והתקשורת בין יחידות הפנים והחוץ יהיו מכבלי NYY XLP, או כנדרש ע"י נציג היצרן, מושחלים בצנרת מריכף ועמידים בטמפרטורות מגע גבוהות למקרי מגע בין כבל חשמל לצינור גז חם.

לא תתקבל צנרת חשמל או תקשורת אשר לא תושחל במתעלים, כך שניתן יהיה לשלוף את הכבלים ולהחליפם במידת הצורך. כבלים דו-גידיים יהיו בחתך מינמלי של 0.75 מ"מ"ר.

טו. ליד כל יחידת מדחס חיצונית יותקן מנתק בטחון חשמלי מקומי. המפסק יהיה אטום למים ברמה של IP 65 במקום בו ניתן יהיה להפעילו בנוחיות ובבטחון. חיבורי החשמל יהיו עם מחברי "אנטיגרון" בלבד. המנתק יהיה תוצרת "אבב", "קלוקנר – מילר" "לגרן" או "שניידר – אלקטריק" בלבד.

טז. כל יחידת מדחס תותקן על בסיס או תמיכה עפ"י התכנון עם שכבות כפולות של בולמי רעידות מסוג "סופר-W-פד" תוצרת "מייסון".

יז. כל היחידות הפנימיות (המאיידיים) תהיינה עם לוח הפעלה/טרמוסטט מקורי, קבוע ומחובר באופן חוטי ליחידה, ומכשיר אחד יפקוד על יחידה אחת או יותר על פי התכנון.

כל היחידות הפנימיות (המאיידיים) (יחידות סמויות, מתועלות), תכלולנה משאבות ניקוז מקוריות, עפ"י סטנדרט היצרן, וכנדרש מתנאי התכנון, טבלאות הציוד ורשימת הכמויות.

כל היחידות תכלולנה הגנות מפני שינוי מתח נפילות מתח או חוסר פאזה, כחלק אינטגרלי של היחידה או בנפרד - הכל באחריותו הבלעדית של קבלן המערכות ו/או הקבלן הראשי, ללא תוספת מחיר.

יח. גז הקירור יהיה ירוק 410C מאיכות מעולה, נקי מאדי מים וכמיוצר ע"י "דו-פונט", או ש"ע כמומלץ ע"י יצרן הציוד. חיבורי צנרת הקירור בין היחידות יהיו עם אביזרי פירוק מתאימים למטרה זו בלבד, במדה וצנרת הגז אינה מהסוג המסופק עם מלוי גז.

במידה ובדיקות הלחץ ותיקון הדליפות יסתימו כנדרש ויתקבל אישור נציג היצרן לכך, יש לבצע שטיפה בחנקן וגז ולאחר מכן לבצע ריקון עד לתת-לחץ של 500 מיקרון כספית למשך 24 שעות.

רק לאחר גמר ביצוע העבודות הנ"ל, ניתן להשלים את הבידוד וכן למלא הצנרת בגז יבש ונקי, ובכמות השמן הנדרשת. כמו כן, מומלץ להתקין מיבשים לנקוי נוסף וייבוש המערכת.

יט. מגשי הניקוז וצנורות הסניקה ממשאבות הניקוז של יחידות הפנים והחוץ ומכל הסוגים, יחוברו עם צנורות הניקוז המקוריים עד לצינור הניקוז הראשי או אם נדרשת הארכה - היא תבוצע עם צנור שרשורי בלבד, מבודד.

כ. קבלן המערכות יתקין ויחבר בצורה נאה ומסודרת את יחידות האידוי הפנימיות ויחידת העבוי החיצונית המפורטים לעיל. הקבלן יספק ויתקין את צנרת הקירור והחיווט החשמלי בין כל היחידות, את התעלות והמתעלים למיניהם, ההגנות על הצנרת, וכן את כל יתר הציוד האביזרים החומרים והעבודה הנוספים הדרושים או רצויים לפעולה תקינה ומשביעת רצון והתקנה מושלמת בין אם צוין הדבר במפורש ובין אם לא, ולרבות הטרמוסטטים והתקנתם.

כא. במסגרת עבודה זו יבצע קבלן המערכות את כל הקידוחים הנדרשים דרך תקרות, רצפות, קירות חוץ או מחיצות ע"מ להעביר דרכם את צנרת הגז והחשמל, לרבות השרוולים לחדרים המוגנים. הקידוחים יעשו במקדחי וידיה מתאימים, ובקוטר הנחוץ בלבד. כל פתח אשר יבוצע גדול מהנדרש יתוקן יטווח ויצבע ע"י קבלן המערכות על פי המצב הקיים או המתוכנן.

כב. פיקוח על הביצוע ע"י נציג יצרן הציוד.

1. במהלך הביצוע יבוצע פיקוח של נציג היצרן בכל אחד משלבי ההתקנה לרבות הוצאת דו"ח ביקור, הערות ו/או אישור לקבלן המבצע ובמקביל גם למזמין.

2. להלן רשימת השלבים המינימליים:

- א. שלב הכנת התשתיות למאיידים - צנרת גז הקירור, תקשורת חשמל וניקוזים לרבות שלב התקנת הצנרת הראשית, הצנרת האנכית, בקומות, המחלקים, הצנרת המישנית, והצנרת הראשית על הגג, הצנרת החיצונית הגלויה.
- ב. שלב התקנת הציוד הראשי והמשני, חיבורי הציוד וכל ההכנות לקראת ההפעלה.
- ג. שלב ביצוע כל הבדיקות המקדימות לרבות התקשורת, פעולת בקר השליטה והניהול, בדיקת כל מאייד ומאייד לרבות הפעלתו, מהירות, רמת רעש, בדיקת מגשי הניקוז ומשאבות הניקוז, בדיקת פעולת יחידות המרכזיות, סימולציה של תקלות ויתר הנחיות היצרן.
- ד. שלב התיכנות ובדיקתו.
- כג. כחלק בלתי נפרד מעבודת קבלן מ"א להתקנת המערכת המושלמת, על הקבלן לבצע לקראת ההפעלה את תהליך התיכנות של המערכות, באמצעות בקר הניהול והשליטה.
- כל המאיידים במבנה יחולקו לקבוצות עם משטרי הפעלה שונים (שעות עבודה, ניתוקים יזומים וכו'). מספר הקבוצות ומשטרי הפעלתם יהיו על פי הנחיות המזמין ו/או נציגו, וחלק זה של העבודה כלול במחיר הכולל ויעשה במלואו על חשבון הקבלן המבצע.
- כד. לאחר גמר ההתקנה יש לווסת את המערכות ולכוונן, וכן לבדוק בתנאי פעולה ממשיים לקירור וחימום. המסננים ינוקו, הכיסויים יותקנו ויושלמו כל העבודות הנדרשות ע"מ לקבל מתקנים ומערכות שלמות ומושלמות.
- כה. כל הציוד יהיה חדש תקין מתאים למטרה אליה יועד עפ"י המפרט והתכניות.
- הציוד יהיה מסדרות יצור סטנדרטיות של היצרנים המאושרים, בנוי בשלמותו במפעל ואין לבצע באתר עבודות בניית ציוד או השלמת בנייתו מכל סוג.
- כו. המחיר לבצוע המערכות יכלול את כל האמור לעיל וכן את כל יתר הנדרש, לרבות הפיקוח ע"י נציג יצרן הציוד וכמפורט בכתב הכמויות. יחידות הפנים (מאיידים) תשולמנה על פי גודלן והסוג אשר יקבע היחידות החיצוניות (יחידות המדחס) תשולמנה בנפרד כולל את כל הנדרש להתקנתן. צנרת גז הקירור והתקשורת לכל מעגל תשולם כמכלול או לפי האורך כמפורט בכתבי הכמויות, כולל את כל הנדרש להתקנתה לרבות הרשתות בבנין והתעלות על הגג, ההגנה על הצנרת בתחום המלוי או בקירות, או מחוץ למבנה, הבידוד, הואקום, מלוי גז ושמן, שילוט לכל האורך, הפעלה ויסות ואחריות. מס הקניה כלול במחירי הציוד ולא ישולם בנפרד.
- כז. בגמר העבודה וההפעלות, הקבלן ימציא תעודת בדיקה ודוחו"ת הפעלה מקוריים של נציג יצרן הציוד לתקינות המערכת ואישור לביצועה והפעלתה, ולאחריות של 3 שנים מיום המסירה.
- כמו כן הקבלן ימציא אישור בכתב ע"י מהנדס הקבלן או נציג היצרן, כי תלית המאיידים תקינה, בטוחה, ללא חשש של נפילה/התנתקות ממוטות התליה של

המאיידים התלויים בחלל התקרה המונמכת או בשילב עם התקרה המונמכת (כגון יחידות "קסטה").

אישור זה מהווה חלק ממסמכי מסירת המתקן למזמין.

15.05 אספקה והתקנה של מפוחי פליטה ואורור צנטריפוגליים

- א. הקבלן יספק, יתקין ויחבר למערכת התעלות את המפוחים בהתאם לפרוט שניתן ברשימת הציוד בלבד. המפוחים יהיו מושלמים מכל הבחינות לרבות בית מפוח, מאיץ, כמפורט בכתב כמויות.
- ב. העומד הסטטי הניתן ברשימת הציוד הינו לצרכי מכרז בלבד. הקבלן יחשב ויגיש לאישור המתכנן ו/או המפקח, לפני הזמנת המפוחים, את העומד המדויק שיתאים למערכת התעלות והציוד שיסופק על ידו כפי שהינם קיימים בבנין. המפוח יבחר למהירות יציאה שלא תעלה על 1800 רגל לדקה.
- ג. מחיר המפוח כולל את כל האמור לעיל וכל יתר הנדרש לרבות אמצעי הרמה על הגג או אל מקום ההתקנה וכל יתר הנדרש. מחיר ווסתי מהירות כלולים במחיר המפוח, וכן הכבל המסוכך.

15.06 תעלות אויר מלבניות ללחץ נמוך (פח מגולבן)

- א. הקבלן יספק ויתקין עבור כל האזורים הממוזגים ו/או המאווררים מערכות מושלמות של תעלות אספקת אויר, אויר חוזר, אויר צח ואויר פליטה, כפי שהן מתוארות באופן סכמטי בלבד בתכניות וכפי שיפורטו להלן. על הקבלן לוודא אפשרויות המעבר המעשיות בתוך הבנין ולהכין את תעלותיו בהתאם. בכל מקרה שהתנאים המעשיים מחייבים שנוי ניכר מן המסומן בתכניות חייב הקבלן להכין תכנית לשינוי ולקבל את אישור המתכנן ו/או המפקח לפני בצוע.
- ביצוע התעלות לפני שנבדקו אפשרויות הביצוע והמידות המדויקות היא באחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם שום פצוי על שנויים ו/או החלפת תעלות בלתי מתאימות.
- ב. התעלות תהיינה עשויות מפח פלדה מגולבן בעובי המצוין בתכניות והפרטים, ועם צפוי אבץ במשקל של 220 גרם/מ"ר לפחות.
- הפח יהיה מתוצרת מעולה, נקי ושלם, וללא סמני תקיפה קורוזיבית מכל סוג לרבות משקעי צינק/אבקת צינק, ופחים אלה יפסלו גם אם שמשו לייצור תעלות. פח זה יבדק לפי דרישות התקן הישראלי העדכני החלות על פחים מגולבנים מסוג "א". צפוי האבץ בכל התעלות המותקנות בבנינים יהיה שלם ללא כל סדקים או סמני התקלפות, או "דהצינקיפיקציה" (משקעי צינק ע"ג הפחים ו/או אבקת צינק). תעלות הפח המגולבן תבנינה בהתאם לדרישות וההוראות העדכניות של ה- ASHRAE, SMACNA לגבי תעלות המיועדות ללחץ נמוך, או גבוה עפ"י המקרה, לרבות עובי הפחים, צורת חיזוק והקשחה, עובי המגירות, האוגנים והמתלים למיניהם.
- תעלות מזוהמות (עם אבק, חול, משטחים שומנים וכו') תקבלנה נקוי יסודי, ורק לאחר מכן תותקנה.

תעלות מבודדות בבידוד אקוסטי תבדקנה כנ"ל והלכלוך ישאב עם שואב אבק תעשייתי, או יוחלף במידה ולא ניתן לנקותו.

במידה והנוהלים לעיל לא ישמרו, הקבלן יפרק את כל התעלות ויחליפן בנקיות, או יבצע נקוי יסודי - הכל על חשבונו ומבלי לפגוע בלו"ז של הפרויקט.

ד. התעלות תקבענה אל תחתיות תקרות הבנין או לקירות או לרצפות באופן אשר יבטיח את הקשיחות הדרושה וזאת באמצעות פרופילים מקצועיים מגולבנים בלבד (תמיכות פח מכופף - לא תתקבלנה), לרבות חשוקי מתכת, מוטות וברגים אשר יחוברו אל הבטון באמצעות ברגי התרחבות מתוצרת "פיליפס" או מתוצרת שוות ערך לה. בשום מקרה לא יחשוף הקבלן את זיון הבטונים על מנת לתלות עליו תעלות אויר. התליה והתימוך יבוצעו לפי פרטי התכניות.

תעלות אנכיות תקבענה לקירות באמצעות מסגרת "ח" ואלכסוני חיזוק, הכל לפי הפרטים בתכניות. כל החומרים יהיו מגולבנים, ואזורי ריתוך יצבעו בגלבן קר בלבד.

תעלה אנכית היורדת עד סמוך לרצפה (כגון תעלת אויר חוזר) תתמד ע"ג "שלחן" ולא עם רגליים הקבועות לתעלה בברגים.

בכל מעבר קיר או מחיצה תותקן סביב התעלה ובידודה, מסגרת מעץ מהוקצע בעובי 1.5-2 ס"מ, ברוחב הקיר + הטיח. המסגרת תסופק על ידי קבלן מ.א. ותבוטן ע"י קבלן הבנין. האטימה בין התעלה למסגרת תהיה ע"י קבלן מ"א כמפורט בהמשך.

ה. בכל המקומות המסומנים בתכניות יספק הקבלן ויתקין מדפי ויסות עם להבים בפעולה נגדית עם גלגלי שיניים מוגנים, תוצרת "יעד" או של "מטלפרס".

מדפי ויסות אשר מותקנים בתעלה מבודדת, יבודדו בבידוד טרמי חיצוני.

ו. חברי הצוארונים (עבור מפזרים) לתעלות יהיה בעזרת כיפוף כפול, הדוק ואטום למניעת דליפות אויר. חיבור במסמרות (ניטים) לא יתקבל. יציאות לתעלות גמישות תהיינה קוניות, עם מדף ויסות, לפי הפרטים.

ז. מוצא לתעלה גמישה מתעלה מלבנית יהיה קוני, כאשר הקוטר הגדול הוא 2" מעל לקוטר הגמיש. החיבור יהיה עם הפשלה פנימית של הפח סביב הפתח והבידוד האקוסטי (אם יש) באופן שימנע סחיפת סיבים. המוצא יכלול קטע ישר, עם ווסת עגול ומנגנון ויסות. הווסת יהיה תוצרת ATC בלגיה, דגם KE עם ציר עובר לשני הצדדים ("תומך נגדי"), כמשווק ע"י "לימור טכנולוגיות בע"מ" (03-0504257) או ש"ע מאושר בלבד. מוצא קוני לאויר ממוזג יקבל בידוד טרמי.

ח. הקשתות תהיינה "עגולות" עם רדיוס חיצוני לקשת הפנימית שלא יפחת מ- 15 ס"מ.

בכל קשת יותקנו כפות כוון עגולות, עפ"י הפרט הסטנדרטי - הן עפ"י מרווחים והן מספר כפות הכוון הנדרשות.

בכל קשת "מרובעת" יותקנו כפות כוון כפולות עפ"י הפרט הסטנדרטי.

כאשר התעלות הן עם בידוד אקוסטי, תהיינה גם כפות הכוון אקוסטיות (דופן פנימית מחוררת ובידוד אקוסטי בתוך הכפות הכפולות).

ט. איטום חיבורי תעלות אויר :

כל חיבורי קטעי התעלות המבודדות והבלתי מבודדות, בתוך המבנה או מחוץ לו, בחיבורי צוארונים, הסתעפויות וכו' יאטמו ע"י שימוש בחומר אטימה מסוג "פרו-סיל" (תוצרת DUCTMATE) כמשווק ע"י "יהודה יבוא ויצוא", או "דק קאסט מ.פ." כמשווק ע"י "גוד - מטל". עטיפת התפר תבוצע גם עם תחבושות. השימוש בחומר יעשה רק לאחר נקוי מקום המריחה, ומריחה לפני הנחת התחבושת ולאחריה.

מחיר האטימה כלול במחיר התעלות ולא תשולם עבורו כל תוספת. חומר האיטום יהיה אפור לתעלות פנימיות ולבן לתעלות חיצוניות.

מעברי התעלות דרך קירות ומחיצות יאטמו (בין התעלה למסגרת) כנדרש על פי הפרט כולל צמר זכוכית במשקל של 150 ק"ג/מ"מ"ק, סגירה מסביב עם פרופילים וסרגלים, הכל על פי המפרט.

י. תעלות גלויות תהיינה נקיות מכל סימון ולכלוך אחר.

חיבורי התעלות והמתלים יהיו עשויים בהקפדה תוך שמירה על קוים ישרים ומקבילים, אורך אחיד של מתלים ומוטות הברגה, צבעי גמר ויסוד של הזויתנים, חיתוך של פסי החיבור וכיפופים אשר יהיו ישרים לחלוטין. לא תותר כל תליה שלא בעזרת מוטות הברגה וזויתנים תחתונים.

יא. התעלות בבנין תשולמנה כמפורט בכתב הכמויות. מחיר התעלות כולל איטום, אוגנים, הקשחות, את כל התליות והתמיכות למיניהן, כפות כוון בקשתות עגולות, ואביזרי תעלה אחרים, וכן שילוט וסימון מפורטים כנדרש וכמפורט. עבור תעלות גלויות, לא תשולם כל תוספת עבור נקוי התעלות מלכלוך וסימון והתקנה מסודרת ונאה.

עבור קונוסים להסתעפות גמישים ישולם בנפרד כולל כל המפורט וכנדרש בפרטים ובכמויות.

סינורים במעברי תעלות דרך גגות ישולמו לפי מ"ר הפח הגלוי בלבד, כולל את שילוב הסינור בתפר התעלה, קיבוע לקיר, כפופים נסתרים, איטום ב"דק-קאסט" וכל יתר הנדרש.

יב. להלן אופני המדידה והמחירים לתעלות בעלות חתך מרובע :

1. האורך ימדד לאורך הציר (כולל מחברים גמישים ואביזרים אשר אינם נמדדים בנפרד).
2. ההיקף ימדד בניצב לציר.
3. בקטע תעלה בעלת חתך מישתנה - ההיקף ימדד לפי המידה הגדולה.
4. השטח יקבע לפי מכפלת האורך בהיקף, ללא תוספת בעד פחת, שוליים, חיפויים וכו'.
5. לקשת או כיפוף בזווית 45° ומעלה יש להוסיף 1 מטר לאורך הנמדד לאורך הציר. הזווית תמדדנה בין צירי התעלה בנקודת הסטייה ובכוון זרימת האויר.
6. לקשת או כיפוף בזווית של בין 15° ל- 44° יש להוסיף 0.5 מטר לאורך.
7. למעבר מחתך מרובע לעגול יש להוסיף 1.5 מטר לאורך הנמדד,

- וההיקף יהיה לפי החתך המרובע.
8. לזוית ישרה עם כפות כוון כפולות ואקוסטיות, תשולם רק תוספת למחיר כפות הכוון, על פי שטח המישור בו הן מותקנות (וללא תוספת 1 מטר כמו לקשת מעוגלת).
 9. עבור "מכנסיים" לחיבור 2 מפוחים ויותר ביחידה לטיפול באויר, יש להוסיף 1 מטר לאורך הנמדד, עבור כל "רגל".
 10. עבור "נעל" (לדוגמה ביציאה למפזר) יש להוסיף 0.5 מטר לאורך התעלה אשר בתחילתה (או בסופה) הותקנה ה"נעל".
 11. תעלות עם אוגנים תכלולנה את האוגנים, כל האביזרים לחיבור, אטמים וכל הנדרש.

15.07 תעלות גמישות למזוג אויר

- א. הקבלן יספק ויתקין באזורים הממוזגים ו/או המאווררים ועבור הציוד הדורש זאת, תעלות גמישות לאויר ממוזג או לאורור.
- ב. מבנה התעלות הגמישות יהיה מחוט פלדה במבנה בורגי (HELIX) בקוטר פנימי הנדרש, עם ציפוי פנימי וחיצוני של יריעות אלומיניום, ב 3 שכבות עבות וקשיחות ליצירת מעטפת פנים אטומה לחלוטין, אשר אינה ניתנת לקריעה.

הבידוד החיצוני יהיה מיריעות צמר זכוכית אמריקאי בעובי הנדרש, בד"כ 1" לפחות.

ע"ג הבידוד הטרמי יהיה מחסום אדים אינטגרלי, עמיד, בלתי דליק, עשוי פילם של פוליאסטר ואלומיניום ע"ג רשת סיבי זכוכית וציפוי אלסטומרי.

מחסום האדים יהיה בעל התנגדות גבוהה לקריעה.
- ג. מערכת הבידוד והמעטה הפנימי יעמדו בדרישות העדכניות של U.L 181 רמה 1 ובדרישות סטנדרט 90 A של NFPA, כמו כן ת"י 1001, ת"י 755 דרגה V.3.3.
- ד. התעלות הגמישות תתאמנה למהירות זרימת אויר מירבית של 2500 רגל לדקה, ולחץ אויר פנימי חיובי של 2", וטמפ. של 40-180 מעלות פ' (82-4.5 מעלות צ').
- ה. התעלות תהיינה בקטרים המצוינים בתכניות ותותקנה באורכים אשר ימנעו שקיעה או מתיחת יתר, תוך שמירה על קוים ישרים, ללא פיתולים או כיפופים בהתאם להמלצות היצרן.

מרחקי התליות/תמיכות לא יעלו על 0.5 מטר, באופן שימנע שקיעות וגלים באופן מוחלט כאשר התליה תהיה בעזרת בד-סרט תריס כאשר בינו לתעלה תותקן רצועת בידוד אקוסטי 1" אשר רוחבה לא יקטן מ-7.5 ס"מ, ואשר תקיף את כל חלק התעלה הנתמך ע"י הסרט.

מעל כל מפזר תקרה תותקן תמיד תליה, והתעלה תרד באופן אנכי אל המפזר.
- ו. חברי התעלות הגמישות לתעלות קשיחות או לפריטי ציוד יהיו בעזרת סרט הידוק מפלבי"ם הניתן להידוק בעזרת מברג ומנגנון מתיחה - עבור החלק הפנימי, וסרט פלסטי הדוק (אזיקון) לבידוד מעל.

- ז. התעלות הגמישות תהיינה מתוצרת חברת או "ATCO" (ארה"ב) או דגם אחר העונה לדרישות לעיל, או שווה ערך מאושר בלבד מלווה בדוגמת התעלה, ות"י 1001 ו-755.
- ח. תעלות גמישות עשויות אלומיניום בלבד, תהיינה עם חיזוק סיבי זכוכית ע"ג חוט הפלדה, לפעולה בטמפ' עד 100 מעלות צלסיוס, מהתוצרת הנ"ל עם שלוש שכבות אלומיניום.
- ט. תעלות גמישות תשולמנה עפ"י הדגם והיעוד, הקוטר הנדרש והאורך המותקן, לרבות תליות ותמיכות, חיבורים לתעלות ראשיות או פריטי ציוד. אורך התעלה יקבע עפ"י האורך הישר של התעלה ללא כוץ או מתיחת יתר, ובמצב המומלץ ע"י היצרן. לא תשולם כל תוספת עבור קשתות למיניהן או אביזר אחר הדרוש להתקנתן.

15.08 בדוד תעלות מזוג אויר, ובידוד אקוסטי

בידוד אקוסטי (פנימי)

- א. הקבלן יספק ויתקין בדוד אקוסטי פנימי בתעלות הפח, ובכל המקומות המפורטים בתכניות או בכל מקום אחר בו יידרש הדבר. חומר הבדוד יהיה שמיכות צמר זכוכית בעל דופן אחת קשיחה בלתי דליקה עם גיזה אקרילית, כמוצר ע"י חברת "CERTAINTEED" דגם "TOUGHGARD" כמשווק ע"י "יהודה יצוא ויבוא בע"מ" מיוצר לפי סטנדרטים ASTM-C518, ASTM C177 למבנה החומר ותכונותיו הפיזיות והטרמיות וסטנדרט ASTM C423 לתכונות האקוסטיות.

או שווה ערך מלא בלבד (כל התכונות לרבות הדפסה רציפה) תוצרת "ISOCAM" כמשווק ע"י "גולמט בע"מ"

להלן תכונות חומר הבידוד :

עובי לתעלות חיצוניות : 2.0 אינטש (50 מ"מ).
 עובי לתעלות פנימיות : 1.0 אינטש (25 מ"מ).
 סיבים : ארוכים בלבד.
 הגיזה כוללת חומרים נוגדי גידול ביו מקרובי-בקטריות ופטרייות.
 החומר בעל ת"י : 755 – V.3.3.
 עמידה בתקן סיכון אש : NFPA 90A, NFPA 90B
 משקל סגולי : 24 ק"ג/ממ"ק (טיפוס 150).
 מקדם מעבר חום (K) : 0.038 W/M°C.
 מקדם התנגדות טרמית (R) : 0.70 M°C/W.
 תכונות אקוסטיות ומקדמי בליעה/ספיגה :

מרכז אוקטבה (הרץ) :	NRC	125	250	500	1000	2000	4000
עובי 1" :	0.65	0.94	0.77	0.55	0.29	0.14	0.14
עובי 2" :	0.90	1.01	1.00	1.04	1.01	0.62	0.23

- ב. התקנת החומר וחיבורו לדפנות התעלה תעשה ע"י נקויה המושלם ומריחתה בכל השטח בדבק בלתי דליק, ירוק, כמומלץ ע"י יצרן חומר

הבידוד.

בנוסף לדבק ישתמש הקבלן ב"פין חיזוק מידבק מעצמו" הכולל משטח תחתון עם דבק, פין אנכי, וטבעת לחיצה. הפינים יודבקו לשטח התעלה, במרחקים מיזעריים של כל 30 ס"מ לרוחב התעלה ו-45 ס"מ לאורכה. שמיכות הבידוד יוצמדו לתעלות, יהודקו, ויחוזקו בעזרת הפינים המידבקים.

במקומות התפר הפנימי בין קצוות השמיכה האקוסטית, יותקן לכל אורך התעלה ואביזריה (לרבות קשתות)- פס חיזוק, L, מפח מגולבן בעובי 0.6 מ"מ, אשר יחוזק לקצוות התעלה בלבד (ללא חיזוקי אמצע).

קצוות הבידוד במישור קצה התעלות יסגרו עם "מגירות" מפח מגולבן 0.6 מ"מ, ישרות ומושלמות, עם אטם גומי ספוגי בכל היקף הסגירה באופן שלא ישאר מרווח בין סגירות הבידוד.

בחיבור קטעי תעלות מבודדות בבידוד אקוסטי, יש להדביק גומי ספוגי מבודד (כגון "ענב"ד") לאורך פסי החיזוק בכל היקף התעלה, על מנת ליצור רצף של בידוד טרמי פנימי ולמנוע גשרי קור.

ג. חומר הבידוד ישא על גבי הדופן הקשיחה את הדפסת היצרן, ויכלול את שם היצרן, עובי הבידוד ומשקלו הסגולי.
חומר בידוד ללא הדפסת זיהוי – לא יתקבל ויוחלף ע"י הקבלן.

ד. על הקבלן להקפיד בעת בצוע הדבקת הבידוד על סגירות פח מגולבן של קצוות הבדוד באזורי התפרים של התעלות, וכן בכל מקום בו יש פתח למפזר או שבכה, או פתח בקורת בתעלה. פתחי בקורת בתעלות יבודדו דוגמת התעלות.

2. אופני מדידה ומחירים

א. בידוד אקוסטי ישולם וימדד דוגמת תעלות אויר כאשר מידת ההיקף תהיה שווה למידת היקף התעלה, והמחיר כולל את כל האמור לעיל וכנדרש.

15.09 מפזרי אספקה, ושכבות אויר חוזר או פליטה

א. הקבלן יספק ויתקין במקומות המסומנים, מפזרי תקרה, או שכבות המפזרים או השכבות ע"ג קירות יותקנו בתוך מסגרות עץ בעובי של 10 מ"מ. המסגרת תסופק ע"י הקבלן ותורכב בהתאם להוראותיו ע"י הקבלן הכללי. הקבלן יהיה אחראי עבור המידות של המסגרות ועבור דיוק הרכבתן.

ב. כל המפזרים והשכבות יהיו מתוצרת חברת "יעד".

ג. שכבות אויר חוזר או פליטה ("ריגילות") תהיינה מטיפוס RT (לפי דגמי "יעד"), עם להבים אופקיים מעוגלים קבועים בזוויות של 45 מעלות, ושטח אפקטיבי של 70%. שכבות גדולות במיוחד תהיינה עם להבים מחוזקים, למניעת שקיעה. שכבות אויר חוזר מסוג אחר תהיינה כמפורט בתכניות ו/או בכמויות.

שבכות אויר חוזר או פליטה עם וסת כמויות יכללו ווסת בעלי להבים נגדיים, הניתנים לויסות דרך פני המפזר עם ידית פלסטית לשליפה, דגם RT/R לפי "יעד".

שבכות לאויר חוזר עם מסנן, תהיינה תוצרת "יעד" בלבד דגם RTF, להתקנה סמויה של המסגרת כאשר החלק הפנימי מחוזק למסגרת עם צירים ותפסים קלים לפתיחה טיפוס "מסתובב" (לא בורג) ובאופן המאפשר החלפת המסנן וסגירת השבכה בקלות. שטח הפנים של השבכה יהיה עם 70% שטח פתוח.

המסנן עצמו יהיה מחומר בלתי דליק עם ת"י 1001 ו-755, לרחיצה, ובעובי 5.0 מ"מ לפחות, מותקן במסגרת אלומיניום עם חיזוקי רוחב. המסגרת והמסנן יהיו לשליפה.

בשום מקרה, הלהבים לא יבלטו מעבר למסגרת/שולי השבכה.

שבכות יניקה עגולות תהיינה תוצרת "TROX", "דיסק" דגם LVS. צלחת השבכה תקבע עם אום נגדי לאום הקיים, משני צידי גשר החיבור.

ד. מפזרי "חריץ קוויים" (לינאריים) מסוג SLOT DIFF. (דוגמת דגמי SLT של "יעד") יסופקו תמיד עם קופסת פיזור/פלינום מקוריים של היצרן (או נציגו) עם בידוד אקוסטי פנימי, כניסות עגולות לחבור תעלות האספקה הגמישות אשר בתוכן יורכב ווסת כמויות אינטגרלי (מחורר) עם גישה לויסות דרך פני המפזר.

ה. בהתקנת מפזרים "קוויים" בתקרות גבס, עם המפזר/שבכה תסופק תמיד "מסגרת בסיס" (SUB FRAME) מקורית אשר לתוכה יותקן המפזר/שבכה עם קבוע סמוי. המסגרת תתאים למידות המפזר ותהיה בעלת "שיניים" אשר יאפשרו גמר מושלם בינה למשטח הגבס.

ו. מפזרים אחרים, מיוחדים או מיצרן מסוים, יהיו לפי הטיפוסים המצויינים בתכניות או בכמויות.

ז. שבכות לאויר חוץ יהיו מאלומיניום משוך עם רשת חוטים מגולבנים 1.8 מ"מ 20X20 מ"מ, במידות הנדרשות. השבכות תהיינה תוצרת "טרוקס" דגם AWG או שווה ערך מלא מאושר בלבד של "יעד".

ח. צבע המפזרים יקבע ע"י האדריכל לפני הזמנתם, והקבלן אחראי לודא נושא הצבע, לקבל את סוג הצבע ומספר הגוון, ולבצע הצביעה בהתאם אצל יצרן המפזרים, בלבד בצבע אבקה אלקטרוסטטי.

ט. המפזרים והשבכות ישולמו לפי יחידות, או לפי מ"ר מינימום 0.085 מ"ר או לפי האורך- כמצוין בכתב הכמויות. המחיר כולל אספקה, התקנה מושלמת, צביעה, את המתאם לתעלה עגולה, את ווסתי הכמויות, אמצעי הקיבוע הגלויים או הסמויים, מסגרות הבסיס, וכל דרישה אחרת המצוינת בתכניות או בכתב הכמויות, או הנדרשת להתקנה מושלמת והתאמה למטרת פיזור נכון ומושלם לפי המקרה, גם אם לא פורט וצוין במפורש.

15.10 בדיקות לחץ, שטיפת מערכת מיזוג אויר ונקוי יסודי לפני ההפעלה

עם גמר התקנת המערכות המכניות, מערכות הצנרת התעלות ויתר המערכות המשלימות, יערוך הקבלן בדיקות אשר במסגרתן יבצע את הפעולות הבאות:

1. בדיקות לחץ

- א. בדיקות לחץ לצנרת גז קירור עבור מערכות על בסיס "גז קירור עם מעבה מרכזי וכמויות גז מישתנות (VRF)" תבוצענה כמפורט בפרק המיוחד במפרט זה.
- ב. במידה ותוך כדי הבדיקות נגרם נזק כלשהו לעבודת הקבלן או לעבודתם של קבלנים אחרים, ידאג הקבלן לתיקון מידי של כל הנזקים, והם יהיו תחת אחריותו הבלעדית.
- הקבלן יספק את כל האמצעים מכשירים ציוד ואביזרים הדרושים לבצוע הבדיקות.
- ג. עבור בדיקות לחץ ונקוי יסודי של המערכת, לא תשולם שום תוספת ועבודות אלה כלולות במחיר הציוד והעבודה או במחירים הכלליים.

2. נקוי יסודי לפני ההפעלה

- א. בגמר בדיקות הלחץ השטיפות וכל יתר עבודות הגמר, קבלן המערכות ינקה באופן יסודי את כל הציוד, התעלות, הצנרת, לוחות החשמל, תעלות חשמל, את החלל וחלקם הפנימי של כל פריטי הציוד, מגשי הניקוז, רשתות ושכבות, חללי תקרה בו עבד והתקין ציוד צנרת או מערכות אחרות כנדרש, גגות עליהם עבד, חצר הציוד, חדרים וחללים אחרים בהם השתמש לצרכיו השונים (גם כמחסנים וכו').
- ב. עבודות הנקוי וסילוק הפסולת יעשו באופן מקצועי ויסודי, ועבודה רשלנית לא תתקבל.
 לנקוי חללים הפנימי של היחידות, לוחות החשמל וכדומה יש להשתמש בשואב אבק, ואמצעי נקוי אחרים מקובלים לביצוע יתר העבודה.
- ג. עבודות הנקוי וסילוק הפסולת מהווים חלק בלתי נפרד משלבי גמר העבודות, הם כלולות במחירי העבודה הכלליים ולא תשולם עבורם כל תוספת.

15.11 ויסות, מבחני פעולה והרצה למתקני מ.א.

- א. עם סיום התקנת המערכות ולפני קבלתן ע"י המתכנן ו/או המפקח והמזמין, חייב קבלן מ.א. לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י מפרט זה, וכל כיוון ויסות ובדיקה נוספת אשר עשויים להדרש ע"י המתכנן ו/או המפקח במשך העבודה. קבלן מ.א. יבצע גם מבחנים נוספים שיידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד העבודה, חברת חשמל וכו'.

- ב. כל יחידות מיזוג האויר, מערכות פיזור האויר והמפזרים, מערכות האורור ושבכות היניקה, יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט, בטמפרטורה הנדרשת.
הקבלן יודא פיזור אויר נאות אשר ייצור חלוקת טמפרטורות נכונה כנדרש במפרט.
- כמו כן תמדדנה (באמצעות מכשיר מדויק ומקצועי) כל רמות הרעש. נקודות המדידה תהיינה באזורים הממוזגים ובמקום אשר יקבע המתכנן ו/או המפקח.
- ג. כל מערכות האוירור הפליטה והיניקה יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט.
- ד. כל המנועים החשמליים ייבדקו לצריכת הזרם, כל מפסיקי יתרת הזרם וההגנות יכוונו וייבדקו להפסקת פעולת המנועים בזרם הנדרש.
- ה. כל אביזרי הבטיחות והאזעקה וכל מערכות הביקורת והפיקוד האוטומטיים ייבדקו לפעולה תקינה.
- תבוצע סימולציה של קבלת סיגנל ממרכזת גלוי עשן, החיגורים ויתר מרכיבי המערכת.
- ו. לאחר שקבלן המערכות יסיים את כל המבחנים והויסותים לשביעות רצונו, הוא יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי הפעולה המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים ומסודרים של זרם המנועים בהנעה ובפעולה שוטפת, כמויות וטמפרטורות האויר באזורים הממוזגים, כמויות אויר לאספקה, אויר חוזר ואויר חוץ או לפליטה, וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות המפרט והתכניות.
- ז. לאחר תום הויסותים ואישורם, על קבלן המערכות להיות מוכן לבצע עפ"י דרישה, שינויים בויסות הכמויות לשם התאמת הטמפרטורות, על מנת להביא את המתקן למצב פעולה תקין בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות.
- רשום תוצאות כל המבחנים יימסר למשרד המתכנן ו/או המפקח. לאחר מכן יקבע תאריך כמוסכם ע"י המתכנן ו/או המפקח, המזמין והקבלן, ובו יערוך מבחן ביקורת בנוכחותם. במידה ובעת המבחן עם המזמין, המתכנן ו/או המפקח ימצאו סטיות מהאינפורמציה הרשומה בתוצאות מבחני הקבלן ו/או זו שנדרשה במפרט זה, וידרשו ויסותים נוספים, קבלן המערכות ידרש לשאת בהוצאות המתכנן או נציגו עבור הופעה בכל מבחן נוסף כנ"ל.
- לאחר מסירת המתקן למזמין למתכנן ו/או למפקח, על קבלן המערכות להריץ את המתקן במשך פרק זמן עפ"י החוזה אך לא פחות מאשר 14 יום. תוך פרק זמן זה על קבלן המערכות להדריך את המפקח ו/או נציג המזמין בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

- א. הקבלן יספק ויתקין בחצר באזורי הציוד, על הגגות ובבנין ובכל מקום נדרש - שלטים ברורים עבור כל אביזרי הציוד הראשיים כגון מיספור יחידות טיפול באויר, מפוחי הפליטה, יחידות עבוי, רגשים, מנועי מדפים מכל סוג, אביזרי פיקוד ובקרה מכל סוג וכו'.
- השלטים הפנימיים בלבד יהיו מפלסטיק רב- שכבתי, חרוטים בפנטוגרף, בגודל האותיות המצוין.
השלטים החיצוניים יהיו שלטים צבועים ע"ג פח/אלומיניום, בידי עושה שלטים מקצועי.
- ב. השלטים עבור פריטי ציוד יהיו בגודל מינימלי של 20X10 ס"מ, אלא אם צוין אחרת בפרקי המפרט וכל שלט ישא את שם היחידה ואת מספרה כפי שהיא מופיעה בסכמות ושאר הפרטים העיקריים של היחידה, בגודל אותיות מיוערי של 10 מ"מ.
- נוסח השלטים ושיטת מיספור הציוד יסוכמו עם מנהל האחזקה של המתקן או נציג המזמין. שלטים אשר יסופקו שלא בהתאם לני"ל לא יתקבלו.
- ג. התעלות בבנין, בחללי תקרות, לאספקה, פליטה ואורור, תשולטנה באופן ברור לרבות כוון הזרימה, מקור האויר ויעודו, מספר היטא/מפוח אליהם הן מחוברות, לאספקה או חזרה או ליניקה, מספר החדר/האזור אותו הן משרתות ואליו הן מיועדות או ממנו הם מגיעות וכו'.
- השילוט יעשה גם מעל תקרות מונמכות (במרחקים שלא יעלו על 3 מטר). המדבקות תהיינה באיכות מעולה ותהיינה עמידות בפני חום ותנאי המקום, ללא קילוף.
- ד. השילוט והסימון כלולים במחירי הציוד והצנרת ולא תשולם עבורם כל תוספת.

15.13 תכניות עדות

- א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, כאחד מתנאי היסוד לסיום עבודותיו, למסירת העבודה ותחילת תקופת האחריות - מערכת "תכניות עדות" (או, "כפי שבוצע"), כמתואר בהמשך.
- ב. תכניות העדות תכלולנה באופן ברור ומדויק את כל המידע לגבי המערכות אשר הותקנו לרבות את גודל הציוד ומיקומו, את המהלכים המדויקים של הצנרת למערכות השונות, כל התעלות לכל המערכות, סכימות הציוד, סכימות צנרת, סכימות פיקוד וכל יתר המערכות המכניות והחשמליות אשר בוצעו ע"י הקבלן, וכן המיספור ושילוט הציוד.
- ג. "תכניות העדות" תבוצענה ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב, בתוכנת "אוטוקד" 2000, באופן מקצועי ועל פי כללי המקצוע וכללי השרטוט, וברמה שלא תרד מרמת תכניות המכרז אשר הוציא המזמין.
- יחד עם התכניות יספק הקבלן למזמין דיסקטים צרובים עם כל השרטוטים והוראות הפתיחה והשימוש בהם.
- ד. תוכניות העדות תבדקנה ותאושרנה. במידה והתכניות והשרטוטים לא ישקפו את המצב האמיתי, הקבלן יבצע תיקונים כנדרש.

לאחר אישור התכניות, הקבלן יספק 3 עותקים של התכניות והשרטוטים יחד עם כל יתר הוראות ההפעלה והאחזקה כנדרש במסמכי החוזה.

ה. מודגש בזאת כי ביצוע "תכנית העדות" הוא חלק בלתי נפרד מכלל עבודת הקבלן, לא ישולם לקבלן בנפרד עבור ביצוען ועלות חלק זה של העבודה כלול במחירים הכלליים.

כמו כן כמצוין בראשית פרק זה, ביצוע חלק זה של העבודה באופן מושלם הוא תנאי לסיום עבודת הקבלן ותשלום חשבונותיו הסופיים.

במידה ועבודה זו לא תבוצע ע"י הקבלן, המזמין שומר לעצמו הזכות לבצעה ע"י אחרים, ולקזז את עלות הביצוע (לרבות המודדים, השרטוטים, המהנדסים, עבודת המחשב וכל הנדרש) מחשבונות הקבלן, או לתובעם בנפרד.

15.14 אחריות ושירות למתקני מיזוג אויר

א. תקופת האחריות והשירות למתקן תהיה של 36 חודש מיום הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין (גם אם הופעלה המערכת קודם לכן).

ב. הקבלה הסופית תהיה רק לאחר שהקבלן יסיים את כל עבודותיו כנדרש במפרטים ובתוכניות, ועפ"י הערות המתכנן.

ג. כחלק מהמסירה הסופית, הקבלן יספק למזמין 3 סטים מושלמים של תוכניות עדות מדויקות ומפורטות. תוכניות העדות תעשינה במתכונת תכניות התכנון במחשב, בתוכנת "אוטוקד - 2000". כמון כן יספק הקבלן למזמין דיסקט עם השרטוטים עם הוראות הפתיחה והשימוש (ראה פרק "תכניות עדות").

ד. בגמר תקופת העבודה (עפ"י ההסכם עם הקבלן הראשי או ישירות עם המזמין) ולקראת איכלוס המקום ע"י המזמין, הקבלן יפעיל את מערכת מיזוג האויר על כל חלקיה ע"מ לאפשר תנאי עבודה נאותים. המערכת תופעל גם אם טרם התקבלה סופית, ותחילת תקופת השירות והאחריות תהיה כמצוין לעיל. עד למסירה הסופית יבצע הקבלן את כל התיקונים והשרות הנדרשים למערכת.

ה. השירות למתקני מיזוג האויר יהיה כמפורט במפרט זה.

ו. תקופת האחריות, תכניות העדות ועבודות השירות השונות, כלולים במחירי המערכות, ולא תשולם כל תוספת עבור ביצועם.

15.15 תחזוקת מתקני מיזוג אויר

א. לאחר הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין תחל תקופת הבדק (אחריות) והשרות אשר במהלכה יבצע הקבלן את פעולותיו לאחזקת המתקן והטיפול בו.

ב. מפרט זה ישמש בעתיד גם כנספח לחוזה השירות והאחריות אשר המזמין יחתום עם החברה (הקבלן) לאחר תום מועד תקופת הבדק והשרות, לתקופה נוספת של שנה עם אופציה להארכה לשנה נוספת.

ג. עבודות השירות תתבצענה על פי טבלאות התחזוקה בהמשך.

טופס תחזוקה ובדיקת מערכות גז קירור על בסיס VRF - מאיידים

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 : דגם:	* יחידה מס' 2 : דגם:	* יחידה מס' 3 : דגם:	* יחידה מס' 4 : דגם:	תדירות הטיפול	הערות
1	בקורת כללית למאיידים : נקיון, דלתות גישה, סגרים, שלמות מכסי מתכת ללוחות חשמל אינטגרליים על היחידה, אטמים, ברגים, טיפול יסודי במוקדי חלודה.					כל שלושה חודשים	
2	בדוק שלמות בידוד כבלי חשמל ותקשורת המזינים כל יחידת מאייד					כל שלושה חודשים	
3	בדוק שלמות בידוד טרמי לצנרת גז קירור, וגמישותו. בידוד קשיח או מתפורר ו/או חסר יש להחליף ו/או להשלים כולל עטיפה.					כל שלושה חודשים	
4	הפעל את כל יחידות האיוד הפנימיות למשך 4 דקות, ולאחר מכן בדוק: א. שאין דיווח בפנל ההפעלה לתקלה. ב. שאין רעש חריג מהיחידה. ג. שזרימת האויר חופשית ותקינה. ד. שאין רעש משסתום ההתפשטות. ה. שיש זרימה חופשית של מי עבוי בצנור השקוף, ונקה לפי הצורך. ו. שאין רעד ביחידה בזמן פעולה. ז. שאין סמני הזעה על גוף היחידה.					כל שלושה חודשים	
5	נקה המסננים באמצעות שואב אבק. מסנן פגום ו/או מתפורר להחליף.					כל חודש/ חודשיים	באחריות המשתמש

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה _____ נציג המזמין _____

הערה:

הטיפול במערכת החשמל של היחידה יתבצע בכפוף להנחיות המצורפות בטופס "בדיקת לוחות חשמל"

- מלא וציין את מספרי היחידות את הדגמים המדויקים, את מיקום התקנתן ואת האזור אותו הן משרתות.
- נקוי ו/או החלפת מסננים, באחריות המשתמש.

טופס בדיקה ותחזוקת מפוחי אורור

מספר פעולה	תאור העבודה	* מפוח 1 מס'	* מפוח 2 מס'	* מפוח 3 מס'	תדירות הטיפול	הערות
1	הפעל יחידה באמצעות לוח הפעלה ובדוק תקינות הפעולות הבאות: א. מפסק הפעלה בלוח החשמל בכל המצבים. ב. מפסק הפעלה סמוך ליחידה (מנתק ביטחון). ג. רעש חריג מהמפוח, מהמנוע מהמיסבים.				כל שלושה חודשים	
2	בדוק תקינות רצועות: א. רצועות רפויות מתח כנדרש. ב. רצועות בלויות החלף (דאג לרצועות רוזביות).				כל חצי שנה	
3	נקה את המפוח פנים וחוף. וודא דלתות ופתחי גישה במקומם. השלם סגרים וברגים על פי הצורך. בדוק שטחים מתכתיים חלודים, נקה מוקדי קורוזיה וצבע בצבע יסוד וצבע זהה למקור.				כל שלושה חודשים	
4	בדוק שלמות חיבורים גמישים ואטימותם, וודא קיום הארקה בין המפוח לתעלות הפח.				כל חצי שנה	
5	בדוק מערכת החשמל, חיזוק כבלים, מוליכים, מפסקים, הגנות במערכת פיקוד וחיבורי הארקה. מדוד צריכת חשמל והשווה לנתוני תכנון.				כל שלושה חודשים	
6	בדוק כמויות אויר והשווה לנתוני תכנון, בדוק כיוון סיבוב המאיץ.				כל שלושה חודשים	
7	במפוחי שחרור עשן וודא חיבור למערכת גילוי אש בלוח. הפעל הפעלה ניסיונית, לרבות הפעלה דרך אספקת חשמל חרום.				כל שלושה חודשים	

אישור נציג המזמין: _____

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה: _____

* מלא וציין את מספרי היחידות ו/או מיקומן ו/או יעודן ו/או האזור המשורת.

טופס בדיקה ותחזוקת תעלות אויר, גמישים ותריסים

מספר פעולה	* תאור העבודה	* אזור 1 מס'	* אזור 2 מס'	* אזור 3 מס'	תדירות הטיפול	הערות
1	ביקורת כללית, ניקיון חיצוני מאבק.				כל חצי שנה	
2	בדוק שלמות בידוד טרמי על התעלות לפי הצורך הדבק עם סרט כסף.				כל חודש/ חודשיים	
3	בדוק רעשים, בריחות אויר בחיבורי תעלות, אטום על פי הצורך.				כל חודש/ חודשיים	
4	בדוק פעולת מדפי ויסות ומדפי אש, מנועי מדפים, לרבות קבלת סיגול במצב "מדף אש סגור".				כל חצי שנה	
5	פרק תריסי אספקת/ניקת אויר שטוף עם מים וסבון והחזר למקומם.				כל חודש/ חודשיים	
6	חיזוק להבי מפזרים ולהבי מדפי ויסות.				כל חצי שנה	
7	בדוק ספיקות אויר דרך כל תריסי יניקה/אספקה והשווה לתוכניות. ע"פ הצורך ווסת כמויות אויר כך שיתאימו לתכנון.				כל שנה	

אישור נציג המזמין: _____

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה: _____

הערה: הטיפול בלוח החשמל של היחידה יתבצע בכפוף להנחיות המצורפות בטופס "בדיקת לוחות חשמל"

• מלא וציין את מספרי היחידות תפוקתן, תוצרת, דגם והאזור המשורת.

מכרז מבקרים, כפר עציון מפרט טכני לעבודות פיתוח

רשימת מסמכים המהווה חלק בלתי נפרד למכרז

מסמך שאינו מצורף	מסמך מצורף	המסמך
	הצעת הקבלן	מסמך א'
המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין-משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיה הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים והן פרק 00 - מוקדמות בהוצאות העדכניות כולל אופני מדידה ותחולת מחירים המצורפים לפרקים אלה.		מסמך ב'
	מפרט מיוחד - תנאים כלליים	מסמך ב'-1
	מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח	מסמך ב'-2
	כתב כמויות בחוברת נפרדת	מסמך ג'
	רשימת תכניות	מסמך ד'

הערות:

1. המפרט הכללי על כל פרקיו מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ותנאי חוזה זה.
2. כתב הכמויות מהווה השלמה מחייבת למפרט הטכני ולתכניות ולהיפך.

הערה:

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו להצעה ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' גבעון, ליד הקריה, תל-אביב.

חותמת וחתימת הקבלן

תאריך

מסמך ב'-1

מפרט מיוחד - תנאים כלליים

<p><u>חומרים</u></p> <p>במידה והקבלן משתמש בחומר מקומי, כגון: עפר חפור, מסלעות, אבנים לקירות וכי', יחולו כל ההוצאות בגין השימוש בחומרים והוצאת הרישיונות הנדרשים על הקבלן ועליו לקחת אותם בחשבון ככלולים במחיר היחידה.</p>	00.10
<p><u>תנאי העבודה</u></p> <p>הקבלן מצהיר כי סייר באתר והכיר היטב את דרכי הגישה אליו, מיקומם של מתקנים שכנים, הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ארגון וביצוע העבודה.</p> <p>הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את התנאים, המפרטים, התכניות וכתבי הכמויות המצורפים וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. הקבלן מצהיר כי בדק את המצב הקיים באתר הפרויקט וסביבתו.</p> <p>הכול על פי הצורך וכנדרש במפרט ובתכניות המצורפות למכרז ולתכניות שיימסרו לקבלן בהמשך אשר ברוח הדברים דומות לתכניות שבמכרז.</p>	00.11
<p><u>תכנית AS-MADE (עדות)</u></p> <p>בתום ביצוע העבודה, הקבלן יגיש למזמין תכנית AS MADE (עדות), הכוללת 2 העתקי ניר בקני"מ 1:250, וכן קובץ ממוחשב, ללא שום תוספת מחיר.</p> <p>התכניות יוכנו בידי מודד מוסמך וייחתמו על-ידו. התכניות תהיינה ממוחשבות אם קיבל הקבלן לידיו לצורך העבודה תכניות ממוחשבות. הרקע לתכניות העדות יהא תכנית פיתוח שתימסר ע"י המזמין.</p> <p>התכניות תימסרנה למזמין 14 יום אחר גמר העבודה לכל המאוחר.</p> <p>הוצאת תעודת גמר לעבודות שביצע הקבלן <u>מותנית</u> במסירת תכנית עדות כמפורט לעיל.</p> <p>הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.</p>	00.12
<p><u>דוגמאות</u></p> <p>מודגש בזאת שעל הקבלן להמציא דוגמת ציוד, בניה ואביזרים לאישור המפקח לפני אישור או רכישה והתקנה. המפקח רשאי לדרוש דוגמאות נוספות במהלך העבודה.</p> <p style="text-align: center;"><u>נוהל ביצוע והצגת דוגמאות</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. הקבלן יציג דוגמאות כל הרכיבים והחומרים הנדרשים לביצוע העבודה, לאישור מוקדם של המפקח. 2. לא התאימו הדוגמאות לדרישות המכרז/חווזה יפנה הקבלן את הרכיבים והחומרים שלא אושרו ויצג דוגמאות נוספות, עד קבלת אישור המפקח. 3. הדוגמאות יוצגו באתר העבודות, אלא אם הוסכם מראש ובכתב על מקום אחר. 4. הדוגמאות תוצגנה עפ"י לוח זמנים מתואם עם המפקח באתר. 5. כל העלויות הקשורות בהצגת הדוגמאות למפקח לרבות רכישתן, הובלתן ושמירתן, חלות על הקבלן ולא יימדדו ולא ישולם בעדן. 	00.13

מסמך ב' - 2

מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח

עבודות הכנה ופירוק

חישוף והסרת צמחייה

חישוף השטח, הסרת הצמחייה וניקוי האתר בגבולות העבודה כולל עבודות הריסה ופרוקים בהתאם לתכנית והוראות המפקח באתר.

כולל פינוי חומר החישוף לאתר מאושר ע"י המפקח

ריסוס

בנוסף למצוין במפרט הכללי, ייעשה הריסוס גם במקומות של שטחים סלולים או מרוצפים לפי הוראה מיוחדת מאת המפקח באתר. חומר לריסוס יהיה מסוג "ראונד אפ" בכמות של 3 ליטר ל-100 ליטר מים, רו בחומר מאושר אחר. החברה אחראית להשמדת עלווה וקני שורש ותרסס ריסוסים חוזרים עד להשמדה מוחלטת במרווחי זמן של שלושה שבועות – על החברה לקחת בחשבון שימוש בחומר ריסוס אחר במקרים מסוימים וזאת לפי הנחיות האדריכל והמפקח באתר.

עבודות עפר:

כללי

על קבלן הפיתוח לוודא קיום מערכות תת קרקעיות לפני תחילת ביצוע העבודות. יש לקבל דרישות המועצה להעברת תשתיות שונות בפיתוח. לא יוחל בעבודות הפיתוח לפני קבלת אישורי המועצה לתשתיות וכבישים.

יש לוודא עם קבלן העפר מאזן עפר ולקבל ממנו את השטח כשהוא מתאים לצורך ביצוע עבודות הפיתוח. קבלן הפיתוח מוותר על כל טענה בגין אי התאמה.

עבודות יישור השטח, חפירה/חציבה ומילוי:

תאור העבודה: חפירה ו/או חציבה בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתכנית ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. העבודה כוללת חפירה, כריה או חציבה בקרקע על כל סוגיה בכל עומס וברוחב כלשהו.

העבודה תבוצע בכלים מכאניים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה או בעבודת ידניים. החומר החצוב או החפור יובא לאישורי המילוי, ויפוזר שם בשכבות של 25 ס"מ בהתאם לגבהים ולרוחבים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. סלעים גדולים מ-20 ס"מ ינופצו לפני הפיזור.

המפקח רשאי לקבוע את חלוקת החומר החפור בשטח המילוי, כלומר איזה סוג של חומר שנחפר או נחצב יפוזר בכל שכבת מילוי ואיזה סוג חומר יסולק כעודף או פסולת. אין להשתמש למילוי בעפר המכיל חומרים אורגניים כלשהם.

דיוק העבודה של החפירה, החציבה והמילוי צריך להיות עד מקסי' 5 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה).

עודפי עפר וחומר שאינו מתאים, לדעת המפקח, למילוי, יסולקו למקום שפיכה, המאושר ע"י הרשות המקומית.

מצעים

על גבי שתית (צורת דרך), בכל מקום שנדרש בתכנית ו/או הוראות המהנדס באתר יתקין הקבלן תשתית מצע מסוג א' בעובי המפורט בתכניות או בכתב הכמויות בשכבה אחת או במספר שכבות. כל שכבה לא תעלה על עובי של 20 ס"מ לאחר הידוק מלא. דרגת הצפיפות הנדרשת לכל שכבה ושכבה לא תהיה פחות מאשר 98% לפי מודיפייד "אששהו".

חומר המצע באזורים המרוצפים והסלולים יענה לדרישות הבאות: מכסימלי של האבנים לא יעלה על 3".

הכל כמפורט במפרט הכללי לפיתוח האתר – פרק 40.

דרגת הצפיפות הנדרשת במצעים לכבישים ומשטחים מרוצפים תהיה 98% מודיפייד אששהו".

בניית הקירות

העבודה כוללת אספקת החומרים, בניית אבן בחזית הקיר, תבניות בגב הקיר, נקזים, תפרים, יציקת הבטון ומילוי חוזר בגב הקיר.
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות, - טלטיש או בדומה לקיים..
 סוג הבטון: ב- 20 ללא דבש (אלא אם נאמר אחרת בתכניות).
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות וכן לבנות דוגמא לכל אחד מסוגי הקירות בגודל 2.0 מ"ר לפחות.
 המדידה: לפי נפח. גובה - מדוד מראש היסוד ועד תחתית נדבך הראש.
 רוחב – כולל אבן מצד אחד בלבד.

בניה דו פנית

העבודה כוללת אספקת החומרים ובניית אבן, לרבות בצדי הקירות, הכל כאמור בסעיף "קירות תומכים וקירות גדר מורכבים".
 המדידה: לפי שטח.

חיפוי קירות באבן

העבודה כוללת אספקת החומרים, בניית פיגומים, קשירת רשת ברזל, קשירת האבן, יציקת בטון וכיחול.
 רשת הברזל ועיגונה וקשירת האבנים תעשה עפ"י המפרט הביני-משרדי והנחיות מהנדס הקונסטרוקציה.
 החיפוי יהיה מאבן טבעית (ו/או מאלמנטים טרומיים מסוגים שונים כמפורט בתוכניות).
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות, סוגי המיקשר, גודל הפוגות והכיחול יהיו בהתאם לפרטים שבתוכניות.
 המחיר כולל גם את עיבוד פתחי הניקוז כמפורט בתוכניות ואת חיפוי צדי הקיר לרבות שימוש באבנים פינתיות, בניית משקופים ו/או קשתות וכיוצ"ב, הכל כמפורט בתכניות.
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות וכן לבנות דוגמא לכל אחד מסוגי הקירות בגודל 2.0 מ"ר לפחות.
 המדידה: חיפוי משטחים - לפי שטח מדוד בחזית מתחתית האבן הראשונה ועד תחתית נדבך הראש.
 אבנים פינתיות – לפי אורך, ללא תלות במידות האבנים.
 חשפים – לפי אורך, ללא תלות במידות האבנים.

נדבכי ראש (קופינג)

העבודה כוללת אספקת החומרים, הדבקת טריזי אבן בתחתית האבנים ו/או האלמנטים הטרומיים ובניית נדבך הראש.
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות והכיחול יהיו בהתאם לפרטים שבתוכניות.
 העבודה והמחיר כוללים ביצוע בקשתות על-ידי חיתוך האבנים לטרפזים וכוללים את סיתות כל פני האבנים הגלויים, לרבות צדי האבנים בחזיתות וצדי האבנים שבקצות הקירות, גם אם לא נאמר כך במפורש בתוכניות.
 לפני הבניה יש להדביק בתחתית האבנים טריזי אבן בגודל כ- 5 ס"מ. ההדבקה ע"י דבק שיש.
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות.
 המדידה: לפי אורך.

גדרות סבכה מברזל

כל המוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים.
 הפלדה, חסרת פגמים, חופשית מקליפה ומחלודה. החיבורים יהיו ע"י חיתוך וחיבור בצורה נקייה וכל הזוויות מדויקות ומתאימות לתוכנית. בפרטים העשויים פרופילים חלולים, הפינות יחוזקו

באמצעות מילויים. החיתוך יהיה חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. מבחינת המראה החיצוני יהיה הריתוך שווה ונקי ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים. לאחר הריתוך והשיוף כל מוצרי הפלדה יגלונו בגליון חם.
מעקה בטיחות על פי הדגם המופיע בתוכנית האדריכל.

בניית דק

להלן מפרט אפשרי לבניית הדק הרמפה והמדרגות.
 הקבלן יבחר את הדרך הרצויה לו, ויאשר אותה אצל הפיקוח.
 תשלום יבוצע על פי הסעיפים הרלוונטיים בכתב הכמויות.

בניית דק מתחלקת לארבעה שלבים עיקריים:

1. **בניית יסודות:** יש שתי אפשרויות לבניית היסודות – יסודות על אדמה ויסודות על בטון/משטח. לפני התקנת היסודות, יש לנקות את השטח מצמחייה ולרסס כנגד צמיחה בעתיד. חשוב להקפיד על עץ מחוטא ולצפות את היסודות בזפת קרה
2. **התקנת התשתית:** חיבור קרשי התשתית בקווים ישרים, עם רגליים וברגי עץ. פלס את משטח התשתית והקפד על קווים ישרים.
3. **הרכבת הדק:** הנחת לוח דק ראשון בקו ישר ומפולס לתשתית. חיבור הדק לתשתית ייעשה באמצעות 2 ברגים בקצוות הלוח, במרחק של כ- 2-3 ס"מ מהקצוות.
4. **גימור:** ניקוי המשטח מאבק ומריחת שמן הדק. חשוב להקפיד על ניקוי וגימור מושלם.

פרק 40

מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח

עבודות הכנה ופירוק

חישוב והסרת צמחייה

חישוב השטח, הסרת הצמחייה וניקוי האתר בגבולות העבודה כולל עבודות הריסה ופרוקים בהתאם לתכנית והוראות המפקח באתר.

כולל פינוי חומר החישוב לאתר מאושר ע"י המפקח

ריסוס

בנוסף למצוין במפרט הכללי, ייעשה הריסוס גם במקומות של שטחים סלולים או מרוצפים לפי הוראה מיוחדת מאת המפקח באתר. חומר לריסוס יהיה מסוג "ראונד אפ" בכמות של 3 ליטר ל-100 ליטר מים, רו בחומר מאושר אחר. החברה אחראית להשמדת עלווה וקני שורש ותרסס ריסוסים חוזרים עד להשמדה מוחלטת במרווחי זמן של שלושה שבועות – על החברה לקחת בחשבון שימוש בחומר ריסוס אחר במקרים מסוימים וזאת לפי הנחיות האדריכל והמפקח באתר.

עבודות עפר:

כללי

על קבלן הפיתוח לוודא קיום מערכות תת קרקעיות לפני תחילת ביצוע העבודות. יש לקבל דרישות המועצה להעברת תשתיות שונות בפיתוח. לא יוחל בעבודות הפיתוח לפני קבלת אישור המועצה לתשתיות וכבישים.

יש לוודא עם קבלן העפר מאזן עפר ולקבל ממנו את השטח כשהוא מתאים לצורך ביצוע עבודות הפיתוח. קבלן הפיתוח מוותר על כל טענה בגין אי התאמה.

עבודות יישור השטח, חפירה/חציבה ומילוי:

תאור העבודה: חפירה ו/או חציבה בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתכנית ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. העבודה כוללת חפירה, כריה או חציבה בקרקע על כל סוגיה בכל עומס וברוחב כלשהו.

העבודה תבוצע בכלים מכאניים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה או בעבודת ידניים. החומר החצוב או החפור יובא לאישורי המילוי, ויפוזר שם בשכבות של 25 ס"מ בהתאם לגבהים ולרוחבים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. סלעים גדולים מ-20 ס"מ ינופצו לפני הפיזור.

המפקח רשאי לקבוע את חלוקת החומר החפור בשטח המילוי, כלומר איזה סוג של חומר שנחפר או נחצב יפוזר בכל שכבת מילוי ואיזה סוג חומר יסולק כעודף או פסולת. אין להשתמש למילוי בעפר המכיל חומרים אורגניים כלשהם.

דיוק העבודה של החפירה, החציבה והמילוי צריך להיות עד מקסי' 5 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה).

עודפי עפר וחומר שאינו מתאים, לדעת המפקח, למילוי, יסולקו למקום שפיכה, המאושר ע"י הרשות המקומית.

מצעים

על גבי שתית (צורת דרך), בכל מקום שנדרש בתכנית ו/או הוראות המהנדס באתר יתקין הקבלן תשתית מצע מסוג א' בעובי המפורט בתכנית או בכתב הכמויות בשכבה אחת או במספר שכבות. כל שכבה לא תעלה על עובי של 20 ס"מ לאחר הידוק מלא. דרגת הצפיפות הנדרשת לכל שכבה ושכבה לא תהיה פחות מאשר 98% לפי מודיפייד "אששהו".

חומר המצע באזורים המרוצפים והסלולים יענה לדרישות הבאות:
מכסימלי של האבנים לא יעלה על 3".

הכל כמפורט במפרט הכללי לפיתוח האתר – פרק 40.

דרגת הצפיפות הנדרשת במצעים לכבישים ומשטחים מרוצפים תהיה 98% מודיפייד אששהו".

בניית הקירות

העבודה כוללת אספקת החומרים, בניית אבן בחזית הקיר, תבניות בגב הקיר, נקזים, תפרים, יציקת הבטון ומילוי חוזר בגב הקיר.
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות, - טלטיש או בדומה לקיים..
 סוג הבטון: ב- 20 ללא דבש (אלא אם נאמר אחרת בתכניות).
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות וכן לבנות דוגמא לכל אחד מסוגי הקירות בגודל 2.0 מ"ר לפחות.
 המדידה: לפי נפח. גובה - מדוד מראש היסוד ועד תחתית נדבך הראש.
 רוחב – כולל אבן מצד אחד בלבד.

בניה דו פנית

העבודה כוללת אספקת החומרים ובניית אבן, לרבות בצדי הקירות, הכל כאמור בסעיף "קירות תומכים וקירות גדר מורכבים".
 המדידה: לפי שטח.

חיפוי קירות באבן

העבודה כוללת אספקת החומרים, בניית פיגומים, קשירת רשת ברזל, קשירת האבן, יציקת בטון וכיחול.
 רשת הברזל ועיגונה וקשירת האבנים תעשה עפ"י המפרט הביני-משרדי והנחיות מהנדס הקונסטרוקציה.
 החיפוי יהיה מאבן טבעית (ו/או מאלמנטים טרומיים מסוגים שונים כמפורט בתוכניות).
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות, סוגי המיקשר, גודל הפוגות והכיחול יהיו בהתאם לפרטים שבתוכניות.
 המחיר כולל גם את עיבוד פתחי הניקוז כמפורט בתוכניות ואת חיפוי צדי הקיר לרבות שימוש באבנים פינתיות, בניית משקופים ו/או קשתות וכיוצ"ב, הכל כמפורט בתכניות.
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות וכן לבנות דוגמא לכל אחד מסוגי הקירות בגודל 2.0 מ"ר לפחות.
 המדידה: חיפוי משטחים - לפי שטח מדוד בחזית מתחתית האבן הראשונה ועד תחתית נדבך הראש.
 אבנים פינתיות – לפי אורך, ללא תלות במידות האבנים.
 חשפים – לפי אורך, ללא תלות במידות האבנים.

נדבכי ראש (קופינג)

העבודה כוללת אספקת החומרים, הדבקת טריזי אבן בתחתית האבנים ו/או האלמנטים הטרומיים ובניית נדבך הראש.
 סוגי האבנים ומידותיהן, צורות הסיתות והכיחול יהיו בהתאם לפרטים שבתוכניות.
 העבודה והמחיר כוללים ביצוע בקשתות על-ידי חיתוך האבנים לטרפזים וכוללים את סיתות כל פני האבנים הגלויים, לרבות צדי האבנים בחזיתות וצדי האבנים שבקצות הקירות, גם אם לא נאמר כך במפורש בתוכניות.
 לפני הבניה יש להדביק בתחתית האבנים טריזי אבן בגודל כ- 5 ס"מ. ההדבקה ע"י דבק שיש.
 על הקבלן לספק דוגמאות לשטח ולקבל את אישור המתכנן לכל אחד מסוגי האבן השונים, לרבות אופני הסיתות.
 המדידה: לפי אורך.

גדרות סבכה מברזל

כל המוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראלים העדכניים.
 הפלדה, חסרת פגמים, חופשית מקליפה ומחלודה. החיבורים יהיו ע"י חיתוך וחיבור בצורה נקייה וכל הזוויות מדויקות ומתאימות לתוכנית. בפרטים העשויים פרופילים חלולים, הפינות יחוזקו

באמצעות מילויים. החיתוך יהיה חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. מבחינת המראה החיצוני יהיה הריתוך שווה ונקי ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים. לאחר הריתוך והשיוף כל מוצרי הפלדה יגלונו בגליון חם.

מעקה בטיחות על פי הדגם המופיע בתוכנית האדריכל.

בניית דק

להלן מפרט אפשרי לבניית הדק הרמפה והמדרגות.
הקבלן יבחר את הדרך הרצויה לו, ויאשר אותה אצל הפיקוח.
תשלום יבוצע על פי הסעיפים הרלוונטיים בכתב הכמויות.

בניית דק מתחלקת לארבעה שלבים עיקריים:

1. **בניית יסודות:** יש שתי אפשרויות לבניית היסודות – יסודות על אדמה ויסודות על בטון/משטח. לפני התקנת היסודות, יש לנקות את השטח מצמחייה ולרסס כנגד צמיחה בעתיד. חשוב להקפיד על עץ מחוטא ולצפות את היסודות בזפת קרה
2. **התקנת התשתית:** חיבור קרשי התשתית בקווים ישרים, עם רגליים וברגי עץ. פלס את משטח התשתית והקפד על קווים ישרים.
3. **הרכבת הדק:** הנחת לוח דק ראשון בקו ישר ומפולס לתשתית. חיבור הדק לתשתית ייעשה באמצעות 2 ברגים בקצוות הלוח, במרחק של כ- 2-3 ס"מ מהקצוות.
4. **גימור:** ניקוי המשטח מאבק ומריחת שמן הדק. חשוב להקפיד על ניקוי וגימור מושלם.

23/07/2024

דף מס': 001

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 קונסטרוקציה - בטון ומתכת					
תת פרק 02.1					
02.1.010	עבודת חישוב וגיטוש לגילוי שלד המבנה באזור הפטיו. העבודה כוללת הסרת טיח, סיתות בבטון, פירוק חיפויים מחומרים שונים וחפירות גיטוש. הסעיף כולל את פינוי כל הפסולת מהמבנה לאתר שפיכה מורשה, כולל כל הנדרש להוצאת החומר מהאתר ועד לאתר השפיכה כולל כל האגרות הדרושות. וכמו כן חיזוקים זמניים במידה ויידרשו.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
	עבודות הגיטוש בבטון דורשות ביקורים של המהנדס לאישור ומתן הוראות ביצוע. המתנה זו לא תגרום לתוספת כספית כלשהי כבטלת הקבלן.				
02.1.020	תיקוני בטון על פי מפרט המהנדס במקומות שיידרשו. המדידה היא לפי תיקון בודד עד חצי מטר מרובע.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
02.1.030	הוצאת כלל הגיבון משטח הפטיו כולל גיזום העץ ועקירתו וכן פירוק מערכת ההשקייה וביטולה.	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
02.1.040	עבודות חפירה. החפירה היא בצמוד למבנה וקירותיו ועל כן תהיה חפירה עדינה בכלים קטנים. הסעיף כולל את פינוי כל החומר מהחפירה עד לאתר שפיכה מורשה, כולל כל הנדרש להוצאת החומר מהאתר ועד לאתר השפיכה כולל כל האגרות הדרושות.	מ"ק	12.00	250.00	3,000.00
02.1.050	מצע סוג א' מהודק ל- 98% מ"מודיפיד". הסעיף כולל אספקה הובלה יישום והידוק, כולל בדיקות מעבדה נדרשות. היישום הוא בתוך המבנה ועל כן ישנה מגבלה לסוג הכלי המיועד להידוק.	מ"ק	6.00	250.00	1,500.00
02.1.060	בטון רזה בעובי 5 ס"מ. הסעיף כולל אספקה, יציקה, בנייה ופירוק התפסנות וכל הנדרש לביצוע.	מ"ר	15.00	150.00	2,250.00
02.1.070	איטום רצפת המבנה באמצעות יריעות איטום ביטומניות מסוג SBS בעובי 5 מ"מ ללא אגרגט עם הדבקה לרקע. הסעיף כולל אספקה הובלה והתקנה כולל כל הנדרש לביצוע.	מ"ר	20.00	250.00	5,000.00
					27,250.00
להעברה בתת פרק 02.1					

23/07/2024

דף מס': 002

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
02.1.080	יציקת רצפה בעובי 20 ס"מ על גבי האיטום. הסעיף כולל אספקה ויציקה של בטון ב- 30 כולל בנייה ופירוק התפסנות וכל הנדרש לביצוע בהתאם לתכניות.	מ"ק	4.00	1,400.00	5,600.00
02.1.090	פלדת זיון לרצפה . הסעיף כולל אספקה הובלה והתקנה.	טון	0.50	6,000.00	3,000.00
02.1.100	יציקת בטון כולל זיון לפי דרישת המהנדס, בצדדי דלת חדשה להשלמה היכן שהיה חלון. העבודה כוללת ביצוע טיח פנים וחוף באזורים אלו	מ"ק	0.30	1,500.00	450.00
	סה"כ 02.1 .				36,300.00
	סה"כ 02 קונסטרוקציה - בטון ומתכת				36,300.00
	<u>פרק 05 עבודות איטום</u>				
	<u>תת פרק 05.1 .</u>				
05.1.010	איטום מתחת לריצוף בחדרי שירותים במריחות THERMOSEAL או SIKa 2 ו שכבות ארג ביניהם, כולל עיבוד האיטום בצידי הקירות עם רולקה	מ"ר	30.00	73.50	2,205.00
	סה"כ 05.1 .				2,205.00
	סה"כ 05 עבודות איטום				2,205.00
	<u>פרק 06 נגרות ומסגרות</u>				
	<u>תת פרק 06.1 .</u>				
06.1.010	דלת כניסה למרתף 85/210 ס"מ דגם יוניק של חברת פנדור או שו"ע בצבע לבן	יח'	1.00	3,650.00	3,650.00
06.1.020	דלת כניסה שירותי נכים 95/210 ס"מ דגם יונק של חברת פנדור או שו"ע בצבע לבן, לרבות ידית מאחז פנימית מותקנת בגובה 85 ס"מ מרצפה	יח'	1.00	3,750.00	3,750.00
06.1.030	דלת 80/210 ס"מ דגם יוניק של חברת פנדור או שו"ע בצבע לבן.	יח'	2.00	3,650.00	7,300.00
06.1.040	דלת 90/210 ס"מ דגם יוניק של חברת פנדור או שו"ע בצבע לבן.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
	להעברה בתת פרק 06.1				22,700.00

23/07/2024

דף מס': 003

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,700.00
06.1.050	וילון אקוסטי / בד תיאטרון שחור אטום 150% בד גובה 255 ס"מ רוחב פתח 230 ס"מ כולל מסילה עליונה הניתנת לפתיחה חשמלית.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
06.1.060	דלת טרספה שירותים ברוחב 60 ס"מ גמר צבע 301 אפור בהיר מבית מ.א.מ.ש או שו"ע	יח'	6.00	1,150.00	6,900.00
06.1.070	מחיצות טרספה בין תאי שרותים במידות 140/180 ס"מ גמר צבע אפור בהיר מבית מ.א.מ.ש או שו"ע	יח'	4.00	1,150.00	4,600.00
06.1.080	מחיצות טרספה בין דלתות שירותים במידות 20/180 ס"מ גמר צבע אפור בהיר מבית מ.א.מ.ש או שו"ע	יח'	8.00	800.00	6,400.00
06.1.090	מאחז יד מתקפל לשירותי נכים	יח'	1.00	800.00	800.00
06.1.100	מאחז יד קבוע אופקי 60 ס"מ + אנכי 60 ס"מ	יח'	1.00	800.00	800.00
06.1.110	ידית משיכה לדלת תא נכים מותקנת מבפנים	יח'	1.00	600.00	600.00
06.1.120	מעקה לאורך הדק והרמפה (בכל מקום בו יש הפרש גובה מעל 30 ס"מ / שינוי במישור), מונח במרווחים של 100 ס"מ בנוי שטוח פלדה 70X10 מ"מ בגמר צבע שחור 9005RAL בתנור, כולל מאחז יד עגול 40 מ"מ מעץ איפאה בגמר לכה, לרבות כבל פלדה מגולוון נמתח בקוטר 8 מ"מ התקנה ע"פ פרטי יצרן	מטר	85.00	1,100.00	93,500.00
	סה"כ 06.1 .				143,300.00
	סה"כ 06 נגרות ומסגרות				143,300.00

23/07/2024

דף מס': 004

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 07 מתקני תברואה					
תת פרק 07.1 כלים ואביזרי מים					
07.1.010	אספקה והתקנה מושלמים של אסלה תלויה מחרס לבן תוצרת "חרסה" דגם "פטרה" (מק"ט 337), עם מעמד/מסגרת פלדה מקורי ויציב וכל בירגי החיבור וההידוק, האומים וכו' מקוריים הנדרשים, מצופים ניקל-כרום באיכות וברמת גימור מעולים (עיגון האסלה יעשה בברגים מתאימים בלבד), עם מיכל הדחה דו כמותי סמוי לאסלה תלויה להתקנה בגב האסלה דגם "ספיר" משווק ע"י "פלאסון" או שווה ערך מאושר כולל צינור שטיפה, ברז מילוי פנימי ומוצא לביוב, כיסויים לברגים וכו'. מושב פלסטי כבד ומלא תוצרת "טוגמון" (מעגן מיכאל) דגם "אופירן" או ש"ע של "כתר" בגוון ובמידות תואמות עם צירי פלב"ם. חיבור למערכת הביוב בעזרת קשת 90° 4"- (מיוחדת) או עם שרוול מתאים לצינור היוצא מהקיר וכל יתר הנדרש.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
07.1.020	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל, אך של אסלה תלויה, עבור נכים, מחרס לבן תוצרת "חרסה" דגם "ברקת" (מק"ט 386), וכל יתר הנדרש לפי המפרט והתוכניות.	יח'	1.00	3,600.00	3,600.00
07.1.030	אספקה והתקנה מושלמים של כיור מטבח אחד חרסה, דגם כיור תחתון 60/40 מק"ט 503 או שווה ערך, וכל יתר הנדרש לפי המפרט והתוכניות.	יח'	1.00	730.00	730.00
07.1.040	הספקה והתקנה של כיור רחצה תוצרת "חרסה" דגם "פלמה 51" או שווה ערך, לרבות סיפון מפוליפרופילן בקוטר 1.25" ותליה. הכל קומפלט להרכבה מושלמת.	יח'	1.00	450.00	450.00
07.1.050	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל, אך של כיור רחצה תוצרת "חרסה" דגם "נופר" (אובלי) מק"ט 160, עם סיפון 1.25" מפוליפרופילן, להתקנה תחת משטח עם ברגים לפי דרישת המזמין וכל יתר הנדרש לפי המפרט והתוכניות.	יח'	6.00	600.00	3,600.00
					26,380.00

להעברה בתת פרק 07.1

23/07/2024

005 דף מס':

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				26,380.00
07.1.060	אספקה והתקנה מושלמים כולל חיבור לצנרת המים של סוללת עירבוב למ"ק+מ"ח, תוצרת "חמת" להתקנה מהמשטח, דגם "אורסט" מק"ט 302857 או שווה ערך, (פיה ארוכה ומסתובבת באורך 200 מ"מ) חיבור למים באמצעות ברזי "שגיב" או "איקון" זייתיים 0.5"/10, פרלטור חסכם (1-676) וכל יתר הנדרש.	יח'	1.00	1,080.00	1,080.00
07.1.070	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל, אך של סוללת עירבוב לשירותי נכים תוצרת "חמת" דגם "מיקסמת" מק"ט 301441 או שווה ערך עם פיה קצרה קבועה באורך 130 מ"מ, ידית מרפק, חיבור למים באמצעות ברזי "שגיב" או "איקון" זייתיים 0.5"/10, פרלטור חסכם (1-676) כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00	920.00	920.00
07.1.080	אספקה והתקנה מושלמים כולל חיבור לצנרת המים של סוללת עירבוב למ"ק+מ"ח, תוצרת "חמת" להתקנה מהמשטח, דגם "אורסט" מק"ט 302843 (פיה בינונית קבועה) חיבור למים באמצעות ברזי "שגיב" או "איקון" זייתיים 0.5"/10, פרלטור חסכם (1-676) וכל יתר הנדרש.	יח'	6.00	960.00	5,760.00
07.1.090	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל, אך של ברז בודד מהקיר עבור מים קרים או רכים וכל יתר הנדרש, של "ניל" או "יועם", כולל "בית", קוטר 1/2".	יח'	2.00	55.00	110.00
סה"כ 07.1 כלים ואביזרי מים					34,250.00
<u>תת פרק 07.2 אספקת מים קרים וחמים</u>					
<u>בבנין</u>					
07.2.010	חיבור מושלם של צנרת מים חדשה לצנרת מים קיימת בקומה, לרבות חיתוך זהיר, ריתוך צינור חדש, בדיקת אטימות וכל הנדרש לחיבור מושלם.	קומפ'	1.00	800.00	800.00
07.2.020	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת אספקת מים קרים חמים לשימוש או לכיבוי אש סקדויל 40 כנ"ל, כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת ועל פי האורך בלבד, אך קוטר הצנרת 2" בחיבורי הברגה כמפורט וכנדרש.	מטר	15.00	149.00	2,235.00
להעברה בתת פרק 07.2					3,035.00

23/07/2024

006 דף מס':

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				3,035.00
07.2.030	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת אספקת מים קרים חמים לשימוש פקסגול דרג 15 כנ"ל, כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת ועל פי האורך בלבד, אך קוטר הצנרת 32 מ"מ כמפורט וכנדרש.	מטר	10.00	68.00	680.00
07.2.040	אספקה והתקנה מושלמים של מחלקי פליז למ"ק/מ"ח, בנישות או ארונות, כולל קיבוע המחלקים לקירות עם תפסים מיוחדים, המחלקים מיציקת פליז בקוטר 1" עם 4 יציאות (הסתעפות פקסגול 16), ברז סגירה ראשי בקוטר 1" של "שגיב" בלבד מעבר מלא, חיבור לצנרת וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	יח'	2.00	125.00	250.00
07.2.050	אספקה והתקנה כנ"ל אך עם 3 יציאות (הסתעפות פקסגול 16) חיבור לצנרת וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות.	יח'	3.00	90.00	270.00
07.2.060	אספקה והתקנה של ארון מחלקים גדול, מק"ט 94202028, במידות ג/ר/ע 16/86.3/65, עד 16 נקודות, כולל מכסה מתאים וכל יתר הנדרש.	יח'	1.00	550.00	550.00
07.2.070	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת "פקסגול" לאספקת מים קרים או חמים, קוטר הצנרת 16 מ"מ ובדרג 24 מותקנת בתוך מתעלים בקוטר 25 מ"מ, כולל "בתיים" בקירות לאביזרים, הגנת המתעל ברצפה, ההתקנה תתבצע לפי הוראות יצרן לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות, המחיר לפי האורך בלבד.	מטר	130.00	68.00	8,840.00
07.2.080	אספקה והתקנה מושלמים של ברז ניתוק כדורי למ"ק/מ"ח מעבר מלא, מתוברג, תוצרת "שגיב" עם רקורד לפירוק, הקוטר 1" כמפורט וכנדרש.	יח'	2.00	180.00	360.00
07.2.090	אספקה והתקנה מושלמים של ברז ניתוק כדורי למ"ק/מ"ח מעבר מלא, מתוברג, תוצרת "שגיב" עם רקורד לפירוק, הקוטר 2" כמפורט וכנדרש.	יח'	1.00	320.00	320.00
07.2.100	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל של רקורד לברז 2".	יח'	1.00	145.00	145.00
					14,450.00

להעברה בתת פרק 07.2

23/07/2024

דף מס': 007

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				14,450.00
07.2.110	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל של רקורד לברז "1.	יח'	2.00	46.00	92.00
סה"כ 07.2 אספקת מים קרים וחמים בבנין					14,542.00
<u>תת פרק 07.3 מערכת סילוק שפכים בבנין</u>					
07.3.010	אספקה והתקנה מושלמים של צנרת ביוב, סילוק שפכים או ניקוז בתחום המבנה, גלויה, סמויה, בחריצים, בקירות, בחלל תיקרות או ברצפה במילוי. כולל חפירה/חציבה/קידוח במקדח יהלום, תליה תחת תקרת הבטון, או תחת רצפת בטון בכל עומק נדרש. הצרת עשוי HDPE+בטון עם אביזרים מקוריים תוצרת "גברייט" או ש"ע של פלסים או P.V.C. הקוטר 110 מ"מ לא כולל ספחים, לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מטר	16.00	130.00	2,080.00
07.3.020	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל, אך של צנרת HDPE בקוטר 50 מ"מ כולל ספחים ואביזרים ללא תוספת לרבות יתר דרישות המפרט והתוכניות.	מטר	18.00	98.00	1,764.00
07.3.030	אספקה והתקנה של ספחים שונים לצנרת HDPE בקוטר 110 מ"מ.	יח'	4.00	140.00	560.00
07.3.040	אספקה והתקנה מושלמים של מחסום רצפה מפוליפרופילן "4"/2" כולל מאריך כנדרש, עם מכסה/רשת מפליז מותקן במסגרת מרובעת, צביעת המסגרת והמכסה האפוקסי בגוון שינתן ע"י המזמין, התאמה לריצוף חיבור לצנרת וכל יתר הנדרש.	יח'	3.00	250.00	750.00
07.3.050	אספקה והתקנה מושלמים של קופסאות ביקורת מפוליפרופילן "4"/2" כולל מאריך כנדרש, עם מכסה מפליז מותקן במסגרת מרובעת, צביעת המסגרת והמכסה האפוקסי בגוון שינתן ע"י המזמין, התאמה לריצוף חיבור לצנרת וכל יתר הנדרש.	יח'	3.00	250.00	750.00
סה"כ 07.3 מערכת סילוק שפכים בבנין					5,904.00

23/07/2024

דף מס': 008

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 07.4 ניקוזי מ"א					
07.4.010	אספקה והתקנה מושלמים, של צנרת ניקוז מאיידים, פוליפרופילן דרג 6 או ש"ע P.V.C בהדבקות תליות רציפות לתקרה ושיפוע יורד לכיוון הניקוז. הקטע הראשון ליד כל מאייד (80 ס"מ לפחות) יבודד בתרמילי "ענביד" בעובי 9 מ"מ. הקוטר 32 מ"מ לכל מאייד.	מטר	45.00	55.00	2,475.00
07.4.020	אספקה והתקנה מושלמים, של צנרת ניקוז מאיידים כנ"ל אך בקוטר 40 מ"מ.	מטר	10.00	60.00	600.00
07.4.030	אספקה והתקנה מושלמים, של צנרת ניקוז מאיידים כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ.	מטר	15.00	75.00	1,125.00
07.4.040	אספקה והתקנה מושלמים של משאבת ניקוז מזגנים כדוגמת תוצרת "LITTLE GIANT" דגם VCMA-20ULST.	קומפ'	2.00	700.00	1,400.00
07.4.050	ביצוע חור (קידוח) בקיר בטון קיים, בקוטר 5" למעבר צנרת ביוב בקוטר 4" עבור קיר חיצוני בעובי של עד 50 ס"מ.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
					7,400.00
סה"כ 07.4 ניקוזי מ"א					
תת פרק 07.5 ציוד כבוי אש					
07.5.010	אספקה והתקנה מושלמים של עמדת כיבוי אש פנימית בארון מתכתי במידות 30X90X130 ס"מ, צבוע עם סימון בולט "אש". כולל ברז שריפה 2" עם חיבור סיבובי מהיר (שטורץ), גלגילון כיבוי בקוטר 0.75" ובאורך 25 מטר (צינור תקני עמיד בלחץ 6 אטמוספרות לפחות), תוף גלגילון, ברז הפתיחה מהירה (כדורי) מעבר מלא עם ידית ארוכה של "שגיב". מזנק דו שימושי ריסוס/סילון עם ברז תלת מצבי ופיה 8 מ"מ. שני זרנוקי בד בקוטר 2" ובאורך 20 מטר כ"א עם מצמדים סיבוביים בקצוות, מזנק דו שימושי ריסוס/סילון וברז תלת מצבי בקוטר 2". ושני מטפי כיבוי אש אבקה יבשה 6 ק"ג, כל הציוד יהיה עם תו תקן ומאושר ע"י שירותי הכבאות ברשות המקומית כמפורט וכנדרש.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
					5,000.00
סה"כ 07.5 ציוד כבוי אש					

23/07/2024

דף מס': 009

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 07.6 צנרת ומתזים.					
07.6.010	אספקה והתקנה מושלמים של צינור "1", צבוע חרושתי אדום, סק. 40 מגולבן כולל ספחים, אביזרים, מחברים, תמיכות וחיזוקים, וכל יתר הנדרש.	מטר	75.00	95.00	7,125.00
07.6.020	אספקה והתקנה מושלמים של צינור "1.5", צבוע חרושתי אדום, סק. 10 מגולבן כולל ספחים, אביזרים, מחברים, תמיכות וחיזוקים.	מטר	45.00	95.00	4,275.00
07.6.030	אספקה והתקנה מושלמים של צינור "2", צבוע חרושתי אדום, סק. 10 מגולבן כולל ספחים, אביזרים, מחברים, תמיכות וחיזוקים.	מטר	30.00	150.00	4,500.00
07.6.040	אספקה והתקנה מושלמים של צינור "3", צבוע חרושתי אדום, סק. 10 מגולבן כולל ספחים, אביזרים, מחברים, תמיכות וחיזוקים.	מטר	15.00	205.00	3,075.00
07.6.050	אספקה והתקנה מושלמים של מתזים בקומות עם רוזטה בציפוי כרום (68 מעלות צ'), כמפורט וכנדרש.	יח'	45.00	95.00	4,275.00
07.6.060	אספקה והתקנה מושלמים של מתזים, אפרייט, ליד תעלות חשמל (68 מעלות צ'), כמפורט וכנדרש	יח'	2.00	95.00	190.00
07.6.070	אספקה והתקנה כנ"ל אך של מתזי צד, כמפורט וכנדרש	יח'	12.00	95.00	1,140.00
07.6.080	ארגז ספרינקלרים רזרבי עם 6 מתזים.	קומפ'	1.00	600.00	600.00
07.6.090	צינור גמיש "רפידרופ" "1 נירוסטה, בכל אורך.	יח'	45.00	135.00	6,075.00
07.6.100	אישור ביצוע המערכת במכון התקנים.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
07.6.110	תוכנית "עדות" ותיקי מסירה.	קומפ'	1.00	900.00	900.00
סה"כ 07.6 צנרת ומתזים.					37,155.00
סה"כ 07 מתקני תברואה					104,251.00
פרק 08 חשמל					
תת פרק 08.1 נקודות					
08.1.010	נקודות מאור	נק'	150.00	210.00	31,500.00
להעברה בתת פרק 08.1					31,500.00

23/07/2024

דף מס': 010

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				31,500.00
08.1.011	נקודת מאור לבולרד (חוץ) בכבל נאופרן גמיש 3X2.5 HO7RN-7 ממ"ר.	יח'	11.00	260.00	2,860.00
08.1.020	נקודת תקשורת לתאורה DMX צינור 20? עם חוט משיכה לכל ג"ת	נק'	125.00	120.00	15,000.00
08.1.030	נקודות כריזת חרום צנרת עם כבילה	נק'	6.00	180.00	1,080.00
08.1.040	נקודת גילוי אש צנרת עם כבילה	נק'	15.00	180.00	2,700.00
08.1.050	נקודת טלפון צנרת וכבילה מושלמת ואביזרי קצה	נק'	2.00	160.00	320.00
08.1.060	נקודת מחשב צנרת +כבילה ואביזר קצה	נק'	4.00	400.00	1,600.00
08.1.070	נקודת מקבץ חשמל ותקשורת אופיס ניסקו 6 חשמל, 2 תקשורת מחשב	נק'	6.00	750.00	4,500.00
08.1.080	נקודת חשמל 16A מ"א בחלל תקרה/ קיר	נק'	6.00	220.00	1,320.00
08.1.090	נקודת טרמוסטט למערכת מ"א צנרת וחוט משיכה	נק'	10.00	150.00	1,500.00
08.1.100	נקודת ח"ק 16A בודדת (שקע 16A)	נק'	18.00	220.00	3,960.00
08.1.110	נקודת ח"ק 16A כפולה (שקע 16A כפול)	נק'	15.00	240.00	3,600.00
08.1.120	נקודת הזנת חשמל 16A לארון תקשורת סיום במנתק או בשקע 3X16A	נק'	2.00	280.00	560.00
08.1.130	נקודות הארקה 10 ממ"ר	נק'	8.00	180.00	1,440.00
08.1.140	נקודות הארקה 16 ממ"ר	נק'	10.00	220.00	2,200.00
08.1.150	נקודת ח"ק מוגנת מים כפולה (שקע 16A)	נק'	4.00	240.00	960.00
08.1.160	נקודת לחצן חרום כולל לחצן דוגמת ABB	נק'	1.00	400.00	400.00
08.1.170	נקודת כיבוי כללית למאור או למסך לד כולל מפסק מואר	נק'	4.00	250.00	1,000.00
	סה"כ 08.1 נקודות				76,500.00
	תת פרק 08.2 הכנות מולטימדיה				
	כל נקודות ההכנה כוללות צינור עם חוט משיכה חזק				
	להעברה בתת פרק 08.2				

23/07/2024

דף מס': 011

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה					
08.2.010	נקודת הכנה למסך וידאו לד	נק'	3.00	1,200.00	3,600.00
	AV-20 לריכוז 4 CAT7 שקעי חשמל 4+ כבלי תקשורת				
08.2.030	נקודת הכנה לפנל לחצנים KP שקוע בקיר צינור 25 לריכוז AV	נק'	2.00	160.00	320.00
08.2.040	נקודת TP-מסך שולחני צינור 25 ממ"ר לריכוז AV	נק'	1.00	160.00	160.00
08.2.050	נקודת רמקול קולינה קיר צינור 25? עם חוט משיכה לריכוז	נק'	3.00	160.00	480.00
08.2.060	נקודת רמקול SUB צינור 25 לריכוז	נק'	1.00	160.00	160.00
08.2.070	נקודת הזנה למעבה 3X40A כבל 5X10N2XY בצינור 2" לגג סיום מתנק 3X40A מוגן מים	נק'	1.00	800.00	800.00
08.2.080	נקודה למפוח אוורור 16A סיום במנתק או בשקע ליד המפוח	נק'	3.00	220.00	660.00
סה"כ 08.2 הכנות מוליטימדיה 6,180.00					
תת פרק 08.3 תאורה					
08.3.010	אספקה והתקנה של ג"ת חרום שלט יציאת חרום	יח'	3.00	400.00	1,200.00
08.3.020	אספקה והתקנה של ג"ת חרום כפתור 3W שקוע בתקרה	נק'	8.00	350.00	2,800.00
08.3.030	אספקה והתקנה של ג"ת פרופיל חלבי מוגן מים שקוע מוגן מים כולל דרייבר חיצוני מוגן מים וכל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה דוגמת IP44 14.4W 1400lm 3000K IP44 .ZAGURI 1222 PLUS	מטר	20.00	220.00	4,400.00
08.3.040	אספקה והתקנה של גוף תאורה צמוד קיר מוגן מים חלבי דוגמת כולל דרייבר מוגן מים וכל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. אקסקלוסיב דוגמת IP44 110DEG 3000K LED 05-7983-05-F9 9W 563LM .LED C4 DRESDE	יח'	4.00	650.00	2,600.00
להעברה בתת פרק 08.3 11,000.00					

23/07/2024

דף מס': 012

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				11,000.00
08.3.050	אספקה והתקנה של גוף תאורה צמוד דופן, מאיר אסימטרי, מוגן מים, דוגמת , כולל דרייבר מוגן מים וכל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. ריג'נט, דוגמת 12.5W 568LM APPLIQUE SIMES PETITS.1810W .ASY IP65 IK07 3000K	יח'	2.00	750.00	1,500.00
08.3.060	אספקה והתקנה של עמודון תאורה מוגן מים או ש"ע מאושר, כולל דרייבר מוגן מים וכל אביזרי החשמל וכל אביזרי ההתקנה, כולל יסוד מתאים יצוק בקרקע, דוגמת SIMES .BOLLARD SINGLE ,MINI-LOOK 3000K ASY 8.7 MISSION S.7211W מנירוסטה, מותקנת שקועה בדק צמוד לעמודון.	יח'	11.00	2,500.00	27,500.00
	סה"כ 08.3 תאורה				40,000.00
	תת פרק 08.4 אינסטלציה חשמלית				
08.4.010	מגשי רשת 20X8 ס"מ לחשמל או לתקשורת	מטר	90.00	90.00	8,100.00
08.4.020	מוליך הארקה 16 מ"מ נחושת חשוף או מבודד	מטר	110.00	20.00	2,200.00
08.4.030	מוליך הארקה 25 מ"מ נחושת מבודד	מטר	30.00	25.00	750.00
08.4.040	תעלת 120/60 P.V.C עם מחיצת הפרדה לחשמל ותקשורת	מטר	20.00	120.00	2,400.00
08.4.050	ארון דרייברים במידות 40X60 ס"מ עם פסי דין פנימיים מפוליאסטר עם דלת וסידור נעילה רב בריחית	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
08.4.060	כבל הזנה 4X50NA2XY מלוח חשמל ראשי וחיבור בשני הצדדים	מטר	40.00	55.00	2,200.00
08.4.070	צינור קוברה שרשורי 50 מ"מ כולל חוט משיכה	מטר	100.00	20.00	2,000.00
08.4.080	צינור קוברה שרשורי 80 מ"מ כולל חוט משיכה	מטר	40.00	30.00	1,200.00
08.4.090	צינור קוברה שרשורי 110 מ"מ כולל חוט משיכה	מטר	40.00	40.00	1,600.00
	להעברה בתת פרק 08.4				22,850.00

23/07/2024

דף מס': 013

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,850.00
08.4.100	צינור מריכף כבה מאליו בקוטר 32 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון.	מטר	50.00	15.00	750.00
08.4.110	צינור מריכף כבה מאליו בקוטר 25 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון.	מטר	30.00	15.00	450.00
סה"כ 08.4 אינסטלציה חשמלית					24,050.00
<u>תת פרק 08.5 לוח חשמל</u>					
08.5.010	מפסק ח"א 3X100A כיול טרמי מגנטי דוגמת ABB	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.5.020	תוספת מפסק ח"א 3X100A בלוח חשמל ראשי קיים	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.5.030	סלילי הפסקה למפסק ח"א לניתוק בחרום	יח'	1.00	400.00	400.00
08.5.040	רב מודד סאטק PM-135E כולל משנה זרם 5A\100 כולל הגנה 3X6A	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.5.050	מאמ"ת 10KA, 3X40A	יח'	1.00	280.00	280.00
08.5.060	מאמ"ת 10KA, 3X32A	יח'	2.00	280.00	560.00
08.5.070	מאמ"ת 10KA 3X25A-3X16A	יח'	5.00	260.00	1,300.00
08.5.080	מאמ"ת 10KA, 1X32A	יח'	10.00	80.00	800.00
08.5.090	מגנן ABB, AC3, 3X16A	יח'	5.00	300.00	1,500.00
08.5.100	מגנן ABB, AC3, 3X20A	יח'	5.00	360.00	1,800.00
08.5.110	מגנן ABB, AC3, 3X40A	יח'	1.00	550.00	550.00
08.5.120	ממסר פחת 30mA, 4X40A	יח'	3.00	400.00	1,200.00
08.5.130	ממסר פחת 30mA, 2X40A	יח'	1.00	320.00	320.00
08.5.140	בורר פיקוד, 10A 1-0-2	יח'	8.00	80.00	640.00
08.5.150	ממסר צעד 2X16A	יח'	2.00	200.00	400.00
08.5.160	יחידת ISO-4 לניתוק בחרום	יח'	1.00	600.00	600.00
להעברה בתת פרק 08.5					14,750.00

23/07/2024

דף מס': 014

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				14,750.00
08.5.170	אספקה מבנה לוח חשמל מפח עם פנלים מתפרקים בחזית ודלתות חווט ושילוט פס"צ 4X100A והתקנה מלאה	קומפ'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ 08.5 לוח חשמל				23,750.00
	תת פרק 08.6 גילוי אש וכיבוי אש				
08.6.010	צופר אש למערכת כתובתית	יח'	1.00	400.00	400.00
08.6.020	לחצן אש למערכת כתובתית	יח'	1.00	250.00	250.00
08.6.030	גלאי אש כתובתי	יח'	10.00	350.00	3,500.00
08.6.040	יחידת כתובת לניתוק מ"א במצב התראת אש	יח'	2.00	300.00	600.00
08.6.050	חיבור המערכת החדשה לרכזת הקיימת כולל תכנית מושלם	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.6.060	העברת מתקן ג"א בחדר השיבה בדיקת מכון התקנים	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
08.6.070	כרטיס להגדלת כמות נקודות במערכת קיימת	יח'	1.00	500.00	500.00
	סה"כ 08.6 גילוי אש וכיבוי אש				9,950.00
	תת פרק 08.7 כריזת חרום				
08.7.010	רמקול כריזת חרום 6" שקוע בתקרה או על הקיר	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.7.020	חיבור המערכת החדשה לקו רמקולים קיים	קומפ'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.7.030	העברת המערכת בדיקת מכון התקנים	קומפ'	1.00	800.00	800.00
	סה"כ 08.7 כריזת חרום				3,800.00
	תת פרק 08.8 שונות				
08.8.010	פרוק כל מתקן החשמל והתקשורת הקיימים באזור השיפוץ: העבודה כוללת פירוק : לוחות חשמל , תעלות כבלים, גופי תאורה, אביזרים , מוליכים כבלים וצנרת וכל הקשור למערכת הקיימת קומפלט. כולל פינוי מהאתר למקום שיורה המזמין.	קומפ'	1.00	2,200.00	2,200.00
08.8.020	זיהוי קווי חשמל פעילים במבנה בנין הקיים וסימונם לפני ביצוע ניתוקים מלוח קיים לצורך חיבורם ללוח חדש	קומפ'	1.00	2,200.00	2,200.00
	להעברה בתת פרק 08.8				4,400.00

23/07/2024

דף מס': 015

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				4,400.00
08.8.030	הזזת צנרת בחדר חשמל קיים על פי מיקום מחודש כולל פירוק ריצוף מחוץ לחדר והשלמתו מחדש וביצוע צנרת נדרשת - צנרת חשמל, תקשורת ומיזוג	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.8.040	קידוח חור בקוטר עד 6" בקיר/תקרה/ריצפה קיימים מבטון מזויין בעובי עד 40 ס"מ, עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול P.V.C מתאים, כולל אטימה לאחר מעבר הכבלים.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.8.050	הכנת תכניות עדות (AS MADE) משורטטות במחשב בתכנת AUTOCAD (גרסה עדכנית) הכוללת דיסקטים ו- 3 עותקים של סט התכניות.	קומפ'	1.00	1,980.00	1,980.00
	סה"כ 08.8 שונות				10,080.00
	סה"כ 08 חשמל				194,310.00
	פרק 10 ריצוף				
	תת פרק 10.1				
10.1.010	ריצוף גרניט פורצלן אפור כולל רובה כדוגמת הריצוף במבנה החדש, R10, במחיר יסוד של 100 ש"ח/מ"ר	מ"ר	260.00	400.00	104,000.00
10.1.020	ריצוף גרניט פורצלן אנטי סליפ אפור דמוי בטון 60X60 ס"מ דגם: 1012934, כולל רובה גוון לבחירת המתכנן. מבית חלמיש או שו"ע	מ"ר	30.00	350.00	10,500.00
10.1.030	קרמיקה 90X30 ס"מ לבן/ פנינה מט מבית חלמיש או שו"ע	מ"ר	70.00	330.00	23,100.00
10.1.040	משטח כויר שיש קיסר דגם 2220 עם קנט תחתון 4 ס"מ, מלבני במידות 188/60 ס"מ בשרותי נשים וגברים.	מ"ר	5.00	1,000.00	5,000.00
10.1.050	אספקה והתקנת משטח שיש קיסר במידות כ 225/50 ס"מ ובעובי 2 ס"מ. המחיר כולל כל העיבודים לשלושה כוירים, קנט תחתון בגובה 20 ס"מ בקצה קדמי של השיש וסרגל הגנה על הקיר בגובה 7 ס"מ.	יח'	1.00	1,690.00	1,690.00
10.1.060	מדף 15/30 ס"מ לשרותי נכים	יח'	1.00	200.00	200.00
	להעברה בתת פרק 10.1				144,490.00

23/07/2024

דף מס': 016

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				144,490.00
10.1.070	מתקן נייר טואלט	יח'	7.00	150.00	1,050.00
10.1.080	מייבש ידיים חשמלי בשירותי נכים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
10.1.090	מראה קריסטלית בשירותי נכים עובי 8 מ"מ. במידות 100/60 ס"מ מודבקת על דיקט 10 מ"מ	יח'	1.00	200.00	200.00
10.1.100	מראה קריסטלית עובי 8 מ"מ. במידות 190/100 ס"מ מודבקת על דיקט 10 מ"מ	יח'	2.00	300.00	600.00
10.1.110	מתלה בגדים בתא נכים	יח'	1.00	75.00	75.00
10.1.120	אשפתון 10 ליטר	יח'	7.00	150.00	1,050.00
10.1.130	מברשת לניקוי אסלה + כיסוי תלויה על קיר מק"ט 8411 של חברת "מנל" או ש"ע	יח'	7.00	150.00	1,050.00
10.1.140	סבונות לכיורים מותקנות על הקיר	יח'	7.00	150.00	1,050.00
10.1.150	מתקן לסבון נוזלי נירוסטה המתקן דוגמת "מנל" דגם 4008 (ASI 0342) או ש"ע.	יח'	11.00	175.00	1,925.00
10.1.160	מתקן למגבות נייר מקופלות ואשפתון צמוד, מנירוסטה, תוצרת "מנל" דגם 1023 או ש"ע	יח'	6.00	240.00	1,440.00
10.1.170	מייבש ידיים חשמלי	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
10.1.180	מפיץ ריח חשמלי	יח'	2.00	150.00	300.00
10.1.190	שלטי סימון מ-P.V.C קשיח במידות עד 20X30 ס"מ לזיהוי תוכנו של ציוד קבוע, צינורות ואביזרים בטיחות וכל שילוט שיידרש בפרויקט שלא נרשם במפרט אחר	קומפ'	1.00	1,690.00	1,690.00
	סה"כ 10.1 .				160,920.00
	סה"כ 10 ריצוף				160,920.00
	פרק 11 צבע				
	תת פרק 11.1 צבע וטיח				
	לפני ביצוע כל סוג של צביעה מעל בטון, יש לבצע: קיצוץ ברזלים בולטים, החלקת בטון בקירות ותקרות וכן סטימת חורים יישור בליטות, וכל זה לקבלת שטח חלק ומוכן לצביעה וסייד.				
	להעברה בתת פרק 11.1				

23/07/2024

דף מס': 017

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
11.1.010	ולפני ביצוע כל סוגי צביעה וסייד מעל לוחות גבס, יש לבצע החלקת שפכטל עד לקבלת שטח חלק ומוכן לצביעה וסייד. כלול במחיר, צבע "אקריל" נגד עובש בחדרים כמו אמבטיה ומקלחת ומטבח.	מ"ר	300.00	55.00	16,500.00
11.1.020	גמר צבע קירות סופרקריל לבן				
11.1.020	צביעת קירות פנים בצבע אקרילי רחיץ מסוג סופרקריל 2000 מתוצרת "טמבור" או ש"ע, בגימור מט כולל שכבת יסוד טמבורפיל עם שפכטל אמריקאי מוחלק ומעובד, מדולל במים, בגוון מאושר ע"י האדריכל.	מ"ר	650.00	65.00	42,250.00
11.1.030	חידוש גמר חיפוי טיח קיר חוץ חזית מבנה טיח שליכט אקרילי במראה מינרלי צבעוני EXTRA נטורה G3 מרקם גס, גוון 0197 נירלט.	מ"ר	90.00	150.00	13,500.00
	סה"כ 11.1 צבע וטיח				72,250.00
	סה"כ 11 צבע				72,250.00
	פרק 12 עבודות אלומיניום				
	תת פרק 12.1 .				
	הקבלן מופנה ומחוייב לתוכן המפרט הכללי לעבודות בנין פרק 12				
	מסגרות ופרופילי אלומיניום יהיה מתוצרת "קליל" או שווה ערך לפי מספר טיפוס המופיע ברשימות אלומיניום.				
	המחיר כולל כל סוגי הזיגוג ועוביהם בהתאם לפרטי אדריכלות, וכן אטומי גומי לפי מפרט מלא. באחריות הקבלן לבצע את כל העבודות הנדרשות לאיטום איכותי של החלונות והדלתות. הכל כלול במחירי היחידה השונים				
12.1.010	חלון דו כנפית בהזזה אופקית כולל חלק צדדי קבוע במידות כולל כ 80/80 ס"מ, זכוכית בידודית 4+6+4 זכוכית חלבית.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
12.1.020	חלון דו כנפית בהזזה אופקית במידות כולל כ 80/80 ס"מ, זכוכית בידודית 4+6+4 זכוכית חלבית.	יח'	6.00	1,200.00	7,200.00
	להעברה בתת פרק 12.1				8,400.00

23/07/2024

דף מס': 018

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,400.00
12.1.030	דלת כניסה ראשית כפולה כדוגמת הקיים, כולל חלון מעל, צבע פרופיל אלומיניום גוון שחור 9005RAL, ידיות בהלה זכוכית מחוסמת בידודית 6+6+6	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
12.1.040	דלת דו כנפית - יציאה אזור ישיבה, בפתיחה של 180 מעלות, פרופיל אלומיניום גוון שחור 9005RAL, ידיות בהלה זכוכית מחוסמת בידודית 6+6+6, גודל כולל 190/210	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
12.1.050	א_301- מחיצת זכוכית טריפלקס ברוחב 365 ס"מ לגובה 370 ס"מ חלק תחתון חלבי לגובה 110 ס"מ, מסגרת היקפית אלומיניום 20 מ"מ יעודי לזכוכית בגמר צבע לבחירת המעצב. כולל דלת 80X210 ס"מ.	מ"ר	14.00	2,550.00	35,700.00
12.1.060	א_302- מחיצת זכוכית טריפלקס ברוחב 525 ס"מ לגובה 370 ס"מ חלק תחתון חלבי לגובה 110 ס"מ, מסגרת היקפית אלומיניום 20 מ"מ יעודי לזכוכית בגמר צבע לבחירת המעצב. כולל פתח מרכזי במידות 250X135 ס"מ.	מ"ר	17.00	2,150.00	36,550.00
12.1.070	א_303- מחיצת זכוכית טריפלקס ברוחב 320 ס"מ לגובה 370 ס"מ חלק תחתון חלבי לגובה 110 ס"מ, מסגרת היקפית אלומיניום 20 מ"מ יעודי לזכוכית בגמר צבע לבחירת המעצב.	מ"ר	12.00	2,150.00	25,800.00
12.1.080	א_304- מחיצת זכוכית טריפלקס ברוחב 165 ס"מ לגובה 210 ס"מ חלק תחתון חלבי לגובה 110 ס"מ, מסגרת היקפית אלומיניום 20 מ"מ יעודי לזכוכית בגמר צבע לבחירת המעצב.	מ"ר	3.50	2,150.00	7,525.00
	סה"כ 12.1 .				135,975.00
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום				135,975.00

23/07/2024

דף מס': 019

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 15 מערכות אוורור ומיזוג אויר					
תת פרק 15.1 ציוד מיזוג אויר ואוורור					
15.1.010	אספקה והתקנה מושלמים של של יחידת עבוי מרכזית מסוג "משאבת חום" (PUMP HEAT), העבודה כולל חבור לצנרת גז ותקשורת, להזנת החשמל, לוח חלוקה להזנות עבור כל מודול, בולמי רעידות מסוג "סופר-W-פד" בלבד בשתי שכבות, וכל יתר הנדרש עפ"י דרישות היצרן והמפרט להתקנה מושלמת. היחידות תוצרת "מיצובישי אלקטריק" סידרה "MULTI CITY" דגם PUHY-P500 YKB-A1 לתפוקת קירור של 55 קו"ט (15.6 ט.ק.) ותפוקת חימום של 63 קו"ט, עם גז קירור R-410A, או ש"ע, כמפורט בלבד. (מעבה A)	יח'	1.00	69,200.00	69,200.00
15.1.020	אספקה והתקנה מושלמים של יחידת מאייד מסוג "אופקי נסתר", חיבור לצנרת הגז, לקו התקשורת, חבור לניקוז. היחידה לתפוקת קירור של 16 קו"ט (4.5 ט.ק.) בתנאי התכנון, תוצרת "מיצובישי" או שו"ע מאושר בלבד, סידרת "DVMS" דגם PEFY-P140VMAL-E, או ש"ע כמפורט בלבד. המחיר כולל את כל הנדרש להתקנה מושלמת. (יח' מס' 1,2)	יח'	2.00	11,220.00	22,440.00
15.1.030	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל אך של יחידת מאייד מסוג "קסטה 4 כיוונים" לתפוקת קירור של 5.6 קו"ט (1.6 ט.ק.) בתנאי התכנון, דגם PLFY-P50VFM-E, או ש"ע כמפורט בלבד. המחיר כולל את כל הנדרש להתקנה מושלמת. (יח' מס' 3)	יח'	1.00	6,630.00	6,630.00
15.1.040	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל אך של יחידת מאייד מסוג "קסטה 4 כיוונים" לתפוקת קירור של 4.5 קו"ט (1.3 ט.ק.) בתנאי התכנון, דגם PLFY-P40VFM-E, או ש"ע כמפורט בלבד. המחיר כולל את כל הנדרש להתקנה מושלמת. (יח' מס' 4-7)	יח'	4.00	6,270.00	25,080.00
15.1.050	אספקה והתקנה מושלמים כנ"ל אך של יחידת מאייד מסוג "קסטה חד כיוונית" לתפוקת קירור של 3.6 קו"ט (1 ט.ק.) בתנאי התכנון, דגם PMFY-P32VBM-E, או ש"ע כמפורט בלבד. המחיר כולל את כל הנדרש להתקנה מושלמת. (יח' מס' 8)	יח'	1.00	7,140.00	7,140.00
					130,490.00

להעברה בתת פרק 15.1

23/07/2024

דף מס': 020

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				130,490.00
15.1.060	אספקה והתקנה מושלמים של מערכת צנרת גז קירור בין יחידת העבוי החיצונית לכל המאיידים ההסתעפיות הקומתיות, הקווים האופקיים בכל הקומה, אביזרי התפצלות (T) מקוריים בלבד, והכל בקטרים הנדרשים על פי סכמת הצנרת ובאישור היצרן, הבידוד המושלם לצנרת תעלות פח לצנרת חיצונית עד לגג הבנין, התעלות אשר הצנרת תותקן בהן בבניין (תעלות רשת כמפורט) החיבורים למאיידים וכל יתר עבודת הצנרת אשר תבוצע עפ"י הנחיות היצרן והמפרט ובמדוייק, כמו כן את קוי התקשורת בין כל המאיידים ליחידת העבוי (בתוך מתעל וניתנים למשיכה) וכל יתר הנדרש, כמכלול אחד מושלם ללא מדידה, ועל פי סכימות צנרת הגז. (מעבה A)	מטר	110.00	230.00	25,300.00
15.1.070	אספקה והתקנה של פנל הפעלה ושליטה קירי להתקנה תחת הטיח תוצרת "מיצובישי" או שו"ע דגם PAC-YT52RCA.	יח'	8.00	750.00	6,000.00
	אספקה והתקנה מושלמים של מזגן מפוצל חיבור וחיווט מושלמים לרבות אספקה והתקנה של צנרת גז מבודדת עד 15 מטר כלול במחיר, ניקוז, חשמל ופיקוד בין יחידת פנים ליחידת חוץ, צנרת מנחשת בהלחמות כסף במוטות ישרים או צנרת רכה, הצנרת מדגם "K" או "L", הצנרת תבודד בגומי ספוגי "ארמופלקס" בעובי דופן של 19 מ"מ, הבידוד יהיה רציף מודבק ומושלם ללא פגעים. צנרת החשמל תהיה מכבלי N.Y.Y מצופים P.V.C ועמידים בטמפרטורת מגע גבוהות מותקנים בתוך מתעלים מתאימים, (המשך בסעיף הבא)				
					161,790.00

להעברה בתת פרק 15.1

23/07/2024

דף מס': 021

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
15.1.090	<p>המשך מסעיף קודם: מנתק ביטחון ליד המעבה וליד היחידה הפנימית, צנרת הגז החשמל והפיקוד בתוך הבניין תותקן בתוך תעלת רשת ומחוץ לבנין בתוך תעלת פח מגולבן צבועה מראש בלבן, ע"פ הפרט המופיע בתוכניות. העבודה כוללת סימון נקודות הניקוז, סימון נקודת הזנת החשמל. מעמד ליחידה החיצונית בולמי רעידות "סופר-W-פד" של "מייסון", קידוח בקיר/תקרה להעברת הצנרת. המזגן תוצרת "אלקטרה" דגם "אלקטרה AAA INV 150" או שווה ערך. שלט רחוק וטרמוסטט. המחיר כולל מיסים מכל סוג שהוא לרבות יתר הנדרש ללהתקנה והפעלה מושלמים כמפורט וכנדרש. (יח' מס' 9,10)</p>	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
סה"כ 15.1 ציוד מיזוג אויר ואוורור					173,790.00
15.2.010	<p>תת פרק 15.2 תעלות, בידוד, אביזרי פיזור אויר ואביזרי תעלה</p> <p>אספקה והתקנה מושלמים של תעלות מלבניות מפח מגולבן למזוג אויר. התעלות תהיינה אטומות לחלוטין ב"דק-קאסט", לרבות תמיכות ותליות מפרופילים מגולבנים, חיבור למפזרים, למאיידים, לפי התכניות והפרטים הסטנדרטיים, תיאום מלא עם הבנין, עם כל יתר המערכות וכל יתר הנדרש במפרט ובתוכניות. עובי הפח 0.8 מ"מ לפחות ועל פי טבלת העוביים וכל יתר דרישות המפרט והתכניות.</p>	מ"ר	60.00	140.00	8,400.00
15.2.020	<p>אספקה והתקנה מושלמים של בידוד אקוסטי פנימי בתעלות אויר או בידוד טרמי חיצוני, העובי "1.5 PCF, 1, כולל הדפסה רצופה וכל יתר דרישות המפרט והתוכניות, לרבות חיזוקי שוליים.</p>	מ"ר	45.00	60.00	2,700.00
15.2.030	<p>אספקה והתקנה מושלמים של מוצא קוני עגול מתעלה מלבנית כולל מדף ויסות ידני עגול מפלסטיק תוצרת ATC דגם KE כמשווק ע"י "לימור טכנולוגיות בע"מ" עם ציר כפול ותומך נגדי, עבור תעלה גמישה, כולל איטום מושלם ב"דק-קאסט" וכל יתר הנדרש. מידות הקונוס, עגול או אליפטי, בקוטר "8"10 כולל ווסת כמויות, עבור גמיש בקוטר "8" כמפורט וכנדרש.</p>	יח'	22.00	320.00	7,040.00
להעברה בתת פרק 15.2					18,140.00

23/07/2024

דף מס': 022

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,140.00
15.2.040	אספקה והתקנה מושלמים של תעלות גמישות מבודדות לאוורור\מיזוג אויר תוצרת "DEC" דגם ISODEC25 או ש"ע של "ATCO", הקוטר 8" כולל תמיכות במרחקים הנדרשים וצורת התמיכה עם סרט ריפוד, חיבור למוצא עגול או למפזר עם סרטי הידוק מפלבים בלבד. כמפורט וכנדרש במפרטים ובתכניות.	מטר	80.00	90.00	7,200.00
15.2.050	אספקה והתקנה מושלמים של מפזר תיקרתי תוצרת "TROX" דגם LVS-160.	יח'	9.00	120.00	1,080.00
15.2.060	אספקה והתקנה מושלמים, של מפזר קיר לניארי, התאמה לקופסאות פיזור, למשטחי הגבס והסגירה, עם קטעים פעילים וקטעים אטומים (בשחור) ללא הבדל, על פי האורך בלבד (מינימום 0.5 מטר), בגוון שיקבע האדריכל וכל יתר הנדרש. המפזר תוצרת "יעד" דגם SLT25/2.	מטר	30.00	500.00	15,000.00
15.2.070	אספקה והתקנה מושלמים של קופסת פיזור עשויה פח מגולוון מבודדת בבידוד אקוסטי בעובי 1" , הקופסה בגובה של 30 ס"מ וברוחב של 20 ס"מ לפחות ובאורך של 1.1 מטר, הקופסא כוללת מדף ויסות עשוי פח מגולוון 50% מחורר עם ידית ויסות ניתנת לויסות דרך המפזר, חיבור עגול בקוטר 8" בכניסה לחבור לתעלה גמישה כולל "זיגה", צוארון באורך מתאים עבור חיבור למפזר SLT -25/2, אוזניים לתליה, וכל יתר הנדרש.	יח'	20.00	850.00	17,000.00
15.2.080	אספקה והתקנה מושלמים של שבכת אויר חוזר לפי השטח נטו (מינימום 0.2 מ"ר) התריסים יהיו מתוצרת "יעד" דגם 2000 RTF - על ציר, כולל פילטר, להבים קבועים ושטח חופשי של 75%. התריסים יותקנו עם ברגים סמויים, צבע השבכה יהיה מסוג אפוי בתנור ברמה גבוהה לפי הנחיות האדריכל, המחיר כולל משקוף עיוור מפח ע"י קבלן הגבס, וכל יתר המפורט וכנדרש.	מ"ר	1.32	1,300.00	1,716.00
					60,136.00

להעברה בתת פרק 15.2

23/07/2024

דף מס': 023

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				60,136.00
15.2.090	אספקה והתקנה מושלמים, של שבכת יניקה/פליטה, נגד גשם, עם רשת נגד צפורים, חבור לפתח הפליטה, איטום וכל הנדרש. השבכה תוצרת "טרוקס" או "יעד" כמפורט. המחיר עפ"י השטח נטו בלבד, מידות על פי התכנית, גוון על פי בחירת האדריכל. (מינימום 0.085מ"ר)	מ"ר	0.10	1,990.00	199.00
15.2.100	אספקה והתקנה מושלמים, של גריל יניקה דגם RT כדוגמת תוצרת "יעד" במידות 25X15, לרבות מתאם לחיבור לתעלה וכל הנדרש.	יח'	4.00	260.00	1,040.00
סה"כ 15.2 תעלות, בידוד, אביזרי פיזור אויר ואביזרי תעלה					61,375.00
<u>תת פרק 15.3 מפוחי אוורור</u>					
15.3.010	אספקה והתקנה מושלמים של מפוח אוורור, S&P TD350/125 SILENT בלבד, (משווק ע"י "פתן") לקוטר צינור של 4" בין מוצא המפוח. איטום כל החיבורים וכל יתר הנדרש. (מפוחים F1,F2)	יח'	2.00	770.00	1,540.00
15.3.020	אספקה והתקנה מושלמים של מפוח אוורור, S&P SILENT 100 בלבד, (משווק ע"י "פתן") לקוטר צינור של 4" בין מוצא המפוח. איטום כל החיבורים וכל יתר הנדרש. (מפוח 3(F	יח'	1.00	550.00	550.00
סה"כ 15.3 מפוחי אוורור					2,090.00
<u>תת פרק 15.4 שונות</u>					
15.4.010	קידוח חור בקוטר עד 6" בקיר/תקרה/ריצפה קיימים מבטון מזויין בעובי עד 40 ס"מ, עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול P.V.C מתאים, כולל אטימה לאחר מעבר הכבלים.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
סה"כ 15.4 שונות					2,400.00
סה"כ 15 מערכות אוורור ומיזוג אויר					239,655.00

23/07/2024

דף מס': 024

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 19 מסגרות חרש					
תת פרק 19.1 גג קל					
19.1.010	אספקה, ייצור, הובלה והרכבה של קונסט' פלדה מפרופילי פלדה שונים בהתאם לתכנון ההנדסי והאדריכלי. הסעיף כולל את פרטי העיגון והחיבורים. כל הפלדה תהיה מגולוונת וצבועה בצבע מעכב בעירה לשעתיים ובגוון בהתאם לבחירת האדריכל. המחיר כולל את כל הנדרש לביצוע העבודה, כולל בדיקות הריתוכים ע"י מעבדה מוסמכת.	טון	1.80	27,000.00	48,600.00
19.1.020	אספקה הובלה והתקנה של קירוי מפנלים מדגם "סטילג" טיפוס SR-5 על גבי קונסטרוקציית הפלדה החדשה מעל הפטיו, כולל מערכת ניקוז ופרטי איטום בהתאם להנחיות היצרן ופרטי התכנון האדריכלי. הסעיף כולל כל הנדרש לביצוע כולל פרטי החיבור הנדרשים וכולל פחי כיסוי בחיבורים.	מ"ר	25.00	500.00	12,500.00
19.1.030	תוספת למערכת קירוי קלה בגג הפטיו (מעל דלפק קפיטריה) עבור מערכת ניקוזים ואיטום קירות קיימים בצד.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
סה"כ 19.1 גג קל					66,100.00
סה"כ 19 מסגרות חרש					66,100.00
פרק 20 נגרות חרש					
תת פרק 20.1 .					
20.1.010	בינוי משטח דק עץ במבוק 15X3 ס"מ כולל תשתית ע"פ הנחיות קונסטרוקטור. מיושר לגובה משטח מרוצף קיים +954.75,	מ"ר	55.00	700.00	38,500.00
20.1.020	בינוי רמפה ירידה בשיפוע 8% בחיפוי דק עץ במבוק 15X3 ס"מ כולל תשתית ע"פ הנחיות קונסטרוקטור	מ"ר	56.00	700.00	39,200.00
20.1.030	בינוי מדרגות ירידה ממפלס הדק (חישוב המדרגות יעשה כ"פ הקיים בשטח לאחר בניית הדק). בחיפוי עץ במבוק 15X3 ס"מ כולל תשתית ע"פ הנחיות קונסטרוקטור	מטר	8.00	700.00	5,600.00
סה"כ 20.1 .					83,300.00
סה"כ 20 נגרות חרש					83,300.00

23/07/2024

דף מס': 025

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 22 רכיבים מתועשים					
תת פרק 22.1 תקרת גבס ומגשי פח					
22.1.010	תקרת גבס מחורר במפלסים שונים ע"פ תוכנית, כולל בידוד אקוסטי צמר סלעים, לרבות מחיצה פנימית בין תקרות חלל המיצג לחלל החנות, לרבות פתחי שרות למערכות, ביצוע חורים לתאורה, מיזוג ורמקולים. הביצוע כולל קונסטרוקציית פרופילי פח לתליית התקרה לתקרת בטון קיימת כולל סרטי הדבקה ושפכטל לקבלת משטח אחיד. ביצוע משטחים יבוצע על ידי פלטות בעלי פאזה בארבעה כיוונים. העבודה כוללת את סגירת הצדדים בין מפלסים שונים של התקרות. באחריות הקבלן לדאוג לפילוס ויציבות התקרה ברמה גבוהה. בהתאם יש להגיש את הצעת המחיר. מדידה לפי שטח אופקי בלבד.	מ"ר	220.00	440.00	96,800.00
22.1.020	תקרת מגשי פח אטומים ברוחב 40 ס"מ גוון לבן	מ"ר	26.00	250.00	6,500.00
22.1.030	סינר גבס, שאינו מוצמד לתקרת גבס קיימת, ברוחב עד 60 ס"מ ובגובה עד 30 ס"מ. כולל ביצוע שפכטל והכנה לצביעה.	מטר	12.00	250.00	3,000.00
22.1.040	אספקה והתקנה של פתח שירות נסתר O/A או "אורבונד" או שו"ע במידות 60/60 ס"מ בהתאם להנחיות המפקח לרבות כל ההכנות הנדרשות והעיבודים הנדרשים הכל קומפלט מושלם.	יח'	5.00	750.00	3,750.00
22.1.050	הכנות התקנה לפס לד שקוע בתקרה על פי הנדרש מספק הגופים בפועל - עבור גופי תאורה שאינם בכתב הכמויות.	מטר	50.00	50.00	2,500.00
סה"כ 22.1 תקרת גבס ומגשי פח					112,550.00
תת פרק 22.2 קירות גבס					
22.2.010	שירותים- גבס כחול דו קרומי לחללים רטובים גמר צבע סופרקריל לבן.	מ"ר	22.00	420.00	9,240.00
22.2.020	בינוי קירות גבס דו קרומי 12.5 מ"מ כולל בידוד אקוסטי צמר סלעים לוחות סטנדרטיים 5 ס"מ 2 שכבות במשקל 80 ק"ג למ"ק, כולל שפכטל מוכן לצבע, גמר צבע סופרקריל לבן.	מ"ר	22.00	400.00	8,800.00
להעברה בתת פרק 22.2					18,040.00

23/07/2024

026 דף מס':

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,040.00
22.2.030	בינוי מחיצת גבס ברוחב 20 ס"מ לגובה תקרה +255 ס"מ באורך 535 ס"מ, דו קרומי כולל בידוד אקוסטי צמר סלעים לוחות סטנדרטיים 5 ס"מ 2 שכבות במשקל 80 ק"ג למ"ק, כולל שפכטל מוכן לצבע, גמר צבע סופרקריל לבן.	מ"ר	33.00	400.00	13,200.00
22.2.040	בינוי קירות גבס ברדיוס כולל בידוד אקוסטי צמר סלעים לוחות סטנדרטיים 5 ס"מ 2 שכבות במשקל 80 ק"ג למ"ק, כולל שפכטל מוכן לצבע, וחיתוכים עבור מסכי לד, כולל קונסטרוקציה אחורית מותאמת לקיר מסכי לד ע"פ הנחיות יועץ מדיה. גמר צבע קיר גבס שחור לפי תוכנית.	מ"ר	50.00	450.00	22,500.00
	סה"כ 22.2 קירות גבס				53,740.00
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים				166,290.00
	פרק 39 עבודות הריסה				
	תת פרק 39.1 קירות, ריצוף, תקרות, סניטריה				
	הערות: כל העבודות הריסות ופירוקים, בכל פרקי ההסכם, כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניה" האוגדן הכחול, כולל באופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף. במחיר העבודות פירוקים והריסות כוללים גם סילוק כל הפסולת למקום שפיכה מאושר.				
39.1.010	קירות להריסה לרבות זכוכית, גבס, בטון ע"פ המסמן בתוכנית כולל פתיחת פתח בכניסה עבור דלת חדשה	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
39.1.020	פירוק ריצוף ופנלים קיים בכל החללים	מ"ר	250.00	95.00	23,750.00
39.1.030	פירוק תקרות קיימות בכלל החללים- אריחים, גבס	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
39.1.040	פירוק כלים סניטריים בשירותים- אסלות, כיורים, ברזים, תקרות, רצפות לרמת הכנה לביוב.	קומפ'	1.00	7,500.00	7,500.00
39.1.050	פירוק שני חלונות פתיחה בצד צפוני של שירותים	יח'	2.00	250.00	500.00
	להעברה בתת פרק 39.1				50,750.00

23/07/2024

דף מס': 027

חדר השיבה - עבודות בינוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				50,750.00
39.1.060	פירוק שני חלונות וסורג מימין לכניסה ראשית עבור יצירת דלת חדשה	יח'	2.00	300.00	600.00
39.1.070	פירוק ריצוף קיים באזור קבלה עבור שינוי מערכת החשמל. אספקה והחזרת ריצוף חדש והשלמה מלאה למצב קודם.	מ"ר	20.00	550.00	11,000.00
39.1.080	ביצוע חיתוך ריצוף בהיקף מבואה מחודשת בצורה מבוקרת עבור התקנת מערכת זנכיות. חיתוך שלא יבוצע היטב ויכריח פירוק ריצוף והחלפתו ישולם לפי סעיף קודם	מטר	12.00	150.00	1,800.00
	סה"כ 39.1 קירות, ריצוף, תקרות, סניטריה				64,150.00
	סה"כ 39 עבודות הריסה				64,150.00
	<u>פרק 40 עבודות פיתוח</u>				
	<u>תת פרק 40.1 הכנות לדק ורמפה</u>				
40.1.010	חישוב השטח המיועד לדק ורמפה כולל פירוקים נדרשים והזזת בולדרים.	מ"ר	110.00	10.00	1,100.00
40.1.020	חפירה עבור משטח הדק והרמפה	מ"ק	18.00	100.00	1,800.00
40.1.030	אספקת מצע כולל הידוק בעובי 20 ס"מ. ביצוע המצע בשיפוע ליצירת ניקוז מתאים.	מ"ק	20.00	140.00	2,800.00
40.1.040	חפירה ויציקת יסודות בטון בודדים לדק	מ"ק	8.00	500.00	4,000.00
	סה"כ 40.1 הכנות לדק ורמפה				9,700.00
	סה"כ 40 עבודות פיתוח				9,700.00

(ריכוז)

23/07/2024

דף מס': 028

חדר השיבה - עבודות בינוי

סך פרק	סך תת פרק	
36,300.00	36,300.00	פרק 02 קונסטרוקציה - בטון ומתכת תת פרק 02.1 . סה"כ 02 קונסטרוקציה - בטון ומתכת
2,205.00	2,205.00	פרק 05 עבודות איטום תת פרק 05.1 . סה"כ 05 עבודות איטום
143,300.00	143,300.00	פרק 06 נגרות ומסגרות תת פרק 06.1 . סה"כ 06 נגרות ומסגרות
104,251.00	34,250.00 14,542.00 5,904.00 7,400.00 5,000.00 37,155.00	פרק 07 מתקני תברואה תת פרק 07.1 כלים ואביזרי מים תת פרק 07.2 אספקת מים קרים וחמים בבנין תת פרק 07.3 מערכת סילוק שפכים בבנין תת פרק 07.4 ניקוזי מ"א תת פרק 07.5 ציוד כבוי אש תת פרק 07.6 צנרת ומתזים. סה"כ 07 מתקני תברואה
	76,500.00 6,180.00 40,000.00 24,050.00 23,750.00 9,950.00 3,800.00	פרק 08 חשמל תת פרק 08.1 נקודות תת פרק 08.2 הכנות מולטימדיה תת פרק 08.3 תאורה תת פרק 08.4 אינסטלציה חשמלית תת פרק 08.5 לוח חשמל תת פרק 08.6 גילוי אש וכיבוי אש תת פרק 08.7 כריזת חרום

(ריכוז)

23/07/2024

דף מס': 029

חדר השיבה - עבודות בינוי

סך פרק	סך תת פרק	
194,310.00	10,080.00	תת פרק 08.8 שונות סה"כ 08 חשמל
160,920.00	160,920.00	פרק 10 ריצוף תת פרק 10.1 . סה"כ 10 ריצוף
72,250.00	72,250.00	פרק 11 צבע תת פרק 11.1 צבע וטיח סה"כ 11 צבע
135,975.00	135,975.00	פרק 12 עבודות אלומיניום תת פרק 12.1 . סה"כ 12 עבודות אלומיניום
239,655.00	173,790.00 61,375.00 2,090.00 2,400.00	פרק 15 מערכות אוורור ומיזוג אור תת פרק 15.1 ציוד מיזוג אור ואוורור תת פרק 15.2 תעלות, בידוד, אביזרי פיזור אור ואביזרי תעלה תת פרק 15.3 מפוחי אוורור תת פרק 15.4 שונות סה"כ 15 מערכות אוורור ומיזוג אור
66,100.00	66,100.00	פרק 19 מסגרות חרש תת פרק 19.1 גג קל סה"כ 19 מסגרות חרש
83,300.00	83,300.00	פרק 20 נגרות חרש תת פרק 20.1 . סה"כ 20 נגרות חרש

23/07/2024

דף מס': 030

(ריכוז)

חדר השיבה - עבודות בינוי

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 22 רכיבים מתועשים
	112,550.00	תת פרק 22.1 תקרת גבס ומגשי פח
	53,740.00	תת פרק 22.2 קירות גבס
166,290.00		סה"כ 22 רכיבים מתועשים
		פרק 39 עבודות הריסה
	64,150.00	תת פרק 39.1 קירות, ריצוף, תקרות, סניטריה
64,150.00		סה"כ 39 עבודות הריסה
		פרק 40 עבודות פיתוח
	9,700.00	תת פרק 40.1 הכנות לדק ורמפה
9,700.00		סה"כ 40 עבודות פיתוח

(ריכוד)

23/07/2024

דף מס': 031

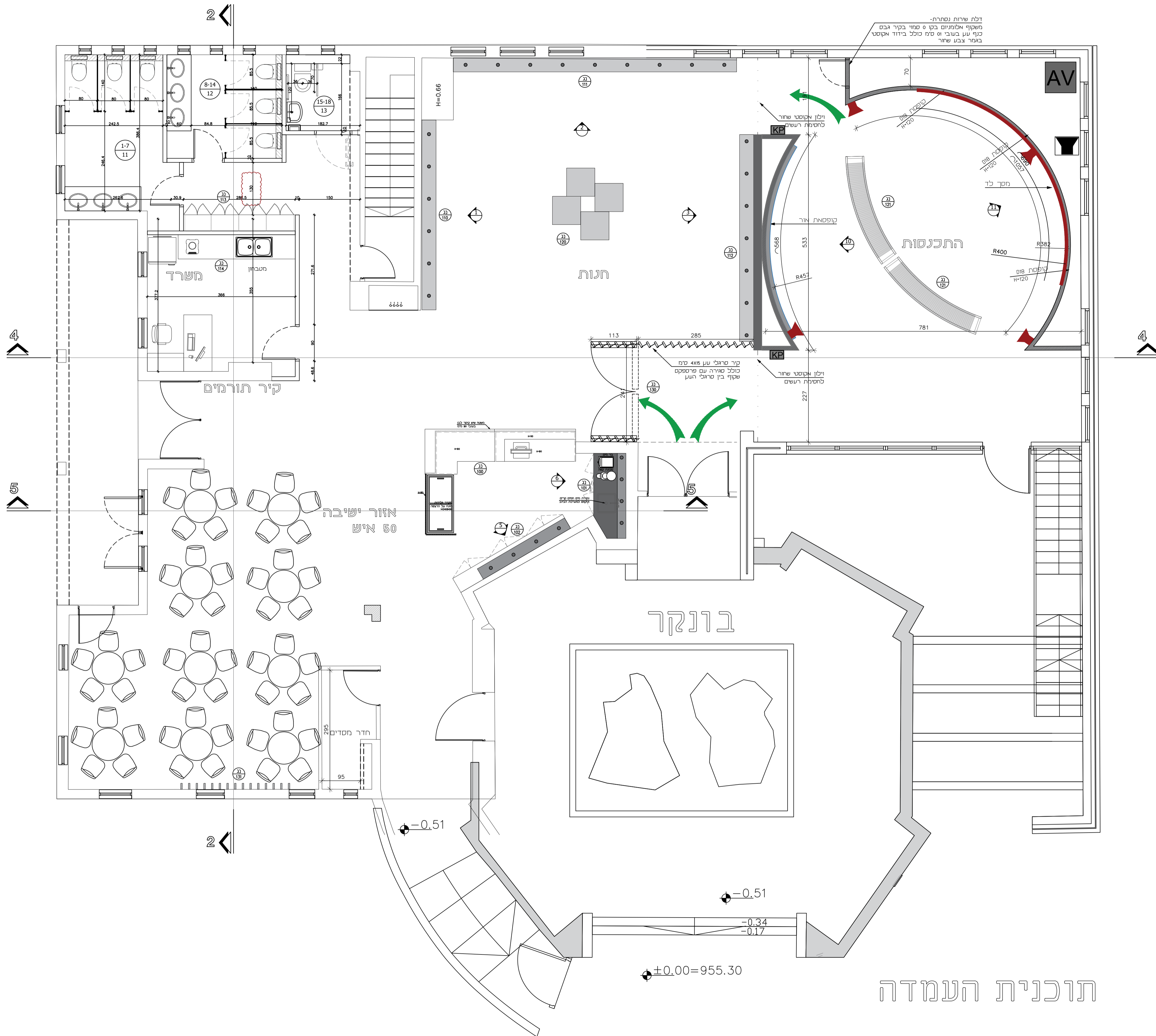
חדר השיבה - עבודות בינוי

סך פרק	
36,300.00	פרק 02 קונסטרוקציה - בטון ומתכת
2,205.00	פרק 05 עבודות איטום
143,300.00	פרק 06 נגרות ומסגרות
104,251.00	פרק 07 מתקני תברואה
194,310.00	פרק 08 חשמל
160,920.00	פרק 10 ריצוף
72,250.00	פרק 11 צבע
135,975.00	פרק 12 עבודות אלומיניום
239,655.00	פרק 15 מערכות אוורור ומיזוג אויר
66,100.00	פרק 19 מסגרות חרש
83,300.00	פרק 20 נגרות חרש
166,290.00	פרק 22 רכיבים מתועשים
64,150.00	פרק 39 עבודות הריסה
9,700.00	פרק 40 עבודות פיתוח

סך הכל	
1,478,706.00	סה"כ כללי
251,380.02	17% מע"מ
1,730,086.02	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן




סטודיו ניצן
STUDIO NITZAN
 www.studionitzan.com
 nitzandesign@gmail.com
 +972 52 3577357

הערות:
 התכנית הן רכוש של אדריכל ולא ייעשה בהן כל שימוש ללא אישור מפורש של אדריכל הקבלן אחראי למידות ועליו לדווח לאדריכל על כל אי התאמה בין המידות הניתנות והמצב בשטח יש להתייחס אך ורק למידות המצויינות ואין למדוד ישירות מהתוכנית המבצע אחראי לקיום האיזורים הנדרשים לצורך ביצוע התכנית לרבות אשרי מתנדסים למיניהם אין לראות בתכנית זו כחתימת לביצוע תכנית זו שלמה רק בתוספת תכנית הנדסית חתומה בידי קונסטרוקטור

שם הפרוייקט:
 גוש עציון
 חלל הסיבה

שם התכנית:
 תוכנית העמדה

קני"מ:
 1:50

תאריך:
 16/04/2024

גיליון מס':
 01

מהדורה:
 01

- לעיון
- למכרז
- לביצוע

עידכונים:

מס	תיאור	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		

תוכנית העמדה



סטודיו ניצן
STUDIO NITZAN

www.studionitzan.com
nitzandesign@gmail.com
+972 52 3577357

הערות:
התכנית הו רכשו של אדריכל ולא ייעשה בהן כל שימוש ללא אישור מפורש של אדריכל הבולן אחראי למידות ועליו לדווח לאדריכל על כל אי התאמה בין המידות הניתנות והמצב בשטח יש להתייחס אך ורק למידות המצוינות ואין למדוד ישירות מהתוכנית המבצע אחראי לקיום האדריכלים הנדרשים לצורך ביצוע התכנית לרבות אישורי מהנדסים למיניהם אין לראות בתכנית זו כתכנית לביצוע תכנית זו שלמה רק בתוספת תכנית הנדסית חזומה בידי אונטרקטור

שם הפרוייקט:
מרכז מבקרים
גוש עציון

שם התכנית:
העמדה כללית

ק"מ:
1:50

תאריך:
16/04/2024

גיליון מס':
700

מהדורה:
01

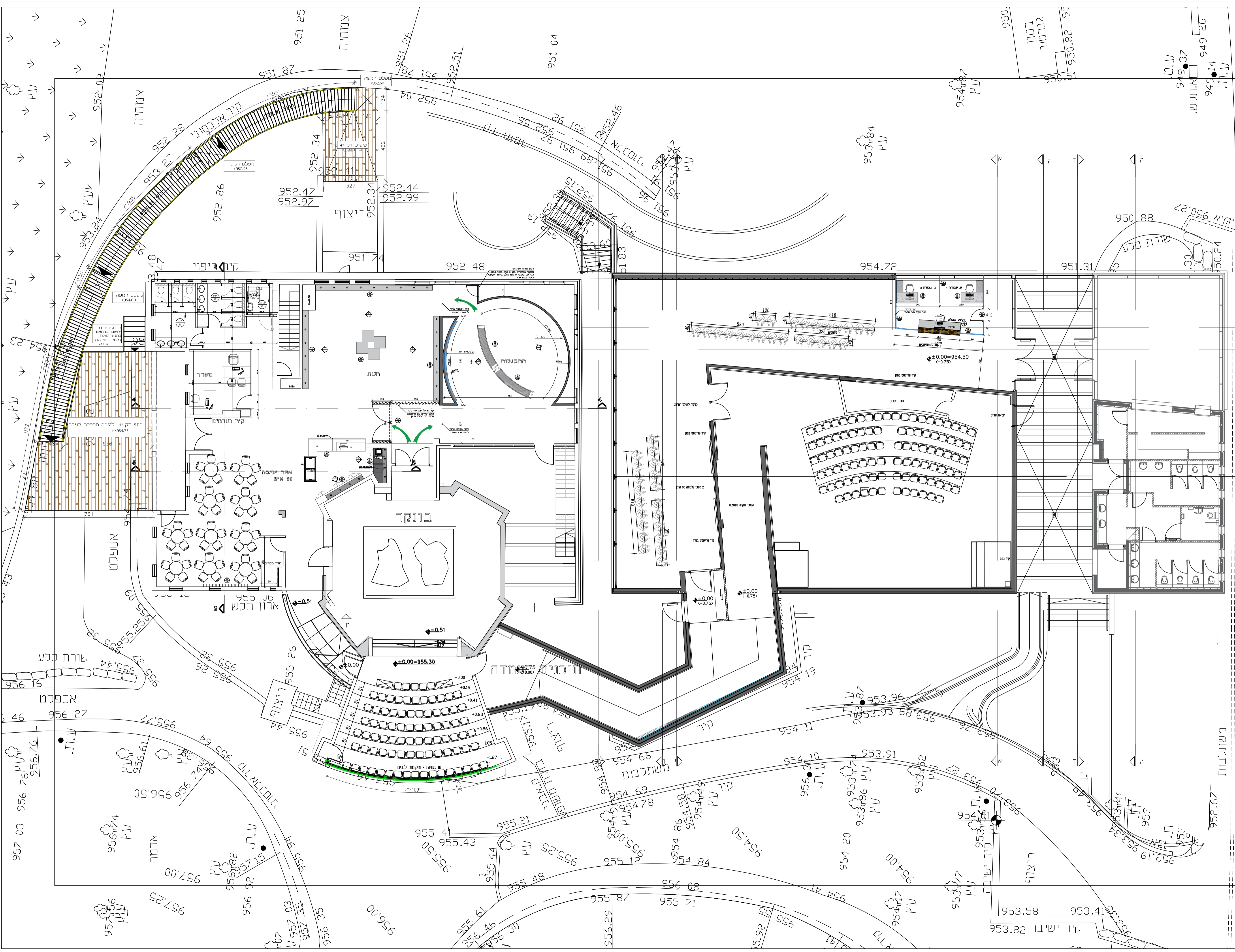
לעיון

למכרז

לביצוע

עידכונים:

מס	תיאור
1	ואר
2	
3	
4	
5	

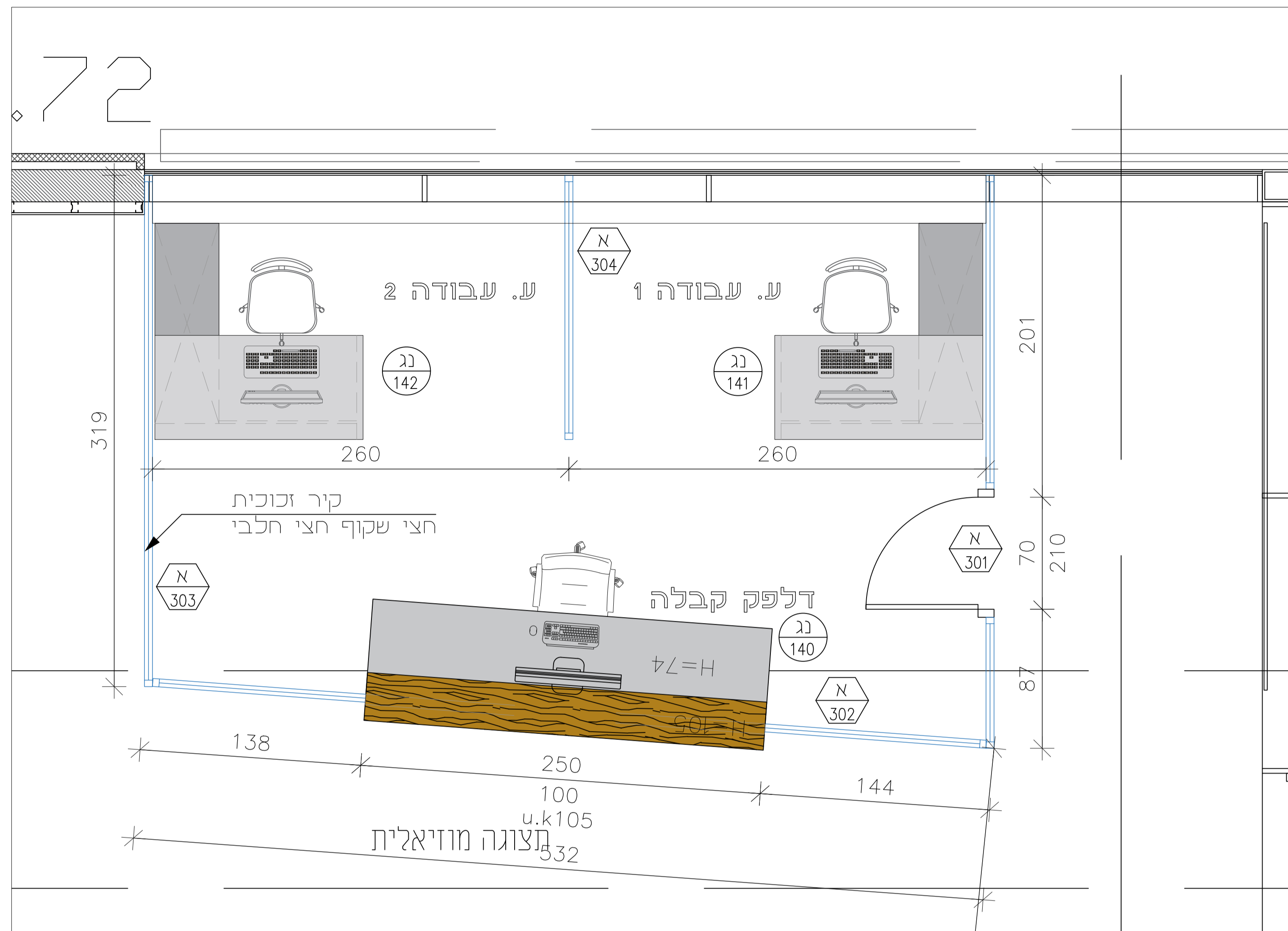


משתרבות

ק"מ

משתרבות

משתרבות



סטודיו ניצן
STUDIO NITZAN

www.studionitzan.com
nitzandesign@gmail.com
+972 52 3577357

הערות:

התכנית הו רכוש של אדריכל ולא ייעשה בהן כל שימוש ללא אישור מפורש של אדריכל הקבלן אחראי למידות ועליו לדווח לאדריכל על כל אי התאמה בין המידות הניתנות והמצב בשטח יש להתייחס אך ורק למידות המצויינות ואין למדוד ישירות מהתוכנית המבצע אחראי לקיום האדורים הנדרשים לצורך ביצוע התכנית לרבות אישורי מהנדסים למיניהם אין לראות בתכנית זו כתכנית לביצוע תכנית זו שלמה רק בחוספת תכנית הנדסית חתומה בידי קונסטרוקטור

שם הפרוייקט:

**מרכז מבקרים
גוש עציון**

שם התכנית:

תוכנית משרד כניסה

קנ"מ:

1:20

תאריך:

16/04/2024

גיליון מס:

30

מהדורה:

01

לעיון

למכרז

לביצוע

עידכונים:

מס	תיאור	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		

