

המועצה המקומית ג'סר אל זרקא

תכנון ניקוז ושיקום כביש רחוב אל-יאסמין

מכרז מס' 11/2025

תוכן העניינים

3	<u>רשימת גורמי אחריות</u>	
4-6	<u>החזרה</u>	
7-8	- כתב ההזמנה	<u>מסמך א' :</u>
9	- הצעת הקבלן	
10	- הצהרת הקבלן	
11	הפרסום בעיתונות	<u>נספח 1 :</u>
12	הטופס של הקבלנים שהשתתפו בסיור קבלנים	<u>נספח 2 :</u>
13	הטופס של הקבלנים שלא השתתפו בסיור קבלנים	<u>נספח 3 :</u>
13-14	נוסח כתב ערבות בנקאית	<u>נספח 4 :</u>
15-26	תנאים כלליים מיוחדים	<u>מסמך ג' 1 :</u>
<u>מסמך ג' 2- מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים :-</u>		
	<u>שם פרק</u>	<u>פרק</u>
27-28	מוקדמות	00
29	עבודות בטון יצוק באתר	02
30	עבודות בניה	04
31-34	עבודות איטום	05
35-40	עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה	06
41-45	מתקני תברואה	07
46-52	מתקני חשמל	08
53-56	עבודות טיח	09
57-61	עבודות ריצוף וחיפוי	10
62-64	עבודות צביעה	11
65-67	מסגרות אומן אלומיניום	12
68-73	עבודות אבן	14
74-76	אלמנטים מתועשים בבנין	22
77-78	פתוח האתר	40
79-98	<u>מסמך ד' – כתב כמויות והסבר :</u>	
<u>מסמך ה' – תוכניות</u>		

רשימת גורמי אחריות

ראש המועצה

מראד עמאש

ראש המועצה המקומית ג'סר אל זרקא
טלפון : 04-6329106 פקס : 04-6360046

ניהול הפרויקט

מחלקת הנדסה –

מתכנן מוביל ופקוח עליון

משרד זהב הנדסה בע"מ

זאהר זידאן, מנכ"ל – טלפון 074-7019055

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא

חוזה מס' 11 / 2025

חוזה זה נערך ונחתם במועצה ג'סר אל זרקא ביום _____ בחודש _____ בשנת 2025

בין

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא

שתיקרא להלן "המזמין", מצד אחד,

לבין

שיקרא להלן "הקבלן", מצד שני,

הואיל והמזמין רוצה בביצועו של הפרויקט, דהיינו בהסדרת רחוב אל-יאסמין גסר אל זרקא, וקיבל את הצעתו של הקבלן מיום _____ לביצוע הסדרת רחוב אל-יאסמין תמורת סכום _____ ש"ח הסכום הנ"ל כולל מע"מ בשיעור 18%.

באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן :

1. המסמכים שלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן "החוזה") :

מסמך א: כתב ההזמנה, הצעת הקבלן.

נספחים: 1,2,3,4

מסמך ב: תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) נוסח התשנ"ו-1996. (אינו מצורף)

מסמך ג: המפרט הכללי לעבודות בנין ואופני המדידה בו, בהוצאות הוועדה הבינמשרדית בהשתתפות המשרד לתשתיות לאומיות, משרד הבנוי והשיכון, ומשרד הבטחון, (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים למכרז זה כולל פרק מוקדמות-00 (אינו מצורף).

כל הפרקים במהדורתם האחרונה .

התקנים הישראליים הרלוונטיים למכרז זה ובהעדרם התקן הבריטי BS או התקן הגרמני DIN או התקן האמריקני ASTM (אינו מצורף)

מסמך ג'1: תנאים כלליים מיוחדים .

מסמך ג'2: מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים .

מסמך ד: כתב הכמויות .

מסמך ה: התכניות .

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים והמסמכים הנזכרים ברשימת המסמכים, גם המפרטים הכלליים והתקנים שאינם מצורפים, קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבל ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והנה חלק בלתי נפרד ממנו.

2. מוצרים וחומרים

בכל מקום שבו הוזכר במסמך ממסמכי החוזה מוצר או חומר בשם המסחרי או בשם היצרן או בשם המפעל המייצר אותם, יהיה הקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כאשר עליו חובת ההוכחה שאכן מוצר זה הינו שווה ערך למוצר הנדרש. המפקח והמתכנן יהיה הפוסק האחרון בקבלת מוצר כשווה ערך.

הקבלן לא יוכל לתבוע תוספת מחיר עבור פריט שאושר כשווה ערך והינו יקר יותר מהמוצר שנדרש. במידה ויאושר מוצר שווה ערך הזול יותר מהמוצר הנדרש, ינוכה ממחיר הסעיף הרלוונטי הפרש מחירי הפריטים.

השימוש במוצר או בחומר על ידי הקבלן טעון אישור **מוקדם** של המפקח והמתכנן.

3. כללים להצמדת מחירים

מחירי החוזה אינם צמודים

האמור כאן גובר על כל הוראה אחרת במסמכי החוזה.

ריבית חשב כללי

המנוח "ריבית פיגורים" המופיע במסמך ב' – תנאי מדף 3210, יוחלף במנוח "ריבית לפי חוק פסיקת ריבית והצמדה 1961 (כולל תיקונים תשמ"ב).

4. מקדמות, תשלומי ביניים, תשלום סופי

4.1 על אף האמור בפרק י"א – תשלומים של מסמך ב' – תנאי צדף 3210.

א. יוגש חשבון אחד סופי לאחר גמר העבודה, התשלום הסופי ישולם לאחר קבלת הכסף

מהגורם המתקצב למועצה.

ב. מחירי החוזה אינם צמודים.

ג. הפיצוי הקובע המוסכם מראש לפי סעיף 49 במסמך ב' – תנאי מדף 3210, יהיו בסף 0.5%

משכר החוזה לכל שבוע אחור מעבר לתקופת הבצוע הנקובה במסמכי החוזה.

5. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה

6. תמורת בצוע העבודות על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה

כמוסכם בחוזה.

7. בוררות

אם יתגלו בין הצדדים חילוקי דעות או סכסוך כלשהוא בגין חוזה זה, פירושו או פרוש סעיף מסעיפי מסמכיו, תמסר ההכרעה לממונה על המחוז או למי שימונה על ידו שיפעל כבורר בין הצדדים, החלטת הבורר תהיה סופית ותחייב את הצדדים. הבורר לא יהיה כפוף לתקנות סדרי הדין וכללי הראיות הנהוגים בבתי המשפט ויהיה רשאי אף להוציא צוי ביניים עיקולים וצוים אחרים כפי שימצא לנכון.

8. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן :
כתובת המזמין : מועצה מקומית ג'סר אלזרקא .
כתובת הקבלן : _____ .

ולראיה באו הצדדים על החתום

בשם המזמין :

ראש המועצה

מוראד עמאש

גזבר המועצה חשב מלווה

שם , כתובת , תפקי

הקבלן :

חותמת הקבלן וחתימתו

מסמך א'

כתב ההזמנה

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא.

מכרז מס' 2025/

1. מוזמנות בזה הצעות מקבלנים רשומים לענף ראשי הבניה - ענף 100 ובסיווג המתאים לערך המכרז שהנו בתוקף במועד הגשת המכרז, **הסדרת רחוב אל-יאסמין ג'סר אל זרקא**.
2. את חומר המכרז ניתן לרכוש במשרדי **המועצה המקומית ג'סר אל זרקא** החל מיום 24.06.2025 בתמורה לסך 2000 ₪ אשר לא יוחזרו.
3. סיור קבלנים יערך בתאריך 03.07.2025 בשעה **10:00**. מקום מפגש: **בנין המועצה המקומית ג'סר אלזרקא**.
4. הקבלנים המשתתפים בסיור יחתמו על נספח 2 המצורף להלן. הקבלנים שאינם משתתפים בסיור הקבלנים יחתמו על נספח 3 המצורף להלן.
5. תקופת בצוע העבודה, מיום קבלת צו התחלת עבודה, **2 חודשים קלנדריים**.
6. את ההצעות יש להכניס לתיבת המכרזים במשרדי **המועצה המקומית ג'סר אל זרקא**, ולא יאוחר משעה: 13:00 ביום 10.07.2025 (להלן – המועד האחרון להגשת ההצעות).
7. **על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית בנוסח המפורט בנספח 4 בלבד בסכום של 50,000 כולל מע"מ**.
8. תוקף הערבות יהיה 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
9. הערבות תוחזר לקבלן שלא זכה במכרז, לא יאוחר מ-60 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
10. מחירי היחידה ברשימת הכמויות אינם כוללים מע"מ, שכר החוזה כולל מע"מ.
11. למען הסר ספק, מובהר בזה כי הקבלן המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי לצרף להצעתו קבלן נוסף.
12. קבלן שלא יעמוד בתנאים המפורטים לעיל, הצעתו תיפסל ולא תובא לדיון בוועדת המכרזים.
13. המציע חייב לצרף להצעתו את המסמכים הבאים:
 - א. אישור פקיד השומה על ניהול ספרים כדין לפי פקודת מס הכנסה.
 - ב. אישור מאגף מס ערך מוסף על היות המציע עוסק בהתאם לחוק מס ערך מוסף התשל"ו 1976, וכי המציע דיווח למס ערך מוסף בשנת המס שלפני הגשת ההצעה.
 - ג. שם מלא שלו החברה ומס' אחיד במשק.
 - ד. פרוטוקול סיור הקבלנים חתום ע"י המציע.
14. הנחיות לקבלן להגשת ההצעה למכרז:
 - א. על הקבלן להחזיר את כל מסמכי החוזה לרבות "כתב ההזמנה" ו"הצעת הקבלן" במקור ולחתום על כל עמוד ממסמכי החוזה.
 - 1) יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים לרבות שני עותקים מתדפיס מלא אשר הופק בעזרתו חתום ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה במקומות המצוינים.
 - ב. במקרה וההצעה תוגש ע"י יחיד, יחתום המציע תוך ציון שמו המלא, כתובתו וחותמתו.
 - במקרה וההצעה תוגש ע"י החברה, יחתום אחד ממנהליה בצרף חותמת החברה ויצרף אישור עו"ד או רו"ח על רשותו לחתום בשם החברה.
14. ההצעה תעמוד בתקפה על כל פרטיה, במשך תקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
15. אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
16. המזמין חופשי בשיקוליו לדחות כל הצעה על סמך הנסיון שלו או של אחרים עם המציע ואין זכות למציע לערער על דחית הצעתו בכל צורה שהיא.

17. חתימת החוזה עם הקבלן מותנית בקבלת אישור המשרד הממן הפרויקט - משרד הפנים , וקבלת התקציב הדרוש לבצוע העבודות . לא תהיה לקבלן שום זכות לקבלת פיצוי בגין כל נזק עקב ביטול המכרז ו/או אי חתימת החוזה ע"י המזמין בגלל חוסר בתקציב הדרוש .
18. ערבות לקיום החוזה
המציע אשר הצעתו תתקבל , ימצא ערבות בנקאית כמפורט בחוברת המכרז נוסח ערבות ביצוע , בשיעור של 10% משכר החוזה הצמודה למדד הבניה .
19. זכות המזמין להקטין או להגדיל או לבטל כל סעיף מסעיפי הכמויות או כל עבודה שהיא , אשר במכרז או בחוזה והן לפני חתימת החוזה או לאחר חתימת החוזה , בהתאם לאפשרויות התקציביות של המזמין .
- אין זכות לקבלן לדרוש או לבקש כל נזק , או רווח , או כל תביעה אחרת כתוצאה מכך , הגדלה או הקטנה כאמור .
20. הקבלן מתחייב לבצע כל תוספת בעבודה , בנוסף לכמויות הרשומות במכרז , וזאת לפי אותם תנאים ולפי המחירים המוצעים ברשימת הכמויות שהקבלן הגיש , וללא כל תוספת .

בכבוד רב

מוראד עמאש

ראש המועצה המקומית

הצעת הקבלן

לכבוד

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא

א.נ.

הנדון :- הצעת הקבלן למכרז מס' 11/2025 .

תאור המבנה : הסדרת רחוב אל-יאסמין ג'סר אל זרקא .

אני הח"מ , קראתי בעיון את מסמכי החוזה טופס החוזה , המפרט הטכני וכתב הכמויות ועיינתי בכל התכניות והשרטוטים למכרז הנ"ל וכן בנספחים שצורפו או טופס ההזמנה להצעות והמהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה ומצהיר בזה שהבנתי את כל המסמכים האלה והבנתי את השיטה שלפיה הוכן כתב הכמויות ובהתאם להם ביססתי את הצעתי , וכן הנני מצהיר כי תנאי השטח עצמו מוכרים לי .
אני מתחייב להוציא לפועל , בהתאם למסמכים הנ"ל , כולם ביחד , את בצוע העבודות לפי המחירים והנחה שרשמתי בכתב הכמויות המצורף בזה וכדי הנחת דעתו הגמורה של המתכנן .

סה"כ עלות לפני הנחה : _____ ₪
הנחה בשיעור _____ % המסתכמת בסך : _____ ₪
סכום כולל של הצעתי : _____ ₪
מע"מ בשיעור 18% : _____ ₪
סה"כ כולל מע"מ : _____ ₪

(סכום כולל מע"מ במילים : _____ ₪ .

כמו כן מתחייב , שאם הצעתי תתקבל לחתום על מסמכי החוזה , ולהפקיד בידי המועצה המקומית ג'סר אל זרקא , למשך תקופת החוזה , את הערבויות והביטוחים הנדרשים בחוזה , זאת תוך 10 ימים מתאריך קבלת ההודעה על זכייתי במכרז .

תוקפה של הצעתי זו היא 90 יום מהמועד האחרון להגשת

שם הקבלן : _____ מספר אחיד במשק : _____

כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא :

כתובת : _____ .

טלפון (עבודה) _____ לפנות למר/גב' _____

פקסימיליה _____

נציג /תי המוסמך/ת לצורך דיון / פניה בעניין הצעה זו היא / הוא מר/גב' _____ .

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

הצהרת הקבלן

מכרז, חוזה זה מורכב מהמסמכים הבאים :

- א. החוזה המוצע ע"י המזמין (החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל).
- ב. מפרט כללי.
- ג. כתב כמויות : כל הכמויות ניתנות באומדן המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודה, מחירי היחידה יהיו בסיס עבור כל שינוי או תוספת.
- ד. תכניות.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה, כי ברשותו המפרטים הנזכרים במכרז חוזה זה בהוצאתו האחרונה והמעודכנת. כי קראם והבין את תוכנם וקבל את כל ההסברים שביקש לדעת, וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישת מפרטים אלה והנחיות נוספות במידה ותינתנה ע"י המפקח או בא כוחו. הצהרה זו מהווה נספח למכרז, חוזה זה יהיה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת וחותמת הקבלן

ת א ר י ד

נספח - 1 - הפרסום בעיתונות

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא מכרז מס' 2025 /

הסדרת רחוב אל-יאסמין גסר אל זרקא

1. **מועצה מקומית ג'סר אלזרקא** מכריזה בזאת על קבלת הצעות מקבלנים רשומים ענף ראשי – בנייה 100 ובסיווג מתאים במעטפה סגורה, **הסדרת רחוב אל-יאסמין גסר אל זרקא**.
2. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש ממשרדי המועצה **המקומית ג'סר אל זרקא** בשעות העבודה **הרגילות טל 04-6329106 תמורת 2,000 ₪**, אשר לא יוחזרו בכלל.
3. ההצעות יוגשו בצירוף ערבות כמצורף במכרז וצמודה למדד הבניה, הצעה ללא צירוף ערבות בנקאית לא תובא לדיון בכלל.
4. רשאים להשתתף במכרז קבלנים בעלי ניסיון העונים על הכישורים כמפורט במכרז והרשומים בפנקס הקבלנים לענף ראשי הבנייה (ענף 100) בסיווג המתאים לערך המכרז, יש לצרף את כל האישורים המתאימים כולל תעודת רישום בתוקף, תעודת ניהול ספרים למס הכנסה ומע"מ.
5. יתקיים סיור קבלנים באתר העבודה ביום **חמישי בתאריך 03.07.2025** בשעה **10:00** ויתחיל ממשרדי המועצה.
6. המועד האחרון להגשת הצעות במעטפה סגורה ובמסירה אישית במשרד מזכיר המועצה והכנסתם לתיבת המכרזים הוא יום **חמישי בתאריך 10.07.2025** בשעה **13:00** ולא יתקבלו הצעות הנשלחות בדואר.
7. לכל בירור אשר יידרש ניתן לפנות למשרדי **המועצה המקומית טלפון 04-6329106**.
8. המכרז זמין לעיון על כל נספחיו באתר המועצה בכתובת [/https://jisr-az-zarqa.muni.il](https://jisr-az-zarqa.muni.il)
9. המועצה וועדת המכרזים רשאית לקחת בחשבון את היכולת הכספית של מגיש ההצעה, ניסיונו מעבודות קודמות ומומחיותו המקצועית בעבודות דומות, כולל עמידתו בלוח הזמנים.
10. המועצה לא מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה או כל הצעה אחרת, כמו כן המועצה שומרת לעצמה את הזכות לביטול כל המכרז ואו כל חלק ממנו ולא יהיה לקבלן את הזכות לתבוע או לקבל כל פיצויים כתוצאה מכך.

בכבוד רב

מוראד עמאש

ראש המועצה

נספח 2- מכרז 11/2025

הטופס של הקבלנים שהשתתפו בסיור קבלנים

אני הח"מ _____ ת"ז _____, מאשר כי השתתפתי בסיור קבלנים ביום _____ בעניין מכרז **הסדרת רחוב אל-יאסמין**, ומאשר בשם המציעה ובהיותי נציגה כי אין לנו טענה בגין אי גילוי מידע ו/או מצגי שוא ו/או אי התאמה ו/או בגין פגם נסתר ו/או מכשול נסתר כלשהו במקרקעין ו/או באתר ביצוע הפרויקט וכי קיבלנו את כל המידע הדרוש לשביעות רצוננו המלאה לצורכי ההגשה למכרז ו/או לחישוב התמורה המוצעת על ידנו.

חתימה

נספח 3- מכרז 11/2025

הטופס של קבלנים שלא השתתפו בסיור קבלנים

אני הח"מ _____, ת"ז _____, מאשר כי לא השתתפתי בסיור קבלנים ביום _____ בעניין מכרז **הסדרת רחוב אל-יאסמין**, זאת אף כי הוזמנו לאותו ביקור וניתנה לנו אפשרות לברר כל מידע אשר היה נחוץ לנו לצרכי ההגשה למכרז. בהתאם אני ומאשר בשם המציעה ובהיותי נציגה כי אין לנו טענה בגין אי גילוי מידע ו/או מצגי שוא ו/או התאמה ו/או בגין פגם נסתר ו/או מכשול נסתר כלשהו במקרקעין ו/או באתר ביצוע הפרויקט וכי קיבלנו את כל המידע הדרוש לשביעות רצוננו המלאה לצורכי ההגשה למכרז ו/או לחישוב התמורה המוצעת על ידנו ואנו מוותרים על טענה בגין האמור.

חתימה

לכבוד
מועצה מקומית ג'סר אל זרקא

הנדון: ערבות בנקאית

1. לפי בקשת _____ ח.פ. / ת.ז. _____ כתובת: _____ (להלן: "הנערב") אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של **50,000 ₪** (במילים: חמישים אלף ₪), (להלן - "סכום הקרן") בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת סכום הקרן למדד כמפורט להלן (להלן - "הפרשי הצמדה") שתדרשו מאת הנערב בקשר להשתתפות במכרז פומבי מס' **00/2025 להסדרת חוף הרחצה** עבור מועצה מקומית ג'סר אל זרקא, ולהבטחת מילוי מלא ושלם של כל תנאי ההסכם ע"י הנערב.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, כפי שהוא מתפרסם בכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: המדד) בתנאי ההצמדה שלהלן:
(א) "המדד היסודי": לעניין ערבות זו יהא מדד חודש פברואר 2025 שהתפרסם בתאריך 15/03/2025.
(ב) "המדד החדש": לעניין ערבות זו יהא המדד האחרון שפורסם קודם לקבלת דרישתכם עפ"י ערבות זו.
הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי יהיו הפרשי הצמדה בסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום החילוט מחולק במדד היסודי.
אם המדד החדש יהיה נמוך ממדד היסודי נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות ללא כל הפרשי הצמדה.
3. סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, ישולם על ידינו תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה על ידי ראש המועצה ו/או גזבר המועצה, וזאת ללא כל תנאי ובלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ו/או זכאותכם מבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת הנערב.
4. התשלום כאמור בסעיף 3 לעיל, יעשה על ידינו דרך העברה בנקאית לחשבון המועצה עפ"י הפרטים שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידינו לפקודתכם עפ"י שיקול דעתכם הבלעדי.
5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום **23/09/2025** ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת, אלא אם כן, תדרשו את הארכת תוקף הערבות. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב עד לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,
בנק _____

_____ : בנק
_____ : סניף
_____ : כתובת
_____ : מיקוד

לכבוד
מועצה מקומית ג'סר אל זרקא
ג'סר אל זרקא 37858

הנדון: ערבות בנקאית מס' _____

1. לפי בקשת _____ ח.פ. / ת.ז. _____ כתובת: _____ (להלן: "הנערב") אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של _____ ₪ (במילים: _____ (להלן: "סכום הקרן") בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת סכום הקרן למדד כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה") שתדרשו מאת הנערב בקשר לביצוע ההסכם על פי מכרז פומבי מס' **11/2025** להסדרת חוף הרחצה, ולהבטחת מילוי מלא ושלם של כל תנאי ההסכם ע"י הנערב.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, כפי שהוא מתפרסם בכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: המדד) בתנאי ההצמדה שלהלן:
 - א. "המדד היסודי": לעניין ערבות זו יהא מדד חודש פברואר 2025 שהתפרסם בתאריך 15/03/2025.
 - ב. "המדד החדש": לעניין ערבות זו יהא המדד האחרון שפורסם קודם לקבלת דרישתכם עפ"י ערבות זו.הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי יהיו הפרשי הצמדה בסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום החילוט מחולק במדד היסודי.
אם המדד החדש יהיה נמוך ממדד היסודי נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות ללא כל הפרשי הצמדה.
3. סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, ישולם על ידינו תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה על ידי ראש המועצה ו/או גזבר המועצה, וזאת ללא כל תנאי ובלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ו/או זכאותכם מבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת הנערב.
4. התשלום כאמור בסעיף 3 לעיל, יעשה על ידינו דרך העברה בנקאית לחשבון המועצה עפ"י הפרטים שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידינו לפקודתכם עפ"י שיקול דעתכם הבלעדי.
5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ (90 יום מתום תקופת החוזה) ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת, אלא אם כן, תדרשו את הארכת תוקף הערבות. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב עד לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

_____ בנק

1. תאור העבודה

מכרז ו/או חוזה זה מתייחס **הסדרת רחוב אל-יאסמין** .

שיטות בנייה וסוג חומרים

- א- היסודות מבוססים ע"י קידוח ויציקת כלונסאות מבטון מזוין, יסודות עוברים או דבורה בהתאם לתכניות, ולדו"ח יועץ הקרקע .
 - ב- הרצפה על מלוי מהודק עד 98% צפיפות.
 - ג- השלד מעמודי בטון מזוין, קורות קשר, תקרות וגגות מבטון מזוין, מסיביות, ותקרת צלעות עם מלוי ארגזי פוליביד או בלוקי בטון או איטונג או כל חומר אחר לפי התכנית.
 - ד- הקירות והמחיצות מבטון או בלוקים רגילים אשר יבנו לפני יציקת העמודים והתקרות, עם חגורות ועמודי חיזוק.
 - ה- בניית קירות אבן טובזי טבעית מסותת לפי פרטי התכנית. מאבן הצפון. או כל עיבוד נוסף של האבן "מופגר" או מסומסם לפי הדרישה בפרט ובתכנית.
 - ו- טיח פנים שלוש שכבות, טיח חוץ בשתי שכבות, ושכבה שלישית השלכה או מעיכת בהתאם לדרישות, או טמפורטקס.
 - ז- בטון גלוי במקומות הדרושים יעשה לפי ההוראות של המפקח, כולל כיסוי והגנה מפלסטיק לכל תקופת הביצוע. תוך שימוש בעץ חדש מוקצע צד אחד.
 - ח- המרצפות סטנדרטיות סוג א-א, צמנט לבן עם אגרגט בזלת במידות 20/20/2.2 ס"מ, או 30/30/4 ס"מ, או לפי הדרישה, ממפעל תקני
 - ט- נגרות אלומיניום ומסגרות אומן בהתאם למפרט הטכני עם הגשת תכנית מורמת לפרטים בקנה מידה 1:1 ואישורה ואחר כך הגשת דוגמה מכל עבודה.
 - יא- אינסטלציה וחמשל בהתאם למפרט הטכני, עד השלמת המבנה לשימוש
 - יב- עבודות הפתוח יעשו בהתאם לתכנית ובהתאם לדרישות.
 - יג- על הקבלן לקחת בחשבון, האפשרות להגדלת או הקטנת הפרוייקט בהתאם להחלטת המועצה. ושהקבלן יהי חייב לבצע כל תוספת בבניה או תקופת הביצוע לתוספת תקבע באופן יחסי לסכום הקרן הנוספת.
- העבודה כוללת הקמת המבנה וכל העבודות הקשורות בו עד להשלמתו מוכן לשימוש, הכל בהתאם למסמכי המכרז - החוזה המפרט הכללי - הספר הכחול וכל התקנים הרלוונטיים

2. הגדרות

הגדרות ה"מנהל" תהיה כדלהלן :

"מנהל" פרושו ראש המועצה או מי שיתמנה מטעמו .

3. עדיפות בין מסמכים

ראה בסעיף 0042 של המפרט הכללי.

" בכל מקרה בו קיימת סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות בין הנדרש במסמכי החוזה השונים (לדוגמא : תכניות, מפרטים, כתב הכמויות וכד'), תהיה עדיפה הדרישה או ההנחיה בה כלולה הכמות המקסימלית לביצוע (עבודה או פריט, מוצר, חומר וכד') או האיכות המיטבית לפי העניין . "

4.הבעלות על מסמכי החוזה

התכניות, המפרטים, כתב הכמויות וכן פרוטים אחרים אשר ימסרו במהלך העבודה לקבלן ע"י המזמין, הינם וישארו רכוש של המזמין הואיל ורק לתקופת הביצוע הופקדו המסמכים בידי הקבלן עליו להחזירם איפוא לידי המזמין עם מתן האישור לגמר העבודה. הקבלן אינו רשאי לעשות העתקים מהמסמכים הנ"ל או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת פרט לביצוע העבודות במכרז זה.

5.תכניות ומסמכים

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות. המסמכים יהיו נקיים ונתנים לקריאה, במידה והם יזדהמו או שלא ניתן יהיה לקראם בברור יחליפם הקבלן על חשבונו. לקבלן יסופקו 3 סטים של תכניות על חשבון המזמין. עותקים נוספים ירכשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

6.ספר הבניין

לפני מסירת המבנה יכין הקבלן " ספר הבנין " שיכלול נתונים מפורטים שיאפשרו תחזוקה נוחה של המבנה ספר הבניין יכלול :

1. פרוספקטים וקטלוגים מפורטים של הציוד שהתקין, כולל הוראות הפעלה ואחזקה מונעת, הוראות באנגלית של היצרן יסופקו עם תרגום לעברית.
2. הוראות טיפול ואחזקה לאלמנטים ולחומרים השונים שהתקין הקבלן בבנין.
3. טבלה מסודרת הכוללת רשימת חומרים (אריחי תקרות אקוסטיות, אביזרי פרזול, סוגי פורמאיקה, סוגי חומרי חיפוי וציפוי) ומוצרים מתועשים (מחיצות שירותים, חזיתות ארונות שרות) וכו'.
- 3.1. הנתונים יכללו בין היתר מק"ט יצרן, כתובת וטלפון היצרן.
4. טבלה מסודרת הכוללת רשימת צבעים בבנין הכוללת : מיקום הצבע (ציון פריט מסגרות או נגרות, או מיקום במבנה לגבי קירות ותקרות) פרוט מספר של מפתח "טמבור מיקס " או RAL בהתאם לצבע שיושם.

הספר יועבר לאישור המפקח לפני המסירה הסופית ולאחר תיקון הערותיו ימסור הקבלן 4 עותקים. הקבלן יתדרך, בנוסף לחומר הכתוב, את צוות האחזקה של המבנה בשימוש, הפעלה ואחזקה של המתקנים והציוד.

אישור המפקח הנ"ל יהיה תנאי לקבלת העבודה ע"י המזמין

7.מידות בתכניות ובאתר

1. על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות לפני תחילת העבודה ולוודא שישנה התאמה למידות שבתכניות. על הקבלן לקרוא בו זמנית את תכניות האדריכל ואת תכניות הקונסטרוקציה. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, במפרט או בכתב הכמויות, או במצב הקיים כבר באתר, עליו להודיע על כך מיד למפקח אשר יחליט לפי איזו, מהן תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון זה תהיה סופית ומכרעת.
2. הקבלן יבדוק ויוודא גם התאמת תוכניות המערכות למיניהן לתוכניות האדריכלות והקונסטרוקציה של הבנין וכן התאמה למצב הקיים ולחלקי המערכות שכבר הותקנו בבנין. בכל מקרה של טעות או סתירה בין התוכניות או אי התאמה למצב הקיים, עליו להפנות מיד את תשומת לבו של המפקח, כמפורט בפיסקה לעיל.
3. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש באי ההתאמות או בטעויות הנ"ל, או שהוא בצע את הפריט לפי הנתון באחד המסמכים אף כי הוא סותר את הנתון במסמך אחר.
4. אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ולא ימלא אחר החלטתו, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל התוצאות האפשריות, בין אם הן נראות מראש ובין אם לא.

5. אי הבחנה בזמן בסתירה בין מסמכי החוזה או אי התאמה למצב הקיים ובצוע שאינו על דעת המפקח , לא יפטור את הקבלן מלבצע את התיקון , על חשבונו , כפי שיידרש ע"י המפקח .

8.מידות וסטיות אפשריות

מודגש בזאת שמידות של עבודות שונות, מוצרים, אלמנטים מתוכננים וכדומה כפי שהם ניתנים בכתבי הכמויות ו/או בתכניות ובכל מקום אחר, הינן תיאורטיות ועל הקבלן לקחת מראש בחשבון את הסטיות האפשרויות בין המצב באתר לבין המידות במסמכי החוזה ולבצע את העבודות ו/או לספק את המוצרים על סמך מדידות מדוייקות שיעשה הוא עצמו ועל חשבונו בלבד .

ביצוע הוראות סעיף זה הינו בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן , ולא תתקבל כל דרישה או טענה או הסתייגות מצד הקבלן בדבר עבודה לקויה שביצע או מוצר לקוי שסיפק ושלדעתו הינם תוצאה של אי התאמות במידות כאמור לעיל .

9.אחריות לביצוע השלד

עם תחילת העבודה ידאג הקבלן כי מהנדס מטעמו יחתום באגף ההנדסה ברשות המקומית או במשרדי הוועדה המקומית לבניה , על הטפסים המתאימים ועל תכניות ההגשה בדבר אחריותו לביצוע השלד .

10.מים וחשמל

על הקבלן לספק את המים והחשמל כמפורט בסעיפים 0022 , 0023 של המפרט הכללי .

11.תכניות התארגנות

הקבלן יגיש תוך שבוע מיום חתימת החוזה תוכנית התארגנות באתר , תוכנית זו מהווה , לאחר אישורה ע"י המפקח , חלק בלתי נפרד מהחוזה. התוכנית תכלול :

1. הקצאת שטחי התארגנות , איזורי איחסון , מבנים זמניים וכד' , כולל פירוט המבנים וגודלם .
2. דרכי כניסה ויציאה מן האתר .
3. מיקום מכולות הפסולת .
4. פרוט אמצעי ההרמה והשינוע .

12.לוח זמנים

תוך 10 ימים מקבלת הוראה להתחלת העבודה , יגיש למפקח לוח זמנים מפורט , מותאם לתקופת הביצוע הנקובה במסמכי החוזה , לאחר בדיקתו ואישורו , עם או בלי שינויים , יהפוך לוח זמנים למסמך בחוזה וכל אחר לגביו ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודה אינו מבטיח את השלמתה בזמן וכי על הקבלן לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז קצב העבודה .

לכל חשבון חדשי ייצרף הקבלן לוח זמנים מעודכן . ללא לוח זמנים זה לא יאושר החשבון .

13.התחלת בצוע המבנה

הקבלן יתחיל בעבודתו באתר תוך 14 יום מתאריך צו התחלת העבודה .

14.סימון

למרות האמור בסעיף 12 (1) של מסמך ב' " תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י הקבלן (מדף 3210) " , לצורך ביצוע עבודות הפתוח , יבוצע סימון קו בנין , המתווה וכן העברת גבהים מנק' גובה , ע"י הקבלן ועל חשבונו. סימון קו בנין והעברת גבהים תעשה ע"י מודד מוסמך אשר יוזמן ע"י הקבלן ועל חשבונו . המודד יספק תכנית סימון אשר תימסר למפקח ב- 3 עותקים .

15.חומרים במקום המבנה

למען הסר ספק , האתר יחשב כ"אתר פתוח " ולפיכך לא ישולם עבור חומרים במקום המבנה אלא כנגד ערבות בנקאית כמפורט בסעיף 36 במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) .

16.משרדי האתר

תוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה , ישלים הקבלן הקמת משרדי אתר לפיקוח כמפורט להלן : המשרדים יהיו במבנה קשיח מוגן מהשפעות מזג האוויר , בלתי דליק. משרדי האתר יכללו :

1. משרד המפקח בשטח 12 מ"ר , אשר יחולק ע"פ דרישתו של המפקח .

2. חדר שירותים אסלה וכיור בשטח 3 מ"ר .
3. מטבחון עם כיור ומשטח .
4. בכל חדרי המשרדים יתקין הקבלן תקרה אקוסטית ויתקין מזגני אויר חדשים לחימום וקירור בהספק כפי שיקבע המפקח .
5. לכל חדרי המשרדים הקבלן יספק ציוד משרדי חדש . הציוד יכלול שולחנות , ארונות ברזל וכסאות במידות וכמות לפי קביעת המפקח .
6. הקבלן ידאג לניקיון יום יומי של המשרדים וכן לאחזקה ולתקינות שוטפת של הציוד .
7. בגמר העבודה ידאג הקבלן לפינוי וסילוק המשרדים .

17.פקס באתר

הקבלן יתקין באתר מכשיר פקסימיליה לשימוש בניר רגיל , שיפעל כל שעות היממה ויאפשר שימוש חפשי למפקח במכשיר זה לצרכי עבודה זו .

18.שלט

הקבלן יספק , יתקין ויתחזקו במהלך העבודה שלט הכולל : הדמית הבנין , שם הפרויקט , שם המזמין , פרטי המתכננים , פרטי המפקח ומנהל הפרויקט ופרטי הקבלן .
השלט יהיה במידות 250/300 ס"מ בקירוב ויותקן כ- 1.5 מ' מעל לקרקע .
השלט יוכן ע"י צייר שלטים לפי דוגמה כללית שתימסר לקבלן ע"י המפקח . תוכן השלט יובא לאישור מראש בפני המפקח .
הקבלן רשאי להגדיל את שלט הפרויקט מעבר למינימום הנדרש ויפרט בשלט הפרויקט גם קבלני משנה וספקים לאחר שיקבל אישור המפקח לתוכן ולצורת השלט .

19.שלטי פרסומת

חל איסור על התקנת שלטי פרסומת מכל סוג על המבנה או על הגדר סביב האתר .
הקבלן יתקין שלט של הפרויקט כמפורט ולא יותר מכך .

20.מכשירי מדידה

על הקבלן להחזיק ולהעמיד לרשות המפקח במקום העבודה , מכשירי מדידה ולסיע לו בבדיקת העבודות שנעשו .

21.אישורים

על הקבלן להצטייד באישורים הבאים :

21.1.אשורי חפירה

על הקבלן לדאוג בעצמו לקבלת כל האישורים מהרשויות המוסמכות , הדרושים לבצוע עבודות חפירה , כולל אישור חברת בזק .

הקבלן יהיה אחראי לכל עיכוב או נזק שיגרם כתוצאה מאי טיפול נאות על ידו בקבלת אישורי החפירה הנ"ל

21.2.אישורי רשויות לחיבורים

על הקבלן לדאוג לקבלת אישור הרשויות המוסמכות לבצוע חיבורי מים , ביוב , חשמל ותקשורת . המזמין יספק לקבלן את החתימות על המסמכים הדרושים וישא בהוצאות תשלום אגרות . אולם כל הטיפול בהכנת המסמכים , העברתם לרשויות וכל הטיפול עד לקבלת האישורים חל על הקבלן .

21.3.אישור השלכת פסולת

הקבלן אחראי לקבלת אישור להשלכת פסולת , שיירי חומרי בנין , עודפי חפירה מחוץ לאתר העבודה , כל התשלומים הכורכים בקבלת אישור זה חלים על הקבלן .

22.גדור זמני

הקבלן ישלים , יתקן ויחליף את הגידור הקיים כך שיתקבל גידור הקפי בגדר אטומה מפח , בגובה 2.4 מ' .
הקבלן יתקין שערים עם סידורי נעילה כך שתמנע כניסה זרים לאתר .
בכל מקרה יסדר הקבלן מעקות , אמצעי תאורה , שלטי אזהרה וכל אמצעי אחר שיהיה דרוש להגנת הפועלים והצבור לפי דרישות הבטיחות העדכניות , סביב תעלות ובורות .

הקבלן יתחזק את הגידור במהלך עבודתו ומיד בגמר העבודה יפרק ויסלק את הגידור הזמני כולל הקיים .

23. שמירה

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים לשמירת החומרים והציוד אשר באתר העבודה לרבות הצבת שומרים ביום ובלילה , לא תוכרנה שום תביעות על נזקים שיגרמו לקבלן , לחומרים או לציוד עקב גניבות , פריצות או חבלה .

24. נקוז האתר

באחריות הקבלן לבצע את כל הנדרש לניקוז שטח האתר והחזקתו במצב יבש .

25. בטיחות

25.1. בטיחות בעבודה

לענין תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) , התשמ"ח – 1988 , יראו את הקבלן כמבצע הבניה , והחובות המוטלות בתקנות אלה על מבצע הבניה מוטלות על הקבלן .

בקשר האמור לעיל , מצהיר הקבלן כדלקמן :

1. מאשר בזאת שאני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) , התשמ"ח – 1988 .
2. מתחייב לשלוח למפקח העבודה האיזורי מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה , כאמור בתקנה 2 , וכן להמציא למנהל התכנון של משרד הבריאות העתק של ההודעה האמורה .

25.2. בטיחות ואמצעי זהירות

בנוסף לאמור בתנאים הכלליים ובכל דין ומבלי לפגוע בכלליות האמור בהם , מתחייב הקבלן על מנת למנוע תאונות , מפולות , שריפות וכו' בשטח העבודה לשמור על כל דין המתייחס לבעיות בטיחות ועל נוהל עבודה בטוחים מקובלים ובמיוחד ישים לב לנושאים הבאים :

1. הודעה על מינוי מנהל עבודה במכתב רשום למפקח האיזורי של משרד העבודה .
 2. החזקת פנקס באתר הבניה כללי בו תרשמה תאונות וכו' .
 3. בכניסה למבנה יוצב שלט בו יצויין שם הקבלן , פעולות הבניה ושם מנהל העבודה , וכן יוצבו גם שלטי אזהרה מתאימים שבמקום מבוצעות עבודות בניה ושהכניסה לשטחים אלה אסורה .
 4. במידה ונעשות הריסות הן תבוצענה תחת הנהלתו הישירה של מנהל עבודה מוסמך לעבודות הריסה . העובדים בהריסה יצוידו בכובעי מגן , נעלי בטחון ומשקפי מגן , במידת הצורך (סעיף 88 של התקנות על הקבלן לספק לעובדים כלי עבודה תקינים (סולמות , פטישים , אזמלים וכו') כובעי מגן (מקום שקיים סיכון של עצמים נופלים) , משקפי מגן (בריתוך , חיתוך , סיתות שברי בטון וכו') . – הכל לפי הדין והצורך .
 6. להבטיח שכל הציוד , לרבות מעליות , מנופים וכלי הרמה אחרים , יהיו תקינים לחלוטין עם תעודות בדיקה שגרתיות ועדכניות ובנות תוקף של בודקים מוסמכים . הציוד יופעל רק על יד עובדים המורשים והמוסמכים לכך .
 7. הקבלן לא יחבר לרשת החשמל ציוד חשמלי אשר לא נבדק קודם על ידי חשמלאי מוסמך שאישר זאת בכתב (ביומן העבודה) .
 8. הקבלן לא ישתמש באש גלויה בריתוך , חיתוך , עבודות ביטומן חם ועבודות אחרות שעלולות לגרום לשריפה אלא לאחר קבלת אישור לביצוע העבודה ואופן ביצועה מאת המפקח .
- מאידך , אישור של המפקח אינו משחרר את אחריותו המלאה והבלעדית לכל נזק שעלול להגרם עקב ביצוע העבודות הנ"ל .

25.3.בטיחות וכיבוי אש

כל העבודות תתבצענה אך ורק בשימוש חומרים ומוצרים שעברו בדיקה במכון התקנים הישראלי לפי ת"י 755 וסווגו ע"י מכון התקנים .

כל החומרים והמוצרים המיועדים לשימוש יענו על דרישות התאמתם ליעודם כמפורט בת"י 921 למקומות ציבוריים .

בכל מקרה של שימוש בחומר או מוצר על הקבלן להציג את תוצאות הבדיקה (אם היא כבר קיימת) או לבצע מראש בטרם החומר או המוצר יאושר לשימוש . החומר או המוצר יאושרו אך ורק אם הם עונים לדרישות ת"י 921 .

המזמין יראה את עבודות מכרז/חוזה זה מושלמת וגמורות רק לאחר שהקבלן יציג את כל האישורים וההיתרים למיניהם הנוגעים לבטיחות וכיבוי אש , לרבות כל האישורים הדרושים משרותי כבאות והרשות המקומית .

25.4.בטיחות פיגומים

1. הקבלן יספק ויקבע על חשבונו פיגומים נייחים ו/או ניידים יציבים ובטוחים מורכבים באתר על פי כל דין לרבות תקנים רשמיים ובמיוחד ת"י 1139 , הקבלן יספק פיגומים לקבלני המשנה המועסקים על ידו .

2. הקבלן חייב לבדוק היטב את הפיגומים , שלבי הסולמות וכו' לפני התחלת העבודות ובהמשך כדי להבטיח את יציבותם המוחלטת , אין לחבר פיגומים בחלקי בנין בלתי יציבים (כגון : מלבנים , משקופים , כרכובים וכד') כמו כן אסור להשתמש בפיגומים ארעיים בלתי יציבים (כגון : חביות , לבנים וכד') .

3. הרמת או הורדת עובדים במתקני הרמה ו/או שינוע – אסורות בהחלט , אין לבצע עבודות מתחת למתקני הרמה ושינוע , כמו כן תשומת לב הקבלן מופנית לאפשרות של משבי רוחות חזקים באזור האתר , אי לכך עליו לחזק את הפיגומים חיזוק יתר ולחזור ולבדקם לעתים תכופות .

4. שימוש בפיגום תלוי מותנה באישור מראש של הרשויות המוסמכות לענין , אין להשתמש ואין לבצע עבודות בשימוש בפיגום תלוי אלא באם קיבל הקבלן את כל האישורים כאמור לעיל . יקבל הקבלן את כל האישורים הדרושים וישתמש בפיגום תלוי – חייב הוא לבדוק את המתקן ותקינותו באורח רצוף מדי יום ביומו .

5. לפני ביצוע העבודות ולאחר התקנתם של הפיגומים (לרבות פיגום תלוי) חייב הקבלן לדאוג שנציג המשרדים הממשלתיים המוסמכים יבדקו את מערכות ומתקני הפיגומים בשטח כשהם מוכנים לעבודות ויאשר בכתב את תיקונתם ובטיחותם . אסור בתכלית האיסור להשתמש בפיגומים מכל סוג שלא קיבלו את האישור בכתב כנ"ל ואין להתחיל בעבודות אלא לאחר קבלת האישורים הדרושים . בנוסף לאמור לעיל , חייב הקבלן לוודא שנציג מוסמך של המשרדים הממשלתיים הנ"ל , יחזור ויבדוק את הפיגומים בשטח תוך כדי מהלך העבודות במועדים ובפרקי זמן כפי שייקבע על ידי נציג הרשויות המוסמכות .

6. כל ביקורת ובדיקה כנ"ל תלווה בכתיבת דו"ח מתאים על מצבם ותקינותם של הפיגומים וכן אישור חתום של הרשות המוסמכת בדבר השימוש בפיגומים . אין לבצע או להמשיך בעבודות (ובשימוש בפיגומים) שלא קיבלו אישור כנ"ל .

7. מודגש בזאת שכל אישור שניתן לקבלן לא יתפרש כאילו יש בו משום העברת אחריות מלאה או חלקית או חבות איזו שהיא אל המזמין ו/או המפקח להפסד או לנזק בשל כך , להפרה של כל תקנה או דין שעלולים לעמוד בסתירה לאישור האמור .

26.מהנדס בצוע

הקבלן יעסיק בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע מהנדס אשר יטפל באופן אישי בתאום ובפקוח על העבודות , מהנדס זה יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים . עבודות הריסה יבוצעו רק בנוכחות מהנדס הביצוע .

27. מנהל עבודה

1. הקבלן יעסיק באתר מנהל עבודה ראשי מומחה ומנוסה אשר ימצא באופן קבוע באתר הבניין, ינהל את העבודה ויקבל את הוראות המפקח.
2. כמו כן מחוייב הקבלן להעסיק על חשבונו מנהלי עבודה מיוחדים, מומחים לעבודות חשמל, מתקני תברואה מיזוג אוויר וכו'.
3. הוראות שינתנו למנהל עבודה ע"י המפקח ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן.
4. המפקח רשאי לדרוש החלפת מנהל עבודה במידה וימצא שהנ"ל אינו מתנהג כראוי או שאינו מתאים לתפקידו, הקבלן ימנה במקומו מנהל עבודה אחר באישור המפקח.

28. סילוק פסולת, לכלוך, עודפי חומרי חפירה וכו'

פסולת הריסה ופסולת מכל סוג, עודפים של עבודות עפר וכדומה – יועברו ויורחקו מהאתר ללא דיחוי על ידי הקבלן למקום שפיכת פסולת המותר לצורך כך על ידי הרשות המוסמכת או לכל מקום אחר שהרשות המוסמכת תקבע אותו.

הקבלן יבצע העברה והרחקה כנ"ל מעת לעת גם לפי דרישה מפורשת של המפקח כפי שימצא לנכון. תשלום אם יידרש עבור הפינוי באתר סילוק המאוסר ע"י הרשות המקומית, יחול על הקבלן.

29. נקיון המבנה והאתר, סילוק פסולת

בתחילת העבודות ינקה הקבלן את המבנה הקיים משיירי חומרי בניה, פסולת. יסלק שיירי לוחות תבניות, יקצף חוטים וכו'. הנקיון יבוצע הן במבנה והן מחוץ למבנה בכל תחומי האתר.

בגמר העבודות יסלק הקבלן מהאתר ומסביבתו כל פסולת בנין, שברי הריסות, חומר מפרוקים, אשפה, חומר חפור ומיותר, הקבלן ילטש את כל המרצפות והפגלים. ינקה את כל החלונות והדלתות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן כל סימני לכלוך אחרים מחלקי העבודה השונים. על הקבלן להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת המבנים מוכנים לשמוש מיידי. הקבלן יסלק מהאתר את כל הצריפים או המחסנים הארעיים וכן את הגידור הזמני.

סלוק כל הפסולת הנ"ל יהיה לכל מרחק לאתר באחריות הקבלן כולל אתר שפיכת פסולת בתשלום שיחול במקרה כזה על הקבלן.

מחיר כל העבודות הנ"ל, כולל לטוש הרצפות, כלולים במחירי העבודות ולא ישולמו בנפרד.

30. קבלני משנה

- כל קבלן משנה אשר יועסק ע"י הקבלן, חייב לעמוד בתנאי סף הבאים:
1. בצוע 3 פרויקטים, לפחות, אשר בוצעו ע"י קבלן המשנה ב- 5 השנים האחרונות ועלותם הכספית אינה נופלת מעלות העבודות נשוא העבודות של הקבלן המשנה.
 2. המורכבות הטכנולוגיות של העבודות הקודמות של קבלני המשנה תהיה דומה לעבודות קבלני המשנה בפרויקט זה.
- על הקבלן להמציא אסמכתאות בכתב לאמור לעיל, כולל המלצות לגבי קבלני המשנה, טרם אישורם. במידה וקיים סיווג מתאים אצל רשם הקבלנים, על הקבלן להמציא אישור לגבי קבלן המשנה שלו, אישור קבלני המשנה ייעשה בכתב ע"י המפקח.
- העסקת קבלני משנה טעונה אישור מראש של המפקח. קבלני המשנה יהיו בעלי נסיון במקצועם ומתאימים לעבודות שתמסרנה להם.
- מבלי לפגוע בכלליות אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל העבודות שעליו לבצע במסגרת מכרז/חוזה זה, רשאי המזמין (באמצעות המפקח) או המנהל לדרוש הפסקת עבודתו ופעילותו של כל קבלן משנה (של קבלן) אשר לדעתו אינו מבצע את עבודתו ברמה המקצועית הנאותה ו/או שאינו ממלא אחר הוראות התכנון והמפרטים, במקרה של הודעה על הפסקת עבודה כנ"ל (שתימסר בכתב לקבלן) ידאג הקבלן להפסיקה מיידיית של כל הפעולות והעבודות של הקבלן המשנה שלגביו חלה הוראת הפסקת העבודה (וכל העובדים מטעמו) וכמו כן יהיה על הקבלן למנות קבלן משנה אחר מטעמו אשר חייב באישורו של המפקח לצורך המשכת העבודות ללא עיכובים.

31.בדיקת חומרים ודמי בדיקות

בדיקת החומרים תתבצע במעבדה מוסמכת שתקבע ע"י המפקח . תוצאות הבדיקות תחייבנה את שני הצדדים.

הטיפול והתשלום עבור כל הבדיקות **חל על הקבלן** לכל העבודות .
בין יתר הבדיקות שיבוצעו יכלל :

1. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים והתאמתם לדרישות המפרטים .
2. בדיקות שוטפות לטיב החומרים והמלאכות .
3. בדיקות בטון בהתאם לת"י 26 ולכמות הבטון ביציקת
4. בדיקות צפיפות בעבודות תשתית ומלוי .
5. בדיקה תקנית לאיטום גגות – הצפת גגות .
6. בדיקת הצפה לשרותים
7. בדיקה תקנית למערכת האינסטלציה .
8. בדיקת המטרה לחלונות / דלתות אלומיניום וקירות מסך .
9. בדיקות מוקדמות לספיגות אבן לחיפוי חוץ .
10. בדיקות שליפה לחיפויי אבן חוץ .
11. בדיקות שליפה לחיפויי פנים .
12. בדיקות עוביי צבע למסגרות חרש .
13. בדיקות שונות באתר לפי דרישות המפקח .

המעבדה תופעל לפי הוראות המפקח והוא רשאי להורות על היקף בדיקות גם אם הן מעל הנדרש בתקנים ו/או במפרטים . לא תשולם לקבלן שום תוספת בגין בצוע בדיקות שיידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות בכמותן או בהיקפן מדרישות התקנים והמפרטים .

כל ההוצאות הכרוכות בנטילת המדגמים ובצוע כל הבדיקות בהיקף ובכמות כלשהיא, כולל בדיקות חוזרות , במשך כל תקופת הבצוע , חלות על הקבלן וכלולות במחירי היחידה של העבודות השונות שבכתב הכמויות. על הקבלן יחולו כל התיקונים הנדרשים אם בצוע הבדיקות כרוך בגרימת נזק לעבודות לחומרים או למוצרים על הקבלן לקחת בחשבון את העיכובים העלולים להגרם בעבודה עקב בצוע הבדיקות ועקב ההמתנה לתוצאותיהן .

32.טיב החומרים והעבודה , התאמה לתקנים

כל האמור במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) בסעיף 35 – טיב החומרים והעבודה ביחס לתקופת התקנים העדכניים , מתייחס גם למוצרים מוגמרים וגם לעבודות ולא רק לחומרים כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ולמפרטים . חל איסור מוחלט לשינויים ללא אישור בכתב של המפקח העבודות תבוצענה באורח מקצועי נכון ולשביעות רצונו המלאה של המפקח .

המפקח יהיה הקובע היחידי לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים , טיב העבודה ואופן הבצוע . הוראותיו במשך תקופת העבודה תשלמנה כל תאור אשר לא פורט אבל הוא המשך הגיוני והכרחי לבצוע כל עבודה הנזכרת במפרט או בתכניות .

העבודה תבדק מדי פעם על ידי המפקח אולם אותה בדיקה לא תפטור בשום פנים את הקבלן מלתקן כל חסרון או פגם שיתגלה תוך התקדמות העבודה או לאחר סיומה .

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות , תקנות וכו' של רשות מוסמכת כגון חברת החשמל לגבי עבודות חשמל , חברת בזק לגבי מתקני תקשורת , משרד הבריאות לגבי עבודות אינסטלציה וכו' תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות , תקנות וכו' , המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להמציא אישור בכתב של הרשות המוסמכת על התאמת העבודות לדרישות , תקנות וכו' של אותה רשות . הקבלן מתחייב להמציא אישור זה .

בניגוד לאמור במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) בסעיף 35 (2) (ב) (ג) חומרים מתוצרת הארץ או מתוצרת חוץ שלגביהם אין תקנים ישראליים יעמדו בדרישות תקנים זרים המוכרים ע"י מכון התקנים הישראלי .

33. דוגמאות

1. מבלי לפגוע בכלליות חובת הקבלן לבצע דוגמאות שונות במסגרת מכרז/חוזה זה, מודגש שהקבלן יכין דוגמאות מעבודות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובפרטים – הכל לפי הוראות והנחיות המפקח.
 2. הדוגמאות תכלולנה את כל הדרישות כפי שהתבטאו בתוכניות, במפרטים ו/או לפי ההנחיות בע"פ ותכלולנה שינויים ותוספת בדוגמא עד קבלת האישור הסופי, אין להתחיל בביצוע העבודה, אלא רק לאחר ביצוע הדוגמא באתר ולקבלת אישורו הסופי של המפקח לגבי כל דוגמא ודוגמא. דוגמאות תושארנה במקומן באתר, עד תום העבודות לצורך השוואה.
 3. עשיית הדוגמאות, פרוקן וסילוקן, אינה נמדדת.
- בנגוד לאמור במדף 3210 בסעיף 35 סעיף משנה 7 (ג), עבור אבזר, חומר או עבודה מוגמרת שהוכנו תחילה כדוגמא ונותרו כחלק מהעבודה, ישולם בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות ולא ינוכה סכום בגין ההתקנה.

34. ביקורת העבודות

1. הקבלן חייב להעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הדרושים לבחינת העבודות, למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס למבנה או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים בהם נעשית עבודה בשביל נשוא מכרז זה אם ע"י הקבלן ואם ע"י קבלני משנה.
2. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסויים אם לדעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט או הוראות המפקח.
3. המפקח יהיה הקובע היחיד בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

35. ארכה או קיצור להשלמת העבודה – הוצאות תקורה

- התשלום לקבלן עבור הוצאות תקורה יהיה כמפורט בסעיף 42 במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210).
- אחוז ההוצאות המוסכם לנוסחה המפורטת בסעיף קטן (5) שם, יהיה : $P = 4\%$
- ארכה עקב כח עליון לא תזכה את הקבלן בתשלום הוצאות תקורה.
- הוצאות התקורה ישולמו לקבלן עם החשבון הסופי.

36. הפסקת עבודה

- בניגוד למפורט בסעיף 46 (7) " הפסקת עבודה " במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) אם הופסקה העבודה לאחר חתימת החוזה ו/או לאחר הוצאת צו התחלת עבודה והקבלן עדיין לא התחיל בבצוע המבנה בפועל, יהיה הפיצוי בהתאם לנזקים הממשיים שיוכיח הקבלן למפקח ובשום מקרה לא יעלה הפיצוי על המפורט בסעיף 46 (7) הנ"ל.
- בניגוד למפורט בסעיף 46 " הפסקת עבודה " במסמך ב' – תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210), אם הופסקה העבודה בשלב כלשהוא, יהיה הפיצוי בהתאם לנזקים הממשיים שיוכיח הקבלן למפקח ובשום מקרה לא יעלה הפיצוי על המפורט בסעיפים 46 (5) (7) הנ"ל.

37. הערכת שינויים – עבודות נוספות (סעיפים חריגים)

1. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בבצוע המבנה אבל לא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות או לא סומנה בתוכניות.
2. עבודה נוספת אשר אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה בכתב הכמויות, יקבע מחירה מראש בהסכם בין הקבלן למפקח.
3. עבודה אשר אי אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, יקבע מחירה על פי חוברת מאגר מחירים לענף הבניה בהוצאות "דקל" – שרותי מחשב להנדסה בע"מ ת"ד 2065 טירת הכרמל 39120, טל' 8509595-04 פקס 8509596-04.

4. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה מתאים בחוברת מאגר המחירים בהוצאת "דקל" הנ"ל , יקבל המחיר בהתאם למחירון "חשב" או מחירון משרד השיכון או מחירון ציוד מכני של מע"צ .
5. תחול הנחה בשיעור 15% על מחירי מאגר המחירים וכל המחירונים הנ"ל .
6. חוברת מאגר המחירים או המחירון תהיה זו המתאימה לחודש הרלוונטי .
7. המפקח הוא שיקבע בלעדית את הסעיף המתאים לעבודה .
8. מחיר עבודות שיקבע בהסכמה , לפי מחירי קבלן משנה יהיה מחיר קבלן המשנה בתוספת אחוזים עבור רווח והוצאות הקבלן הראשי כולל הוצאות מימון , ע"פ המפורט במחירון "דקל" הנ"ל.
9. עבודות ומוצרים זהים יקבעו ויוגדרו על פי מהות העבודה ו/או המוצר עצמו אפילו אם במקרה זה או אחר הניסוח בכתבי הכמויות אינו זהה לחלוטין .
10. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה בחוברת הנ"ל , יקבע מחיר העבודה מראש על פי ניתוח מחירים שיוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח .
11. רשאי המפקח לקבוע , לפי החלטתו הקובעת , שהמחיר יבוסס על עבודה ברג' .
12. קביעת מחיר עבודה לפי השקעות י"ע (רג'י) תעשה רק לאחר שהמפקח יורה בכתב על עבודה מסוימת שתמדד ברג'י המחיר יקבע ע"פ שעות עבודה אפקטיביות שהושקעו בבצוע העבודה הנידונה ולפי כמויות החומרים שלמעשה נכללו בה . שעות העבודה והחומרים יירשמו ביומן העבודה והרישום ינוהלו בנפרד לכל עבודה נוספת כנ"ל וחייבת מדי יום לקבל אישור המפקח . מחיר העבודה יהיה סכום עלות ימי העבודה והחומרים כמפורט להלן .
13. המזמין רשאי לקבוע מראש תקציב לעלות העבודה , לא תאושר לקבלן כל תוספת למחיר העבודות לפי התקציב ללא קבלת אישור לכך , מראש , מהמפקח .

38.תשלומי עבודה יומית (עבודות ברג')

- מחיר עבודה יומית לפי סעיף בכתב הכמויות לעבודות רג'י יכלול :
1. הוצאות הקבלן לרבות הוצאות בגין הבאת עובדים או ציוד לביצוע והחזרתם , שעות נסיעה ובטלה , כלי עבודה , שימוש במבני עזר כגון מחסנים , פיגומים וכו' , ניהול העבודה, הוצאות סוציאליות ושאר תשלומי חובה , שאר הוצאות ורווח הקבלן .
 2. המפעיל וכל חומרי העזר כגון דלק , שמנים , אלקטרודות , וכו' , יכללו במחיר ברג'י של הציוד לבצוע
 3. המחיר של עובד כולל את השימוש בכלי עבודה הדרושים לבצוע העבודה ולרבות כלי עבודה חשמליים מקדחות , פטישים כגון " קנגו " וכו' .

39.שינויים בכמויות ומדידות כמויות

- הזכות בידי המזמין לשנות את הכמויות בכל סעיף ע"י הגדלה , הקטנה או אף בטול הסעיף בכללו בנוסף לנ"ל , אין המזמין מתחייב לבצע עבודות אשר מתוארות בתכניות אולם אין מופיעות בכתב הכמויות . מודגש כאן ששנוי הכמויות בכל סעיף אינו מוגבל וזאת בניגוד לחוזה הממשלתי מדף 3210 . לגבי עבודות שהיקפן הכולל לא יעלה או לא יוריד את סך היקף העבודות ביותר מ- 50% מסכום החוזה המקורי עם הקבלן , לא תהיה לקבלן זכות לשנות את מחירי היחידה . לא תהיה לקבלן זכות לדרוש שינויים במחירי היחידה או קביעת מחירים חדשים על סמך השינויים הנ"ל בכמויות הן באם הוחלט עליהם במשך העבודה והן באם יתבררו בעת חישוב הכמויות המדויק במהלך או בסוף העבודה .

40.בטול עבודות , שינויים בכמויות

1. הזכות בידי המזמין לבטל ביצוען של עבודות המתוארות בתכניות , במפרטים או בכתב הכמויות בטול מלא או בטול חלקי .
2. ערך העבודות יקבע לפי מחירי היחידה שבכתב הכמויות מוכפל בכמות שהופחתה / נוספה בפועל ללא תלות בנכונות הכמות הרשומה בכתב הכמויות .
3. בהעדר סעיף בכתב הכמויות , כאשר העבודה מתוארת בתכניות או במפרטים בלבד , יקבע ערכה לפי העקרונות המפורטים לגבי עבודות נוספות (סעיפים חריגים) .

41. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה

בניגוד לאמור בסעיף 62 של מסמך ב – תנאי החוזה לביצוע מבנה על ידי קבלן, לא יחולו תנודות במחירי החומרים ובערך העבודות גם אם יהיו שינויים במדד. המחירים הינם קבועים וללא הצמדה. ראה בחוזה בסעיף " כלליים להצמדת מחירים " .

42. חשבונות חלקיים

1. חשבון חלקי מצטבר יוגש בהתאם לדרישות הדיווח שיתואמו על מהנדס המועצה בזמן החתימה על ההסכם ואז כל דרישה מהגוף הממן, אחת לחודש, בתחילת החודש הקלנדרי, ויכלול את העבודות אשר בוצעו ואושרו ע"י המפקח עד לאותו מועד.
2. גם לחלק הפאושלי יוגש חישוב כמויות מלא, מדויק וסופי עבור החלק שבוצע ואשר עבורו דרש התשלום. חישוב הכמויות יוגש שבוע לפני הגשת החשבון החלקי לצורך בדיקה ואישור.
3. הכמויות יוכפלו במחירי היחידה שבחוזה לקבלת ערך העבודה שבוצעה.
4. עבור סעיפי עבודות פאושליות אשר הושלמו במלואן, תוכנס לחשבון הכמות המצויינת בכתב כמויות בין אם היא גבוהה מהכמות שבוצעה בפועל ובין אם היא נמוכה ממנה.
5. חשבון חלקי יכלול את כל העבודות אשר בוצעו לפי הוראות המפקח ביומן העבודה וכן את כל התביעות של הקבלן כפי שצויינו ביומן העבודה או כפי שהובעו במכתבים מיוחדים במשך התקופה שבין החשבון החלקי הקודם לבין חשבון חלקי זה, אי הכללת תביעה לתשלום לפי דרישת הקבלן ביומן או במכתבים בחשבון חלקי, הינה ויתור בלתי חוזר על תביעה זו, לא יוכל הקבלן בחשבון סופי או בחשבון חלקי מאוחר יותר לתבוע תשלום עבור תביעותיו הישנות.
6. תשלומים תמורת חשבונות חלקיים ואז סופיים יהיו בכפוף לקבלת התשלום בפועל מהגוף ההממן "משרד הבינוי והשיכון" – תב"ר מספר 687.

43. מוצר שווה ערך

הקבלן לא יוכל לתבוע תוספת מחיר עבור פריט שאושר כשווה ערך והינו יקר יותר מהמוצר שנדרש. במידה ויאושר מוצר שווה ערך הזול יותר מהמוצר הנדרש, גם בחלק הפאושלי, ינוכה ממחיר הסעיף הסעיף הרלוונטי הפרש מחירי הפריטים.

44. נכוי מחיר עבודות פגומות

1. המזמין רשאי לקבל עבודות פגומות ולוותר על זכותו לדרוש את סילוקן מהאתר ועשיתן מחדש בצורה מושלמת, במקרה כזה, גם בחלק הפאושלי, ינוכה ממחיר החוזה ערך הפגם שבעבודה.
2. לגבי עבודות בטון לקוי (חוזק נמוך) :
 - 2.1. יופעלו הכללים הנתונים במפרט הכללי בסעיף 0200.15 – ניכוי ממחיר בטון לקוי.
 - 2.2. סכום הניכוי יוכפל בכמות הבטון הלקוי שבפועל ללא תלות בנכונות הכמות הנתונה בכתב הכמויות.
3. לגבי עבודות אחרות יקבע ערך הפגם ע"פ העקרונות שפורטו לגבי עבודות נוספות.

45. יומן מדידה

יומן מדידה ינוהל ע"י הקבלן במשך כל זמן העבודה ובו תרשמה כל העבודות אשר מידותיהן אינן נתונות בתכניות.

יומן זה ינוהל ב- 3 עותקים.

המדידה תתבצע רק בנוכחות המפקח.

כל דף של היומן יחתם ע"י מנהל העבודה מטעם הקבלן וע"י המפקח.

46. תכניות עזת As Made

1. הקבלן יסמן את כל העדכונים לביצוע בפועל – As Made, על סט תכניות המבנה ומערכותיו, וביחוד יקפיד על סימון מפורט ומלא לגבי מערכת תכניות המראות את העבודות הנסותרות כגון : צנרת מים, צנרת ביוב, מערכת קוי חשמל ותקשורת.

2. הקבלן ימסור למפקח סט אחד של כל התכניות As Made הנ"ל, המפקח יעבירן למתכננים לצורך עידכון תכניות המקור שיכפול בהתאם לדרוש לצורכי אחזקת המבנה .
ללא תכניות עדות כנ"ל , לא יאושר החשבון הסופי .

47.קבלת העבודה

אחרי שהקבלן גמר לפי דעתו את העבודה , עליו להודיע בכתב למפקח וזה יקבע את יום קבלת העבודה . אם המפקח יקבע שכל העבודות הוצאו לפועל לפי התכניות המפרטים , יתן המפקח לקבלן תעודת גמר בכתב ובה יודיע על קבלת העבודה .

תקונים שלדעת המפקח אינם מעכבים שימוש במבנה , ירשמו בפרוטוקול הקבלה והקבלן יתקנם בתוך שבועיים .

המפקח רשאי שלא לקבל את המבנה אם לדעתו לא הושלמו פרטים המעכבים שימוש במבנה או שלדעת המפקח הקבלן לא יתקנם בתוך שבועיים .

48.בדק תקונים ואחריות לטיב

תקופת האחריות לבדק ותיקונים תהיה כדלקמן :

לעבודות סלילה ורצוף : שנתיים מתאריך קבלת העבודה .

לעבודות צנרת ניקוז , ביוב ומים : שנתיים מתאריך קבלת העבודה .

לעבודות הבניה ועבודות אחרות שלא צויין עבורן אחרת – שנה אחת מתאריך תעודת הגמר .

לעבודות איטום : 10 שנים מתאריך תעודת הגמר .

49.ערבות לתקופת הבדק

ערבות לתקופת הבדק תהיה בשעור 10% מסכום החשבון הסופי .

הערבות תהיה ערבות בנקאית אוטונומית על שם המזמין ומבוטלת ותהיה בתוקף למשך שנה מגמר העבודות לפי אישור המפקח . החשבון הסופי ישולם כנגד ערבות זו .

למלוי הדרישה לבדק בשנה השניה לעבודות האמורות לעיל , ימצא הקבלן למזמין ערבות בנקאית לשנה נוספת מעבר לשנה הראשונה בהתאם להיקף העבודות האמורות ובגובה של 7.5% משעור ערך , שיעור ערך העבודות , ייקבע ע"י המזמין באופן שיתאים לשיוון בעת עריכת התחשיב .

ערבות הקבלן לשנת האחריות הראשונה לא תשחורר לפני מתן הערבות לשנת הבדק השניה .

50.נספחים לקבלת העבודה

בין אם נדרש במפרט המיוחד או בכתב הכמויות ובין אם לא , על הקבלן להפעיל ולהריץ את המערכות המכניות עד להבאתן למצב פעולה תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח .

הקבלן יבצע לאחר תקופת הרצת המבנה איזון בין הפאזות כולל כל העבודות שידרשו לשם כך בלוחות המבנה

מסמך ג2 : מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

פרק 00 מוקדמות

00.1 מפרט כללי

המפרט הכללי הינו פרק 00 מוקדמות במהדורה ששית מתוקנת - 2003 .

00.2 דיוק , התאמה למצב הקיים

סטיה בפועל בעבודות בטון יצוק באתר , בכל מפלס ולא סטיה מצטברת , לא תעלה על המפורט בטבלה הבאה אשר דרישותיה חמורות מדרישות ת"י 789 :

מס' סד'	תאור העבודה וגודלה סטיה	התחום שבו תיבדק הסטיה	גודל המקסימלי הסטיה
1.	סטיה אופקית מקווי המבנה לעומת התכניות ובמצב ההדדי שבין חלקי מבנה	5 מ' ועד 25 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ 15 מ"מ
2.	סטיה מהאנך בקווים ובשטחים של קירות ועמודים	3 מ' ועד 5 מ' ויותר	4 מ"מ 10 מ"מ
3.	סטיה מהמפלס או מהשיפוע המסומן בתכנית לרצפות , תקרות ופני קירות וקורות	בכל נקודה	5 מ"מ
4.	סטיה בגודל או במיקום של פתחים ברצפות , תקרות וקירות		10 מ"מ
5.	סטיה בעוביים של רצפות , תקרות ומבנים דומים , חתכים של קורות ועומדים , רצפות יצוקות על הקרקע	פלוס	10 מ"מ
6.	סטיה בין מרכז העמוד והמרכז המתוכנן		3% מהמידה הקטנה של העמוד
7.	סטיה בפני רצפות ומרצפים בגימור בהחלקה בהליקופטר		ראה מפרט מיוחד להלן בפרק 02

סטיות בעבודות שלא פורטו לעיל , יתאימו להגדרות ת"י 789 סטיות בבניינים : סטיות מותרות בעבודות בנייה 2003 . הסטיות לעבודות השלד תהיינה לפי המפורט בטבלה 1- סטיות מותרות בעבודות שלד בטון או בני למעט סטיות ממישוריות שתהיינה לפי ההחמרה בטבלה 2- סטיות מותרות בעבודות "בנייה נקיה" של שלד בטון או בני .

00.3 אופני מדידה לעבודות של אלמנטים עגולים

בבנין משולבים אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עגולה . ככלל , לא ימדדו אלמנטים עגולים בנפרד . לא ימדד גמר שפות עגולות . לא ימדדו בנפרד גימור וחיפוי של אלמנטים עגולים . רק במקום שהתאפשרה הפרדה פשוטה לסעיפי כמויות נפרדים של האלמנטים העגולים נעשה הדבר . לפיכך, אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עגולה, ימדדו בסעיפים שהוגדרו עבורם בכתב הכמויות רק אם הוגדרו סעיפים כאלו. כל שאר האלמנטים העגולים או המסתיימים בשפות עגולות לא ימדדו בנפרד . על הקבלן לעיין איפוא היטב בתכניות ובכתב הכמויות ולבסס את מחירי היחידה לעבודות השונות בהתאם לצורת האלמנטים המתוארים בתכניות ולסעיפי כתב הכמויות כפי שנערכו .

לא יוכל הקבלן לתבוע שום תוספת בגין בצוע אלמנט עגול או אלמנט המסתיים בקו עגול אם אין סעיף ברור המיוחד לאלמנט זה בכתב הכמויות .

00.4 אופני מדידה לסיום אלכסוני , גובה משתנה , שיפועים

ככלל, לא ימדדו בנפרד אלמנטים המסתיימים באלכסון , אלמנטים משופעים או אלמנטים בגובה משתנה לא ימדדו בנפרד גימורים וחיפויים על משטחים משופעים .
רק האלמנטים המצויינים בכתב הכמויות בסעיפים שיוחדו לאלמנטים הנ"ל , הם בלבד ימדדו בנפרד .

00.5 אופני מדידה לפי המפרט הכללי

הכללים למדידה יהיו כמפורט בפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי במהדורתם האחרונה . בכל מקום בו יחסר פרוט , יקבעו הכללים המפורטים בת"י 1878 בחלק הרלוונטי . בכל מקרה של סתירה בין המפרט הכללי לבין ת"י 1878 , יקבע המפרט הכללי גם אם המהדורה של המפרט הכללי הינה מתאריך מוקדם מתאריך פרסום ת"י 1878 .

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

02.1 פלדת הזיון

פלדת הזיון תתאים לדרישות התקן הישראלי 4466 :- פלדה לזיון בטון - 5 חלקים .

02.2 רשימות ברזל

1. לקבלן לא יסופקו רשימות ברזל.
2. על הקבלן להכין את הרשימות בהתאם לנתונים שע"ג התכניות .

02.3 בטון מלוי מתחת לרצוף בחללים רטובים

בשרותים, במקלחות, ובמלתחות יעשה הרצוף בהדבקה ישירה על בטון מלוי מעובד בשיפועים ומוחלק ברמה המתאימה להדבקה ישירה של הרצוף.

העבודה כוללת בין היתר :

1. בטון גר' בחוזק ב-30.
2. 900 גר' סיבי פוליפרופילן למ"ק.
- 2.1 סיבי פוליפרופילן יהיו עשויים 100% פוליפרופילן חדש (לא ממוחזר).
- 2.2 הסיבים יהיו סיבים מרושתים באורך 38 מ"מ מטיפוס Econo-Net המיוצרים ע"י חב' Forta ארה"ב והמסופקים ע"י וינסטיין & שושני סחר בינלאומי בע"מ, רח' חלוצי התעשייה 86, ת"ד 10112, מפרץ חיפה 26110, טל' 04/8411350, פקס' 04/8418742.
- 2.3 הסיבים יוכנסו לערבול בשקיות שלימות בנות 0.9 ק"ג כ"א בהתאם לנפח הבטון במערבל.
- 2.4 לאחר הכנסת שקיות הסיבים יש לערבול את הבטון במהירות גבוהה למשך 5 דקות. השקיות יתפוררו במגע עם הבטון והסיבים יתפזרו בתערובת.
- 2.5 הקבלן ראשי להציע סיבים שווי ערך בכפוף לאישור המפקח.
3. התערובת תוגש לאישור המפקח לאחר שתבדק ע"י מעבדה מוסמכת.
3. ההחלקה תבוצע בכף בהקפדה מיוחדת במקומות צרים. שיטת היישום, הגימור וההחלקה תהיינה כאלו שיאפשרו הדבקה אריחית הקרמיקה בדבק בלבד ללא צורך בשום מילוי או החלקה נוספת, כמפורט בפרק 10.

אופני המדידה

1. בטון המלוי ימדד לפי מ"ר נטו, נמדד בין קירות/מחיצות.
2. המחיר כולל את הסיבים ואת ההחלקה.

02.4 ביטון משקופים

ביטון משקופים, מכל הסוגים והמידות ובכל החתכים אופקיים ואנכיים כולל מעל לפתחים, משקופי נגרות, משקופי מסגרות, משקופים עוורים של האלומיניום, **אינם נמדדים** והביטון כלול במחירי הפריטים המבוטנים.

פרק 04 עבודות בניה

04.1 כללי

מפרט מיוחד: העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 04 במהדורה חמישי 1995 ובנוסף ע"פ ת"י הבאים שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל :
5 חלק 1 (1999) בלוקי בטון : בלוקי קיר ,
חלק 1 (2002) קירות בני: קירות לא נושאים .

04.2 בלוקים לבניה

הבלוקים החלולים מבטון לבניה יעמדו בדרישות ת"י 5 חלק 1, בלוקי בטון: בלוקי קיר 1999, לגבי בלוק חלול, אגרגט רגיל, ח 3.
אין להניח בלוק על צידו .

04.3 בלוקי איטונג

הבלוקים יעמדו בדרישות ת"י 268 מרץ 2000, כינוי 050 .
הבניה תעשה עם דבק איטונג מוכן בלבד . עובי הפוגות 5 מ"מ .
הבלוקים יוזמנו במידות גובה שונות או ינוסרו באתר להשלמת כל גובה הבניה בבלוקי איטונג .
המרת שטחי בניה בהגדלת גובה חגורות כדי להמנע מחיתוך בלוקים , אינה נמדדת .

04.4 חיבורים בהשלמת בניה

חיבורים ייעשו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 0404 . אולם , בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 04041 , יעשה החיבור אל לאלמנטים הקיים שאין בו "קוצים" ע"י קדוח בבטון הקיים וביטון באפוקסי קוצים ויציקת חגורה אנכית בין הבניה לבין הבטון לפי פרטי תכנית 54 .

מדידה

קידוח ועיגון קוצים אינו נמדד אלא כלול במחירי הבניה .

05.1 מפרט מיוחד ותקנים

מפרט מיוחד : העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 05 במהדורה ששית 1992 . בנוסף ע"פ התקנים הרלוונטים שפורסמו מאז ובדגש על התקנים הבאים : ת"י 1725 מערכות איטום גגות שטוחים מבטון, חלק 1 תשתית לאיטום (1998) , חלק 2 יריעות ביטומן המותקנות בריתוך (2000) . ת"י 1430 יריעות לאיטום גגות , חלק 1 יריעות ביטומן משופר בפולימרים מזוינות בסיבי פוליאסטר או בסיבים אחרים לא ארוגים המיועדות להתקנה בריתוך (1995) .

05.2 מפרטיים והנחיות היצרן

בכל מקרה חייב הקבלן לקבל מיצרן החומרים הנחיות יישום והוראות בטיחות , בכתב , ולפעול על פיהן . במידה והוראות היצרן אינן תואמות את פרטי התכנית או את פרטי המפרטים כאן, חלה על הקבלן החובה לפנות למפקח ולקבל הוראותיו לפני הבצוע .

05.3 רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר אינו בא לידי בטוי בתכנית או במפרט יובא הדבר בעוד לידיעת המפקח אשר יקבע כיצד לנהוג . במסגרת השמירה על רציפות שכבות האיטום תובטח חפיה של 10 ס"מ לפחות בין השכבות כל עוד לא נדרש או אושר אחרת .

05.3.1 הכנת שטחים

שטחים יוכנו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 05014 "הכנת שטחי קירות ומעקים" . יוקפד במיוחד על שטיפה יסודית במים ויישום תערובות התקן בתנאים של רטוב על רטוב , אך ללא מים עומדים . בכל המפגשים בין מישורים אופקיים ואנכיים , עליהם יש ליישם שכבות איטום , יש ל" שבור" תחילה את הפינה על ידי יציקת "רולקה" כמפורט בסעיף 05013 של המפרט הכללי .

אופני המדידה

הכנת שטחים אינה נמדדת והיא כלולה במחירי האיטום .

05.4 שכבת שיפועים , מצע בטון קל

שפועי הגג השטוח יהיו מבטון קל המתאים לת"י 1513 "בטון קל לשימושים לא מבניים" ובהתאם למיון עבור "בטון תאי" (104.1.1) , "בטון קל לשיפועים" (104.2.2) , "בטון קל המסופק לאתר ברטוב בערב" (104.3.2) . המסה הסגולית המרוחבת הממוצעת תהיה 1200 ק"ג/מ"ק . המסה הסגולית של דוגמה אחת לא תסטה מהממוצע , למטה או למעלה , ביותר מ 15% . חוזק הלחיצה הממוצע יהיה לפחות 4 מגפ"ס . עובי השכבה יהיה 4 ס"מ ליד הקולטנים ויעלה בשיפוע 1.5% לאורך קווי הזרימה האלכסוניים . יוסף זיון בצורת רשת מרוחבת 15/15 קוטר # . הרשת תהיה מגולוונת וכלולה במחיר .

05.5 מדה

על שכבת הבידוד התרמי בגגות המשופעים יש לצקת מדה בטון בעובי 4 ס"מ . הרכבה: 1 חלק צמנט , 4- 3 חלקים חול גס מנופה . אין להוסיף סיד לתערובת . עובי המדה יוגדל סביב מוצאי המים ליצירת שיפועי הכוונה מקומיים . המדה כוללת רשת זיון מרוחבת 15/15 5.5 קוטר # . הרשת מגולוונת וכלולה במחיר . המדה תיושר ותעובר לפי חוטים מתוחים בשיפועים הדרושים של הגג .

עיבוד פני המדה יהיה בהחלקה ב"הליקופטר" בשטחים גדולים ובכך בשטחים קטנים באישור המפקח. אשפרת המדה תהיה עם צפוי אטום Curing Compound החומר יתאים לדרישות התקן האמריקני ASTM-C-309. כמות החומר תהיה לפי הוראות היצרן. היישום יהיה ע"י פיזור במגב ויבוצע מיד בגמר ההחלקה.

05.6 מערכת איטום דו שכבתית לגגות

שלבי העבודה:

הכנת שטח פני הגג והמעקות כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי פני הגג.

שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D-41, כגון "פריימקוט 101" מתוצרת "ביטום" על כל השטח, כולל הרולקות. המתנה לייבוש למשך 4 שעות לפחות ולא יותר מ- 48 שעות. 3. שכבת ביטומן מופח 40/85 בכמות של 2.5 קג/מ"ר על כל השטח כולל הרולקות. לוחות פוליסטירן מוקצף מסוג F-30 העמודים בדרישות ת"י 1229 חלק 1, ובעובי 3 ס"מ מודבקים בשיטה החמה באמצעות ביטומן מנושב 75/25, עם מרווחים של 5 ס"מ בשני הכוונים.

בגג השטח: שכבת שיפועים, מצע בטון קל בהתאם למפורט לעיל.

בגגות המשופעים: שכבת מדה כמפורט לעיל.

העגלות - רולקות מעוגלות 7/7 ס"מ לאורך תפר המפגש בין המישור האופקי להגבהות. הרולקה מטיט צמנטי מושבח בערב אקרילי.

לאחר יבוש ההעגלות, שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D-41, כגון "פריימקוט 101" מתוצרת "ביטום" על כל השטח כולל הרולקות. יש להקפיד על יישום הפריימר מעל הרולקות עד לגובה 35 ס"מ או עד אף המים. להמתין לייבוש לפחות 4 שעות ולא יותר מ- 48 שעות.

שכבת חיזוק: היריעה תהיה מסוג SBS/4/R חול ותולחם לגג ולמעקה. רוחב הרצועה יהיה כזה לפחות 10 ס"מ מהיריעה ירותך לתשתית המישורית שמשני צידי ההעגלה.

שכבת איטום: התקנה בריתוך מלא של שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג, SBS/4/R חול. היריעה תגיע, באמצעות רצועות חיפוי, עד לתחתית אף המים, או לגובה 30 ס"מ בהעדר אך מים, ותעלה על הסף המוגבה ו/או ההגבהות.

יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון.

התקנה בריתוך מלא של שכבה שניה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג SBS/4/R אגרגט מינרלי גס, בהיר, טבוע בפני היריעה העליונים, יריעה זו תעלה, באמצעות רצועות חיפוי, על פני ההגבהות כ- 10 ס"מ מעבר ליריעה הראשונה - לגובה 40 ס"מ או עד לאף המים.

בעת יישום השכבה השניה יש להקפיד כי החפיות בשכבה זו יוזזו כשליש רוחב היריעה יחסית לחפיות שבשכבה הראשונה: ההלחמה בכל השטח.

קיבוע היריעות להגבהות ע"י פרופיל אלומיניום 10/35/5 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ ודיבלים המוחדרים בהקשה כדוגמת Upat UN 5/06/36 ZK מנירוסטה 304. המרחק בין הדיבלים לא יעלה על 20 ס"מ.

מריחת מסטיק לאטימה כגון "אלסטיק 244" על קצה היריעות מעל פרופיל האלומיניום או מתחת לאף המים.

הכספת החפיפות והגימור במסטיק הביטומני ע"י חומר הכספה על בסיס ביטומן- אלומיניום כגון "ביטומסילבר" או "סילברפז" מתוצרת "פזקר". הכספת המסטיק תתבצערק לאחר יבוש של 10 ימים לפחות.

אופני המדידה

נמדד כמפורט בסעיפי כתב הכמויות : עבודות שאינן מתוארות בסעיפי כתב הכמויות והדרושות לבצוע מושלם של מערכת האיטום כגון : עיבודי פינות , עיבודים סביב הגבהות , סביב מוצאי המים , הכספת חפיפות וכו' , אינן נמדדות .

05.7 איטום רצפות בחללים רטובים (שירותים, מקלחות, מלתחות).

הכנה לאיטום תכלול :

1. הכנת שטחי רצפה ותחתית הקירות בהתאם למפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי הרצפה .
 2. ביטון הצנרת העוברת ברצפה.
 3. יציקת חגורת בטון ברוחב 15 ס"מ עד תחתית הריצוף בסף הכניסה .
 4. רולקות במפגשי קיר/רצפה עם טיט צמנטי מושבח בפולימר בחתך 5/5 ס"מ והחלקה במברשת או ספוג טבול במים .
 5. תקונים והחלקת שקעים ברצפה בטיט כנ"ל .
- האיטום וכלול :

1. פריימר "פריימקוט 106" על הרצפה, הרולקות ועד 10 ס"מ מעל מפלס פני הריצוף יבוש -06 30 דקות ולא יותר משעה.
- שכבת "ביטומפלקס מסטיגום " בכמות של 5.1 ק"ג/מ"ר, עליה על הרולקה כנ"ל , המתנה יום לייבוש .
- שכב שניה זהה לראשונה והמתנה כנ"ל לייבוש.

אופני המדידה

עבודות ההכנה, לרבות חגורת בטון בסף הכניסה , כמפורט **לא ימדדו** .

האיטום ימדד לפי היטל אופקי בין הקירות. העליה על הרולקות ותחתית הקיר כמפורט **לא תמדד**.

05.8 איטום קירות בחללים רטובים מקלחות ומלתחות בלבד

תבוצע שכבת הרבצה צמנטית וטיח מיישר כתשתית לחיפויים קשיחים , כמפורט בפרק 09 ונמדד שם .

מעל שכבת הטיח כתשתית לחיפויים קשיחים תבוצע שכבת איטום .

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון : sikatop 107 או "טורוסיל " + , אקריל 60 " ביחס מים : "אקריל 60 " 1:3 , או שו"ע .

היישום בהברשה במברשת קשה גסה , בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפתח מ-2.5 ק"ג/מ"ר .

התערובת תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי .

05.9 בדיקת אטימות בהצפה

בדיקה בהצפה תבוצע כמפורט בסעיף 05007 של המפרט הכללי לכל השטחים שיאטמו בבנין , דהיינו לא רק לשטחי גגות אלא גם לשטחי שירותים מלתחות וכו' .

בדיקת אטימות שטחים מתנקזים שבהם אין אפשרות סתימת מוצאי המים והצפה , תעשה בהמטרה רצופה במשך 72 שעות .

אופני המדידה

בדיקות האטימות כלולה במחירי העבודות **ולא תמדד** בנפרד .

05.10 שכבת הרבצה צמנטית

מתחת לשטחי חיפוי באבן תבוצע שכבת הרבצה כמפורט בפרק 09 .

אופני המדידה

שכבת ההרבצה תמדד בפרק 09 .

05.11 איטום צמנטי של קירות חוץ מתחת לחיפוי אבן

תבוצע שכבת הרבצה צמנטית, כמפורט בפרק 09 ונמדד שם.

מעל שכבת ההרבצה יבוצע איטום צמנטי.

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון: Sikatop 107 או "טורוסיל" + "אקריל 60" ביחס מים: "אקריל 60" 1:3, או שו"ע.

היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ-2.5 ק"ג/מ"ר. התערובת תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי.

האיטום ייושם של שטחים אנכיים ואופקיים כולל מתחת לאדני חלון ונדבכי ראש ("קופינג") מעקות הגג.

אופני המדידה

לפי שטח ללא הדל בין שטחים אופקים לאנכיים.

05.12 איטום צמנטי סביב עוגנים לחיפוי אבן

לאחר קידוח ועיגון העוגנים לרשתות ולזוויתנים לחיפוי האבן, יבוצע איטום סביב העוגנים לאחר התקנתם, באופן נקודתי, מריחה עשירה, סביב כל עוגן.

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון Sikatop 107 או "טורוסיל" + "אקריל 60" ביחס מים: "אקריל 60" 1:3, או שו"ע.

היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות עם ייבוש ביניהן, לכסוי מלא של אזור חדירת העגון.

אופני המדידה

ימדד שטח הקיר שבו נקדחו עוגנים - השטחים האנכיים בלבד מתחת לחיפוי האבן ללא השטחים מתחת לאדני חלון ומתחת לנדבכי ראש ("קופינג") שבהם לא נקדחים עוגנים.

05.13 איטום מסדים וקורות יסוד

בצד חוץ של הבנין, להקטנת ספיגת מים ומניעת עליה קפילרית, יבוצע איטום של מסדים וקורות יסוד ברצועה אנכית בגובה 60 ס"מ מפני רצפת הבטון ומטה.

הקבלן נדרש לבצע הכנת שטח מדוקדקת לפני בצוע האיטום. הכנת השטח תבוצע כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי.

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון: Sikatop 107 או "טורוסיל" + "אקריל 60" ביחס מים: "אקריל 60" 1:3, או שו"ע.

היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ-2.5 ק"ג/מ"ר.

5. פרטי היישום לפי הוראות היצרן אותן יגיש הקבלן למפקח לפני תחילת העבודה.

6. העבודה כוללת את כל עבודות העפר הדרושות לחשיפת המסדים ולמילוי חוזר.

פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.1 כללי

כתב הכמויות מציין רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט. הפריט כולל את כל המפורט ברשימה, בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות. העבודה כוללת תאום, הכנת פתחים, חורים וכו' עבור מערכות וצנרת המשולבים בפריט גם אם הבצוע ייעשה בשלב מאוחר ולאחר גמר ההרכבה.

מעקות ומסעדים שלא פורטו בתכניות הקונסטרוקציה, כוללים השלמת תכניות ייצור מפורטות ע"י הקבלן כולל חישוב ותכנון פרטי חיבורים ועיגון למבנה העומדים בדרישות ת"י 1142 - מעקים ומסעדים וקבלת אישור המפקח.

06.2 מידות

המידות הנתונות בתכניות וברשימות מתייחסות למידות מעל לריצוף - פתחי הדלתות :

מידות פתח הבניה לאחר הריצוף .
אורך המשקופים יותאם כך שהם יגיעו לפני הבטון שמתחת לריצוף תוספת זו במשקופים לא תמדד.

יותאם לעובי הקיר בתוספת כל שכבות הטיח והחיפויים ויבלטו 5 מ"מ מכל צד . רוחב המשקוף :

ברשימות לא מפורטים בנפרד משקופים במידות רוחב שונות לאותו פריט ולפיכך על הקבלן לבדוק לגבי כל דלת את רוחב המשקוף הנדרש ע"פ חומרי הגמר של הקיר בו מותקן המשקוף .

הרשימות אינן מציינות בנפרד דלתות לפי כיווני פתיחה שונים לאותו הפריט. על הקבלן לבדוק בתכניות את כיווני הפתיחה ולייצר את הפריט בהתאם . כיווני פתיחה :

בכל הדלתות שאינן מוגדרות כאטומות, דלתות אש או דלתות אקוסטיות חריץ מתחת לדלת :
, יהיה מרווח שלא יעלה על 10 מ"מ בין תחתית הכנף לפני הרצוף .

06.3 תכניות ייצור, דוגמאות, סדרי הרכבה

1. לכל פריט שהדבר ידרש ע"י המפקח, יגיש הקבלן תכניות ייצור ופרטים בקנ"מ כפי שידרש לאישור המפקח.

התכניות יפרטו הן את הייצור והן את אופן ההרכבה .
תכניות הייצור הינן בנוסף להכנת הדוגמאות .

2. הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי ההרכבה הן בין החלקים המובאים לאתר והן פרטי ההרכבה והקיבוע באתר.

3. לכל פריט שכמותו ברשימה עולה על 10 יח', (דלת ד-8, סורג 0-1) ולכל פריט שאורכו עולה על 25 מ' (מעקה מפריד בין המושבים ומגרש), יכין הקבלן יחידה מושלמת או קטע כדוגמא לאישור המפקח לפני תחילת הייצור של כל הכמות .

4. מכל מוצר, פריט פרזול, מקבע או צבע שהינו מוצר מוגמר הנרכש מוכן מספקים או מפעלים, על הקבלן להגיש לאישור המפקח פריט אחד מכל סוג ללא תלות בכמות הפריטים ברשימה .

5. הדוגמאות יסומנו באופן ברור שהן דוגמאות ותשמשנה לבחינת שאר המוצרים והפריטים המסופקים אולם תוכלנה לשמש כחלק מהפריטים הנדרשים ולא יידרש ייצור או אספקה של כמות נוספת רק למטרת הדוגמא .

06.4 פרזול

כל הפרזול יהיה ממין משובח. הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל פרטי הפרזול שבכוונתו להשתמש בהם. רק לאחר אישור המפקח ולפי הנחיות המפקח, יזמין הקבלן את הפריטים המאושרים ויגיש להרכבתם אם לא צויין אחרת, יהיו הפירזול והאביזרים מפלדת אל חלד, יציקת פליז או נחושת עם ציפוי כרום ניקל או פליז אוקסיד.

בהעדר פרוט, יהיה הפרזול מתצורת Stanley. הידיות תהיינה מתוצרת HEWI לפי בחירת המפקח פרט אם צויין אחרת. בכל כנפי הדלתות, פרט לדלתות תאי השירותים, יותקנו מנעולים צילינדרים. לכל מנעול יסופקו 3 מפתחות מושחלים על טבעת ומלווים בדיסקית עם שילוט ברור שיאפשר זהו קל של הדלת אליה שייך המפתח.

כל דלת תכלול גם סטופר קפיצי פלסטי עם קפיץ מתכת מסוג מעולה. צילינדרים: כל הצילינדרים יותאמו לעובי הדלת ויבלטו מפני הרוזטה או השלט לכל היותר 4 מ"מ. לדלתות השירותים יהיה מנעול הכולל ידית ולשון קפיצית וכן נעילה ע"י סיבוב כפתור מבפנים, ובחוץ סימון "תפוס/פנוי" כדוגמת מנעול שירותים תוצרת "Domo". צירי דלתות עץ יהיו מדגם "פרפר" Heavy Duty, בגובה 4, בעוב 3 מ"מ, עשויים מתכת אל ברזלית עם מיסבי אוקולון.

הצירים יותאמו למשקל הכנף. לכל כנף 3 צירים. שנים עליונים ואחד תחתון.

הציר יחובר בברגים למשקוף. מקום חיבור הציר יהיה משקוע במידת עובי דופן הציר. מגיף עליון יהיה סגר הידראולי חיצוני לעבודה מאומצת (Heavy Duty) ע"פ הגדרות היצרן, בעלת תוקן בינלאומי דוגמת "דורמה" ע"י ירדני או דוגמת HÄFELE ע"י ח.ג. סחר, עם אפשרות לקביעת הדלת במצב פתוח. המגיף ישא בכובד הדלת ויאפשר ע"י המפקח בהתאם למק"ט המצויין ברשימה. המגיף יותקן בצד הדלת הפונה לחדר.

לדלת דו כנפית יכלול המגיף מתאם סדר סגירת הכנפיים (קואורדינטור). בריחים סמויים יהיו מסוג בריח מנוף שיוותקן בקנט הדלת מפלדת אל חלד לדלתות פח ומפליז לדלתות עץ עם מוט בקוטר 15 מ"מ לפחות, החודר לרצפה/למשקוף עליון 20 מ"מ לפחות ומנגנון קפיצי. ההרכבה כוללת כוסית פליז ברצפה לכנף עם הבריח. מנעולי בהלה יותקנו בגובה 1.2 מ' מרצפה.

אופני המדידה

כל הפרזול לרבות מנעולים, מחזירי שמן, סטופרים וכו' כלולים במחיר הפריטים.

06.5 מערכת רב מפתח (מסטר)

כל מנעולי הדלתות יהיו ממערכת רב מפתח (מסטר) 3 דרגות (GMK Grand Master Key), דו צדדי, ע"פ איזורים בהתאם להוראות המפקח. עד להתקנה סופית של הצילינדרים ממערכת רב מפתח הנ"ל, יחויב הקבלן להתקין צילינדרים זמניים המופעלים ע"י מפתח אחיד.

06.6 מתכות

חלקי מתכת המשולבים בפריטי הנגרות והמסגרות יענו על הדרישות הבאות:

אלומיניום:	מאולגן בעובי 20 מיקרומטר או צבוע בצבעה רטובה בהתאם לקביעת המפקח.
פלדה מגולוונת:	תתאים לת"י 265.
פליז:	פריטים המיוצרים בחריטה ילוטשו לחלוטין.
נירוסטה:	נירוסטה 316, גמר ליטוש מס' 4, עובי מינימלי 2 מ"מ אם לא פורט אחרת.

06.7 זכוכית

דוגמא מכל סוג זכוכית תובא לאישור המפקח לפני תחילת העבודות .

העבודה כוללת בין היתר :

קביעת עובי בכפוף לתקן ולפי הוראות יצרן הזכוכית ולא פחות מהנדרש בתכניות .

סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .

חלקים מזוגגים עמידים יהיו נתונים במערכת אטמים המאפשרת התפשטות ללא שבירת הזיגוג .

נקיון וסילוק כל הסימונים לפני מסירת העבודה .

06.8 העץ וחומרי נגרות

06.8.1 העץ

1. כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים , חרקים וכו' , טיפול זה יעשה על ידי טבילה של כל חלקי העץ בתוך תמיסה של פנטו-רומו-פנול מדולל בספירט מינרלי ביחס לפי הוראות היצרן , למשך של 8 דקות לפחות , או בכל חומר אחר בטיב דומה .

06.8.2 לוחות לבודים (לוח נגרים), כנפי הדלתות

1. הלוחות יהיו מורכבים משני לבידים בעובי של 5 מ"מ כל אחד , מסוג 1 לפי ת"י 37 , פרט אם נדרש במפורש אחרת . עובי הלוח (הכללי) יהיה בהתאם למסומן בתכניות . לאחר הדבקת הלבידים לא יראה המבנה הפנימי של הלוחות .

2. כיוון סיבי העץ בלבידים יהיה לצד האורך של הלוחות הלבודים .

3. הלבידים יודבקו למילואות של עץ לבן , חדש מאיכות מעולה .

4. אלא אם נאמר אחרת , יהיו מילואות העץ הלבן של שטח של 100% משטח הלוחות הלבודים אותו הם ממלאים .

5. הלוחות הלבודים יהיו מוקפים קנט שפה מעץ בוק , מודבק ומחוזק בעבודה ובחומרים מעולים .

6. שימוש בלוחות לבודים מתועשים , מחייב אישור מוקדם של המפקח .

06.8.3 לבידים (דיקטים , סנדויץ')

הלבידים יהיו בעובי הנדרש בתכניות ובפרטים , שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם , אלא אם כן מידות הפריט המיוצר גדולות ממידות הלבידים המסופקים בארץ . במקרה כזה יש לאשר מראש , אצל המפקח , את מקום החיבור .

אם לא נאמר אחרת , יהיו הלבידים של שטחי ריהוט מסוג 1 או טוב ממנו .

אין להשתמש בלבידים המכילים רובד עץ מסוג אוביצ'ה .

עובי הלבידים לארונות יהי 18 מ"מ בניגוד למצויין ברשימות .

06.8.4 לוחות שבביים

להסרת ספק , מודגש שאסור השימוש בלוחות שבביים מכל סוג שהוא . לרבות מזוניט , M.D.F וסיבית אלא אם צויין אחרת במפורש בתכניות .

בכל מקום שמצויין שימוש בלוחות , ללא פרוט נוסף , יהיו אלו לוחות לבידים .

06.8.5 ברגים

אם לא פורט אחרת ואין מניעה, יהיו הברגים עגולי ראש שקע "פיליפס".

הברגים מפליז או מנירוסטה או מפלדה בצפוי קדמיום .

ברגים הנשארים גלויים יהיו מצופים ניקל ויוברגו לתוך טבעת לחיצה מפליז , מותאמת לראש הבורג.

06.9 פורמאיקה

1. הלוחות יהיו שלמים ללא חיבורים. במידות הגדולות ממידות לוח פורמאיקה, יתואם מקום החיבור מראש עם המפקח ויכלול כסוי אם ידרש.
2. בהעדר פירוט, תהיה הפורמאיקה מתוצרת "לוחות דקורטיביים ישראלים בע"מ" – ל.ד.י. מסוג "טפ" או "סופרמט" לפי בחירת המפקח.
3. גוון הפורמאיקה יהיה לפי בחירת המפקח. הדפנות החיצוניים של הארונות יהיו בגוון הפורמאיקה של הדלות. במקומות הנסתרים תהיה הפורמאיקה לבנה.
4. יש לצפות את כל הפנים הגלויים בפורמאיקה "טפ". במקומות נסתרים. לפי אישור המפקח ניתן לצפות בפורמאיקה דקה.
5. ההדבקה תעשה במכשך במפעל בדבק עמיד מים אלא אם אישר המפקח אחרת.
6. ההדבקה תהיה ללא בועות, גלים שריטות או פגמים.
7. במידה ונדרשת פורמאיקה רק בצד אחד, יש לצפות בפורמאיקה גם את הצד הנגדי למניעת התעקמות הלוחות. כל התעקמות בלוחות תחשב לפגם בבצוע והקבלן יידרש לתקן.

06.10 גלוי מסגרות

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלוון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר. כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגלוון במקומות הריתוכים. המפקח ראשי לדרוש בצד גלוון אלקטרוליטי במקרים בהם ריבוי ריתוכים. כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה, אף הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות.

06.11 צביעות נגרות אומן ומסגרות פלדה

צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11.

אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין. ביחוד, אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים. ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי. מחיר פריטי הנגרות והמסגרות כולל את הצביעה כמפורט.

06.12 הגנה על חלק המשקוף הטמון ברצוף

חלק המשקוף הטמון ברצוף, יצבע בלכה ביטומנית. ההגנה תענה על הדרישות הבאות:
בצוע לפני ההרכבה לגבי משקופים חדשים, לפני ריצוף למשקופים קיימים.
בצוע באתר לאחר סימון קו פני הריצוף על המשקוף.
צביעה בשתי שכבות.
יצבעו גם חיזוקי רוחב שלא יפורקו והם נשארים טמונים מתחת לריצוף.
ההגנה כלולה במחיר הפריטים ואינה נמדדת לחוד.

06.13 משקופי פח לדלתות

אם לא צוין אחרת יעמדו המשקופים בדרישות הבאות:
משקופי הפח יהיו מגולוונים.
כל החורים לפרזול במשקוף ייעשו ע"י "שטנץ" בלבד.
למזוזות יהיו לפחות 3 עוגנים בכל צד עשויים פח שטוח 26/4 מ"מ.
משקופי הדלתות יהיו מפח מגולוון, מכופף בעובי 2 מ"מ.

רוחב משקוף יותאם לרוחב הקיר כולל שכבות הטיח והחיפויים ויבלוט 5 מ"מ מעבר לפני חומר הגמר בכל צד (לפי טיפוס ש.ב.א. BS).

בכל שקוף יוכנס אטם נאופרן חלול בתוך שקע מוכן במשקוף **וללא** דבק, בשתי המזוזות ובמשקוף (פרט לדלתות השרותים).

בכל משקוף שבו לא יוכנס האטם הנ"ל, יותקנו כפתורי בלימה .
במקום החיבור לצירים ולמנעול יחוזק המשקוף בפח בעובי 5 מ"מ .
נוסף לחיזוקים, תהיינה קופסאות הגנה למנעול ולצירים.

הצירים יורכבו למשקוף בברגים ולא בריתוך כך שתתאפשר החלפתם בקלות.
המשקופים, כוללים מלוי בדיס צמנט המשקוף לפתח הבניה בכל המידות ועובי הקירות .

06.14 חזית מתועשות לארונות חשמל, כבוי אש

חזית מתועשות לארונות לנישות חשמל, וכבוי אש תהיינה מתועשות ע"פ ת"י 4376 (7/1998). ארונות תשתית ממתכת להתקנה בתוך בנינים .

בנוסף לדרישות התקן, תעמודנה החזיתות גם בדרישות הבאות :

החזיתות תהיינה מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ למשקוף, ובעובי 1.25 מ"מ לכנפיים, מגולוון וצבוע אפוקסי בגוון לפי בחירת המפקח .

הצביעה תהיה מלאה גם בצד הפנימי .

הצירים יהיו סמויים .

החלוקה של החזית לכנפי הדלתות תקבע סופית רק לאחר התקנת המערכות ולוחות חשמל פנימיים ותהיה בהתאם להנחיות המפקח .

הפרזול יכלול סגר קפיצי לכל כנף ומנעול צילינדרי לכנפי ארונות חשמל ותקשורת .

הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי הפרזול .

העבודה כוללת, בין השאר :

1. הצבת המשקוף במדויק במקומו תוך הקפדה על פילוס בגובה המתוכנן .

2. קיבוע המשקוף באופן קשיח בקיבוע זמני עד להשלמת הדיוס וסילוק תמיכות וחיזוק עזר בגמר הדיוס.

3. דיוס בדיס צמנט בין מזוזות המשקוף לבניה בצידי הפתח ומעל למשקוף ועד לבניה .

06.15 דלתות אש

דלתות אש תהיינה בעלות תו תקן ע"פ ת"י 1212 .

הקבלן יציג אישור תקף של הספק לסימון הדלת בסימן השגחה של מת"י .

ידיות בהלה, מחזירים הידראוליים, פרזול יורכבו ע"י היצרן כחלק ממערכת הדלת .

מחזירים הידראוליים יהיו חיצוניים .

אם לא פורט הפרזול במפרט המיוחד, ראשי המפקח לבחור את הפרזול מבין המבחר שמספק היצרן.

לדלת דו כנפית יכלול המגוף מתאם סדר סגירת הכנפיים (קואורדינטור).

בדלתות ללא צילינדר תותקן רוזטה אטומה למניעת מעבר אש.

צוהרים המשולבים בדלתות אש יהיו בעלי עמידות אש כמו הדלת .

לפני הזמנת הדלת יאשר הקבלן אצל המפקח את פרטי הנעילה .

מפתח חיצוני, אם יידרש, כולל במחיר.

06.16 הגנה על אלמנטים מוגמרים

כל אלמנטי הנגרות או המסגרות המושלמים עם מערכת צבע במפעל, יובאו לאתר כשהם ארוזים באריזת הגנה מלאה.

חומר האריזה טעון אישור מראש ע"י המפקח.

האריזה וההגנה הינם חלק בלתי נפרד מהפריטים **ולא ימדדו** בנפרד.

06.17 אופני המדידה

1. המחיר כולל את כל המפורט ברשימה, בתכניות ובמפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות
2. להסיר ספק, המחיר כולל את כל הפרזול, חלקים מחומרים אחרים, זיגוג, אטמים, מילוי אקוסטי, כל האלמנטים המחוברים לפריט, כל סוגי הציפויים והחיפויים, מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות.
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי (בסעיף 0600.02) אינם כלולים במחיר כגון : מנעולים צילינדרים, מחזירי שמן, ציפויים מכל הסוגים.
- 4- שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה.

פרק 07 מתקני תברואה

07.01 צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם :

צנרת למים חמים וקרים - יהיו צינורות פלסטיים מסוג מולטיגול עם צינורות מגן פלסטיים. במקלט הצינורות יהיו מפלדה מגולוונת ללא תפר סקדיול 40 לפי ת"י 593. המחברים יהיו מגולוונים מיציקת חשילה לפי ת"י 255. כל החיבורים יהיו עם הברגות ויאטמו בפישותן. צנרת דלוחין - תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. יש לעטוף המחברים והצנרת בבטון אטים למים (כלול במחיר) ולהגן מכנית על הצנרת תוך כדי הבנייה. צנרת שופכין - גלוייה בבנין - תהיה מפלסטיק קשיח לפי התקן מחומר פוליפרופילן, או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) כולל חציבה ברצפה ביטון צנורות שופכין מתחת לרצפה יהיו לפי קביעת המתכנן מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צרת מתחת לבנין תעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד, (כלול במחיר הצנרת). המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה. צנרת שופכים תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם SN-8, לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול.

צנורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצויין בתכניות. אם לא צוין אחרת - בשיפוע 2 % . כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקניים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל.

צנורות אויר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.

צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר 4" פוליאטילן צפיפות גבוהה H.D.P.E . מחסומי רצפה 4" / 8" יהיו מיצקת עם ציפוי פנימי אמאיל או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. מחסומי רצפה 4" / 8" יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התכניות. הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 3-5 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.

07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית

צנורות פלדה בקוטר 2" - יהיו מגולבנים סקדיול 40 עם חיבורי ריתוך וציפוי פלסטי חרושתי APC-3. צנרת מקוטר 3" ומעלה - תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתי APC-4, וציפוי פנימי בטון. יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך בקורת שדה של היצרן, הצנרת הנ"ל תספק גם לעמדות כיבוי אש פנימיות וחיצוניות.

07.03 הכנת חורים ועבודות חציבה

לגבי כל סוגי הצנרת - על הקבלן להכין שרוולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבוננו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה. החציבה תעשה רק באשור בכתב של המפקח לפני הבצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם מחציבה לא מאושרת. כל הצנורות של שופכין מתחת לרצפות - יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צויין אחרת.

07.04 צביעה

כל הצנרת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן. יש לצבוע צנרת לפני הכנסתה לקירות. מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת. יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החתוך בצבע גיליון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה. כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.05 התקנת צנרת שופכין

כל פתחי הבקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הבקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתכניות לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. בכל שינוי כיוון בקווי שופכין - יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.

החפירה והכיסוי - כמפורט במפרט הכללי ונכללים במחיר הצנורות. צנרת מתחת לרצפת קומת קרקע תותקן על ווים אשר יותקנו ביציקת הרצפה, כך שהצנרת "תעבוד" יחד עם רצפת המבנה.

07.06 בדיקת לחץ

מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש- יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל"ת סעיף 8.8.2. הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון: משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך בנוכחות המפקח שיאשר זאת ביומן העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצנורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.

בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין - תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2. אין לכסות את התעלות לפני אשור המפקח. יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת "פומס" או ש"ע מאושר.

07.07 שיפועים

צנרת מים קרים וחמים - אופקיים.

צנורות דלוחין ושופכין 2 % מינימום, אלא אם כן יצויין אחרת בתכניות.

צנרת שופכין 6" – 1.5%

להנחה בשיפועים קטנים יותר - יש לקבל אשור בכתב מאת המתכנן.

07.08 קבועות מחרס

סוגי הקבועות לפי המפורט בכתב הכמויות .

יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם. יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו הסוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד". בהיעדר דרישה אחרת, יהיו מכלי ההדחה מחומר פלסטי בדגם מאושר עם מנגנון דו כמותי. אסלות תלויות יסופקו עם קונסטרוקצית פלדה לרצפה ולקיר כולל כל המפורט בתכניות-ויסופקו עם מזרם חצי אוטומטי "1+ מיכל הדחה סמוי דו-כמותי, יש לבדוק עם אדריכל סוג מיכל ההדחה .

אסלות יש לחזק לרצפה בעזרת ברגי פלזי "3/16, 40 ס"מ מצופי כרום. יש למרוח תושבת האסלה במרק פלסטי לבן לפני הידוקה לרצפה.

כיורי רחצה - יורכבו על קונזולים מצנור מגולבן בקוטר "1/2 מכופף ומותאם לצורת הכיור במגע רציף. יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. כיור הרחצה במקלט יהיה עשוי מפלדה בלתי מחלידה. התקנת הכיור לפי ת"י 1205.3.

כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר 2" - מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל.

בהיעדר דרישה אחרת יהיו כל הכלים הסניטריים תקינים מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה" או שווה ערך לפי בחירת המזמין או האדריכל. הקבלן יספק דוגמא מכל קבועה ואביזר לאישור המפקח. כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן ובצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין, או האדריכל. מכסי אסלה יהיו מסוג קשיח בגוון ובסוג לפי בחירת המזמין או האדריכל.

07.09 סוללות ברזים ומחסומי פלסטיק

כל: סוללות המים הקרים והחמים, ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרות לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' - כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש כמפורט בתקן הישראלי ויהיו מהדגם המצויין בכתב הכמויות, כפוף לדוגמאות שיאשרו על ידי המפקח. מחסומים לכיורים ("סיפון") - יהיו מפלסטיק מתוצרת מאושרת. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

07.10 ברזים ואביזרים

ברזים עד קוטר 2" ועד בכלל - יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום. ברזים וסוללות פנימיים - יהיו מתוצרת "חמת", מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל. בכל מקום בו יותקן ברז או אביזר עם חיבור הברגה - יש להתקין רקורד לאפשר פרוקו. כל זה במחיר הברז או האביזר.

07.11 ברזי שריפה חיצוניים

ברזי שריפה - יהיו בעלי כיפות כדוגמת דגם 3 של חברת "פומס". על פתח כל ברז יורכב מצמד מסוג שטורץ עם אטם מתכתי.

07.12 מחסומי רצפה

מחסומי רצפה 2" / 4" - יעשו מפלסטיק עם מכסה פליז מחורר על משטח רבועי בגוון שיאשר. המחסומים חייבים לשאת תו תקן. חיבור על ידי חצי רקורד קוני - בחיבור המחסום. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

07.13 קופסאות בקורת

קופסאות בקורת 2" / 2" או 4" / 4" - יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה. כנ"ל לגבי מאריכים. הקופסאות חייבים לשאת תו-תקן

07.14 צנרת אספקה בשיטת מולטיגול

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת מולטיגול. הצנורות יותקנו בתוך צנורות מגן פלסטיים המאפשרים שליפה לאחר ההתקנה. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל- 10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת "מולטיגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה ותכלול שרוול מתעל. למחלקים יינתן מחיר נפרד.

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצויין במסמכי ההצעה/הסכם ול- 10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.15 מתקני ביוב וניקוז

כל השוחות לביוב / ניקוז - יעשו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת מאושרת (וולפמן). הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות תחתית שוחה מגנופלקס, או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן. בחיבור הצנורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לשוחות, בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו ל- 25 טון מעמס, צנרת שופכים / ניקוז תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהיה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8, לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול. חיבור קו הביוב / ניקוז למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל, כולל חפירה וגישוש + שימוש במחפרון, והזמנת שוטר במידת הצורך, יש לבדוק תא ביוב / ניקוז קיים לפני תחילת הביצוע.

07.16 מתקני מים

ראש מדידת מים ראשי יותקן לפי תוכנית. צנרת המים בפיתוח שטח תותקן בעומק עד 1 מטר, הכוללת אביזרים וספחים, חפירה והחזרת המקום לקדמתו. חיבור קו המים למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל, כולל חפירה וגישוש + שימוש במחפרון, והזמנת שוטר במידת הצורך, יש לבדוק קוטר קו מים קיים לפני תחילת הביצוע.

07.17 ציוד כיבוי אש

גלגלני כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג. בהיעדר דרישות אחרות - הגלגלני יורכב על ציר רב - כווני, צנור המים המזין יהיה 1" לפחות, על כל גלגלני יורכב צנור לחץ בקוטר 3/4" ואורך 25 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר 3/4" לפחות. בנוסף לנ"ל יותקן ברז לפתיחה מהירה. חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלני ואל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר 1". הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש. בעמדת כיבוי מלאה - ובהיעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל 2 זרנוקים 2" מבד משוריין 15 מטר בתוספת מזנק סילון 2" עם חיבורי שטורץ, ובנוסף ברז שריפה 2" עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.18 קבלת המתקן

בנוסף לנאמר במפרט הכללי: לאחר בקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה הסופית ימצא שהקבלן לא בצע את כל התיקונים - יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מבטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל בקור נוסף לקבלת המתקן - לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

07.19 עבודות כיבוי אש ספרינקלרים

1. המתזים יהיו מסוג לפי המפרט בתוכנית, מידות מרחקים וגבהי המתזים יהיו לפי התוכנית והנחיות התקן, התקנת הירידה למתז לתקרה אקוסטית יהיו מקוטר 1" לפחות אם לא צוין אחרת בתוכנית.

2. הצנרת תהיה עפ"י ההגדרות המופיעות בכתב הכמויות , על הקהלן לאשר את תוכנית הספרינקלרים במכון התקנים לפני ביצוע .

07.20 תכניות עדות

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח בצורה ובמועד לפי קביעתו.
הערה : יש להתקין טרמוסטט בקו מי חמים יוצא מדוד שקובע טמפרטורה מקסימאלית ל- 45 צלזיוס .

פרק 08 מתקני חשמל

1.תנאים כללים

מוקדמות

סעיפי המוקדמות המובאים במפרט של עבודות הבניין חלים במידה שווה על מפרט זה, כל העבודות המתוארות במפרט וכתבי הכמויות מתייחסות לביצוע עבודות החשמל והתקשורת על כל חלקיהן וכל עבודות העזר הקשורות בהן עבור העבודות הנ"ל.

1.2 התאמה למסמכים

העבודות תבוצענה בהתאם למפרט זה והמפרט הכללי לעבודות בניין (פרק 80) שבהוצאת ועדה בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון שהוצא לאור על ידי משרד הבטחון/ההוצאה לאור – מהדורה אחרונה, בכל מקום שמצוין המפרט הכללי הכוונה למפרט הנ"ל, מפרט זה הוא השלמה למפרט הכללי, בכל נקודה שלגביה ניתנו הוראות סותרות במסמכים השונים, קובעים המסמכים לפי סדר זה: תכניות, כתב הכמויות, מפרט זה המפרט הכללי.

1.3 תאום עם גורמים אחרים

הקבלן אחראי על ביצוע העבודה וסיומה בזמן המתאים להתקדמות העבודה הכללית באתר תוך תאום עם הקבלן הראשי ובעלי המקצוע האחרים ללא גרימת נזק ועכובים בעבודות השונות שיבצעו בבניין ובשטח, על הקבלן לדאוג בעיקר ששום תיבת הסתעפות או מעבר לא תסתם ע"י מתקנים אחרים כגון צנורות מים, ביוב וכו'.
הקבלן חייב להגיש לאשור המזמין לוח זמנים של בצוע העבודה בתיאום עם לוח זמנים של הקבלן הראשי, לא יאוחר משבועיים ימים לאחר הודעה כי זכה במכרז.

1.4 פגיעות במבנה

אין הקבלן ראשי לבצע חציבות, קדוחים או יריות בקירות קונסטרוקטיבים קורות, עמודים ותקרות ללא אשורו של מהנדס הבניין.

1.5 אחריות

הקבלן אחראי לטיב העבודות, החומרים ולפעולתו התקינה של הציוד במשך שנה אחת מיום אשור המתקן וקבלת הסופית - אחרי תקון כל הלקויים והסתגויות על ידי המהנדס, במשך תקופה זו על הקבלן לתקן כל עבודה לקויה ולהחליף כל חומר וציוד פגום על חשבונו - פרט למקרה של לקויים כתוצאה משמוש בלתי נכון או רשלנות מצד האנשים המשתמשים במתקן, אשור המפקח לגבי סוג הציוד, אשור התכניות ואשור העבודה אינם פוטרים את הקבלן מאחריותו.

1.6 שינויים

המזמין שומר לעצמו את הזכות בכפיפות לתנאים הכללים לצמצם להגדיל, לשנות או לבטל סעיפים מסוימים של רשימת הכמויות וכן להכניס שינויים בתכניות תוך מהלך העבודה וזאת ללא שנוי מחיר של היחידה המוצעת.

2.תנאים טכניים

2.1 עבודות ההכנה עבור כניסת קווי חשמל וטלפון

על הקבלן לברר את פרטי המקום ואופן הכניסה לבנין של הזנות החשמל והטלפון ולבצע במועד במתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך.

2.2 אתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמהנדס לפני בצוע העבודה אשור על המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של אביזרים כגון: חיבורי קיר, מפסקי מאור, יציאות טלפון וכו' וכן לגבי לוחות חשמל ויציאות למנורות נוסף לכך על הקבלן לקבל אישור על צורת התקנתם של אביזרים כנ"ל. הסמוכים או צמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתכניות (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המפקח.

2.3 תוצרת

בכל מקום שמצוינת תוצרת של אביזר או חומר הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר על ידי המהנדס.

2.4 אביזרים

א. **אביזר מבקליט:** מפסקי זרם, חיבורי קיר, לחצנים, יציאות הטלפון ולחצני הפעמונים יהיו מתוצרת "ציתור" פרט לאלה שלגבהים צוין "משוריין" או מצוינת תוצרת אחרת, בכל מקום שאפשר יהיו מכסים אחידים למספר אביזרים כנ"ל.

ב. **אביזר מתכת:** במתקנים בהם האביזרים משוריינים יהיו חיבורי הקיר עם מכסה קפיצי, יציאה משוריינת לטלפון תותקן בתוך גוף של מפסק משוריין שהורד ממנו הכפתור ונקדח בו חור מתאים למעבר הכבל.

2.5 מולכים וכבלים

המולכים יהיו מטופס ט. (מוליכי נחושת עם בדוד פי.וי.ס.) הסוג המתאים למתח 500 וולט הם יושחלו לתוך צנורות לאחר הרכבתם וחיבורם של אלה האחרונים ללוחות, לתיבות ולשאר המכשירים מולכים בחתך מעל 6 ממ"ר יהיו שזורים כבלים יהיו מטיפוס ט.ב.ט חתך מזערי למוליכים יהיה 1.5 ממ"ר.

2.6 צנורות

כל הצנורות שיותקנו תה"ט יהיו מטיפוס "פד". כל הצנורות שיותקנו תה"ט יהיו מטפוס "כ" (מרירון). קוטר מזערי לצנורות יהיה 16 מ"מ. אין להשתמש בצנורות שרשוריים, כל הצנורות המותקנים בחללים ומעל תקרות אקוסטיות יהיו מטיפוס כבה מאליו (כחול), או משוריינים (ראה בתכניות)

2.7 לוחות

כל האביזרים בלוחות יעמדו בזרמי קצר של 6000 אמפר לפחות, כל המבטיחים יהיו בעלי אופיין ג'י, מאמ"טים יהיו מתוצרת בי.בי.סי, או "קלוקר – מילר" או "סימנט" או מרילין גירין, כל המהדקים יהיו מודולריים להתקנה על מסילה.

הקבלן יגיש לאשור המהנדס תכניות בצוע של הלוחות על סמך התכניות החד-קוויות, תכניות הפקוד ומידות המקומות ללוחות בבניין, בכל לוח יש להשאיר 30% מקום שמור.

2.8 הכנות עבור חברת החשמל, ומשרד התקשורת

כל ההכנות עבור חברת החשמל יבוצעו לפי הוראות ופקוח חברת החשמל, על הקבלן להזמין את המפקח מטעם חברת החשמל לפני יציקת כל חלק שהוא של הבניין שבו מותקנים צנורות עבור חברת החשמל, כל ההכנות עבור הטלפונים יבוצעו לפי התקנות וההוראות של חברת בזק, יש לקבל אישור חברת בזק על ההכנות כפי שבוצעו.

2.9 גופי תאורה

א- **דרישת מכניות:** הרכבת הציוד בתוך הגופים תעשה באופן שימנע מהם כל ועידות (בולמי רעידות) או זמזום וכן יובטחו החיבורים בפני השתחררות עקב רעידות וזמזום, כל הגופים ינתנו לפירוק קל לצורך החלפת ציוד ללא שימוש במברגים וכלים אחרים על ידי אדם בודד.

בתי נורה לנורות פלורוסצנטיים : יהיו מטיפוס " פיליפס " אדום סבובי עם מגעים מברונזה

פוספורית מוכספת .

נ ט ל י ם : נטלים לגופים הפלורוסצנטיים יהיו מתוצרת עין השופט .

נ ו ר ו ת : כל גופי התאורה יסופקו עם נורות, השפופרות הפלורוסצנטיות תהיינה מסוג מעולה בגוון " לבן " , השפופרות תהיינה תוצרת " סילבניה " – קנדה .

כל נורות הלבון הרגילות תהיינה מתוצרת חוץ מעולה עם אחריות ל – 1500 שעות בערך לפחות דוגמת " פילפס " .

קופסאות הסתעפות : מתחת לכל גוף יש להתקין קופסת הסתעפות .

2.10. הרכבת פסולת ונקוי שטחי עבודה

הקבלן ירחיק ממקום העבודה על חשבונו את כל הפסולת ושירי העבודה בכל עת שהמפקח ידרוש ממנו לעשות כן , בגמר העבודה עליו לנקות את השטחים מכל לכלוך, כתמי צבע וכדומה ולמסרם במצב נקי , לשביעות רצונו של המפקח .

3. שיטת המדידה

3.1 כללי

מדידת הכמויות תעשה לאור המציאות, ללא כל תוספת עבור פסולת או פתח בחישוב מחירי עבודות החשמל יש לכלול גם את עבודות ההכנה , עבודות העזר ואת כל חמרי העזר הדרושים להשלמת העבודה ולהפעלת המתקן בהתאם לתנאי מכרז זה , עבודות וחומרים הדרושים להשלמת העבודה - המתוארת באופן כללי בכל אחד מסעיפי רשימת הכמויות יראו לצורך המדידה כעבודות וחמרי עזר - אם לא צוינו בסעיפים נפרדים ברשימת הכמויות, על הקבלן לדאוג להזמנת בדיקת חברת החשמל בעוד מועד ולשאת בכל ההוצאות הקשורות באם תדרשנה .

כל מחירי היחידות כוללים אספקה התקנה וחבור אלא מצויין אחרת , חוטי המשיכה המגולבנים או מניילון שזור בצנורות טלפון, טלויזיה , חברת חשמל ובצנורות שמורים נכללים במחירי היחידה השונים .

3.2 גוף תאורה

ימדד קומפלט כולל אביזריו, החלקים והעבודות הדרושים המחיר כולל נורות בתי נורה מחרסינה בגופי הלבון וקבלים ונטלים בגופים הפלורוסצנטיים .

3.3 כבלים

ימדד במ"א כולל חיבורים ללוח ולאביזרים השונים .

3.4 הארקה

המחיר כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים להארקה תקינה כגון :- אלקטרודות הארקה מצנור מים מגולבן ומחורר לכל אורכו בקוטר " 2 ובאורך הדרוש , מוליך הארקה צנורות מגן , שלות כבדות , מהדק הארקה , שוחת ביקורת קטנה וכו' . אורך ההארקה לפי הצורך .

3.5 נקודת מאור

נקודת מאור על התקרה ועל הקיר בכל גובה שידרש מחוברת ומוכנה לשימוש מחיר הנקודה כולל קו בצנור " פד " ו " פנ " 16 מ"מ קוטר מוליכים 1.5 מ"מ"ר עד ללוח ממנו מוזנת הנקודה , מפסק זרם " ציתור " וכל יתר החומרים הדרושים, לא תנתן תוספת עבור מפסקים מסוגים שונים כגון חילוף , משורין וכו' , כל יציאה לגוף תאורה תחשב נקודה , כל נקודת מאור עם הארקה .

3.6 נקודת מאור 24 וולט

כמו נקודת מאור אולם עם חוטים 2 * 2.5 מ"מ"ר .

3.7 נקודת ח"ק

נקודת ח"ק על הקיר , בכל גובה שידרש מחוברת ומוכנה לשימוש , מחיר הנקודה כולל בית תקע 10 אמפר תלת מגעי " ציתור " וקו בצנור " פד " ו " פנ " 16 מ"מ קוטר ומוליכים 2.5 מ"מ"ר עד ללוח ממנו מוזמנת הנקודה .

3.8 נקודת ח"ק במקלט

כמו נקודת ח"ק אולם עם אביזר משוריין

3.9 נקודת טלויזיה

מחיר הנקודה כולל בצנור " פד" 23 מ"מ קוטר עם חוט משיכה מנילון שזור קופסת יציאה לטלויזיה עם שקע תאומי, חלקה של הנקודה בהכנות לאנטנה על הגג (צנרת בלבד) וכל החומרים ועבודות העזר הדרושים אורך הנקודה עד לאורך הסתעפות קומתי.

3.10 נקודת טלפון

מחיר הנקודה כולל קו בצנור " פד" ו "פנ" 23 מ"מ קוטר עץ חוט משיכה מנילון שזור עד לתיבת ההסתעפות ואביזר לטלפון עם חור עגול " ציתור "

3.11 נקודת רמקול

מחיר הנקודה כולל שקע דו פניי לרמקול וקו בצנור "פד" ו "פנ" 23 מ"מ קוטר עד לקופסת החבורים הראשונה בקומה, חוט משיכה שזור, וכל יתר החומרים ועבודות העזר הדרושים.

3.12 נקודת דוד מים חמים

מחיר הנקודה כולל מפסק לדוד מתוצרת " צתור " עם נורת סימון קו 3 * 2.5 ממ"ר בצנור "פד" 16 מ"מ קוטר עד ללוח צנור גמיש חבור הבוליר, הארקה הבוליר (בנפרד מהארקה דרך הלוח) וכל יתר החומרים הדרושים.

3.13 הארקה יסוד

ההארקה תמדה קומפלט על כל מרכיביה כשהיא מותקנת ומוכנה, ההארקה תמדה לכל מבנה בנפרד ותכלול את כל העבודות וחומרי העזר הדרושים להארקה תקינה עפ"י חוק החשמל 1982, מחיר ההארקה כולל אלקטרודה מברזל עגול בקוטר 10 מ"מ מותקנת מטבעת סגורה ביסודות המבנה, ריתוך החישוקים וברזלי כל העמודים, מוטות ריתוך מברזל בקוטר 8 מ"מ ומחזיקי מרווח מברזל מקוטר 6 מ"מ, סדורי התקנה תקניים לתפרי התפשטות, מוט חבור וקוצים בארבע פינות המבנה מברזל בקוטר 10 מ"מ פס השואת פוטנציאל תקני מנחושת עם ברגי חבור וכסוי הגנה, הארקה צנרת המים, הטלפון וכל שרות אחר כנדרש בחוק עם מוליך הארקה מנחושת בחתך מתאים אולם לא פחות מ-6 ממ"ר כולל צנורות מגן, מהדקי הארקה שלות, שלט סימון כו' אורך הארקה השרותים לפי הצורך והארקה לוח ראשי למבנה כנ"ל עם מוליך נחושת שזור בחתך המתאים למפורט בתכנית הלוח.

3.14 הארקה אנטנה טלויזיה

הארקה תורן האנטנה תבוצע באמצעות מוליך הארקה גלוי ושזור 16 מ"מ מנחושת שיותקן גליות על קיר חיצוני של המבנה, בחלקו התחתון של המבנה בגובה 2.5 מ' יותקן המוליך בצנור מגן ממתכת מגולבנת.

ההארקה תחבור לקוץ בהארקה היסוד, המחיר כולל את כל החומרים ועבודות העזר הדרושים להארקה תקינה כגון: מוליך הארקה, צנורות מגן, ריתוכים, שלות וכו', אורך ההארקה לפי הצורך, ההארקה תמדה קומפלט על כל מרכיביה כשהיא מותקנת ומחוברת.

3.15 עבודות חריגות

המחירים עבור עבודות חריגות שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה יוצעו ע"י ויאושרו ע"י המהנדס, המהנדס יהיה הפוסק האחרון לנחירים חריגים, כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המהנדס או המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה

4. עבודות הזנה בשטח

תעלת כבלים

המחיר כולל חפירה וחציבה של תעלה לצנורות או כבלים בעומק 80 ס"מ וברחב הדרוש, ריפוד חול, כיסוי הכבלים בלבני סיליקט, כיוסי הידוק הקרקע בשלוש שכבות והרחקת עודף העפר החפור למקום בו יורה המפקח בתחום האתר.

מוליכים

המוליכים ימדדו במ"א, המחיר כולל את כל יתר החומרים ועבודות העזר הדרושים, מוליכים בחתך מעל 6 ממ"ר יהיו עם גידים שזורים.

כבלים

הכבלים יהיו מסוג ט.ב.ט להתקנה תת-קרקעית עם בידור מתאים ל-1000 וולט, מחירם כולל הנחה, התקנה, השחלה וחיבור, הכבלים ימדדו במ"א.

צנורות

הצנורות יהיו מהטיפוס המתאים להתקנה תת-קרקעית ומחירם כולל חוט משיכה מנילון שזור 4 מ"מ.

פנסים

ימדדו קומפלט כאשר הם מורכבים ומותקנים ע"ג העמודים, מחירם כולל התקנה, חיבור, נורה וזרוע.

מגש אביזרים

מגש אביזרים לנורה ימדד קומפלט, המגש עשוי מפח ברזל 1 מ"מ ועליו יוצב הציוד החשמלי כמפורט.

קבל לשיפור מקדם ההספק 0.92

מאמ"ת חד-פזי 10 אמפר בעל אופיין ג'י

נטל מתוצרת עין השופט

מערכת קוליה לכריזה צלצולים ומוסיקה רקע לבית הספר

א. מטרת המערכת ודרישת תפעול

מטרות המערכת הקולית היא שידור כריזת חרום, הודעות שוטפות צילצולים להפסקות ומוסיקת רקע בכל בית הספר.

ההודעות הצילצולים והמוסיקה ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות רמי קול.

המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.

שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרפון מהמזכירות ומחדר המנהל.

לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוומוטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.

המערכת תאפשר עדיפות לקבלת דעות צילצולים וכריזת חרום על פני מוסיקת הרקע.

המערכת תזון ממתח רשת 220 VAC וכן ממתח ישר 24 VDC לגיבוי ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפועלה ידנית כלשהיא.

המערכת תכלול מצברי חרום ללא טפול - Maintenance Free אשר יאפשרו הפעלת המערכת - ללא מוסיקת רקע במשך 30 דקות שידור רצופה ללא רשת החשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל, בטעינת טפסוף וטעינה מהירה לפי הצורך.

המערכת תשדר מוסיקת רקע מנגן מדט מקצועי, המיועד לעבודה רצופה של 24 שעות ביממה המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת constant voltage במתח של 100V או 70.7 V.

הציוד יותקן במסך סטנדרטי ברוחב 19".

ב. מפרט טכני למרכיבי המערכת

1. מסד מרכזי

במסך המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי 19", יותקן כאמור כל הציוד המרכזי . מסגרת המסד תבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ"מ לפחות . גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע, כאשר בין יחדות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה (1' 3/4") ועוד תוספת מקום פנוי של 25% כרזרבה . דפנות המסד יהיו עשויות אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך כל חלקי המתכת במסד יעברו טפול נגד קורוזיה ונגד הלודה . כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת , ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה . בגב המסך תותקף דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסך . בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו , סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכלול רזרבה של 20% לפחות . המסד יכלול פנל AC/DC עם מפסיקי ראשיים, נוריות לציון אספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כח לאספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כח לאספקת זרם ישר למערכות המיתוג והבקרה המסד יכלול מערכת מוניטור שתכלול רמקול 5" שנאי קו, וסת עצומה , בורר מגברים, ומד עצומה בגודל 3" .

2. מגברי הפסקה

- 2.1 מגבר ההספק יהיה בנוי על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים , בזוויר המיועד להתקנה במסד ברוחב 19" .
- 2.2 הספק היציאה יהיה 300 W R.M.S בכל רוחב תחום הענות , עכבת העומס תהיה 8 אוהם או מוצא במתח קבוע , 100 V , או 7V
- 2.3 בחשוב ההעמסה תלקח בחשבון רזרבה של 30% .
- 2.4 מתחי האספקה 220 VAC 50 HZ , 24 VDC .
- 2.5 עכבת הכניסה 100 K אוהם לפחות .
- 2.6 יציבות בשינוי עומס (Out put regulation) 1.25 dB הפרש בין עומס מלא לעומס בריקס .
- 2.7 תחום הענות לתדר 20-60 KHZ בניחות של 3 dB-
- 2.8 אחוז עיוותים : מתחת ל- 0.4% , בתדר 1 Khz - בהספק מוצא מלא .
- 2.9 רעש מוצא : 8 dB לפחות ביחס להספקה יציאה מלא .
- 2.10 תחום טמפרטורת עבודה 45 מעלות עד מינוס 20 מעלות צלסיוס .
- 2.11 כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים , לצורך חבור וניתוק המערכת בזמן השרות .
- 2.12 המגבר יהיה מוגן בפני עומס יתר , קצר או מתק ביציאה .
- 2.13 כל חלקי המתכת במגבר , יעברו תהליך של ציפוי ופסיבציה או תהליך שלאנודיזי הנגד איכול וחלודה , המגבר יהיה מתוצרת " מילבנק " דגם PAC 300 או ש"ע .

3. ערבל צליל

- 3.1 ערבל הצליל יותקן במסד המרכזי על פנל ברוחב 19" או כיחידות מודולריות משולבות במגברי הספק , בערבל יהיו כניסות :- לכל מיקרופון במערכת לערוץ רדיו (אופציה) . לערוץ מוסיקת רקע מנגן סרט

לערוץ צילצולי הפסקות .

כניסה רזרבית לחובור מערכת חיצונית נוספת .

3.2 כל כניסות המיקרופון והמוסיקה יתחברו באמצעות יח' מגבר הערבול אל מגברי ההספק במערכת .

3.3 במגבר הערבול תהיה אפשרות לויסות הגברה עד ל-6 יחידות כניסה

3.4 עכבת כניסה : 100K אוהם

3.5 רגישות בכניסה : 250 MV

3.6 יתרת מתח בכניסה : 30 dB לפחות

3.7 תחום הענות לתדר : 20 hz – 20 KHz בנקטדת 3 Db +/-

3.8 יחס אות לרעש : 80 dB לפחות

3.9 אחוז עיוותים הרמוניים : 0.1% בתדר 1 khz ובמתח יציאה נומינלי .

3.10 מתח יציאה נומינלי : 0.4 v בערכת אוהם 600 (+ 14DBM)

3.11 אפשרות לניתוח של

פרק 09 עבודות טיח

09.1 דוגמאות

בנגוד לאמור בסעיף 090221 של המפרט הכללי, תהיינה הדוגמאות בגודל 200X200 ס"מ לפחות.

09.2 חיזוק מקצועות, פרופיל גמר

1. הן בטיח פנים והן בטיח חוץ, בקצה חפשי ובפינות חיצונית, יחזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים והמשופעים (שפות פודסטים בח' מדרגות וכו') **לכל אורכם**.
2. מקצועות אנכיים בטיח פנים יחזקו בזויתני רשת מתוחה. הזויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפניה ("פרופיל גרמני").
3. שאר המקצועות בטיח פנים וכל המקצועות בטיח חוץ, למעט מקצועות טיח תרמי, יחזקו בסרגלי מקצוע מפלסטיק כגון PRT 100 BW מסופק ע"י אייל ציפויים בע"מ, טל' 6047146 – 03. (בנגוד לפרט A – DE-8 שבחוברת הפרטים).
4. מקצועות טיח תרמי יסתיימו בפרופיל שפה מותאמים לעובי הטיח כמפורט להלן בסעיף טיח חוץ תרמי.
6. סרגלי המקצוע וזויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש.
7. תחתית זויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים.

אופני המדידה

חיזוק המקצועות בזויתני רשת, סרגלי מקצוע מפלסטיק ופרופילי גמר וחרצי הפרדה **לא יימדדו** והם כלולים במחירי טיח פנים וטיח חוץ.

09.2.1 טיח ממלט מוכן באתר

1. כל סוגי הטיח ממלט המוכן באתר (פרט לשכבת "שליכט" עליונה בטיח פנים), יעשו ללא שימוש בסיד כלל.
2. אם תסופק לאתר תערובת טיט מוכנה אשר יש להוסיף לה באתר צמנט ומים בלבד, לא תכיל תערובת זו סיד כלל והקבלן ידרש להציג תעודות מתאימות של הספק להתאמת החומר לדרישה זו. (התאמה לטיח חוץ לפי סיווג בסעיף 1.4.3.1 של ת"י 1920 חלק 1).
3. להשגת העמידות, לשיפור העמידות בריביות ולהגדלת חוזק הטיח, יוסף לתערובת מוסף נוזלי מסוג, לטקס SBR ("סטירן בוטאדין רבר"). החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון "לטקס בונד" של "שרפון".
4. כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.
5. לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המדולל לתערובת כמי תערובת ללא תוספת מים בנפרד. הדילול ובקרת הכמות המוספת תעשה באמצעים שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.

09.2.2 שכבת גמר, שליכט בטיח פנים

1. לטיח פנים בלבד, לשטחים שישוידו בפוליסיד (תחתית תקרות תחתית פודסטים) לשכבת ה"שליכט" יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה"שליכט" תכיל לא פחות מ – 200 ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.
2. לטיח פנים "שחור" (הכנה לצביעה בסופרקריל או פוליאור), לשכבת ה"שליכט" בלבד, יותר להשתמש בבצק סיד. התערובת תכיל לא פחות מ – 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק.

09.3 גמר טיח פנים במפגשים

1. בקו המפגש בין תקרה לקירות ובין מחיצות לקירות חוץ יש לחתוך את הטיח למלוא עומקו. החיתוך יהיה בקוים ישרים בסרגל.
2. בכל מקום מפגש גלוי של טיח פנים עם חומר אחר, יש לחתוך את הטיח כנ"ל ולסיים בקו חד.

3. במפגשי מישורים הנטויים זה כלפי זה כגון מפגש תחתית פודסט אופקי עם תחתית הפודסט המשופע, יש לעבד את קו המפגש בקו ישר לחלוטין.
4. גמר טיח מעל שיפולים או מעל חיפוי קרמיקה יהיה בקו חד ולא מעוגל.

09.4 יישור מיוחד לטיח

- הן בטיח פנים והן בטיח חוץ נדרש יישור מיוחד.
- להבטחת מישוריות מוחלטת של הטיח, יבוצע הטיח בשיטה הבאה:
1. לאחר מלוי שקעים וחורים מקומיים יותקנו סרגלים אנכיים בעובי 15 מ"מ לכל גובה הקיר, במרחק אופקי שלא יעלה על 2 מ'. רציפות הקו האנכי של הסרגל תבדק ע"י מתיחת חוט ניילון לכל גובה הקיר.
 2. המישוריות האופקית של הסרגלים תבדק ע"י חוטים אופקיים שימתחו במרווחי גובה שלא יעלו על 80 ס"מ.
 3. רק לאחר אישור המפקח על מישוריות מוחלטת של הסרגלים, יוחל בבצוע הטיח.
 4. שכבת הטיח תיושר בין הסרגלים האנכיים הנ"ל ע"י סרגל אלומיניום משונן.
 5. לאחר גמר היישור יפורקו הסרגלים, החריצים ימולאו ויישוו עם פני הטיח הסמוכים ותבוצע שכבת השליכט העליונה.

אופני המדידה

היישור המיוחד של הטיח אינו נמדד והוא כלול במחירי הטיח

09.5 טיח פנים שתי שכבות

1. יעשה בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים. גמר השכבה בשפשפת לבד.
2. באיזורים בהם מותקנת תקרה אקוסטית לא תטויה תקרת הבטון והקירות יטויו עד 10 ס"מ מעל התקרה האקוסטית. בשטח ששמעל לאיזור המטויח ועדלתחתית תקרת הבטון, תעשה סתימה קפדנית של כל החורים ומעברי הצנרת למניעת מעבר קול.
3. נישות לארונות מכל הסוגים יטויו בטיח פנים כנ"ל עד למרחק שהיד מגעת.
4. טיח פנים שחור שתי שכבות יעשה כנ"ל אולם עם תערובת עשירה בצמנט - 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן לשתי השכבות. גוון אפור כהה.

אופני המדידה

באיזורי תקרה אקוסטית נמדד הטיח עד 10 ס"מ מעל מפלס התקרה האקוסטית הרשום בתכנית הטיפול בסתימת חורים בשטח שמעל, אינו נמדד.

09.6 טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים (הכנה לחיפוי קרמיקה)

טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי – טיח כשכבת ביניים על קירות פנים ויכלול גם את המלאכות הבאות:

1. סתימת חורים ומעברי צנרת.
2. שכבת הרבצה בכף בעובי 5 מ"מ לפחות על כל השטח כולל שטחי בטון לאחר הרטבה כמפורט שם.
3. שכבת יישור בשכבה אחת, מיושרת בסרגל בשני כוונים. בנגוד לאמור בסעיף 100651, תהיה התערובת עשירה בצמנט - 350 ק"ג צמנט לפחות לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשפת עץ.
4. הטיח לא יכיל סיד כלל ויכיל מוסף כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי.
5. הטיח ירד עד לבטון הקונסטרוקטיבי ובצועו יקדים את בצוע בטון המלוי מתחת לריצוף והאיטום הביטומני של הרצפה.
6. הטיח ייושר כמפורט לעיל בסעיף "יישור מיוחד לטיח".
7. בשטחי המקלחות והמלתחות יבוצעו איטום צמנטי המפורט ונמדד בפרק 05.

אופני המדידה

הטיח נמדד לפי שטח החיפוי בקרמיקה בלבד.

היישור המיוחד כלול במחיר הטיח .

האיטום הצמנטי נמדד לחוד בפרק 05.

09.7 טיח כתשתית לחיפוי הגנה בספוג ושטיח באולם

הטיח יהיה כמפורט לעיל לגבי טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים .

לא תדרש שכבת הרבצה אלא שכבה מיישרת בלבד .

09.8 הכנה לבלוקי איטונג לפני טיח חוץ והרבצה

לפני בצוע טיח חוץ או שכבת הרבצה מתחת לחיפוי אבן , על בלוקי איטונג בקירות החוץ , יש לבצע

פעולה מקדימה , נפרדת מעבודות הטיח או ההרבצה , של סתימת פוגות בין הבלוקים .

העבודה כוללת בין היתר :

1. לפני הסתימה ינוקו הפוגות מבליטות טיט והקיר ישטף במים .
2. הסתימה תעשה במלט הרבצה במריחה בכף , תוך לחיצה לתוך הפוגות .
3. יטופלו הפוגות האופקיות והאנכיות .
4. מלט ההרבצה יהיה מלט מוכן כגון "הרבצה צמנטית 720" תוצרת "כרמית" . לחומר יוסף מים בלבד ע"פ הוראות היצרן .

אופני המדידה

פעולת הכנה זו לטיח ולהרבצה אינה נמדדת .

09.9 שכבת הרבצה צמנטית מתחת לטיח חוץ ולחיפוי אבן

יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש בסעיף 090211 של מפרט הכללי : "סתימה ויישור , הן על שטחי בניה

והן על שטחי בטון . אין צורך ביישור אלא סתימה וטיפול יסוד בכסוי זיון הכל כמפורט וייעשה כטיפול

מקדים ונפרד לשכבת טיח ההרבצה שלהלן :

העבודה תכלול , לרבות :

1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח .
2. טיח בהתאם להגדרות ת"י 1920 , העשוי מ"מלט מוכן מראש" .
 - 2.1 יהיה עשוי מלט-צמנט עם מוספים כימיים בהתאם לסיווג בסעיף 1.4.2.1 של ת"י 1920 חלק 1 . בהתאם להגדרה זו , לא יכיל המלט סיד כלל .
 - 2.2 המלט לטיח חוץ יתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1-1 . כמפורט לעיל .
3. הטיח יותז במכונת טיח .
4. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ-6 מ"מ בשום נקודה) .
5. הטיח יהיה על שטחי בטון ובניה כאחד .
6. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס .
7. אשפּרה : יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה , למשך 3 ימים , מיד לאחר התייבשות הטיח . הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפּרה . אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר .

אופני המדידה

שכבת ההרבצה מתחת לטיח חוץ כלולה בטיח החוץ .

שכבת ההרבצה מתחת לחיפוי אבן נמדדת לפי שטח החיפוי באבן הכולל גם שטחמתחת לאדני חלון

ולקופינג בהמשך לשטח מחופה אבן בלבד .

09.10 טיח חוץ שחור

טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות :

1. שכבת הרבצה בכף . זהה לזו המתוארת עבור חיפוי האבן .
2. טיח בשתי שכבות , מיושר בסרגל בשני כוונים , הטיח , "ממלט מובא" או "ממלט מוכן מראש" בהתאם לת"י 1920 , מתאים לשימוש בסביבה ימית , כמפורט לעיל .

3. הטיח מיושר ביישור מיוחד כמפורט לעיל .
 4. הטיח יותז במכונת טיח .
 5. שכבת הגמר , שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה , עם תערובת עשירה בצמנט – 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן . גמר בשפשפת לבד .
 6. לא יוסף סיד גם לא בשכבת השליכט העליונה. יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל .
- אשפיה :** יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה , למשך שבוע ימים , את הטיח הזה .
- הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה בנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפיה . אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

09.11 טיח חוץ תרמי

- טיח חוץ תרמי יכלול גם את השכבות והמלאכות הבאות :
- שכבת הרבצה בכף . זהה לזו המתוארות עבור טיח חוץ שחור חלק.
- פרופילים מגולוונים אנכיים ואופקיים לקצות הטיח ולפינות .
- רשתות פיברגלס במפגשי חומרים.
- טיח תרמי " תרמוקיר 1.2/400 " תוצרת תרמוקיר החורשים " בעובי 3 ס"מ , כמצויין בכתב הכמויות . העובי מתייחס לעובי שכבת הטיח התרמי בלבד ללא עובי שכבת ההרבצה וללא עובי שכבות הגמר העליונות .
- שכבת טיח PT2 להגנה , בעובי 5 מ"מ .

09.12 אופני המדידה

- בנגוד לאמור הכללי , **לא ימדד בנפרד** טיח על קירות עקומים , טיח על קירות מצטלבות , טיח בארובות .
- כמו כן , **לא ימדד בנפרד** טיח בשטחים פתוחים .
- הסיווג יהיה בהתאם לתאור הטיח, למספר השכבות בלבד ולא בהתאם למיקומו .

פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

10.1 ריצוף וחיפוי – כללי

1. מפרט מיוחד: העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 10 במהדורה רביעית 2001 ובנוסף ע"פ ת"י 1555 (2003) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי, ות"י 4004 (2002) דבקים לאריחים, שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל.
2. דיוק: יהיה כמפורט בסעיף 10095 של המפרט הכללי ובהחמרת הדרישות כדלקמן:
 - 2.1 לריצוף:
 - 2.1.1 סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ.
 - 2.1.2 הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ.
 - 2.2 לחיפוי:
 - 2.2.1 סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ.
 - 2.2.2 הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ.
3. הריצוף והחיפוי יבוצעו לפי תכנית האדריכל כאשר נקודת ההתחלה תאושר מראש עם המפקח.
4. גוון האריחים לפי בחירת המפקח.
5. שילוב גוונים או פסים יעשה ע"פ הנחיות המפקח.
6. המישקים יהיו עוברים בשני הכוונים בקוים המשכיים מדויקים. רוחב המישק כמצויין בסעיף כתב הכמויות.

10.2 טיט ומוספים לטיט בעבודות הריצוף והחיפוי

1. כל סוגי הטיט לריצוף ולחיפוי ייעשו ללא שימוש בסייד כלל.
 - 1.1 להשגת העמידות, לשיפור העמידות ברטיבות ולהגדלת חוזק וגמישות הטיט, יוסף לתערובת מוסף נוזלי מסוג "לטקס SBR" (סטירן בוטאדין רבר). החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון "לטקס בונד" של "שרפון", אלא אם צויין מוסף או תערובת אחרת.
 - 1.2 כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.
 - 1.3 לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המודלל - מי התערובת, לתערובת ללא הוספת מים בנפרד. הדילול ובקרת הכמות המוספת תעשה באמצעות שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.
2. ריצוף וחיפוי באבן טבעית יעשה עם מלט לבן ולא עם מלט אפור למניעת כתמים באבן.

אופני המדידה

1. מוסף לטקס אינו נמדד ומחירו כולל בעבודות הריצוף.
2. המלט הלבן אינו נמדד והוא כלול במחירי הריצוף והחיפוי באבן טבעית.

10.3 חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי

10.3.1 כללי

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.
2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יהיו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריזתם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבול מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.

5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריזות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

10.3.2 סוג החומרים

1. כל החומרים טעונים אישור מראש ע"י המפקח.
2. החומרים יתאימו לייעודם ע"פ הגדרות היצרן.
3. הדבקים והטיט לרצוף גרניט פורצלן יהיה מוגמש ומתאים לאריח בלתי סופג, ע"פ הגדרות היצרן.
4. הדבקים ב"חללים רטובים" הן לריצוף והן לחיפוי יהיו מהסוג המתאים לסביבה רטובה ע"פ הגדרות היצרן.
5. חוזק ההדבקה לכל הדבקים, ע"פ נתוני היצרן, יהיה לפחות 14 ק"ג/סמ"ר לאחר 28 יום.
6. תשומת לב הקבלן מופנית לצורך בהתאמת הדבק לחיפוי קרמיקה להמצאות שכבת איטום צמנטי מוגמש מעל טיח הרקע ומתחת לאריח המודבק (ראה פרק 05). הדבק יהיה מתאים, לפי המלצות היצרן, ליישום בתנאים אלו.
7. הרובה תהיה "אולטרהקולור" תוצרת "Mapei" בגוון לפי בחירת המפקח אלא אם פורט אחרת במפרט המיוחד להלן בסעיף כתב הכמויות.

10.4 דוגמאות

- הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל אריחי הריצוף והחיפוי לפני רכישתם. עם הדוגמאות יסופק הקבלן תעודות בדיקה המעידות על עמידת המוצרים בדרישות המתאים. הדוגמא המאושרת תשמר באתר עד גמר העבודה. עם תחילת העבודה, ולאחר אישור דוגמאות האריחים, יכין הקבלן קטעי ריצוף, חיפוי ושיפולים בצמוד למשקוף טיפוסי כקטע ניסיוני לאישור המפקח. הקטע הניסיוני בגודל 200/200 ס"מ לפחות.

אופני המדידה

עשית הקטעים הניסיוניים, מספר קטעים, כלולה במחירי היחידה (בנגוד לאמור בסעיף 1000.03 במפרט הכללי).

10.5 אחידות המוצרים

מוצרי הריצוף והחיפוי יוזמנו לכל הכמות הדרושה ובתוספת לפחת, בבת אחת כך שתתקבל אחידות הגוון בכל השטחים. החומרים יאוחסנו בתנאים שווים כך שלא יתקבלו שינויי גוון לאחר הייצור. ריצוף באבן טבעית כולל פרישה ומיון של החומר. הקבלן רשאי לבצע את המיון במפעל לפני הבאת האבן לאתר.

10.6 חיתוך מרצפות, שיפולים ואריחי חיפוי

בכל מקום בו קו החיתוך אינו מוסתר, יעשה החיתוך ביום ישרים בעזרת מסור יהלום רטוב.

10.7 גמר סביב אביזרים וצנרת

גמר ריצוף וחיפוי סביב אביזרים, חורים, צנרת וכו' יעשה בחיתוך מדדוייק במשור או במקדח. לא יאושר חיתוך בצבת. סביב צנרת עגולה יקדחו חורים במקדח כוס בלבד.

10.8 ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"

בנוסף למפורט במפרט הכללי בסעיף 1008 – ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים", מודגש שכל שטחי השרותים בבנין לרבות שרותים, מקלחות ומלתחות הינם "חללים רטובים"

וחלים עליהם דרישות המפרט הכללי במיוחד בנוגע לחגורות בטון סביב החללים, בטון מילוי מתחת לריצוף וריצוף בהדבקה.

כל סוגי הדבקים וחומרי מילוי המישקים יהיו מתאימים לשטחים רטובים ע"פ המלצות היצרן. בחללים רטובים ייעשה הריצוף בהדבקה ישירה על בטון מלוי מעובד בשיפועים ומוחלק ברמה המתאימה להדבקה ישירה של הריצוף. בטון מלוי זה מפורט בפרק 02, ראה שם. חיפוי הקירות יהיה בהדבקה על "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים" המפורט בפרק 09, ראה שם.

אופני המדידה

1. בטון מלוי מתחת לריצוף בחללים רטובים ימדד כמפורט בפרק עבודות הבטון 02. (ולא בפרק 05 בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.28).
2. חגורות בפתחים לא ימדדו והן כלולות בעבודות איטום רצפת השרותים המפורטת בפרק 05.
3. "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים", רקע להדבקה חיפוי קירות, נמדד בפרק 09.
4. איטום צמנטי על קירות המקלחות והמלתחות מפורט ונמדד בפרק 05.

10.9 מצע לריצוף, מלוי מיוצב לשטחי ריצוף

כאשר הריצוף אינו בהדבקה על מדה או על בטון מלוי, יהיה כל המלוי בשטחי הריצוף, בכל העובים ולכל סוגי חומרי הריצוף, מלוי מיוצב כמפורט בסעיף 100114 של המפרט הכללי, אולם כמות הצמנט תהיה 150 ק"ג (3 שקים) לכל 1 מ"ק חול.

בנגוד לאמור בסעיף 10023 של המפרט הכללי, יהיה המלוי מיוצב בצמנט בכמות הנ"ל לכל עובי שכבת המצע. הקבלן יגיש לאישור המפקח את השיטה לבצוע ערבוב הצמנט והחול מלוא נפח שכבת המצע. המפקח רשאי לדרוש ערבוב בערבול אם לא יוגש ערבוב אחיד ומלא לשביעות רצונו.

הרטבה: בגמר עבודת הריצוף ואישור המפקח, יורטב השטח ויוחזק במצב רטוב למשך 6

ימים כדי להבטיח ספיגת מים בשכבת החול המיוצב והבאתו למצב מוקשה.

המלוי המיוצב כלול במחירי הריצוף.

10.10 שיפולים

1. השיפולים יהיו מנוסרים מאריחי הריצוף בהתאם למידות המצויינות בכתב הכמויות או מיוצרים כשיפולים.

1.1 הניסור יבוצע במפעל ולא יותר לבצע באתר.

2. שיפולים ע"ג קירות בנויים יותקנו עם טיט בטון או בהדבקה ע"ג שכבת טיח מיישרת לפי בחירת המפקח. הדבקה תבוצע בדבק כנ"ל.

3. קוי המישקים בין השיפולים יהיו בהמשך קוי המישקים של הריצוף. בקצוות וליד משקופים לא יותקן שיפול באורך הקצר מ-10 ס"מ. במקום זה לא יעברו קוי המישקים.

4. חיבורי שיפולים בפינות חיצוניות יעשו בגרונג 45 מעלות כאשר הכנת הגרונג תעשה במפעל בלבד.

10.11 הגנת רצוף לוחות אבן ומדרגות

שטחי ריצוף לוחות אבן יוגנו בשכבת גבס על גבי בד יוטה.

בגמר הריצוף יש לכסותו בשכבת גבס יצוקה בעובי 10 מ"מ לפחות על גבי בד יוטה ולשמור על שלמותה עד למסירת המבנה.

מדרגות יוגנו בלוחות עץ כמפורט בסעיף 10094 של המפרט הכללי.

ההגנה תוסר לפני מסירת המבנה.

10.12 הגנת שטחי רצוף קרמיקה

לא תותר תנועה על גבי השטחים המרוצפים לפני עבור 4 ימים מגמר מילוי המישקים. (מילוי המישקים ייעשה מיד בגמר הריצוף).

שטחי הריצוף יוגנו לפחות ע"י כיסוי בקרטון גלי עבה, בלוחות עץ או הגנה אחרת בהתאם למידת השימוש והתנועה על גבי השטח המרוצף.

10.13 הגנת שטחי חיפוי פוליאוריתן גמיש

לא תותר תנועה על גבי השטחים המחופים לפני עבור 4 ימים מגמר סימוני הצבע.

שטחי הפוליאוריתן יוגנו לפחות ע"י כיסוי בקרטון גלי עבה, או בלוחות עץ או הגנה אחרת בהתאם למידת השימוש והתנועה על גבי השטח המרוצף.

10.14 ליטוש באתר (פוליש)

כל שטחי ריצוף, ושיפולי טראצו וככך שטחי מדרגות אבן ילוטשו באתר לאחר גמר עבודת הריצוף. הליטוש יכלול מלוי רובה בחריצים. לא יבוצע דינוג (ווקס).

אופני המדידה

עבודת הליטוש כלולה במחירי הריצוף ולא תמזדזז בנפרד.

10.15 השחזה לשטחי רצוף אבן

שטחי ריצוף אבן יעברו ליטוש הכולל השחזה. הליטוש במכונת אבן מסתובבת במספר דרגות עד לקבלת משטח אחיד, מלוטש מט ללא הכר הפרשי גובה כלשהם בין האריחים.

אופני המדידה

עבודת ההשחזה כלולה במחירי הריצוף ולא תמזדזז בנפרד.

10.16 חיפוי קרמיקה - כללי

1. החיפוי ייעשה ע"פ תכנית הפרישות. נקודת ההתחלה ע"פ התכנית וע"פ הנחיות המפקח תקבע לפני תחילת החיפוי.
2. בין האריחים יהיו מישקים ברוחב 3-6 מ"מ לפי בחירת המפקח.
3. קוי המישקים יתאימו למישקי חפוי הרצפה. יש לבדוק מראש את גודל האריחים ואם ידרש יושארו מישקים ברוחב שונה בריצוף או בחפוי כדי להבטיח את הקיום העוברים בשני הכוונים בין הריצוף לחפוי הקירות.
4. החיפוי ע"פ תכניות הפרישה. בהעדר תכנית פרישה, יש לשמור על סימטריה לגבי צירי הברזים.
5. השמוש באריחים יעשה ע"פ הוראות היצרן כולל ההוראות שעל גבי האריזות.
6. האריחים יהיו כולם מאותה סדרת ייצור הן מבחינת טון (הגוון) והן מבחינת המידה (קליבר).
7. אין לטבול את האריחים במים לפני החפוי.
8. החפוי יעשה בהדבקה על "טיח כשכבת ביניים על קירות פנים" המפורט והנמדד בפרק 09 עב' טיח השימוש בדבקים וחומרי מלוי למישקים ולתפרים יהיה כמפורט לעיל בסעיף "חומרי הדבקה ומלוי מישקים".
10. הדבקת האריחים תעשה בשיטת המריחה הכפולה ("שיטת הציפה והמריחה") דהיינו, יש למרוח את הדבק הן על גב האריח והן על הטיח.
 - 10.1 מריחת הדבק תעשה במלאג' משונן עם שן בגודל 10/10 מ"מ לפחות.
 - 10.2 את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי של 5-6 מ"מ.
 - 10.3 לפני ההדבקה, בימים חמים, יורטב הטיח בהרטבה קלה.
11. מישקים גמישים, ברוחב 4-6 מ"מ, יבוצעו בין הריצוף האופקי לחיפוי האנכי, בכל פינה אנכית וסביב משקופי הדלתות וימולאו ב "Fugendicht" – חומר אטימה סיליקוני גמיש מתוצרת Otto Chemie מסופק ע"י "נגב אלוני", גוון לפי בחירת המפקח.
12. הרובה תהיה פולימרית, בגוון לפי בחירת המפקח.
13. רובה פולימרית תהיה "אולטרהקולור" תוצרת "מפאיי".
14. מלוי רובה יעשה רק לאחר נקוי המישקים ולאלפני עבור 24 שעות מגמר החפוי.

14. מלוי הרובה יעשה לאחר בדיקת החפוי, החלפת אריחים פגומים והשלמת כל התקונים לפי קביעת המפקח.

10.17 פרופיל פינה בחיפוי קרמיקה

1. כל הפינות החיצוניות יוגנו בפרופיל נירוסטה לפי פרט 6-DE-A בחוברת הפרטים.

אופני המדידה

פרופיל הפינה אינם נמדדים והם כלולים במחירי החפוי. (בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.20).

10.18 משטח "אבן קיסר"

משטח "אבן קיסר" יעמדו בדרישות הכלליות הבאות :

1. המשטח מ"אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ.
2. הגוון לפי בחירת המפקח.
3. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ.
4. עיבוד שפות בקצוות החפשיים וסביב הכיורים ב $1/4$ עיגול ברדיוס $R = 1.5$ ס"מ.
5. פתחים לכיורים וקדחים לברזים ולמתקני סבון לפריטים הרלוונטיים.
6. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי "אבן קיסר".

10.18.1 משטח "אבן קיסר" בשרותים

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הכלליות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת.
2. סינור תחתון בחזיתות הגלויות בגובה 20 ס"מ.
3. קונזולות מצנור מגולוון בקוטר 1", קצה סגור, צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת

10.18.2 משטח "אבן קיסר" במטבחון

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת. במשטח הזויתי מיקום החיבור טעון אישור המפקח.
2. סרגל קדמי תחתון בעובי 20 מ"מ וברוחב 4 ס"מ.
3. סגירה בין הארון למשטח לפי פרט באישור המפקח.

מדידה

המשטח מתאור בסעיף כתב הכמויות לפי מידות הארון. מידות המשטח יותאמו להגדלת הדרוש לעיגון בקיר ובליטה קדמית לפי הפרטים.

פרק 11 עבודות צביעה

11.1 כללי

1. המפרט הכללי לעבודות צביעה המפרט במהדורה חמישית – 2002 .
2. כל שטחי הפלדה יצבעו במערכת צבע מלאה כולל שטחים שיוסותרו ע"י בניה צמודה , פנלים של סיכוך , תקרות אקוסטיות וכו' , לא יצבעו שטחי הפלדה הבאים במגע עם יציקת בטו .
3. הצביעה במספר גוונים כולל תערובת גוונים אם תדרש כלולה במחיר הצביעה , הגוונים ממניפת הצבעים של טמבור בשיטת " טמבורמיקס" לפי בחירת המפקח .
4. מספר שכבות הצבע המצויין במפרט , בהוראות היצרן או בכתב הכמויות הינו מספר מינמלי נדרש . בכל מקרה תהיה הצביעה במספר שכבות עד לקבלת כסוי מלא בגוון אחיד על כל פני השטח .
5. שמות הצבעים המצויינים במפרט הינם צבעי "טמבור" .
6. בעבודות צביעת פלדה : על הקבלן לסיע למפקח בבדיקת הצבע ולהעמיד לרשות המפקח מד עובי צבע לבחינת עבודתו .
7. צביעת צנרת ליד קירות ותקרות : יש לצבוע את הקיר או התקרה בשכבות התחתונות ולאחר מכן לבצוע את הצנרת בשכבות התחתונות , לתקן קירות שנפגעו מצביעת הצנרת , ולהשלים שכבת צבע עליונה על הקירות , לנקות את הצנרת ולהשלים שכבת צבע עליונה על הצנרת .
8. גומיות האטימה לדלתות , יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .
9. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחולטין , ביחוד , אין לצבוע את צירי דלתות עץ , שאינו נצבעות , המחוברים למשקופים .

11.2 הוראות היצרן

- הוראות יצרן הצבע הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד .
- ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות .
- על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות , לפני תחילת העבודה , ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה .
- במקרה של סתירה בין הוראות היצרן לבין המפרט המיוחד , **לביצוע** : עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים . לתשלום : עדיפה הוראת המפרט המיוחד .

11.3 דוגמאות , אישור הכנת שטח

1. הקבלן יכין מספר דוגמאות מכל סוג צבע במבנה על גבי קטע נסיוני , הדוגמאות תהיינה בגודל 100*100 ס"מ לפחות , הדוגמא שתאושר ע"י המפקח תשמר עד גמר עבודות הצבע .
2. יש להכין לאישור המפקח דוגמא מכל סוג צבע , לפרטי מסגרות ופרטי נגרות לפי הנחיות המפקח .
3. יש לקבל את אישור המפקח להכנת השטח לפני יישום שכבת הצבע הראשונה .

11.4 צביעת נגרות

- אם לא נאמר אחרת ברשימות או בפרטי הנגרות :
- עץ טבעי גלוי יצבע במערכת לכה פוליאוריתנית , דו רכיבית , " דור 121 " בגמר מט משי מערכת השכבות תכלול :

1. 2 שכבות " דור 120" מבריק .
2. שכבה אחת " דור 121 " בגמר מט משי .

קנטים בלתי נראים יצבעו במערכת צבע מלאה כמו השטחים הנראים . יש להקפיד במיוחד על צביעת תחתית כנפי הדלתות לאחר התאמת הגובה .

צביעת הנגרות כלולה במחירי הפריטים **ולא תמיד** בנפרד .

11.5 צביעת מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) פלדה מגולוונת

ככלל , כל אלמנטי פלדה מגולוונת יצבעו .

בהעדר פרוט אחר ברשימת המסגרות , תעשה הצביעה כדלקמן :

1. למסגרות חדשה :

1.1. במפעל חספוס פני השטח בהתזת חול קלה לעומק 7-12 מיקרומטר , הסרת אבק ומלחי אבץ

בשטיפה במים בלחץ גבוה והמתנה לייבוש מלא .

1.2. צבע יסוד במפעל : מיד עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד "אפוגל" , צבע דו רכיבי

בגוון בז' , בשכבה אחת בעובי 50-75 מיקרומטר .

1.3. חלקי המסגרות יקבעו במקומם רק לאחר שנוקו ונצבעו בצבע היסוד .

1.4. תקוני צבע היסוד באתר , תקוני צבע באיזורי רתוכים לאחר הרכבה במקומם הסופי .

2. למסגרות שכבר קיימת במבנה :

2.1. ניקוי יסוד של מקומות הריתוכים , נקוי המתכת המגולוונת משמנים , חלודה וכל חומר זר

אחר . הנקוי בממיס " ארדורקס 551 G " או בדטרגנט – BC 70 מתוצרת "כימתעש" בהתאם להמלצות "כימתעש" .

2.2. בכל מקרה יש להסיר תחמוצות באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת

"כימתעש" יישום בהתאם להוראות היצרן .

2.3. צבע יסוד : עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד " אפוגל " , צבע דו רכיבי בגוון בז' ,

בשכבה אחת בעובי 50-75 מיקרומטר .

3. שתי שכבות צבע עליון "פוליאור" בגוון לפי בחירת המפקח .

11.6 אריזה והגנה לפריטים שנצבעו במפעל

1. כל פריטי נגרות אומן , מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) אשר יצבעו במפעל , יעטפו יארזו ויובלו באופן שלא יפגם הצבע .

2. כל הפריטים יעטפו בכל שטחם .

3. הפריטים יארזו באריזות בחוזק המתאים למשקלם .

4. תהיה הפרדה בין הפריטים באופן שבעת האיחסון במפעל , ההובלה לאתר והאיחסון באתר עד ההרכבה , לא יפגעו הפריטים זה בזה ולא בסביבתם .

5. הפריטים יונחו על תמיכות רכות ובאופן שישמור על שלמות הצבע .

6. השינוע באתר עד למקום ההרכבה יעשה כאשר הפריט עדיין ארוז .

7. צורת הקשירה וההרמה יעשו באמצעים רכים ובאופן שלא יפגם הצבע .

8. האריזות יוסרו רק סמוך למקום ההרכבה ורק כאשר הן מפריעות להרכבה .

9. העטיפה תוסר רק לקראת מסירת העבודה .

אופני המדידה

כל אמצעי האריזה וההגנה **אינם נמדדים** והם כלולים במחירי הפריטים .

11.7 "סופרקריל" על טיח פנים

הצביעה תכלול את כל השכבות הבאות :

1. שכבת " טמבורפיל " בגוון הצבע העליון וללא דילול (בניגוד לאמור בתכניות שם נדרש " טמבורקיר")
2. שכבת "סופרקריל" בגוון הצבע העליון ובדלול 15% מים .
3. שכבת " סופרקריל " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 5% - 10% מים .
המתנה בין השכבות לייבוש כ- 3 שעות שכבה נוספת אם לא יושג כיסוי מלא .

11.8 צביעת טיח חוץ צורית גמישה 110 (תרמוקיר)

בטקסטורת " קליפת תפוז " במספר גוונים לפי בחירת המפקח .

הצביעה ב"צורית גמישה 110 " תכלול את כל השכבות הבאות :

- 1.1. שכבה ראשונה פריימר " מחזק תשתית B) בכמות של 200 – 150 גר"/מ"ר .
- 1.2. שכבה עליונה " צורית גמישה 110) תוצרת "תרמוקיר" בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר .

פרטי הבצוע יהיו בהתאם להוראות היצרן

פרק 12 מסגרות אומן – אלומיניום

12.1 כללי

12.2 כתב הכמויות

כתב הכמויות רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .
הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובמפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .

12.3 מלבן סמוי (משקף עיוור) קיים

1. בחלק מהמפתחים מבוטן מלבן סמוי מפלדה , בחלק מהמלבנים יש להשלים את הביטון סביב המלבן .
2. על הקבלן לבדוק את המלבן הקיים : התאמתו לפריט הסופי שלמותו , מדידתו , מיקומו המדויק , אנכיותו , הביטון סביב המלבן והתאמת רוחבו לפרופיל האלומיניום , הקבלן רשאי להשתמש במלבן הקיים רק בתנאי שהוא מתאים לפריט הסופי . במידה וקיימת אי התאמה כל שהיא , על הקבלן לפרק ולסלק את המלבן הקיים ולהתקין מלבן חדש , מתאים , במקומו .
3. כתב הכמויות אינו מפריד בין פריטים שהמלבן שלהם כבר קיים לבין פריטים שיש לספק ולהרכיב את המלבן עבורם .
4. לא ימדד עבור פרוק וסילוק מלבן שאינו מתאים ומאידך לא יופחת עבור שימוש במלבן קיים .
5. המפקח יהיה הפוסק בדבר התאמת המלבן הסמוי הקיים ומתן האישור לשימוש בו .

12.4 חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות

1. רשימות האלומיניום מבוססות על מערכת מוצרים של חברת קליל , הקבלן רשאי להשתמש במערכות מוצרים של חברות אחרות , אך ברמת איכות לא פחות ממוגדרת במפרט זה , בכפוף לאישור המפקח .
 2. הקבלן יגיש חישובים סטטיים מפורטים ערוכים וחתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציות רשום המוכחים את התכנון המפורט לדרישות העומסים בתקנים המתאימים .
 3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות ייצור מפורטות כולל פריטים בקני"מ 1:1 .
 4. תכנון עובי הזכוכית והתאמתה לדרישות ת"י 1099 חלק 1 (2000) זיגוג בבניינים : תכן השמשה יעשה ע"י הקבלן ובאחריותו . עובי הזכוכית וסוג הזכוכית יותאם ע"י הקבלן לאיזור סכנה ע"פ דרישות התקן הנ"ל . עובי הזכוכית וכן עובי ורמת סוג הזכוכית מבחינת עמידות בסכנה , לא יפחת בשום מקרה מהדרישות המפורטות ברשימות או בפרטי התכניות אם ישנן דרישות כאלו .
 5. הקבלן ירכיב באתר דוגמה של פריט הטיפוסי **מס' ח-1א** כולל פרופילים צבועים וזיגוג כפי נדרש במפרט המיוחד .
- רק לאחר קבלת תכניות הייצור חתומות ע"י המפקח וקבלת אישור בכתב של הדוגמא , ייגש הקבלן לייצור .

12.5 מידות

יש למדוד באתר כל פתח בנפרד ולייצר את הפריטים לפי המידות לכל פתח , המידות הרשומות בתכנית הינן מידות מקורבות בלבד ואינן מידות לבצוע האלומיניום .
המידות הרשומות לדלתות מתייחסות למידות מעל לריצוף- מידת הפתח לאחר הריצוף .

12.6 פרזול

1. הפרזול יתאים לדרישות יצרן פרופיל המערכות והמפרט הכללי בסעיף 12026.
2. כל אביזרי הפרזול והנעילה יובאו לאישור מוקדם של המפקח ורק לאחר אישור הדגם יותר השימוש
3. צבע הפרזול יהיה אחיד עם צבע פרופילי האלומיניום.
4. חיבור אביזרי פרזול לפרופיל האלומיניום יהיה באמצעות ברגי נירוסטה ולא המסגרות.
5. הגלגלים בחלונות הזזה יהיו מתאימים למשקל הכנף ובעלי מיסבים כדוריים סגורים, מצופים, P.C.V ולא אוקולון, ממולאים במשחת סיכה, מבנה הגלגל יהיה כזה שניתן להחליפו מבלי לפרק את מסגרת הכנף.
6. כל האביזרים כגון צירים, מספריים, מגבילי פתיחה וכו', יתחברו לפרופילי הכנף והמשקוף בעזרת ברגי מכוונה המתברגים לאיבזר שנע בתעלה מתאימה ומאפשר כיוון ללא פרוק הכנף וללא קידוחים

12.7 בדיקת אטימות

- בדיקת אטימות תקנית תבוצע לחלונות, דלתות, בהתאם לקביעת המפקח.
- בצוע הבדיקות יהיה ע"י מעבדה מוסמכת.
- כל הטיפולים יעשו ע"י הקבלן.

ההוצאות: בהתאם לתנאי החוזה במסגרת דמי הבדיקות.

12.8 רמת מוצרי האלומיניום (לפי ת"י 1068)

לפי תפקוד: עומד בלחץ שיא 1400 נ"מ/ר " כנוי C " .

12.9 גמר האלומיניום

- גמר האלומיניום יהיה בצביעה בגוון לפי בחירת המפקח.
- הצביעה בשיטה הרטובה כדוגמת "קליל " .
- הצביעה כמפורט במפרט הכללי בסעיף 120232 בעובי 30 מיקרומטר לפחות בכל נקודה שהיא .

12.10 מלבן סמוי (משקוף עיוור) חדש

1. כל המלבנים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון בעובי 1.5 מ"מ .
2. פינות, פגמים, וריתוכים לרבות פגמים וריתוכים באתר . יצבעו בצבע עשיר אבץ משני צידי המלבן
3. העוגנים יהיו פלדה ברוחב 40 מ"מ ובעובי לא פחות מ- 2.5 מ"מ , את העוגנים יש לרתך משני צדי המלבן הסמוי , לסירוגין יש לעגון את המלבן הסמוי בברגים מיתרים לעומק לא פחות מ- 50 מ"מ במרחקים של 50 ס"מ בין בורג לבורג , יש להציב את המלבן הסמוי לפי פלס .
4. במלבן שאורכו מעל 1.5 מ' יותקנו חוצצים זמניים , אנכיים , במרחק שלא יעלה על 1 מ' .
5. בין המלבן לרקע הבטון או הבניה ימולאו בטיט בטון ללא השארת שום מרווח .
6. בגמר הרכבת האלומיניום לא יראה שום חלק של המלבן הסמוי לא פנים ולא חוץ .

12.11 חיבורים

1. לא יאושרו ברגים , חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי אלומיניום .
2. בצדו החיצוני של הבנין יותר שימוש בברגים גלויים רק באישור מוקדם של המפקח .
3. החיבור של פרופילי אלומיניום ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים מנירוסטה לא מגנטית . כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרזול הספציפי .
4. לא יותר שימוש במסגרות עוורות .

12.12 חומרי איטום

1. חומרי האיטום מ"קבוצה ג " כמפורט בסעיף 120433 של המפרט הכללי .
2. לא יותרו סרטי אטימה עשויים P.V.C או סרטים ספוגיים . סרטי האטימה יהיו משער סינטטי או מנאופרן .
3. הסרטים יושלחו בחריצים המיועדים לכך בפרופילים . לא תותר הבדקתם .
4. איטום בין האלומיניום למבנה יהיה מסיליקון ניטראלי ברמת תוצרת Dow Corning .

המוצר חייב באישור מוקדם של המפקח .

12.13 זיגוג

1. סוג הזכוכית יהיה כמפורט ברשימות .
2. עובי הזכוכית : ראה הדרישות בסעיף " חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות " דרישת התכנון ע"י הקבלן .
3. הזכוכית תלוטש בכל שפותיה .
4. זכוכית לא תצוג על פני מתכת ללא כפיסים פלסטיים .
5. פרטי הצבת הזכוכית יתאימו לדרישות ת"י 1099 חלק 2 (2002) תכן הזיגוג – שמשות ממוסגרות בכל היקף .
6. עבודות הזיגוג כוללת סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .

12.14 סרגלי הלבשה

- מסביב ליחידה יהיו הסרגלים ברוחב אחיד . חיבור הפינות יהיו ב- 45% .
בצד פנים יהיו כל החיבורים סמויים ולא יראו ברגים או מסמרות .
הסרגל יהיה ביחידה אחת מפינה לפינה .

12.15 הפרדה בין פלדה לאלומיניום

יש להקפיד על מניעת מגע בין האלומיניום לבין עמוד הפלדה שבין החלונות ח-11 . הקבלן ידרש להקפיד על בצוע ההפרדה בהתאם למפרט הכללי בסעיף 12043 תוך שמוש בפס הפרדה פלסטי בין האלומיניום לבין הפלדה .

12.16 מועד ההרכבה

יש להרכיב מסגרות אלומיניום בתוך המלבן הסמוי רק לאחר גמר עבודות טיח , סיוד , ריצוף , אבן וצביעה.

12.17 אופני המדידה

1. פריטי האלומיניום ימדדו כיחידות מושלמות הכוללות את כל המפורט במפרטים , ברשימת האלומיניום ובתכניות המתאימות .
2. מחירי הפריטים יכללו גם את כל הפרזול לרבות מנעולים מכל הסוגים , כל ההלבשות , פסי הגנה .
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי אינם כלולים במחיר כגון מנעולים צילינדריים , מחזירי שמן , עיני הצצה וכו' .
4. להסיר ספק , הפריט כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , כל האלמנטים המחוברים לפריט , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
5. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

פרק 14 עבודות אבן

14.1 כללי

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) " חיפוי קירות באבן טבעית " ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1 .
2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התק , הנ"ל מתארים מספר חלופות .
3. בכל שאר הנושאים כגון : אשפרה , גימור והגנה (ליטוש והגנה) , תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14 .
4. העבודה כוללת תכנון מפורט , אספקת האבן וביצוע החיפוי .

14.2 דוגמא

לאחר אישור עקרוני של דוגמת אבן בודדת ולאחר שהוצגו תוצאות בדיקות בהתאם להלן , יכין הקבלן דוגמת חיפוי קירות חוץ בגודל 250/250 ס"מ לפחות כולל עשית המישקים ועד לקבלת אישור המפקח . הדוגמא תכלול פינת בנין , ושפת פתח אופקית ואנכית .

מטרת הדוגמא לבחון את חומרי מלוי המישקים והשפעתם על האבן (כתמים , גוון וכו') לפיכך , ידרש הקבלן להשלים את הדוגמא עם כל חומרי העזר שבכוונתו להשתמש .

רק לאחר אישור הדוגמא , אישור החישובים ותכנית מפורטות שיוכנו ע"י הקבלן , יוכל הקבלן להזמין את האבן .

עשית הדוגמא אינה נמדדת

14.3 מדידת הרקע , סימון , תיקון סטיות בשלד הקיים

האבן מעוצבת עם קוי מישקים עוברים לפי הפרוט בתכניות החזיתות , לפיכך , ידרש הקבלן לבצע את עבודות חיפוי האבן בדייקות כבולה מהרגיל .

ידרש לקבל קירות מיושרים לפי חוט למלוא גובהם , ואורכם , קווים עוברים מתחת ומעל לחלונות , קווים עוברים מעל דלתות , התאמת רוחב פסי האבן כך שיתקבלו אבנים שלימות מתחת ומעל לחלונות ואבנים שלימות מעל הדלתות .

לפני תחילת החיפוי יסמן הקבלן ע"י מודד מוסמך , על החזיתות את הצירים הראשיים , ימדוד את המבנה ויעביר למפקח את תכנית המצב הקיים עם כל הסטיות בכל הכוונים .

הסטיה המותרת ממישוריות הקירות לכל גובהם לא תעלה על ± 15 מ"מ , הסטיה באנכית הפינות וקווי שפות הפתחים לא תעלה על ± 15 מ"מ לכל גובה הבנין .

במידה והסטיות עולות על הנ"ל , יידרש הקבלן לתקן את פני הרקע בסיתות או תוספת עובי הטיט מאחורי האבן , בהתאם להוראות מפורטות שיתן המפקח .

המפקח יקבע את מיקום מישור פני האבן , את הצורך בסיתות או במילוי ואת מיקום קווי המישקים לצורך בליעת הסטיות .

הקבלן יידרש להתאים מידות אבן שונות כדי להתגבר על סטיות השלד ולא לצבור את השגיאה לאורך או לגובה החזיתות אלא לחלקה בין קווי המישקים .

תיקון סטיות השלד יבוצע בהתאם לכללים בסעיף " דיוק התאמה למצב הקיים " שבפרק 00 , כלומר , הגדלת עובי המלוי מאחורי האבן עד 8 ס"מ , לא ימדד . סיתות ימדד בהתאם לסעיפי כתב הכמויות לתיקון ליקויי שלד בעבודות למדידה , אן לצורך תיקון הסטיות תדרש הזמנת אבן בגדלים שונים והדבר יגרור תוספת עלות , תחול כל העלות הנוספת על הקבלן ולא תשולם בנפרד .

14.4 תכניות shop Drawings ע"י הקבלן

תכניות הקבלן יכללו בין היתר :

1. תכניות פרישה של חיפוי האבן ע"פ תכניות המדידה הנ"ל ולאחר קביעת מיקום מישורי פני האבן בהתאם לסטיות בפועל של הבניה .
2. קטעי חזית מוגדלים ופרטים שישמשו לקביעת מידות האבן לחיתוך ויאפשרו לקבלן להכין רשימת אבן להזמנה לפי מידות חיתוך ועיבוד סופיות .
3. פרוט מיקום וגודל הזויתנים .
4. פרוט מיקום המישקים הגמישים .
5. פרוט מיקום הקדחים לעוגנים , עיבוד השפות וכל הדרוש לייצור סופי במפעל .

14.5 אחידות האבן , מיון

בכדי לקבל אחידות גוון מכסימלית בכל חזית וחזית תסופק האבן חתוכה עבור כל חזית מאותם גושי אבן. בהתאם לכך יהיה סימון נוסף להתאמת האבן בכל החזית , כפי שיצוין בתכניות הקבלן וברשימות האבן . לפני תחילת החיפוי יפרוש הקבלן את האבנים ויבוצע מיון קפדני שיבטיח אחידות במראה לפי גוון וגיד ויקבל אישור המפקח למראה החיצוני של האבנים . אבנים שיפסלו ע"י המפקח יורחקו מיד מהאתר .

14.6 בדיקות

בדיקות במעבדה של תכונות אבני החיפוי יבוצעו ע"פ ת"י 2378 חלק 1 כמפורט שם בפרק ו' סביבת האתר הינה סביבה רגילה , אינה סביבת ים . אינה סביבת כפור ואינה סביבת זיהום . הבדיקות יבוצעו על דוגמאות אבן שהובאה לאתר ממש . אישור האבן יתבסס על תוצאות בדיקות מוקדמות של מקור האבן בלבד .

תוצאות הבדיקות יסופקו למפקח לפני תחילת החיפוי , דרישה זו מחייבת את הקבלן להביא את האבן לאתר במועד מוקדם כך שיהיה זמן מספיק לקבלת תוצאות מאבן שסופקה בפועל לאתר ולא מדוגמאות מוקדמות בלבד .

14.7 עיבוד האבן

כל חלקי האבן החשופים יהיו מעובדים כך שלא יופיעו כלל שרירים של פניה המנוסרים של האבן לפני עיבודה פרט לפינות אנכיות בהם נדרשת זמלה כמצויין בפרטים . הסיתות יהיה לא כיוון מוגדר .

14.8 סימון צנרת בקירות

לאחר גמר האיטום ולפני תחילת הקידוח לעוגנים , יסומנו בצבע בולט (ספריי) בקוים מלאים , תואי צנרת ביוב וצנורות מי גשם בקירות ובעמודים שיחופו באבן . מטרת הסימון למנוע קידוח לתוך הצנורות וגרימת נזק שיתקונו קשה , יקר ולפעמים בלתי אפשרי .

אופני המדידה

סימון הצנרת אינו נמדד והוא כלול במחירי עבודות החיפוי באבן .

14.9 תשתית

מתחת לשטחי חיפוי האבן , לרבות מתחת אדני החלון ואדני המעקות , תבוצע שכבת האבצה המפורטת במפרט המיוחד בפרק 09 והנמדדת שם . על גבי שכבת ההרבצה תבוצע שכבת איטום צמנטי וכן יבוצע איטום סביב העוגנים המפורטים והנמדדים בפרק 05 .

14.10 עיגון פיגומים

הפיגומים יעוגנו באביזרים שיעברו דרך המישקים שבין לוחות האבן כך שהחיפוי יבוצע ברצף ולא יושארו פתחים להשלמת חיפוי מאוחרת . בשום אופן לא תורשה השענה אל האבן . אביזרי העיגון יהיו כאלו שיאפשרו פרוק בגמר העבודה ושלא ישאיר חלקי מתכת בין לוחות האבן . כל חלקי המתכת שישארו במקומם יהיו מנירוסטה 316 .

14.11 חיפוי בקיבוע רטוב " בשיטת הבניה " כללי

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) " חיפוי קירות באבן טבעית " ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1 .

2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מממ"כ 378 (1994) או התקן הנ"ל מתארים מספר חלופות .
3. בכל שאר הנושאים כגון : אשפורה , גימור (ליטוש והגנה) והגנה , תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14 .

14.11.1 האבן

- סוג האבן : האבן תהיה אבן משקע (הגדרה 1.3.1.3) בהתאם להגדרת ת"י 2378 :
- צפיפות 2300 ק"ג/מ"ק לפחות ,
- ספיגות כוללת מתחת ל- 2% ,
- ספיגות נימית לא תעלה על 8 גר"/מ"ר לשניה $\frac{1}{2}$, או 500 גר' /מ"ר לשעה $\frac{1}{2}$, חוזק תחילי ללחיצה לא יפתח מ-45 מגפ"ס , חוזק תחילי למתיחה בכפיפה לא יפחת מ-3 מגפ"ס .
- גוון האבן : בהיר , לבן שבור לכיוון אפור , לפי דוגמא לאישור המפקח .
- גמר בפני הקיר : נסורה , עיבוד "טלטיש " גס (מפג'ר) כמפורט בסעיף ב' נספח א' לת"י 2378 חלק 1 .
- גמר בחשפים : נסורה , עיבוד "מוטבה " טיבוע דק . כמפורט בסעיף ה' נספח א' לת"י 2378 חלק 1 . (לאבני סלאחאת) .
- גמר קופינג : יהיה נסורה , בלתי מעובדת ("למיע") ליטוש במפעל וליטוש שני מט באתר . (אבן בורטאג') .
- מידות הלוחות : רוחב 21-30 ס"מ , אורך 40 ס"מ לפחות , (הלוחות יונחו אופקיים) דירוג 20 ס"מ של מקום חיבור בין לוחות בשורות סמוכות .
- עובי האבן : 50 מ"מ . (בניגוד למסומן בחלק מהפרטים)
- עובי לוחות אבן מסותתים נמדד בשפת הלוח , עובי לאחר סיתות בנקודה הדקה ביותר
- פינות אנכיות : האבן תחתך לזווית מאבן שלימה ללא הדבקה , אורך הפאה הקצרה לא יפחת מ-10 ס"מ , האבנים יותקנו בצורה משוננת : פאה קצרה ומעליה פאה ארוכה כמתואר בפרטים (A4-440) .
- פינות אופקיות : מעל לחלונות במפגש בפינות של שני סוגי עיבודים , ינסרו מקצועות הלוחות בגרונג ° 45 , בשני הלוחות , כמתואר בפרט A4-420 .
- פתחים : אבני פינה אנכיות ואבני סגר מעל לפתח ע"פ המתואר בפרטים (A4 – 430) .
- קידוחים : קידוחים לעוגנים יבוצעו במפעל או בקו ייצור מסודר וע"פ שבלונה באתר , כך שיובטח דיוק מקסימלי ושובר מינימלי .

14.11.2 הכנת האבן לחפוי , חספוס גב האבן

1. הקבלן ינקח את גב האבנים המאושרות משיירי אבק הניסור ע"י שטיפה במים תוך שפשוף במברשת קשה .
2. כל אבן תמרח בשכבת חיספוס וקישור בתערובת מלט : חול : שומשום דק ביחס 1:2:1 ובתוספת לטקס SBR כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% , מדולל במים 1:1 בכמות הדרושה לקבלת משחה סמיכה ליישום במברשת קשה . האבן תמרח בכל שטחה האחורי כולל בפינות , עובי שכבת החיספוס 3 מ"מ .
4. לאחר ייבוש שכבת החספוס תבוצע אשפורה בהרטבה למשך 3 ימים או עד הרכבת האבן לפי המוקדם .

14.11.3 הרכבת הלוחות

- שיטת הרכבת הלוחות תהיה " חיפוי בשיטת הבניה " (יציקת המלט בין הקיר לאבן) כמפורט בסעיף 203 במממ"כ 378 (1994) באמצעות רשת פלדה כמפורט בסעיף 202 במממ"כ 378 (1994) .
- יש לקבוע אל הקיר רשת פלדה **מגולוונת** , עובי הגיליון לפחות 70 מיקרומטר הרשת : 15/15 @ 5.0 קוטר # . חפית הרשתות : משבצת אחת . באיזור החפיה תקשרנה

הרשתות זו לזו בחוט קשירה מגולוון. סביב פינות הבנין תכפוף הרשת כך שיהיה רצף רשתות בפינות.

עוגנים :

הרשת תקבע לבטון בעזרת עוגנים מגולוונים. בעלי תברג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האביזר, דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום, העוגן בקוטר 8 מ"מ ובאורך 100 מ"מ לפחות. (חדירה לפחות 60 מ"מ לבטון הקונסטרוקטיבי) כגון עוגן Monoclip

IMC Anchor תוצרת "Upat", בצפיפות 60/60 ס"מ

בקירות בלוקים חלולים יהיו העוגנים מגולוונים, בעלי תברג חיצוני ושרוול, ניתנים להרכבה דרך האביזר, מתאימים לעיגון בקירות בלוקים. דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום, כגון UHA Sleeve Anchor Type B, 10 תוצרת "Upat" בקוטר 8 מ"מ ובאורך שיבטיח עיגון לכל עובי דופן הבלוק החיצונית, צפיפות העוגנים 45/45 ס"מ.

שמירת מרחק :

הרשת תורחק מהקיר 20 מ"מ בעזרת 2 שומרי מרחק מפלסטיק בצורת "ח" (פרסה), בעובי 10 מ"מ כ"א. יש להקפיד שפתחי ה"ח" יופנו כלפי מטה למניעת עצירת רטיבות ע"י שומר המרחק (מסופק ע"י "מרום" פריט UP-10 בקטלוג).

אחיזת הרשת :

תהיה באמצעות שייבה מגולוונת, בקוטר 40 מ"מ ובעובי 2 מ"מ לפחות. בכל מקום בו יקדח עבור עוגן (או יקדח חור שלא ינוצל) לאחר בצוע שכבת ההרבצה והאיטום, תבוצע אטימה מקומית סביב נק' החדירה כמפורט ונמדד בפרק 05.

איטום עוגנים :

חיתוך אבנים, ייעשה במסור יהלום רטוב בלבד, בדיסק יותר לנסר רק פיניים בכל לוח יקדח הקבלן חורים בקוטר 4.5 מ"מ לעומק 30 מ"מ ויחרצו תעלות כמתואר בסעיף 201.6 של מפרמ"כ 378 (1994). הווים לחיבור יהיו מגולוונים בעובי 3.5 מ"מ ויכנסו 25 מ"מ לתוך החורים שבאבן. העוגן יוכן מראש עם כיפוף בכל לוח יהיו 3 עוגנים.

חיתוך :

בנוסף, פין נירוסטה 304 בקוטר 5 מ"מ ובאורך 70 מ"מ שיוכנס לעומק 30 מ"מ לחור התחתון בפאה הצדדית ויתרתו תשמש לחיבור האבן הסמוכה מסביב לפין זה יועבר חוט נירוסטה 304 שיקשר לרשת העיגון.

בפאה העליונה ובפאה הצדדית יקשר העוגן לרשת (3 עוגנים), בפאה הגובלת באבן הקודמת "תולבש" האבן על גבי הפין הבולט מעבר לאבן הקודמת (העוגן הרביעי). התערובת :

טיט :

1 שק מלט : 60 ק"ג חול : 80 ק"ג שומשום + מוסף לטקס SBR כגון "לטקס בונד" של "שרפון" בריכוז מוצקים של 40% בכמות לפחות 10% מכמות הצמנט. עובי הטיט מאחורי האבן 5 ס"מ לפחות. הטיט יוכן בערבול מכני בלבד ולא בערבוב ידני.

עבודת החיפוי :

תעשה כמפורט בסעיף 14054 של הממפרט הכללי : נדבך אחד בכל יציקה הרטבה לפני היציקה, גמר פני היציקה בשיפוע כלפי חוץ, משטח גמר היציקה מהודק אך ורק חלק בתחתית כל קומה מעל חלונות וכל 3.5 מ' גובה רצוף, יותקן זוויתן 70/70 מ"מ, מגולוון בטבילה באבץ חס בעובי 70 מיקרומטר, רצוף, מעוגן כמפורט להלן.

זוויתן :

מעל פתחים או קורות תלויות, כדי להרחיק את העוגן משפת הבטון, יהיה הזוויתן כנ"ל, אולם במידות 70/14/7 מ"מ, (יותר להשתמש בפח מכופף במידות הנ"ל) הזוויתן יעוגן בעוגנים שיוקנו בזוגות – 2 עוגנים במרחקים שלהלן.

זוויתן מעל פתח :

הזוויתן יעוגן לבטון בלבד, בעזרת עוגנים מגולוונים, העוגנים יחדרו 6 ס"מ לפחות לבטון ואורך העוגן, יהיה בהתאם העוגנים יהיו בעלי תברג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האביזר, דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום העוגן כגון

Monoclip Anchor תוצרת "Upat" בקוטר 8 מ"מ.

המרחקים בין העוגנים – 40 ס"מ, מרחק לקצה זוויתן 15 ס"מ.

העוגן יחדור לדופן הניצב של הזויתן הקצה העליון במרחק 30 מ"מ מהזוית מרווחים בין דופן הזויתן ובין הקיר ימולאו בברזל שטוח, מגולוון, ברוחב 50 מ"מ בצמוד לעוגן אם עקב אי מישוריות הקיר יידרש להגדיל את הזויתן כמפורט בסעיף 201.5 של מפמ"כ 378 (1994) תימדד תוספת משקל הזויתן בסעיף תיקון ליקויי בניה עבודות למדידה, ראה בכתב הכמויות.

השענת האבן : האבן תושען על הזויתן עם פינוי בתחתית האבן, הפינוי יהיה בעובי הזויתן לא תורשה השענה על חריץ בתוך האבן.

עיגון בברגים : בחפוי אופקי מעל לפתחים, תעוגן כל אבן, בנוסף לקשירה לרשת, גם בברגי עיגון – 2 ברגים לכל לוח. הברגים בקוטר 6 מ"מ, יהיו משוקעים וראש הבורג יכוסה ברובה בגוון האבן.

מישקים : בהתאם לפרטי האבן ובהתאם למתואר ביזיתות. הכל בהתאם להנחיות המפקח. אנכיים : ברוחב 8 מ"מ. אין להצמיד אבנים זו לזו לא אופקי ולא אנכי.

כיחול מישקים : ניקוי המישקים ייעשה באופן ידני או באופן מכני עם מברשת פלדה. לא יותר שימוש בניסור כדי לא לפגוע בעוגנים. ניקוי המישקים ייעשה לעומק 20 מ"מ לפחות ולא פחות מפעמיים רוחב המישק.

חומר למלוי המישקים יהיה מוצר חרושתי מוכן בגוון לפי אישור המפקח על בסיס צמנטי. הכיחול יעובד משוקע 2-3 מ"מ ויעובד במוט עגול. תבוצע אשפרה במים למשך שבוע ימים.

מישק גמיש : ברוחב 10 מ"מ המישק יהיה פתוח לכל עובי האבן ונקי משאריות טיט וכו' אנכיים : יבוצעו במיקום לפי הנחיות המפקח ומרווח של עד 6 מ' בין מישקים, מישקים אלו יעברו באדני החלונות ובקופינג המעקות.

אופקיים : מתחת לכל זויתן השענה במיקום בהתאם להנחיות המפקח. המישקים הגמישים יאטמו ב"סיקהפלקס PRO 2HP", בגוון בז', עם פרופיל גיבוי ספוג פוליאוריתן עגול "רונדופיל" מפוליאטילן מוקצף.

קופינג : על פני מעקות אופקיים יודבקו לוחות האבן ביניהם בדבק שיש להבטחת אטימות, המישקים הגמישים יעברו דרך הקופינג.

אדני חלון : אדן החלון יעשה מיחידה אחת שלימה חלוקת האבן תעשה בתאום עם המפקח לפי מודל החלונות.

14.11.4 דיוק

הסטיה בין פני אבן לפני שכנתה לא תעלה על $1.0 \pm$ מ"מ.

הסטיה ברוחב המישקים לא תעלה על $1.0 \pm$ מ"מ.

הסטיה במיקום המישקים לא תעלה על $2.0 \pm$ מ"מ.

הסטיה במישוריות פני החיפוי (מרווח מירבי בין תחתית הסרגל לבין פני המשטח) לא תעלה על $3.0 \pm$ מ"מ לאורך סרגל של 3 מ' בכל כוון.

14.12 בדיקת אטימות

לאחר גמר החיפוי לרבות הטיפול במישקים תבוצע בדיקת אטימות בהמטרה, ע"פ ת"י 1476, ע"י מעבדה מוסמכת. נזילות ורטיבות יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות פרוק החיפוי ועשיתו מחדש. אופן התיקון. החומרים ושיטות היישום טעונים אישור מראש של המפקח.

14.13 אופני חישוב הכמויות

1. לפי שטח פרוש נטו של פני הבטון או הבניה לפני החיפוי (ולא פני האבן ולאחר החיפוי) שטח חשפי הפתחים נמדד עם השטח הכללי.
2. לא יובדל בין שטחי קיר לחשפי פתחים.
3. לא ימדדו בנפרד שטחי אבן קנטרה ולא אבן סלאחאת.

4. לא יובדל בין סוגי האבן השונים מבחינת העיבוד , הגימור או הקצוות , כל השטחים המוחפים ימדדו יחד .
5. אדני חלון וקופינג (אבן בורטאג') ימדדו לפי אורך בציון מידת הרוחב .
מחיר החיפוי יכלול גם העבודות הבאות (בניגוד לאמור בסעיף 1400.22 של המפרט הכללי) :
1. הכנת רשימות אבן מפורטות להזמנה .
2. פרישת האבנים ומיון .
3. נקוי גב האבן משיירי אבק הניסור , חספוס גב האבן .
4. רשת הזיון (בניגוד לאמור בסעיף 1400.05 של המפרט הכללי) .
5. העוגנים .
6. זיתן ההשענה אשר יכלול את הפינוי באבן .
7. זיתן מוגדל מעל פתחים .
8. האבן והקשירה .
9. עיגון נוסף בברגים לחיפוי תחתון .
10. אבנים בפינות , אבני סלאחאת ואבני קנטרה .
11. הטיט והמוספים .
12. מישקים גמישים ואיטומם כולל פרופיל גבוי .
13. מישקים וכיחולים .
14. חיתוך וגמר אלכסוני .
15. עיבוד פתחים , חריצים ופינויים למעברי צנרת ואבזורים המבוטנים בבנין .
16. הקמת פיגומים בו זמנית סביב כל הבנין להחשת קצב ההתקדמות לחיפוי בשיטת הבניה המחייבת יציקה בגב האבן ולכן התקדמות כל שורה בנפרד .
17. אשפרה , גימור (ניקוי וליטוש) והגנה .

בניגוד למוסמך בחזיתות , לא יהיה פס אבן שחור אלא המשך החיפוי באבן בעיבור טלטיש (מפג'ר)

22.1 תקרות תוחב

22.1.1 כללי

ההתקנה כוללת סימון וחיתוך פתחים, חורים למערכת מ"א, תאורה וכו'.
התקנה כוללת הכנה לגופי תאורה ומפזרי אויר : לוחות דיקט לגיבוי וחיוק וכן חיוק הקונסטרוקציה הנושאת .

הרכבת תקרות תוחב מלוחות או אריחים מחומרים מינרליים, תעשה עם כפפות למניעת כתמי מגע הידיים המפקח רשאי לבחור בכל גוון עפ"י קטלוג Ral בצבע רגיל, מטאלי או מבריק, הנ"ל מתייחס לתקרה לפרופילים המחלקים למיניהם או לפרופילי הקצה .

כל אביזרי התקרה הנראים לרבות ראשי ברגים ומסמרות, יהיו בגוון התקרה או בגוון פרופילי התליה לפי קביעת המפקח .

המפקח רשאי לקבוע גוון שונה לאריחי התקרה וגוון שונה לפרופילי התליה .
בתקרות אריחים שאינם זהים בשני הכוונים יונחו כל האריחים בכוון אחד כפי שיקבע המפקח .
אריחים שיחתכו למידה דרושה, יעובדו בשפתם החתוכה באותו אופן שבו מעובדות שאר השפות : חצי שקוע חיתוך בסכין מתאים לפזת הקצה, צביעה בצבע המתאים לשאר השפות .

22.1.2 הקונסטרוקציה הנושאת

הקבלן אחראי לקונסטרוקציה הנושאת את תקרות התוחב לחיבורים למבנה ולחיבורים בין האלמנטים .
הקבלן יגיש למפקח חישובים סטטיים ותעודות בדיקה אשר יוכיחו עמידת הקונסטרוקציה הנושאת, החיבורים, העיגונים, הקשירות וכו' בעומסי התקרה כנדרש במפרט הכללי בסעיף 220325 וכן עמידה בעומסים הנדרשים ע"פ ת"י לעומסי רוח ורעידות אדמה .

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התוחב לקונסטרוקציה של הבנין, אמצעי החיבור בין המערכת הנושאת את תקרות התוחב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, באורך ובצורה מתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת – התוחב אשר

יוחדרו לפחות 25 מ"מ לתוך מיתר ("דיבל") אשר יוחדרו לבניה קשה (בטון או בלוק) לפחות 40 מ"מ, ברגים יוחדרו לתוך המיתר ("דיבל") בהברגה בלבד . כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור המפקח .

לא יותר לתלות את הקונסטרוקציה לאלמנטים שאינם שלד הבנין כגון תעלות מזוג אויר, צנרת למיניה, בכל מקום שבו ישנה הפרעה של צנרת, תעלות וכו', יידרש הקבלן להתקין גישור מפרופילים מתאימים כך שמערכת התליה של תקרת התוחב תהיה עצמאית ותעוגן לשלד הבנין לבד .

מוטות התליה

כל התקרות התוחב תהיינה תלויות במוטות תליה עם קפיץ מתכוונן .
לא תותר תליה לא בבנדים ולא בחוטים .

22.1.3 תקרות תוחב – גמר שפות

במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות, בחיבור עם קירות, סביב פתחים לג"ת ומ"א פרטי הגמר לפי תכניות האדריכל והעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "Z" + "L" וטעונים אישור מראש של המפקח. פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון וצבוע בתנור מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור המפקח.

כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

22.1.4 הכנות לאביזרים גופי תאורה ומפזרי אוויר

תקרות התוחב לכל סוגיהן, כוללות הכנות לאביזרים, גופי תאורה ומפזרי אוויר.

ההכנות כוללות גם את העבודות הבאות:

סימון וחיתוך פתחים לאבטיזרים גופים ולמפזרים.

עבור גופי אמבטיה / מפזר בגודל לוח/אריח התקרה: מוט תליה, נוסף למוטות התליה של התקרה, בכלפינה של גוף התאורה /מפזר.

עבור גופי תאורה ומפזרים הקטנים מלוח/אריח התקרה: לוח דיקט סנדויץ' בעובי 10 מ"מ בכל שטח לוח/אריח התקרה עם חור לגוף התאורה או למפזר, ציפוף מוטות התליה באיזור גופי התאורה לנשיאת המשקל הנוסף.

ההכנות להתקנות גופי תאורה ומפזרי אוויר, אינן נמדדות

22.1.5 תקרות תוחב – דוגמאות

הקבלן יגיש לאישור דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי.

הקבלן יכין קטע נסיוני מכל סוג תקרת תוחב בגודל 4x4 מ' לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא תמדי עשית הדוגמאות והקטעים הנסיוניים אלא אם ישמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

22.1.6 תקרת תוחב עשויה מגשי פח לא מחוררים

בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן:

רוחב המגשים: 30 ס"מ עם דפנות צד מורמים להקשחה ב-4 צדדים.

עובי הפח: 0.8 מ"מ.

גיליון: בטבילה בשיטת "Hot Dipped" עם 275 גר' אבץ למ"ר.

צבע: צבע מוכן (Pre Paint) משני הצדדים. הצביעה בתנור. בצד החיצוני בסיליקון

פוליאסטר בעובי 25 מיקרון, בגוון לפי בחירת המפקח, בצד הפנימי בצבע להגנה. הצבע

יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.

גוון: לפי בחירת המפקח מלוח גווני Ral כולל צבע מטאלי, מבריק.

תליה: קונסטרוקציה עשויה פח מגולוון תלויה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ

מתכוון.

התקנה: המגשים יקבעו בנפרד כך שניתן לפרקם בלי לגרום נזק למגש עצמו או לסמוכים אליו.

כוון ומיקום המגשים לפי תכניות האדריכל.

החיבורים בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא יתגלה כל פרופיל חיבור או אמצעי תליה

כשהמגשים צמודים אחד לשני.

אומגות: פרופיל אומגה מאלומיניום מאולגן יותקן במרחקים של 3.0 – 2.4 מ' זה מזה ועליהם

יונחו מגשי הפח.

22.1.7 תקרת תוחב מינרלית מטפוס pebbled

בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן:

תוצרת: U.S.G.

דגם: Pebbled

- לוחות : במידות 61 x 61 ס"מ חתוכים מלוחות המסופקים במידות 122 x 61 ס"מ הלוח מסיבים מינרליים עם גמר צבע .
- עובי הלוחות : 5/8"
- משקל : 5.5 ק"ג/מ"ר
- צבע : לבן .
- תליה : קונסטרוקציה עשויה פרופילי T24 עשויים פח מגולוון וצבוע בתנור כדוגמת תוצרת DONN טיפוס DX24 תלויה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכוון .
- מקדם בליעה : יהיה $N.R.C. = 0.50 - 0.60$

22.1.8 מדידת תקרות אקוסטיות

תכולת מחירים

במחיר התקרה כלול כל המפורט לעיל ובהדגשת הנושאים הבאים :

1. דוגמאות ,
2. בידוד .
3. פרופילי קצה .
4. פרופילים סביב גופי תאורה , מפזרי אויר וכו' .
5. סגירות אנכיות .
6. סימון והכנות לתליה אביזרים (גופי תאורה , מפזרים , ספרינקלרים) .
7. גישור בפרופילי פלדה מתחת תעלות מ"א .
8. גוונים לפי בחירת המפקח .

אופני המדידה שננקטו בעת הכנת הכמויות

שטחים משופעים נמדדו לפי שטח ההיטל האנכי בלבד , יחד עם שטחים אופקיים ללא הבדל בנגוד לאמור במפרט הכללי , בסעיף 14. 2200. לא נוכח משטח התקרה פתחים לגופי תאורה ומפזרי אויר , בכל הגדלים .

פרק-40 עבודות פתוח האתר

40.1 כללי

1. עבודות החפירה מתייחסת הן לחפירה והן לחציבה , המחיר כולל כל העבודות הנוספות הדרושות , החזרת החומר למילוי בשכבות של 20 ס"מ מאחורי קירות , בחצרות ובמפלסים הנמוכים באתר , ובכל מקום שידרש באתר לפי הוראת המפקח .
2. חפירת יתר ליסודות הקירות תמולא בבטון רזה ע"י הקבלן ועל חשבונו .
חפירת יתר בשטחים תמולא במיטב החומר החפור לאחר מיון וניפוץ מהודק בשכבות לצפיפות כמפורט להלן .
המחיר כולל הרכקת עודפי החומר והפסולת אל מחוץ לאתר ועל חשבון הקבלן לכל מרחק שהוא .
כל עבודות המדידה וחישוב הכמויות והתכניות של המדידה יבוצעו ע"י מודד מוסמך עם הגשת תכנית בשתי העתקים חתומה ע"י מודד מוסמך , ערוכה ע"י מחשב כולל הגשת קובץ DWG לשרטוט כולל כל המגרש .
מחיר העבודה כולל כל חומרי העזר הדרושים להשלמת העבודה , כגון קלקר לתפרים , חוטים מגולבנים , פלסטיק להגנת בטון גלוי , משולשי פולסטיק בפינות והשקעים ואפי מים .
כל המחירים של הבטונים בפרק זה כוללים את הזיון , סידור הברזל יש לבצע לפי הפרטים המתאימים בתכניות .
כל הבטונים הנם ב-30 .

40.2 הסרת צמיחה ונקוי

בהתאם לאמור בפרק 00 , כלולים הסרת המצחייה ונקוי השטח במחירי העבודות באופן שאין מודדים עבודות אלה , ואין משלמים בעדן בנפרד .

40.3 חפירה וחציבה

החפירה ו/או החציבה תימדד בנפרד , המחיר של החפירה ו/או החציבה כוללת גריסת אבנים גדולות . החזרת החומר למלויי והידוקו . הוצאות המיותר אל מחוץ המגרש , לאתר פינוי באחריות הקבלן , לכל מרחק . לא תבוצע עבודות פיצוץ ללא אישור מוקדם מהמפקח .

40.4 מפת שטחים

על הקבלן להגיש מפה מדידה מצבית המראה את כל העצמים המבנים , קו מים הביוב , החשמל וכו' עם רשת איזון 10/10 מטר לפחות , קוי טופוגרפיה , חתומה ע"י מודד מוסמך תוך שבועיים מיום חתימת החוזה

40.5 הידוק מבוקר

במקומות אשר יידרש הידוק הכוונה להידוק מבוקר , עם צפיפות לא פחות מ 98% מהמקסימום לפי 1556/7 ASTM .

40.6 סלילה ומשטחי אספלט

עבודות הסלילה ומשטח האספלט יבוצעו בהתאם להוראות פרק 51 במפרט הכללי .

40.7 מדידות וסימון

הקבלן יחדש הגבולות ויסמן את המבנה והמשטחים ע"י מודד מוסמך ויקבל אישור המפקח , אין קבלת האישור פוטר את הקבלן מהאחריותו הבלעדית על מיקום והמדידות והעבודה .