



office / +972-8-646-6611
 fax / +972-8-646-6238
 e-mail / e_taieb@taieb-eng.co.il
 web / www.taieb-eng.co.il

עיריית לוד – אגף הספורט

מפרט לעבודות החלפת לוח"דים פגומים ושיקום בטונים

ביצוע המערבי של אצטדיון עירוני - לוד

שינויים	P1		למכרז			31.01.2018	01.02.2018
	P0	09.10.17	להערות	איתי אוריין	דימיטרי שבדיאש		
	מהדורה	תאריך	תיאור	ע"י	בדק	מ. פרויקט	הנדסה
						אישור	

קונסטרוקציה

	08.10.17	08.10.17	02.10.17		תאריך
חב' א.טייב	דמיטרי שבדיאש	דימיטרי שבדיאש	איתי אוריין		שם
	אישר	בדק	ערך	בקרה	

איטום

	30.01.18	30.01.18	30.01.18		תאריך
חב' גלאור מהנדסים	צבי כהאנה	צבי כהאנה	בוריס סדצקי		שם
	אישר	בדק	ערך	בקרה	

עבור : עיריית לוד		מהדורה: P1	תאריך: 01.02.2018	עמוד - 1 - מתוך 21
		למכרז		
מפרט לעבודות שיקום בטונים ואיטום ביצוע מערבי אצטדיון עירוני - לוד			ניהול ופיקוח : אבני חושן-תכנון ניהול ופיקוח 050 3326989 Ytzcohen1@gmail.com	
מספר מסמך: 331-2479-02-SP-001			 <p>office / +972-8-646-6611 fax / +972-8-646-6238 Bld. 6D, Industrial Park, P.O.B 3019 Omer 8496901, Israel</p> <p>גלאור מהנדסים ויועצים בע"מ סניף מרכז : רח' שלמה המלך 99 – תל אביב סניף ירושלים : רח' הסורג 2 (פינת יפו) ירושלים טל : 1-800-2222-85 WWW.AGALOR.CO.IL כתובתנו באינטרנט</p>	

מפרט ותאור העבודה

1. כללי
2. הגדרות
3. היקף העבודה ותאור העבודה
4. סדר העבודה
5. ארגון וביצוע העבודה
6. אספקות
7. סימון ואיזון
8. טיב המלאכה
9. לוח זמנים ומועדי ביצוע
10. יומן עבודה
11. אופן מדידה וכתב כמויות
12. דרכים עוקפות וזמניות
13. תנאים מיוחדים
14. בטיחות ובטחון
15. אמצעי הרמה והובלה
16. הנחיות והוראות מיוחדות
17. עדיפות בין מסמכים
18. בדיקות וביקורת
19. שרטוטים
20. אספקת שרותים
21. תיאום

נספח א' – רשימת מסמכים

נספח ב' – מפרט טכני לשיקום בטונים

נספח ג' – מפרט טכני לעבודות איטום

נספח ד' – כתב כמויות



תאור העבודה

1. כללי

בכוונת עיריית לוד לבצע שיקום קונסטרוקציית בטון ועבודות איטום ביציעים של אצטדיון לוד אשר נבנה לפי בקשה להיתר משנת 1988.

העבודה המתוארת והמפורטת במסמך זה, מיועדת לביצוע בתחום יציע הקהל המערבי באצטדיון עירוני בעיר לוד. העבודה כוללת: החלפת לוח"דים פגומים, החלפת תמיכות פלדה פגומות ללוח"דים, שיקום בטונים וברזל זיון פגום, ביצוע איטום לאורך הטריבונות וחיזוש פרטי איטום.

בהעדר תכניות קונסטרוקציה מפורטות של מבנה היציע, תכנון העבודות המתוארות במפרט הנ"ל מבוצע על בסיס מסמכי מיפוי וסימון ליקויים שבוצע לאלמנטים קונסטרוקטיביים ביציע, ע"י חברת SYSTEM וחברת א. טייב הנדסה במהלך שנת 2017.

על הקבלן לבצע את עבודות השיקום בהתבסס על המסמכים הנזכרים לעיל, המצורפים למפרט זה והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו וכן, בתאום מלא עם המתכנן ועם מזמין העבודה.

בנוסף למפרט זה העבודה תבוצע בהתאם למפרטים מיוחדים, שרטוטים, הוראות המפקח, הוראות יועצים מומחים, הוראות יצרן לחומרי שיקום ואיטום וכן, כל מסמך אחר הקשור לתיאור העבודה ובהתאם לתקנים המתאימים והפרקים מתוך המפרט הכללי לעבודות בניין הרשומים להלן:

- פרק 00 תנאים כלליים (מוקדמות).
- פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר.
- פרק 03 מוצרי בטון טרום.
- פרק 05 עבודות איטום.
- פרק 19 עבודות מסגרות חרש.

2. הגדרות

המזמין או החברה - עיריית לוד.

המתכנן - חברת א. טייב הנדסה בע"מ.

מציעים - מומחים לביצוע עבודות הנדסה אזרחית אשר יוזמנו להשתתף ולהגיש את הצעותיהם.

הספק/הקבלן - קבלן מומחה לעבודות הנדסה אזרחית שיחתום על חוזה התקשרות עם המזמין.

חוזה - חוזה להתקשרות שיחתם בין החברה לקבלן או לקבלנים.

מפרט כללי - פרקים מתייחסים של המפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ("הספר הכחול").

תקנים - תקנים רשמיים שיפורסמו מפעם לפעם אשר יכללו במפרט זה או בנספחיו ואשר יופקו הן ע"י מכון התקנים הישראלי או מכוני תקנים רשמיים מוכרים ברחבי העולם

מפרטים טכניים - נספחים טכניים שיצורפו למפרט זה כולל הוראות עבודה, הוראות יצרן תרשימים, דפי נתונים וכדומה.



המהנדס או המפקח - בעל מקצוע מיומן אשר ימונה ע"י המזמין ו/או המתכנן לניהול ופקוח של העבודה.

מוקדמות

3. היקף העבודה ותאור העבודה

היקף העבודה כולל את העבודות המפורטות להלן :

3.1 עבודות להכנת השטח והתארגנות

הערות

כל עבודות ההכנה וההתארגנות תבוצענה בכפוף להוראות והנחיות הביצוע כפי שהן מופיעות במסמכים המצורפים למפרט זה.

א- הקבלן יוודא את אפשרויות ומועדי הגישה לאזור ההתארגנות ולאזורי העבודה המיועדים. כל העבודות לצורך גישה לאזור העבודה יתואמו ויבוצעו מראש ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות השבת המצב לקדמותו. לא תשולם כל תוספת עבור עבודות אלו.

ב- העבודה כוללת את כל הנלווים לשם ביצוע כל סוג של עבודה כמו התארגנות, הדרכות בטיחות, הובלה, פריקה והנפה, תאומים עם גורמים שונים, הוצאת וקבלת אישורים וכד'.

- 3.1.1 הקבלן יתאם את מועדי ביצוע העבודות עם המזמין (מחלקת הספורט בעיריית לוד, מנהל האצטדיון העירוני לוד, וגורמים אחרים הקשורים בביצוע העבודה). מובהר כי לוחות הזמנים יכולים להשתנות בכפוף לפעילות באצטדיון ובמתקניו.
- 3.1.2 המזמין יגדיר את תחום שטח ההתארגנות לקבלן. בשטח זה הקבלן ירכז את כל הציוד והחומרים לביצוע העבודה. אזור זה יכלול גם תחום לאחסנת אלמנטים פגומים ומפורקים עד להעברתם לאתר פסולת מורשה.
- 3.1.3 הקבלן יתכנן ויציג לאישור המפקח דרכי גישה זמניות לביצוע העבודה.
- 3.1.4 הקבלן יתכנן ויציג לאישור המפקח הסדרי תנועה זמניים לרכב והסדרי תנועה זמניים לקהל לעת ביצוע העבודות המפורטות במסמך זה.
- 3.1.5 הקבלן יתכנן ויציג לאישור המפקח והרשויות והגורמים המוסמכים את אופני שילוט, גידור וסימון האתר, תכניות בטיחות לעבודה, הנפה, הקמת פיגומים וכל נושא אחר שיידרש לצורך ביצוע העבודות המתוארות במסמך זה על נספחיו.
- 3.1.6 בגמר העבודות ולפי אישור המפקח, הקבלן יפרק ויסיר את השילוט, הגידור, הציוד, חומרי העבודה והפסולת, הסדרי התנועה הזמניים וישיב את האתר לקדמותו לרבות ניקיונו ותיקון נזקים באם התרחשו.

3.2 עבודות להחלפת לוח"דים פגומים

הערות

כל עבודות הפירוק וההריסה תבוצענה בכפוף להוראות והנחיות הביצוע כפי שהן מופיעות במסמכים המצורפים למפרט זה .

ג- הקבלן יוודא את הגישה לנקודות המתוכננות. במידת הצורך, כל העבודות לצורך גישה לאזור העבודה יתואמו ויבוצעו מראש ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות השבת המצב לקדמותו. לא תשולם כל תוספת עבור עבודות אלו.



ד- העבודה כוללת את כל הנלווים לשם ביצוע כל סוג של עבודה כמו התארגנות, הדרכות בטיחות, הובלה, פריקה והנפה, תאומים עם גורמים שונים, הוצאת וקבלת אישורים וכד'.

ה- **אין לבצע עבודות שיקום בטון בלוח"דים פגומים!**

- 3.2.1 פירוק כסאות טריבונה באזור לוח"דים פגומים אחסנתם ושמירתם להרכבה חוזרת.
- 3.2.2 פירוק לוח"דים פגומים וסילוקם לאתר פסולת מורשה (לפי תרשים 1.1.1. וטבלה 1.2 בדו"ח SYSTEM).
- 3.2.3 פירוק זוויתני פלדה פגומים לתמיכת לוח"דים מפורקים (כאמור בסעיף 3.2.2) וסילוקם לאתר פסולת מורשה.
- 3.2.4** לתשומת לב הקבלן: במקומות מסוימים נדרש לבצע שיקום בטונים טרם הרכבת לוח"דים חדשים (לדוגמא קורה ק-2).
- 3.2.5 אספקת והתקנת לוח"דים חדשים **במידות 12.6x0.9x0.4 מטר לעומס שימושי של 925 ק"ג/מ"ר** דוגמת רמט-טרומ **או שו"ע**, במקומות בהם פורקו לוח"דים פגומים לפי סעיף 3.1.2. הלוחות יסופקו ויורכבו עם פקקים מתאימים של היצרן לאטימת החללים.
- 3.2.6 הרכבת תמיכות זמניות ללוח"דים בהם יש צורך להחליף את תמיכות זוויתני הפלדה. **תמיכות זמניות יתוכננו ע"י מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן.**
- 3.2.7 החלפת תמיכות זוויתני פלדה פגומים בקורות בטון התומכות את הלוח"דים המתוארים בסעיף 3.2.5 לעיל בתמיכות פלדה חדשות לפי פרטים מתאימים בשרטוט 331-2479-02-CS-001.
- 3.2.8 כל החומרים לתמיכות הפלדה יהיו מ S235JR לפי תקן EN10025 מהדורה 2004.
- 3.2.9 כל אלמנטי הפלדה יהיו מגלוונים באבץ חם (לפי ת"י 918).
- 3.2.10 חיבורי תמיכות פלדה לקורת הבטון יעשו ע"י ברגים כימיים לפי הפרט של חברת "HILTI" **או שו"ע** ובהתאם להוראות היצרן.
- 3.2.11 במקומות בהם נדרש תיקון קורת הבטון עקב החלפת תמיכת פלדה, התיקון יבוצע לפי הנחיות מפרט לשיקום בטונים המצורף למפרט זה. התקנת תמיכת הפלדה החדשה תבוצע רק לאחר גמר אשפרת חומרי השיקום של הבטון.
- 3.2.12 פרוק והעברת תמיכות זמניות ללוח"ד הבא לצורך החלפת תמיכות פלדה.
- 3.2.13 במקומות בהם תמיכות הפלדה במצב טוב ואינן מחייבות החלפה, יש ליישם שכבת הגנה לפלדה ע"י צבע מתאים לצורך הארכת קיים של הפרופילים הקיימים.
- 3.2.14 הרכבת מושבי הטריבונה על לוח"דים חדשים בהתאם למספרם הסידורי.
- כל זאת כאמור לעיל בהתאם למפורט במסמכים המצורפים למסמך זה.

לתשומת לב הקבלן: סיום כל אחד מהשלבים (לרבות שלבי ביניים) ומעבר לשלב הבא טעון אישור המפקח על השלמת העבודה בשלב זה!



3.3 ביצוע עבודות שיקום בטון פגום

הערות

א- כל העבודות לשיקום בטונים תבוצענה בכפוף להוראות והנחיות הביצוע כפי שהן מופיעות במסמכים המצורפים למפרט זה וכן בכפוף למפרט המיוחד לעבודות שיקום בטונים (נספח ב') ולהוראות יצרן של חומרי השיקום.

ב- כל החומרים לשיקום בטונים יובאו לאישור המפקח בצמוד להנחיות היישום של החומר לפי הוראות יצרן (אם לא צוין אחרת במסמכים)

ג - על הקבלן לבדוק ולוודא מראש אפשרות הגישה, פריסה והתארגנות באתר העבודה. לא תשולם כל תוספת לקבלן בגין האמור לעיל ועל הקבלן לכלול זאת במחירי היחידה.

ד- העבודה כוללת את כל הבדיקות הדרושות לבקרת האיכות כולל בדיקות חוזרות עד לקבלת תוצאות משביעות רצון המפקח. הבדיקות הנ"ל יכללו במחירי היחידה. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.

ה- עבודות שיקום הבטונים יהיו בכל האצטדיון והם אינם מוגבלים לדו"ח הבדיקות אלא יסומנו ע"י הקונסטרוקטור במהלך העבודה. על הקבלן להערך לכך מראש. לא יתקבלו דרישות לעיכוב או לתוספות עקב דרישה הנוגעת לעבודות השיקום.

3.3.1 ביצוע הכנות לקראת יציקת דייס או יישום חומרי שיקום, בעמודים, קורות או כל אלמנט בטון אחר הכוללות: הרכבת טפסות, איטום, סיתות והכנת השטח, מריחת פריימר, ניקוי, צביעה והשלמת ברזל זיון וכדומה.

3.3.2 יישום חומרי השיקום במגוון טכניקות ודרכי יישום.

3.3.3 אספקת והובלת ברזל זיון מצולע או עגול בקטרים שונים לאתר כולל חיתוך, כיפוף, התאמה, הרכבה וקשירה בתבניות.

3.3.4 ביצוע אשפחה לחומרי שיקום לפי הנחיות היצרן.

3.3.5 פרוק תבניות ויישום חומרי גימור בהתאם להוראות היצרן.

לתשומת לב הקבלן: סיום כל אחד מהשלבים (לרבות שלבי ביניים) ומעבר לשלב הבא טעון אישור המפקח על השלמת העבודה בשלב זה !

3.4 ביצוע עבודות איטום

הערות

כל העבודות לאיטום תבוצענה בכפוף להוראות והנחיות הביצוע כפי שהן מופיעות במסמכים המצורפים למפרט זה וכן בכפוף למפרט המיוחד לעבודות איטום (נספח ג') ולהוראות יצרן של חומרי האיטום.

קבלן האיטום ידרש להציג תעודת הסמכה של מכון התקנים ונסיון של 5 שנים לפחות.
ובנוסף –

א – כל החומרים לאיטום יובאו לאישור המפקח בצמוד להנחיות היישום של החומר לפי הוראות יצרן (אם לא צוין אחרת במסמכים)



ב -על הקבלן לבדוק ולוודא מראש אפשרות הגישה, פריסה והתארגנות באתר העבודה. לא תשולם כל תוספת לקבלן בגין האמור לעיל ועל הקבלן לכלול זאת במחירי היחידה.

ג - העבודה כוללת את כל הבדיקות הדרושות לבקרת האיכות כולל בדיקות חוזרות עד לקבלת תוצאות משביעות רצון המפקח. הבדיקות הנ"ל יכללו במחירי היחידה. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.

3.4.1 יישום חומרי האיטום במגוון טכניקות ודרכי יישום לפי מפרט טכני מתאים של יועץ האיטום והוראות יצרן.

4. סדר העבודה

העבודות יבוצעו ע"פ סדר עקרוני שקבע המתכנן ובשלבם המאושרים ע"י המזמין.

הקבלן רשאי להציע סדר עבודה שונה ויגיש את בקשתו המנומקת כולל שלבי הביצוע בכתב למתכנן.

4.1 עבודות החלפת לוח"דים פגומים בחדשים ותמיכות מזוויתנים פגומים לחדשים

שיקום בטון פגום של קורה מס' 2 יבוצעו טרם הרכבת לוח"דים חדשים A1,A2,A3

4.2 שיקום בטונים פגומים וברזל זיון פגום

הקבלן ייתן קדימות לביצוע העבודות שלעיל בתחום היציע הדרומי גושים 1 ו 2 .

4.3 שיקום והשלמת פרטי איטום

4.4 ביצוע תכניות AS-MADE

5. ארגון וביצוע העבודה

5.1 כללי

העבודה הכלולה במסגרת מפרט זה תעשה באתר העבודה באצטדיון לוד. הקבלן נדרש לבדוק בטרם ביצוע העבודות את תנאי השטח באתר.

הקבלן יציין בהצעתו ואח"כ בחוזה את שמו של מנהל העבודה מטעמו כולל אישורו ע"י משרד העבודה. מנהל העבודה ייצג את הקבלן, ויבצע את התאומים עם כל הגורמים הפועלים באתר, ו/או בבית המלאכה. מנהל העבודה יהיה נוכח בזמן בו מבוצעות עבודות באתר, בכפוף לצורכי הביצוע.

לתשומת ליבו של הקבלן! על הקבלן להקפיד לעבוד אך ורק בהתאם לאישורים והנחיות הקשורים בעבודה בעלת אופי זה ובהתאם להנחיות הנדרשות ע"י המזמין. על הקבלן לבצע סידורי בטיחות בהתאם להנחיות הנ"ל.

לא יתקבלו תביעות הקשורות במתן האישורים הנ"ל וקשורות בסידורי הבטיחות הנדרשים.

הקבלן חייב להקפיד על ביצוע זהיר של העבודות, למניעת פגיעות מכניות בציוד קיים וגרימת נזקים למבנים ומתקנים באתר. כל נזק הכרוך בתיקון בגין פגיעה רשלנית יהיה על חשבון הקבלן.

הקבלן יסלק ברציפות בכל שלבי העבודה כל נפולת ואשפה, ישמור על סדר וניקיון במקומות עבודתו וישאיר אותם נקיים ומסודרים בגמר העבודה, הכל על חשבונו. במידה ולא בוצעו פעולות ניקיון רציפות, העבודה תבוצע ע"י המזמין והקבלן יחויב בעלות הניקיון.



הקבלן יבצע את העבודה לפי ההוצאה האחרונה של התוכניות והמפרטים, הוראות התקנה והנחיות משלימות של המפקח בשטח. הקבלן ידאג לרמת ביצוע מעולה ע"י אנשי מקצוע מעולים. עובד אשר לפי דעת המפקח אינו מתאים לעבודה יעזוב את האתר או יעבור לעבודה אחרת באישור המפקח.

במידה שהקבלן יעסיק קבלני משנה עליו למסור את רשימת קבלני המשנה לאישור המפקח.

מובא בזאת לידיעת הקבלן שהעבודה תתבצע בפרק זמן רציף ובזמן קצר ביותר.

5.2 התארגנות

לפני תחילת העבודה יהיה הקבלן מאורגן ומוכן לפי הצורך באתר עם סככת עבודה, מחסן ציוד, מחסן כלי עבודה חומרים וחומרי עזר וכוח אדם לבצוע מושלם של העבודה. כל זאת הקבלן יקים על חשבונו במקום שיוקצה לצורך זה ע"י המזמין.

5.3 תאום בין קבלנים

באחריות הקבלן לתאם את עבודתו עם קבלנים אחרים שייתכן ויועסקו באתר, המהנדס יתאם בין העבודות השונות ויקבע את סדר העדיפויות ביניהן, כדי לאפשר השלמת כל העבודות במינימום של הפרעות ובאופן היעיל והסכונני ביותר בשביל החברה. הקבלן מתחייב שלא לגרום הפרעות לשאר הגורמים הפועלים בשטח.

החברה רואה את הקבלן כאילו הביא בחשבון בעת קביעת מחיריו, את כל ההפרעות והעיכובים העלולים לבוא כתוצאה מתאום הפעולות לפי סעיף זה ולא יהיה זכאי לתוספת או לכל פיצוי בשל כך.

5.4 תחום העבודה ודרכי גישה

המפקח יקבע את תחומי השטח או השטחים שיוקצו לקבלן בתוך האתר ואשר בהם הקבלן יהיה רשאי לעשות את סידוריו, לארגן פעולותיו לרכז מכשירים וכלים, להקים מתקנים, מחסנים ומשרדים, כמו כן יקבעו על ידי המהנדס מקומות הכניסה לאתר ודרכי הגישה.

תחומי השטח המוקצב יקבעו לפי שיקוליו של המהנדס בהתחשב בצרכי הקבלן ובצרכי קבלנים אחרים שימצאו באתר באותה תקופה. הקבלן לא יורשה לחרוג בפעולותיו, סידוריו והקמת מבנה עזר, מכל סוג שהוא אל מחוץ לתחומים שנקבעו עבורו מראש אלא אם קיבל לכך אישור מהמהנדס.

על הקבלן להכין לעצמו משטח עבודה מתאים וכן לארגן את העבודה בסדנה מכוסה ובמידת הצורך גם סגורה בצדדים, לצורך ביצוע עבודות הכנה. לא תורשה כל עבודת הכנה או פעולות אחרות שלא בתוך תחום העבודה אשר הוגדר מראש ועל פי הוראת המהנדס.

כמו כן, יכין הקבלן שטח מיושר ומגודר לאחסון החומרים והפריטים שבשימוש ואשר יהיה אחראי לשמירתם, שלמותם ותקינותם, כל השטחים הנ"ל יהיו בגודל מתאים לביצוע העבודה ויוכנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

6. אספקות

6.1 חומרי עבודה

כל חומרי העבודה כולל, לוח"דים, חומרים לשיקום בטון, דייס, טפסות, מוטות ורשתות זיון, אלמנטים מבוטנים וכדומה וכל חומר אחר הנדרש לביצוע העבודה יסופקו ע"י הקבלן. כל



החומרים שיסופקו יאושרו מלכתחילה ע"י המזמין/המתכנן. הקבלן יספק גם את תעודות טיב החומרים לאישור המפקח/המתכנן.

6.2 חומרי עזר

הקבלן יספק את כל החומרים הנלווים וחומרי העזר הנדרשים להשלמת העבודה כגון שומרי מרחק, תמיכות זמניות וכדומה.

6.3 כלי עבודה

הקבלן יספק על חשבונו (כולל הובלה) את כל כלי העבודה והציוד הנדרש לבצוע העבודה כולל ציוד הנדסי, כלים מכאניים, פיגומים ניחים וניידים, כלי הרמה וכדומה. כל כלי העבודה של הקבלן יהיו תיקניים ותיקנים. הקבלן יספק על חשבונו את כל האישורים הקשורים בתקינות הציוד ותיקניותו.

7. סימון ואיזון

7.1 כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו על-ידי הקבלן בעזרת מודד בעל תעודה המעידה על הכשרתו כמודד מוסמך עם ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות ואשר כישוריו וניסיונו אושרו על-ידי המפקח.

7.2 על הקבלן לבצע חידוש סימון, עקב תמורות שחלו מכל סיבה שהיא וכן יהיה עליו להתקין מחדש נקודות סימון שנעקרו ממקומן מכל סיבה שהיא וזאת במשך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה. עבודות מדידה וסימון יבוצעו באופן שוטף ובהתאם להתקדמות העבודות. מדידה וסימון יבוצעו לכל הפחות ובהתאם לצורך במקרים הבאים:

- סימון שטח העבודה והצירים (שנורגריסט)
- סימון יסודות
- תכנית AS MADE

8. טיב המלאכה

כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות, דרישות מפרט זה ושאר מסמכי החוזה ובאופן מקצועי. לא תקבל כל עילה להפחתה ברמת הדרישות בפרט זה או אחר.

9. לוח זמנים ומועדי ביצוע

הקבלן ימציא לוח זמנים לפי תחילת העבודה ויעדכנו בכל מקרה של שינוי במהלך העבודה (מכל סיבה שהיא).

לוח הזמנים ייערך לפי שיטה שתאושר מראש על-ידי המפקח.

לוח הזמנים יכלול את כל שלבי העבודה השונים, את המעבר בין שלב אחד למשנהו ואת המשאבים הדרושים (כח-אדם, ציוד וחומרים) לפעילויות השונות.

הקבלן יחל בביצוע העבודות לאחר מסירת לוח זמנים מפורט לשלבי העבודה למזמין. לוח הזמנים ושלבי העבודה יאושרו ע"י המפקח לפני תחילת העבודה. יתכן וסדר העבודה ישתנה עקב הגורמים הפועלים באתר או מכל סיבה אחרת. לא תוכר שום תביעה מצד הקבלן בגין כך, אלא אם תאושר באופן חריג בכתב מראש ע"י מורשה חתימה של העיריה.

לא תחל עבודה באתר ללא קבלת צו התחלת עבודה.

10. יומן עבודה



יומן העבודה ינוהל מדי יום ביומו. בתום הרישום בו הוא ייחתם על-ידי הקבלן או בא כוחו המוסמך ולאחר מכן על-ידי המפקח.

במידה והיומן לא ייחתם על-ידי הקבלן או בא כוחו וייחתם על ידי המפקח בלבד, ייחשב היומן כתקף.

11. אופן המדידה וכתב הכמויות

11.1 כללי

11.1.1 אופני מדידה

אופני המדידה לצורכי התשלום כפי שהנם מפורטים להלן בחלק זה של החוזה, מתייחסים לכל סעיפי העבודה הכלולים בכתב הכמויות, אלא אם כן נאמר אחרת בחוזה ההתקשרות.

1.1.2 מחירי האספקה

מחירי האספקה כוללים את מחיר החומרים וכן את כל ההוצאות הקשורות באספקת החומרים לאתר העבודה כגון: הוצאות הובלה, פריקה, אחסנה, ביטוח, בדיקת טיב החומר, מסים, מכסים, היטלים, אגרות, רווח, פחת וכדומה.

11.1.3 המחירים כוללים

המחירים כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, כולל חומרי העזר הדרושים לביצועה לפי סעיפי החוזה והמפרט וכן הוצאות העבודה ושכירת הציוד וכולל, מבלי לגרוע בכל דרך שהיא בכלליות הנאמר לעיל, את הדברים דלהלן:

11.1.3.1 הובלת החומרים למקום העבודה, ניהול, פיקוח, אספקת כח עבודה מקצועי ובלתי מקצועי, המצאת המכשירים, רתכות על אביזריהם, הציוד, המכונות, הציוד להרמה, כלי רכב והשימוש בהם, עבודות מוקדמות ועבודות הכנה, הכנת שטחי העבודה והאחסנה כולל סככות, פיגומים ותמיכות.

11.1.3.2 האמצעים להבטחת הבטיחות באתר והאמצעים להבטחת ואבטחת איכות באתר.

11.1.3.3 עבודות הקבלן הקשורות בביצוע העבודה בהתאם לתכניות המפרט הטכני והוראות המהנדס.

אין תשלום נפרד לקבלן עבור הפסקות עבודה במסגרת הבטיחות וכד'. על הקבלן לקחת בחשבון ביצוע עבודות מקבילות באתר על כל המשתמע מכך.

11.1.4 בדיקות ובקורת

המחירים כוללים את כל הבדיקות הנדרשות(בין השאר) לגבי טיב החומרים וטיב העבודה כמפורט לפי סוגי העבודות.



11.1.5 תיאורי העבודות בכתב הכמויות

תיאורים והגדרות של העבודה שבכתב הכמויות ו/או כותרות הסעיפים של פרק זה ניתנו בקיצור לצורכי זיהוי בלבד לנוחיות הקבלן. אין לקבל תיאורים והגדרות אלה כממצים של כל הפעולות ויש לפרשם ככוללים את כל שלבי העבודות וההתחייבויות של הקבלן לפי החוזה.

11.1.6 שינוי אמצעים ושיטה

שינוי באמצעים ובשיטות ביצוע ביוזמת הקבלן, גם אם קיבל את אישור המהנדס, לא ישמש עילה לשינוי המחיר הכולל.

11.1.7 עבודה נוספת

11.1.7.1 באם יידרש הקבלן לבצע עבודה נוספת החורגת מתחום העבודה נשוא המכרז, בכפוף לקבלת הזמנת עבודה מראש ובכתב חתומה ע"י מורשי החתימה של העירייה (ראש העיר וגזבר העירייה), יספק הקבלן את העבודות שהוזמנו ממנו, לרבות פועלים, אנשי מקצוע וחומרים הדרושים לביצוע העבודה, לפי מחירי מחירון "דקל בניה ותשתיות" עדכני, פחות 20%.

11.1.7.5 לא יחל הקבלן בביצוע עבודה חריגה ללא קבלת הזמנה חתומה ע"י מורשי החתימה של העירייה.

12. דרכים עוקפות וזמניות

במידה ויהיה צורך בדרכי מעקף הדרושות לשימוש של הקבלן תבוצענה ותוחזקנה על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

על הקבלן להגיש את תכנית הדרכים לאישור המפקח והגורמים הנוגעים בדבר כגון בטיחות, בטחון וכדומה והכל לפי נהלי המזמין.

אם לדעת המפקח השימוש בדרכי המעקף על-ידי הקבלן גורמים להפרעות לתנועה, יהיה רשאי המפקח לצמצם או למנוע את השימוש במעקפים.

בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לחסל את הדרכים העוקפות ולהחזיר על חשבונו את המצב לקדמותו.

13. תנאים מיוחדים

יובהר כי ייתכן שהעבודות המפורטות במפרט זה יבוצעו תוך כדי ובמקביל לפעילויות שונות ע"י גורמים אחרים. עקב כך קצב ההתקדמות בעבודה לא יהיה אחיד וסדיר עקב היותו תלוי בגורמים אחרים. הדבר לא יהווה עילה לתביעות כלשהן מצד הקבלן.

על הקבלן לתאם מראש את סדרי העבודה עם כל הגורמים הרלוונטיים הפועלים במקביל על-מנת להתארגן בעוד מועד עם חומרי עזר, סידורי בטיחות וכדומה על-מנת לא לגרום להפסקת העבודה באתר.

הקבלן יחויב על כל נזק שיגרם כתוצאה מהפסקת העבודה באתר בגלל עבודה רשלנית ו/או מאי ציות להוראות ו/או מחוסר תאום עם הגורמים המעורבים.

ייתכן שבעת ביצוע העבודות, ימצאו מוקדים נוספים לטיפול הקשורים בביצוע העבודות המתוארות במסמך זה. במקרה זה עשוי היקף העבודה לגדול והקבלן יידרש לבצע את המשיך העבודות גם בהקשר לאזורים הנוספים.



14. בטיחות ובטחון

בנוסף לכללי הבטיחות הנדרשים על-ידי הרשויות וחוקי העבודה הרשמיים, הקבלן יידרש לנקוט באמצעי בטיחות לפי כללי בטיחות שידרשו על-פי הנחיות של המזמין.

הקבלן יידרש לציית לכל הוראה וכלל שימסרו לו על-ידי קציני הבטיחות של המזמין ויהיה עליו לאשר בכתב ובחתימת ידו שכללים והוראות אלה ידועים לו וכי הוא יקיים אותם במלואם.

יתכן והקבלן יידרש לעבור הדרכות לו ולכל עובדיו לפי דרישת קצין הבטיחות. לא תוכר תביעה כלשהיא מצד הקבלן בגין ימי ההדרכה.

על הקבלן לתאם את כניסתו לאתר עם הציוד וקבלת אישור בכתב מהמפקח, זאת לאחר ביצוע כל העבודות המקדימות.

לא תשולם כל תוספת או פיצוי כספי בגין הפרעות ועיכובים כלשהם העלולים לבוא כתוצאה מתיאום או אי תאום הפעולות מכל סיבה שהיא.

15. אמצעי הרמה והובלה

אמצעי הרמה, הנפה, הובלה וכדומה, יסופקו על-ידי הקבלן ועל חשבונו. אמצעים אלו יהיו תקינים וישאו תעודת תוקף מטעם בודק מוסמך. ההובלה והפריקה יהיו באחריות מלאה של הקבלן.

ליקויים או פגיעות בציוד או באלמנטים כתוצאה מהובלה לא נכונה או פריקה לא נכונה, יתוקנו על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

16. הנחיות והוראות מיוחדות

הקבלן יעסיק בביצוע העבודה מנהל עבודה ראשי מאושר על-ידי משרד העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה באתר. לא תותר עבודה באתר ללא נוכחות מנהל עבודה באתר.

בעת ביצוע העבודות על הקבלן להגן באמצעים המתאימים על אזור העבודות, כולל הצבת לוחות מיגון, רשתות ומעברים מתאימים, כדי למנוע פגיעה או נזק מכל סוג לאדם ו/או לרכוש, כפי שיידרש על-ידי המפקח.

הקבלן יכין תכנית עבודה מפורטת ולוח זמנים של כל שלבי העבודה באתר, כולל הקצאת כח אדם וציוד לאישור המהנדס בתחילת העבודה.

כל הפסולת תועבר על-ידי ועל חשבון הקבלן לאתר פסולת מורשה שיורה עליו המפקח במרחק הנתון מאתר העבודה.

הקבלן יתארגן לעבודה עם צוותי עבודה מתחלפים בכפוף להוראות ואישורי משרד העבודה במידת הצורך.

17. עדיפות בין מסמכים

במקרה של אי התאמות בין המסמכים השונים, יהיה סדר העדיפות כדלקמן:

- הוראות כתובות של המפקח.



- תוכניות ומסמכי המתכנן אשר אושרו על-ידי המזמין.

- המפרטים המיוחדים

- המפרט הכללי (הספר הכחול של הועדה הבין משרדית).

- תקנים ישראלים.

- תקנים זרים.

18. בדיקות וביקורת

תוך שבועיים מקבלת תכניות הייצור אשר תוגשנה על-ידי הקבלן למפקח, תוצא רשימת נקודות לביקורת ועל הקבלן לתקן את הדרוש ע"פ הרשימה. ללא אישור המפקח לנקודות ביקורת אלו לא רשאי הקבלן לעבור לשלב הבא של הייצור.

המזמין או נציגו יהיה הגוף אשר מוסמך לאשר או לפסול את טיב העבודה של הקבלן והוא יהיה זה שיאשר את התאמת העבודה לדרישות השרטוטים ומפרט זה.

על הקבלן להודיע למפקח לפחות יומיים לפני מועד ביצוע כל פעילות אשר דורשת בדיקה, כמו- כן המזמין רשאי לבצע ביקורת פיקוח אצל הקבלן בכל עת ולפי שיקול דעתו.

קבלה סופית של העבודה ו/או כל אחד מחלקיה בהתאם לשלבי הביצוע תבוצע רק לאחר השלמת כל עבודות הגימור השונות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ניקיון המבנה ואתר העבודה שהיו בשימוש, לרבות תיקונים יבוצעו על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן יהיה אחראי לכך שכל החומרים יהיו מדרגת האיכות גבוהה ביותר בהתאם לדרישות התכנון.

במידה שיהיה פגם בחומרים או בעבודה בזמן האחריות, על הקבלן לתקן או להחליף את הפגם עם חשבונו, ללא כל תשלום מצד המזמין, כולל הוצאות ההובלה ולשביעות רצונו של המזמין.

זמן האחריות שנתר יוקפא מרגע הודעה על פגם ויחודש ברגע שהמערכת חזרה לעבודה סדירה.

19. שרטוטים ומסמכים

19.1 על הקבלן לוודא עם המפקח באתר שהוא מחזיק ברשותו ומבצע את עבודתו לפי התכניות המאושרות לביצוע ולפי המהדורה המעודכנת האחרונה.

19.2 לפני התחלת העבודה על הקבלן לאמת את השרטוטים על-ידי ביצוע מדידות ובדיקות בשטח. במקרה של צורך בשינוי, יש לתאם זאת עם המפקח. טעויות שיהיו כתוצאה מטעות במדידות, הן באחריות הקבלן ויתוקנו על חשבונו.

20. אספקת שרותים

חשמל

על הקבלן להצטייד במקור אנרגיה נייד משלו (דיזל – גנרטור), המסוגל לייצר את ההספק הנדרש להפעלת כל כלי העבודה הדרושים בשטח לביצוע העבודות. במידה ויתאפשר, הקבלן יוכל לקבל אספקת חשמל מהמזמין ללא תמורה.



מים

על הקבלן להצטייד במקור מים נייד משלו (מיכלית), המסוגלת לספק את הביקוש הנדרש לביצוע כל המשימות והעבודות באתר. במידה ויתאפשר, הקבלן יוכל לקבל אספקת מים מהמזמין ללא תמורה.

אוויר דחוס

על הקבלן להצטייד במקור אוויר דחוס נייד משלו (קומפרסור), המסוגל לייצר את הלחץ הנדרש להפעלת האמצעים הדרושים בשטח לביצוע העבודות. במידה ויתאפשר, הקבלן יוכל לקבל אספקת אוויר דחוס מהמזמין ללא תמורה.

21. תיאום

כל העבודות באתר יבוצעו לפי הוראות והנחיות המפקח.

באתר העבודה יתכן שיעבדו מספר קבלנים ומספר קבוצות עבודה. התיאום בין הקבלן הראשי לבין קבלני המשנה שלו יבוצע לפי הוראות המפקח והקבלן הראשי.

תאום לביצוע העבודות יעשה עם עיריית לוד ומנהל האצטדיון העירוני.

שינויים בסדר העבודה גם אם הם אינם משנים את לוח הזמנים יובאו לידיעת המפקח ויבוצעו רק לאחר אישור המפקח ביומן העבודה.

נספח א'רשימת מסמכים נלווים למפרט הטכני

קונסטרוקציה

מספר סידורי	מספר סעיף	מספר מסמך	מהדורה	תיאור
1.		719098		מיפוי ליקויים באלמנטי בטון טריבונה מערבית אצטדיון לוד (SYSTEM)
2.		331-2452-02-CS-001	P0	פרטי חיבור תמיכות פלדה לבטון
3.		כתב כמויות-A-331-2479-02		כתב כמויות
4.				

איטום

מספר סידורי	מספר סעיף	מספר מסמך	מהדורה	תיאור
1.		A6363		חוו"ד מומחה
2.		כתב כמויות 11-2-18		כתב כמויות
3.				



נספח ב'

מפרט טכני לעבודות שיקום ושחזור בטונים

- 1. עבודות שיקום בטון קיים**
- 1.1 כללי**
- 1.1.1 מפרט זה מגדיר את הדרישות הטכניות הבסיסיות לביצוע עבודות שיקום ושחזור אלמנטי בטון פגומים עקב פגיעות מיכאניות, כימיות, קורוזיה וכדומה.
- 1.1.2 מפרט זה מהווה מנחה עקרוני לעבודות שיקום בטונים המבוסס על מערכות שיקום מקצועיות כדוגמת "sika" או שו"ע וכן נהלים והנחיות של יצרני וספקי חומרי השקום. בכל מקרה של סתירה או סטייה בין נוסח מפרט זה ובין הנחיות הספקים או יצרני חומרי השיקום יהיו הנחיות היישום הספציפיות של היצרנים קובעות, להוציא הוראות תקן מחייבות.
- 1.1.3 הוכחת חומרים כשווי ערך חלה על הקבלן בלבד וכל עיכוב בלוחות זמנים, ביצוע עבודה או איכות העבודה כתוצאה מתהליך בדיקה והוכחה שכזה יחול על הקבלן בלבד ללא אפשרות לפיצוי.



- 1.1.4 ת"י 1877 "מוצרים ומערכות לשיקום והגנה של מבני בטון" על חלקיו, הינו התקן המנחה לביצוע עבודות מסוג המתואר בפרק זה.
- 1.1.5 הכרעה סופית בפרשנות של הוראות והנחיות היישום של מערכות שיקום בטון תהיה לפי נוסח ההסכם שיחתם בין המזמין ובין הקבלן המומחה לעבודות נשוא פרק זה שיוזמן לבצע אותן.
- 1.1.6 כל עבודות השיקום יהיו לפי המלצות יצרן חומרי השיקום. כל סטייה מהמלצות אלו, במידה שיאושרו על ידי המפקח, יכתבו ביומן הביצוע ויחתמו על ידי המפקח מראש.
- 1.1.7 במידת הצורך ו/או על פי הנחיית המפקח, הקבלן יתאם ביקור של נציג היצרן בשטח לצורך מתן הנחיות, פיקוח ובקרה על יישום החומרים וביצוע העבודה.
- 1.1.8 המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לבצע קטע ניסיוני לבדיקת התאמת החומרים ואיכות היישום בשיקום. ביצוע קטע כזה יכלול את כלל שלבי ומרכיבי השיקום כמפורט בסעיפים מטה.

1.2 התארגנות

- 1.2.1 לפני תחילת עבודות החצוב והשיקום ובמידת הצורך יוכנו תמיכות קונסטרוקטיביות זמניות. התמיכות יתוכננו ע"י מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן.
- 1.2.2 הקבלן יגיש לאישור המפקח את תכנית התמיכות.
- 1.2.3 אישור התמיכות בשטח לאחר התקנתן יבוצע הן ע"י המהנדס מטעם הקבלן והן ע"י המפקח.
- 1.2.4 הקמת פיגומים לצורך ביצוע העבודות תבוצע באחריות הקבלן וע"י בונה פיגומים מוסמך.
- 1.2.5 פירוק תמיכות זמניות יבוצע רק לאחר גמר אשפחה של בטון השיקום ובכפוף לאישור בכתב של מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן.

1.3 סימון

- 1.3.1 המפקח יסמן לקבלן את השטחים המיועדים לביצוע השיקום על גבי הבטונים באופן בולט וברור. יכול שהיקף העבודה ישתנה בהתאם לממצאים באתר בעת תהליך החציבה. הקטנה או הגדלה בהיקפי הטיפול לא ישמשו עילה לשינוי במחירי היחידה.

1.4 הכנת השטח

- 1.4.1 סיתות, חציבה וקילוף חלקי בטון רופפים וסדוקים עד לקבלת פני בטון נקיים ייעשה בכל מקום בו נראים פגמים וסדקים המעידים על התהוות קורוזיה בברזל ובבטון. רוחב ואורך החצוב המינמלי יהיה 6 ס"מ על רוחב ואורך הבטון שנפגע (לפחות 3 ס"מ מכל צד). בכל מקום סדוק ייעשה חצוב מצדי הסדקים, בעומק העולה על 2 ס"מ לפחות מעומק הבטון שנפגע. תשלום לפי מ"ר.
- 1.4.2 עבודות החצוב כוללות גם חצוב מעל ומתחת למוטות ברזל זיון שנפגעו מקורוזיה – לפחות 2 ס"מ מסביב לכל מוט שנפגע או מסביב לחריץ שנשאר לאחר סילוק המוט אם היה צורך לסלקו, ובאורך העולה ב – 3 ס"מ מכל צד במקום שבו נפגע המוט ע"י קורוזיה. תשלום לפי מ"א.
- 1.4.3 החצוב יעשה גם מסביב לפרופילי פלדה טמונים בבטון או ברגי עיגון שנפגעו, בהתאם להוראות המפקח. החצוב ייעשה בזהירות, בפטישים מכניים קלים. באזורים רגישים במיוחד ייעשה החצוב בעבודת ידיים, בפטיש ובאיזמל.
- 1.4.4 הקבלן יפנה למפקח לקבלת אישור על השלמת החצוב שנעשה לפני המשך עבודות השיקום.
- 1.4.5 חספוס השטח באמצעות מברשת מכנית לעומק של 2 מ"מ, על מנת להבטיח קשר טוב בין הבטון הישן לחומרי השיקום. תשלום לפי מ"ר.
- 1.4.6 ברזל הזיון ינוקה מחלודה באמצעות מברשות מכניות ושטיפת השטח בלחץ מים ו/או אוויר דחוס לניקוי מאבק וחלקים רופפים. תשלום לפי מ"ר.



- 1.4.7 במקומות שייקבעו על ידי המפקח ייחתכו המוטות הפגומים ובמקומם יורכבו מוטות חדשים בקוטר הדרוש. חיתוך המוטות ייעשה במשור מכני מתאים. מוטות חדשים ירותכו לקיימים באופן המבטיח קשר רציף ומלא.
- 1.4.8 המוטות יחוזקו לבטון באמצעות עוגנים מתאימים. בכל מקרה יורחקו המוטות לפחות 0.5 ס"מ מפני הבטון הבריא שנחשף בפעולת החציבה והסיתות.
- 1.4.9 ברזל הזיון יורחק מהטפסנות בעזרת שומרי מרחק בכמות המבטיחה יציבותם בעת פעולות התיקון. עובי הכיסוי לשפה החיצונית יהיה 2.5 ס"מ לפחות, אלא אם אושר אחרת ע"י המפקח. תשלום להתקנת ברזל זיון לפי טון.

1.5 שיקום הבטונים והגנתם

- 1.5.1 הקבלן יבצע שכבות הגנה על ברזל הזיון החדש ועל ברזל זיון חשוף קיים שמצבו תקין ומאפשר שימוש. ההגנה תשמש כציפוי אנטיקורוזיבי לברזלי הזיון ותעשה עם סיקה מונוטופ 610 או סיקה ארמטק 110 או ש"ע. תשלום לפי מ"ר.
- 1.5.2 הקבלן יבצע הכנת השטח לקישור בין בטון ישן לחדש באמצעות מריחת סיקה מונוטופ 610 (ראה דף מידע טכני מצורף כדוגמה) או סיקה ארמטק 110 או ש"ע על פני הבטון המסותת הבריא. תשלום לפי מ"ר
- 1.5.3 בחירת סוג צמנט השיקום יעשה ע"י הקבלן בהתאם לתנאים בשטח, אפשרויות היישום והיציקה וכדומה. טרם הביצוע הקבלן יקבל את אישור המפקח לחומר השיקום.
- 1.5.4 צמנטים לשיקום במילוי או מריחה בתנאים בהם האלמנט פתוח יהיו ממשפחת סיקה רפ (Rep/ Power/ 3 in 1) או ש"ע. תשלום לפי ליטר.
- 1.5.5 צמנטים לשיקום בתנאים המתאימים לביצוע ביציקה בתבנית יהיו גראוטים בלתי מתכווצים כדוגמת משפחת סיקה גראוט (200/214/295/314/318) או ש"ע. לאחר הכנתו החומר מתנהג כנוזל לכן יש צורך לאטום את התבניות באופן מוחלט וכן לתמוך אותן היטב. תוספת אגרגט לצמנט תעשה לפי הנחיות היצרן. תוספת אגרגט שאינה לפי הנחיות היצרן תעשה על סמך אישור בכתב מהמפקח. תשלום לפי ליטר.
- 1.5.6 לאחר גמר היציקה או פרוק התבניות תבוצע אשפחה לבטון השיקום עם "קיורינג קומפאונד" מתאים. תשלום לפי מ"ר.
- 1.5.7 לאחר גמר אשפחה וסיום השפעת הקיורינג קומפאונד על פני הבטון (כ 30 יום מגמר היישום) ניתן ליישם מערכת הגנה עליונה לאיטום של הבטון (ייתכן ותידרש הסרת שאריות קיורינג קומפאונד מפני הבטון המשוקם). במידת הצורך ובהתאם להנחיית המפקח מיישמים על האזורים המשוקמים חומרים דוחי מים ורטיבות כדוגמת משפחת סיקה גרד, סיקה סיל וכדומה. בחירת החומרים תעשה בהתאם לתנאים באתר, להנחיות המפקח ובהתאם למערכת חומרי השיקום. תשלום לפי מ"ר.
- 1.5.8 יישום החומרים יעשה בהקפדה על מילוי הוראות והנחיות היצרן, לרבות זמני המתנה לייבוש שכבות, זמני יישום להיקשרות, אשפחה וכדומה.

1.6 פיקוח ובדיקות

- 1.6.1 המפקח על ביצוע עבודות השיקום יבצע פיקוח שוטף תוך מהלך העבודה ובדיקה חזותית של עבודות השקום הגמור. הקבלן ידאג לאפשר גישה נוחה ותמידיה למפקח לצורך ביצוע הבקרה.
- 1.6.2 בתוך כשבועיים מקבלת הוראת ביצוע, יכין הקבלן תכניות עבודה לבצוע עבודות השקום המבוקשת. תכניות עבודה אלה יכללו גם את תהליכי ההתארגנות, תמיכות ופיגומים, החומרים ליישום ואמצעי הבדיקות והבקרה המוצעים על ידו.



- 1.6.3 בתום שבועיים מקבלת תכניות עבודה אלו המזמין ימסור את הערותיו, והתכניות יתוקנו בהתאם ויהיו מסמך מחייב לביצוע עבודות השקום. המזמין יפרט בהערותיו את מכלול הבדיקות אשר יהיו באחריות הקבלן ויעשו על ידו ועל חשבונו. במסגרת זו המפקח רשאי לדרוש מהקבלן ביצוע בדיקות מעבדה ע"י מעבדה מוסמכת לצורך אימות איכות העבודה, חוזק החומרים ואיכות היישום.
- 1.6.4 בדיקות אחרות שידרשו על פי דרישה מיוחדת של המזמין תוך מהלך העבודה ושלא נכללו כנ"ל יבוצעו אף הן ע"י הקבלן, אך על חשבון המזמין שיהיה רשאי לפי דרישתו להיות נוכח בהן ותוצאותיהן יאושרו על ידו והוא יהיה הפוסק לגבי מצבן.
- 1.6.5 למרות האמור לעיל הקבלן יודיע למזמין בהתראה של לפחות 48 שעות על מועד עריכת כל אחת מן הבדיקות לפי התכניות הנ"ל.
- 1.6.6 על אף האמור לעיל המזמין רשאי לבצע בדיקות פתע לא מתוכננות וכן רשאי לסרב לקבל את מסקנות הקבלן גם לגבי הבדיקות שהן באחריות הקבלן כאמור לעיל.
- 1.6.7 כל הבדיקות שיהיו באחריות הקבלן, ראשונות כחוזרות ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו ועליו יהיה לספק את כל הדרוש לביצוע הבדיקות אלא אם כן פורט אחרת בחוזה ההתקשרות.

נספח ג'

מפרט טכני לעבודות איטום

כל העבודות יבוצעו רק לאחר שיקום קונסטרוקטיבי

1. ביצוע איטום אופקי במפגשי לוח"דים המונחים על גבי קורות ועמודים וזה על גבי זה.
- 1.1 על מנת לבצע את האיטום האופקי לכל אורכם של הלוח"דים חובה להסיר את חומר האיטום הישן שבחלקו סדוק ורופף ומכוסה בכלוך ועובש, וכן חובה לפרק יריעות ביטומניות שהותקנו במפגשי חלק מלוח"דים.
- 1.2 ניקיון של הלוח"דים משני צידי החיבור, ושטיפה בלחץ.
- 1,3 התקנת פסי גיבוי תקניים ברוחב גדול בכ- 25% רחב מהתפרים יישום פריימר 3 n ולאחר מכן מילוי בסיקה פרו 3 בעובי מינימלי של 20 מ"מ, ובכל מקרה לא פחות ממחצית מרחבם של התפרים



2- איטום במפגשים אנכיים בין לוח"דים :

2.1 הסרת חומרים צמנטיים וחומרי איטום שונים שמרחו בחיבור לוח"דים.
היכן שנדרש יצטרכו גם לפרק מדרגות בטון מזוין ו/או לבצע תפר במיקום של חיבורי הלוח"דים ע"י משור יהלום- עומק התפר מינימום 30 מ"מ ורוחבו כרוחב התפר הקיים מעל ומתחת למדרגה .

כמו כן יצטרכו לפרק כיסאות שהותקנו היכן שיש תפרים \ חיבורים ולאחר מכן להתקין מחדש .

2.2 קיטום \יצירת פאזה בקצוות לוח"דים 3 x 3 מ"מ.

2.3 ניקיון\שטיפה בלחץ .

2.4 התקנת פסי גיבוי תקניים ברוחב של מינימום 25% יותר מרוחב התפרים מילוי סיקה פרו 3 בכל רוחב התפרים ובעובי \ עומק של מחצית מרוחב התפר ומינימום 25 מ"מ.

3. איטום מדרגות:

מכיוון שהותקנו מדרגות במפגשי לוח"דים -היכן שהותקנו המדרגות אין גישה לשם איטום מפגשי לוח"דים.

היכן שנדרש לבצע רק איטום אופקי בין לוח"דים ניתן למעשה לבצע איטום מעל גבי המדרגות :

3.1 הסרת צבע אזהרה שקיים על המדרגות שטיפה בלחץ , תיקוני סדקים ע"י חריצה בדיסק ברוחב 6 מ"מ לעומק 10 מ"מ וסגירה עם סיקדור 31

3.2 עיבוד והחלקת שלחי ורומי מדרגות ע"י סיקה טופ 122 על בטון חזק ויציב בעובי הגדול מ-6 מ"מ יש לבצע אשפרה

3.3 יישום סיקה טופ סיל דו רכיבי 2 שכבות בכמות של 3 ק"ג למ"ר בגוון שיבחר על ידי המזמין .

3,4 ישום סיקה פרו 3 בהיקף הדרגות

3,5 צביעת צבע אזהרה על פי הנחיות יועץ בטיחות

4. איטום הגבהות/ קירות בטון מזוין בהיקף הטריבונות ובין טריבונות משני צידי הקירות צד פנימי וצד חיצוני – בצד החיצוני האיטום צריך להגיע מרום הקירות אל מתחת ללוח"דים -האיטום יבוצע בסיקה טופ סיל 107 דו רכיבי 2 שכבות .

4.1 לפני יישום האיטום יש להסיר שכבות של צבע לבן שאינו עמיד למים -לסיים את השיקום הקונסטרוקטיבי שיכלול טיפול במוטות זיון חשופים ע"י הסרת קורוזיה, יישום סיקה מונוטופ 610 על זיון חשוף , שיקום הבטון ע"י סיקה רפ פאואר או מונוטופ דינמיק – ואו שיקום אחר על פי הנחיות מהנדס הקונסטרוקציה .



4.2 מילוי סיקה פרו 3 לאחר ישום פריימר 2n במפגשי הגבהות וקירות אל הלוח"דים
ואל מדרגות .

5. איטום לוח"דים :

למעשה לא ניתן לדעת האם חודרת רטיבות רבה או מועטה מפני השטח של הלוחות
החשופים למי גשמים, ואו מקידוחים של כסאות וכדומה -על מנת לבדוק סוגיה זאת
ולהחליט בדבר איטום המשטחים החשופים למי גשמים ניתן לבצע בדיקות המטרה, את
הבדיקות אפשר לבצע לאחר שיאטמו את כול שאר האלמנטים כפי שרשום במפרט
הטכני, באם רוצים למנוע בלאי לטווח ארוך מומלץ לאטום את הלוח"דים !
שיטת איטום הלוח"דים :

5.1 נקיון, הסרת לכלוכים חומרי איטום וצבע אזהרה ושיטיפה בלחץ .

5.2 פרוק של כל הכסאות

5.3 תיקוני סדקים וחורים במידת הצורך ע"י תיקוני סדקים על ידי חריצה בדיסק
ברוחב 6 מ"מ לעומק 10 מ"מ וסגירה עם סיקדור 31. בעוביים שמעל 6 מ"מ יש לבצע
אשפרה כנדרש

5.4 הכנה/ החלקה היכן שנדרש ע"י סיקה לטקס עם תוסף SBR.

5.5 יישום סיקה טופ סיל 107 דו רכיבי בכמות כוללת של 3 ק"ג למ"ר וחומר יבש בגוון
שיבחר על ידי המתכנן על גבי הלוח"דים, כל המשטחים האנכיים וכן כל המשטחים
האופקיים, כלומר 0,9 מ"ר + 0,4 מ"ר .

5.6 יישום שכבה נוספת של סיקה טופ סיל בגוון שיבחר .

5.7 5.8 מריחת פריימר של סיקה פלקס במקום הקידוח של ברגים.

5.9 יישום סיקפלקס fc11+ בקידוחים.

5.10 יישום סיקפלקס fc11 בהיקף עיגוני מתכת ועל ברגים היכן שהותקנו מעקות מתכת
ואלמנטים נוספים

5.11 פירוק רמפת מתכת \ נכבדים איטום הלוח"דים והתקנה מחדש, כולל איטום
בסיקה פלקס בהיקף ברגים \ קידוחים

6. טיפול בניקוז בלוח"דים תחתונים-

קיימות שלוליות רחבות על פני לוח"דים תחתונים- לכן יש לקדוח במעקות הבטון,
במרחקים של כ- 0.5 מ"א והתקנת פישרים וכשבהיקף הפישרים איטום ע"י סיקה פלקס

fc11

7. בדיקת המטרה :



יש לבצע בדיקת המטרה, 2 בדיקות בכל טריבונה עפ"י הנחיות המפקח סה"כ מינימום 18 בדיקות המטרה ובמידת הצורך בדיקות נוספות.

כל המלאכות יבוצעו על ידי קבלן איטום מיומן ומוסמך – כל המלאכות יבוצעו על פי כללי המקצוע הראויים, המפרט הכללי לעבודות בניה, התקנים הישראלים, והוראות יצרני החומרים והנחיות המפקח, יש לזמן את המפקח בסיום כל שלב ולפני התחלת כל שלב, הקבלן לא יתחיל בשלב הבא של עבודתו מבלי לקבל אישור מהמפקח על השלב הקודם, הקבלן אחראי על רציפות שכבות האיטום -בכל מקרה שהדבר אינו בא לידי ביטוי על הקבלן לעצור את העבודה ולהודיע ליועץ האיטום אשר יקבע כיצד יש לנהוג, לפני ביצוע המלאכות על הקבלן להביא למקום את החומרים הדרושים לאיטום ולקבל אישור מהמפקח על התחלת העבודה הקבלן ייתן תעודת אחריות ל-10 שנים לשלמות תפקוד ותקינות של מערכות האיטום כולל חומר ועבודה.

באחריות הקבלן להודיע למפקח ע"מ שיזמן את יועץ האיטום בעוד מועד ובהתראה סבירה על השלמת ההכנה של השטח לקבלת שכבות האיטום, או ביצוע האיטום \ או בדיקות אטימות כמתואר במפרט. אין להמשיך את עבודת האיטום ללא קבלת אישור בכתב מהיועץ על השלמת כל שלב.

עבודה בתקופת החורף או תנאי רטיבות – במידה והעבודה מבוצעת בחורף או בתנאי רטיבות יש להודיע ליועץ ולקבל הנחיות מתאימות.

כתב כמויות (ראה מסמך ו' למכרז)

