



תאגיד מי שמש



מכרז מס' מכרז מס' 7/24

לביצוע עבודות הנדסה אזרחית, אספקת ציוד משלים,
התקנה והרצת ציוד, צנרת חשמל מכשור ובקרה
במסגרת שלב 1 של שדרוג והרחבת המכון לטיפול
בשפכים שמשון



כרך א': מסמך ג'

תנאים מיוחדים לחוזה

מסמך ג' - 2 תנאים מיוחדים לעבודות אלקטרומכאניות
והתקנת ציוד

מאי 2024

פ.מ. 4-6792



- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



רח' המסילה 20א', נשר 3688520, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601
Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com

תוכן העניינים

עמ'	הנושא
5	1. תיאור כללי
5	1.1 מפרטים כלליים
5	1.2 היקף המפרט המיוחד
5	1.3 תיאור העבודה
5	1.4 המבנים העיקריים
6	2. פירוט מרכיבי העבודה העיקריים (פירוט תמציתי בלבד)
6	2.1 עבודות חשמל
6	2.2 מכשור ובקרה
6	2.3 מתקני מיזוג אוויר ואיוורור
6	2.4 מסגרות חרש
6	2.5 מערכות כיבוי אש
6	2.6 עבודות צנרת
7	2.7 התקנת ציוד מכאני המסופק על ידי המזמין
7	2.8 אספקת והתקנת ציוד משלים
7	3. כתב הכמויות
7	3.1 כללי
7	3.2 אופני מדידה ותשלום
8	3.3 הקצב
10	4. עבודה בתוך מתקן קיים
10	5. מניעת הפרעות
11	6. רישיונות ואישורים
11	7. שעות וימי עבודה
11	8. תחום שטח העבודה ושטחי התארגנות לקבלן
11	9. גידור אתר העבודה
11	10. קבלנים נוספים באתר
12	11. פיצויים מוסמכים וקבועים מראש על איחורים
12	12. תוכניות ומסמכים
12	12.1 תוכניות למכרז
13	12.2 תוכניות לביצוע ותוכניות נוספות
13	12.3 בדיקת תוכניות ע"י הקבלן
14	12.4 תוכניות ומסמכים להכנה ע"י הקבלן
15	12.5 תוכניות לאחר ביצוע
15	12.6 ארגון התכניות באתר העבודה
15	13. אספקת מים, חשמל ואוויר דחוס
15	13.1 חשמל
15	13.2 מים

המשך תוכן העניינים

עמ'	הנושא
15	13.3 אוויר דחוס
15	13.4 ביוב סניטרי
15	14. מדידות וסימון
16	15. תנועה על פני דרכים ושטחים סלולים
16	16. ציוד לעבודה
16	17. דיוק העבודה
16	18. הגנה מפני פגעי מזג אוויר
16	19. הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים
17	20. קבלני משנה
17	20.1 כללי
17	20.2 קבלן משנה לעבודות חשמל
18	20.3 קבלן משנה לבקרה
19	20.4 קבלן משנה לעבודות איוורור ומיזוג אוויר
19	21. משרד שדה וחדר ישיבות
19	22. בקרת איכות
19	22.1 כללי
20	22.2 כח אדם
21	22.3 מחשוב
21	22.4 נהלים
21	22.5 לוי"ז
21	22.6 עיקרי פעילות צוות הבקרה
22	23. אבטחת איכות מטעם המזמין
22	24. צוות ניהול ביצוע הפרוייקט מטעם הקבלן
22	24.1 מנהל ביצוע לעבודות אלקטרו מכאניות
22	24.2 מהנדס אתר עבודות חשמל ובקרה
23	24.3 מהנדסי אתר מכניים
23	24.4 מנהל עבודה ראשי ומנהלי עבודה
23	24.5 יועץ לוחות זמנים
23	24.6 ממונה בטיחות
23	24.7 מהנדס תנועה
24	25. חומרים וציוד
24	25.1 כללי
24	25.2 סוג החומרים והתאמה לתקנים
24	25.3 התנגדות להחלקת משטחי הליכה (לפי תקן ישראלי 2279)
24	25.4 אספקת חומרים וציוד ע"י המזמין
25	25.5 אספקת חומרים וציוד ע"י הקבלן

המשך תוכן העניינים

עמ'	הנושא
32	26. התקנת ציוד
32	26.1 הובלה ושינוע של ציוד
33	26.2 כלי הרמה ושינוע
33	26.3 מיקום הציוד
33	26.4 בסיסים, ברגי עיגון, חריצים ושקעים
33	26.5 גליון
33	26.6 ביטון בסיסי ציוד
34	26.7 יצרן הציוד והוראות ההרכבה שלו
34	26.8 התקנת מערכי ציוד וצנרת דומים
34	26.9 שיוור
34	27. נוהל הרצת ציוד
34	27.1 כללי
34	27.2 היקף פעילותו ותפקידו של ספק הציוד המסופק ע"י המזמין במהלך פעילויות הרצת הציוד
35	27.3 היקף פעילותו של הקבלן במהלך פעילויות הרצת הציוד
36	27.4 פירוט שלבי ההרצה
37	27.5 אופני מדידה ותשלום להרצות
38	28. אחריות ושרות לאחר גמר תהליך ההרצה ברטוב
38	28.1 אחריות כללית
38	28.2 תקופת האחריות
38	28.3 היקף השירות והאחריות לתקשורת ובקרה (מעבר לאחריות הרגילה)
39	28.4 נוהל מסירת הודעה על תקלה בתקשורת ובקרה
39	28.5 זמני תגובה לתיקון תקלות
39	28.6 יומן שירות
40	29. בדיק וטיפול לפני סיום תקופת האחריות
41	30. תעודת אכלוס (טופס 4) ותעודת גמר (טופס 5)
41	31. תעודת אחריות

1. תיאור כללי

1.1 מפרטים כלליים

מפרט מיוחד זה יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרטים הכלליים הבאים :

- 57.0.1.1 המפרט הכללי הוא כרך א' – כללי וכרך ב - מיוחד של מסמכי החוזה לביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות ובתאגידי מים וביוב כפי שמפורסמים באתר רשות המים www.water.gov.il וכפי שיעודכנו מעת לעת (להלן "המפרט הכללי").
- 57.0.1.2 המפרט הכללי לעבודות בנין על כל פרקיו הרלוונטיים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון (להלן "המפרט הבין-משרדי"). הקבלן יחזיק, במשך כל תקופת העבודה, במשרד האתר, עותק של המפרט הבין משרדי על כל פרקיו הרלוונטיים למכרז/חוזה זה.
- 57.0.1.3 התקנים הישראליים - כל התקנים הישראליים הרלוונטיים במהדורתם האחרונה (אינו מצורף).

1.2 היקף המפרט המיוחד

המפרט המיוחד מהווה השלמה למפרט הכללי ולמפרט הבין משרדי, לתוכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד. במקרה של סתירה בין הוראות המפרט המיוחד לבין הוראות המפרט הכללי ו/או המפרט הבין משרדי, יגבר האמור במפרט מיוחד זה. במקרה של סתירה בין הוראות המפרט הכללי לבין הוראות המפרט הבין משרדי, תיגבר ההוראה המחמירה יותר.

1.3 תיאור העבודה

מכרז זה מתייחס לביצוע עבודות אספקה, התקנה והרצת ציוד וצנרת ועבודות חשמל ובקרה במסגרת שדרוג והרחבת המכון לטיפול בשפכים של תאגיד מי שמש.

מרכיבי הטיפול העיקריים של המכון מפורטים במסמך ג-1.

1.4 המבנים העיקריים

המבנים העיקריים בפרויקט זה הם :

- מערך חדש של טיפול קדם הכולל 4 תעלות מגובים מכאניים בשתי דרגות, 4 יחידות סילוק חול, מיכלי קולחים לשימוש המתקן, מסועים בורגיים, מסועי סרט, מערכות יניקת אוויר ואיוורור המבנה, מערכות לכיבוי אש, משאבות ומתקני העזר עבור תפעול מלא של המתקן. 2 חדרי מכולות עבור הגבבה והגרוסת.
- מתקן לטיפול באוויר.
- מתקן חשמל מקומי.
- מלכודת אבנים בכניסה למכון.
- תאים למדידת ספיקות באמצעות מדים אלקטרומגנטיים בכניסה וביציאה ממבנה הטיפול קדם.
- מיכל ומשאבה והגברת לחץ מים עבור כיבוי אש.

2. פירוט מרכיבי העבודה העיקריים (פירוט תמציתי בלבד)

עבודות חשמל	2.1
2.1.1 השלמת הנחת תשתיות חשמל בשטח	
2.1.2 מתקן חשמל במבנים כולל סולמות, כבילה וכדומה.	
2.1.3 לוחות ומתקן מתח גבוה.	
2.1.4 לוחות ומתקן מתח נמוך.	
2.1.5 לוחות ומתקן מתח נמוך מאוד לגילוי אש ועשן, גילוי גז, כריזה, אינטרקום ומצלמות טלוויזיה במעגל סגור.	
2.1.6 תאורה פנימית וחימונית.	
2.1.7 מערכת בקרה.	
2.1.8 מכשור ואביזרי פיקוד שונים.	
2.1.9 דיזל גנרטורים.	
מכשור ובקרה	2.2
מתקני מכשור ובקרה במבנים השונים כולל בקרים, פיקוד מקומי, מערכות למדידה וכדומה.	
מתקני מיזוג אוויר ואורור	2.3
2.3.1 מערכות אורור.	
2.3.2 מערכות מיזוג אוויר.	
2.3.3 מערכות פינוי עשן במקרה שריפה.	
מסגרות חרש	2.4
מסגרות חרש במבנים שונים כולל קונסטרוקציית פלדה, משטחי הליכה, תמיכות צנרת וכדומה.	
מערכות כיבוי אש	2.5
2.5.1 מערכות מתזים לכבוי אש אוטומטי.	
2.5.2 צנרת ועמדות כיבוי אש.	
עבודות צנרת	2.6
2.6.1 צנרת פלדה עילית ותת קרקעית.	
2.6.2 צנרת פלב"מ עילית.	
2.6.3 צנרת פוליאאתילן עילית ותת קרקעית.	
2.6.4 צנרת פיברגלס תת קרקעית.	

- 2.6.5 צנרת בטון תת קרקעית.
- 2.6.6 שוחות ותאי בקרה.
- 2.6.7 צנרת פי.וי.סי עילית ותת קרקעית.
- 2.6.8 מגופים ממגוון סוגים.
- 2.6.9 מפעילים ידניים וחשמליים למגופים.
- 2.6.10 אביזרי צנרת מיוחדים.
- 2.6.11 תמיכות לצנרת.
- 2.6.12 חיבור לתשתיות קיימות כולל התחברות לצינורות קיימים ופעילים במט"ש.

2.7 התקנת ציוד מכאני המסופק ע"י המזמין

- 2.7.1 התקנת מערכות מגובים גסים
- 2.7.2 התקנת מערכות מגובים עדינים
- 2.7.3 התקנת יחידות דחסנים לגבבה גסה ועדינה
- 2.7.4 התקנת יחידות לשיקוע חול, משאבות סילוק החול ויחידות ממייני החול

2.8 אספקת והתקנת ציוד משלים

- אספקת והתקנת מערכת לניטרול ריחות
- אספקת והתקנת מערכת מכאנית עבור מלכודת אבנים
- אספקת והתקנת מסועים בורגיים לגבבה גסה ועדינה
- אספקת והתקנת מסועי סרט מיוחדים לגבבה דחוסה ולגרוסת.
- אספקת והתקנת משאבות.
- אספקת והתקנת מתקני הרמה.
- אספקת והתקנת סגרים.

3. כתב הכמויות

3.1 כללי

כתב הכמויות כולל מבנה אחד עבור אזור טיפול קדם וכולל חלוקה לבניינים השונים ולעבודות השונות שיוקמו במסגרת הפרויקט - מערך טיפול קדם, מבנה טיפול באוויר, מבנה חשמל, תאי מדידה ומלכודת אבנים וכ"ו.

כל אחד מהמתקנים השונים כולל תתי - פרקים לפי המקצועות (צנרת, אביזרים, חשמל ובקרה, התקנת ציוד המסופק על ידי המזמין, אספקת והתקנת ציוד וכ"ו).

3.2 אופני מדידה ותשלום

3.2.1 כללי

המחיר של כל סעיף בכתב הכמויות כולל את כל תכולת העבודה המפורטת בכתב הכמויות, המפרטים המיוחדים והכלליים, שרטוטים, מסמך תנאים

מיוחדים (מסמך זה), טופס החוזה וכל מסמך אחר בחוזה המתייחס לסעיף זה, כולל כל השירותים וכל הציוד הנלווה אשר נדרש בכדי להשלים את ההתקנה וההרצה של סעיף זה גם אם הנ"ל לא צוין במפורש באף אחד ממסמכי החוזה.

תכולת העבודה עבור כל סעיף בכתב הכמויות מפורטת במפרטים המיוחדים, מסמך ג-2.

באם לא צוין אחרת במסמכי החוזה אופני המדידה יהיו בהתאם למפרט הכללי (המפרט הבין משרדי).

מבלי לגרוע מהאמור מעלה המחיר של כל סעיף בכתב הכמויות יכלול את הדרישות המפורטות בהמשך.

3.3 הקצב

בכל סעיף בכתב הכמויות בו מופיעה המילה "הקצב", הכוונה היא לעבודה ו/או לאספקה של ציוד אלקטרו מכאני אופציונאליים מכל סוג עם מחיר אומדן מרבי. מחיר סעיף ההקצב המופיע בכתב הכמויות הינו קבוע ולא ניתן לשינוי בעת הגשת מסמכי המכרז על ידי הקבלן.

למען הסר ספק, הסכום המופיע בהקצב הוא הסכום המרבי המוקצב לאותה עבודה המפורטת בסעיף והוא משמש את המזמין לצרכי אומדן בלבד.

במידה והקבלן יקבל הנחיה בכתב בלבד, לבצע את העבודה המצוינת ו/או לספק את הציוד האלקטרו מכאני בסעיף ההקצב, בין אם בשלמות ובין אם באופן חלקי בלבד, ינוהל משא ומתן בין המזמין, הקבלן אל מול ספק הציוד, עבור הציוד שיבחר על ידי המזמין ושיאושר על ידי המתכנן ואשר יתאים לביצוע בשטח. ההצעה תוגש למפקח לבדיקתו ואישורו, ורק אישור בכתב מהמפקח יהווה אישור לביצוע העבודה. על מחיר הצעת הקבלן לאחר המו"מ שיבוצע על ידי המזמין והקבלן מול הספק, יהיה זכאי הקבלן לרווח קבלן ראשי בגובה של 12%, הכלולים במחיר ההקצב הנקוב בכתב הכמויות.

בגין התקנת הציוד ישולם לקבלן בנפרד עפ"י סעיפי חוזה.

אין המזמין מתחייב לבצע את העבודה, בין אם במלואה ובין אם חלקים ממנה, באמצעות הקבלן, וזכות המזמין להתקשר ישירות עם קבלנים אחרים לצורך ביצועה.

כמו כן המזמין שומר לעצמו את הזכות להחליט שלא לבצע את העבודה המפורטת בסעיף ההקצב ולקבלן לא תינתן הזכות לבוא בטענות או בתביעות כלשהן בעקבות החלטה זו.

3.3.1 אספקה והתקנת ציוד וחומרים

פרט להיכן שהנ"ל צוין במפורש בכתב הכמויות, המחיר של סעיף בכתב הכמויות כולל אספקה והתקנה וכולל לפחות אך לא מוגבל להלן:

3.3.1.1 אספקת פריט כולל כל הציוד הנלווה הנדרש להתקנה מלאה. ציוד נלווה כולל אך לא מוגבל לחומרים, ציוד, מכשירים, חלקים, חומרי עזר, מתלים, תמיכות, הרכבות, סימון, שילוט, חיווט פנימי וכל הנדרש או מומלץ ע"י היצרן/ הספק להתקנה מלאה.

3.3.1.2 התקנת הפריט כולל הציוד הנלווה, תיעוד, אישורים, עבודה, קבלה, קליטה אחסון ושימור, שמירה, הובלה והציוד הנדרש להתקנה.

3.3.1.3 שירותים לזמן העבודות (מים, ביוב, חשמל, תאורה, איורור וכדומה)

טיפול בפני השטח, צביעה במפעל, צביעה באתר, ציפויים ותיקונים.	3.3.1.4
בדיקת הציוד במפעל.	3.3.1.5
ביקורת הציוד והרצת הציוד.	3.3.1.6
ציוד מיוחד לבדיקת הציוד.	3.3.1.7
כח האדם הנדרש במהלך הרצת המתקן, כולל הגעת טכנאים מחו"ל בהתאם למפרט. (חלק המטכנאים מגיעים במסגרת הסכם שיש למזמין עם ספקי הציוד).	3.3.1.8
הגשות לאישור כוללות אך לא מוגבלות לשרטוטי ייצור, הוראות תחזוקה והפעלה ותכניות לאחר ביצוע.	3.3.1.9
תכנון ואספקת מערכות עיגון לציוד ולצנרת כולל התייחסות לרעידות אדמה בהתאם לתקן המעודכן.	3.3.1.10
תכנון ואספקת מערכת לכיבוי אש בספרינקלרים במבנה טיפול קדם, בהתאם לתוכנית בטיחות.	3.3.1.11
תכנון ואספקת מיכל ומשאבה והגברת לחץ מים עבור הספרינקלרים במבנה טיפול קדם.	3.3.1.12
אריזה, סימון והובלה של כל פריט לאתר כולל אחסון, שמירה, הוצאה מאריזה, אריזה מחדש (אם נדרש), טיפול וכל הנדרש.	3.3.1.13
שימור תחזוקה של הפריט עד קבלת המתקן ע"י המזמין והשלמה של הרצת המתקן.	3.3.1.14
ביטוח.	3.3.1.15
אישורים והיתרים.	3.3.1.16
תשלום כל המיסים, אגרות, מכסים וכל תשלום אחר הנדרש.	3.3.1.17
אחריות	3.3.1.18
אספקת שמן, גריז וכל חומר סיכה ממשלוח הפריט לאתר ועד השלמת הרצת המתקן ותקופת הבדק.	3.3.1.19
סט כלים מיוחד אחד הנדרש להפעלת, כיוול, תחזוקת ופירוק הציוד.	3.3.1.20
בדיקה ע"י גורם שלישי עצמאי (ע"י חברת בדיקה או מעבדה) כמפורט. אספקת דוחות הבדיקה לעיל כולל התייחסות יצרן הציוד ואישורו שתוצאות הבדיקות מוכיחות עמידה בתנאי החוזה.	3.3.1.21
פיקוח ע"י נציג יצרן הציוד בישראל ואישורו להתקנה ולהרצה.	3.3.1.22
הוראות הפעלה ותחזוקה והדרכת עובדי המזמין.	3.3.1.23
תיאום עם קבלנים אחרים העובדים בפרוייקט זה.	3.3.1.24
תקורה ורווח.	3.3.1.25

3.3.2 התנהלות המציע מול ציוד המסופק ע"י המזמין

בנוסף למפורט במפרט המיוחד (מסמך ג'3) ופרט להיכן שהנ"ל צוין במפורש בכתב הכמויות, המחיר של סעיף בכתב הכמויות להתקנת ציוד המסופק ע"י המזמין, כולל לפחות אך לא מוגבל להלן:

3.3.2.1 התקנת הפריט על פי הוראות ההתקנה של היצרן כולל הציוד הנלווה, תיעוד, אישורים, עבודה, אחסון, שמירה, הובלה והציוד הנדרש להתקנה.

3.3.2.2 שירותים לזמן העבודות (מים, ביוב, חשמל, תאורה, איורור וכדומה)

3.3.2.3 טיפול בפני השטח, צביעה במפעל, צביעה באתר, ציפויים ותיקונים.

3.3.2.4 ביקורת הציוד והרצת הציוד.

3.3.2.5 כח האדם הנדרש במהלך הרצת המתקן.

3.3.2.6 הגשות כולל אך לא מוגבל לתכניות לאחר ביצוע.

3.3.2.7 ממסירת הציוד מהמזמין לקבלן: שימור, אחסון, שמירה, הוצאה מאריזה, אריזה מחדש (אם נדרש), טיפול וכל הנדרש.

3.3.2.8 תחזוקה של הפריט עד קבלת המתקן ע"י המזמין והשלמה של הרצת המתקן.

3.3.2.9 ביטוח.

3.3.2.10 אישורים והיתרים.

3.3.2.11 תשלום כל המיסים, אגרות, מכסים וכל תשלום אחר הנדרש.

3.3.2.12 אחריות (עבור עבודת ההתקנה)

3.3.2.13 תיאום עם קבלנים אחרים העובדים בפרוייקט זה.

3.3.2.14 תקורה ורווח.

4. עבודה בתוך מתקן קיים

מובהר כי כל העבודות מבוצעות בתוך מכון טיפול בשפכים שמשון שהוא מפעל פעיל המתבצעות בו עבודות על ידי קבלנים נוספים. כל עבודה מחייבת תאום וקבלת אישור מראש מול המזמין, וזאת על מנת למנוע כל פגיעה אפשרית בתפקודו הרציף והתקין של המכון. לפני כל עבודה שיש בה קרבה למתקנים פעילים של מכון הטיהור ו/או לתשתיות ו/או ממשק לעבודות אחרות שמבוצעות בקרבת האתר יש להכין תוכנית הערכות ותוכנית עבודה מפורטת ולהציגה לאישור המזמין ומקורות כאמור מראש ובטרם תחילת הביצוע של אותה עבודה. בכל מקרה שיידרש יבצע הקבלן עבודות כאמור בשעות לא שגרתיות, כולל עבודות לילה ו/או במקרה חירום ו/או למניעת מפגעים גם בימי שישי שבת, וזאת ללא כל תמורה נוספת ועל מנת להימנע מכל הפרעה לעבודה השוטפת של מכון הטיהור.

5. מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות בצרכי התחזוקה והתפעול והתנועה הסדירה המתנהלים בסביבת אתר העבודה במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. על הקבלן לדעת שעבודתו מתבצעת בתוך מכון טיהור פעיל ואין לו

רשות לפעול מחוץ לתחומי העבודה שהוגדרו ואושרו במפורש ע"י המפקח. כפי שנאמר תיאום ומניעת הפרעות חייבת להיות גם מול קבלן נוסף הנמצא באתר

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך, ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה. במידה הצורך יתקיימו ישיבות תיאום בין כל הגורמים הפועלים באתר פנימיים או חיצוניים.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר מול כל גורם הפועל באתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח.

הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

6. רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תוכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם תשלום נוסף.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהן, "מקורות", רשויות הניקוז וכו'. כן ימציא הקבלן את רישיון מנהל העבודה הראשי.

7. שעות וימי העבודה

על מנת לעמוד בלוח הזמנים הקבלן נדרש לקחת בחשבון בהצעתו עבודה רצופה בכל יום, של שתי משמרות, חמישה ימים בשבוע, וכן משמרת עבודה אחת ביום שישי.

המפקח יהיה רשאי לדרוש האצת ביצוע העבודות בשלוש משמרות, כולל עבודות לילה, בהתאם לצורך, כדי לעמוד בלוח הזמנים החוזי של הפרוייקט, וזאת ללא כל תמורה נוספת.

בכל המקרים שצוינו לעיל לא תשולם לקבלן כל תוספת מעבר לסעיפי כתב הכמויות בגין כל פעולה שעליו לנקוט כדי לבצע את העבודה. כל ההערכות של העבודה לרבות תגבור צוותי עבודה, תקורות, אמצעי תאורה ועוד ייחשבו ככלולים בהצעתו של הקבלן.

ככל שימצא כי הקבלן אינו עובד בשתי משמרות כנדרש לעיל, יהיה המזמין רשאי לקנוס את הקבלן התאם להוראות הכלולות בתנאים הכלליים לחוזה.

8. תחום שטח העבודות ושטחי התארגנות לקבלן

כמפורט בסעיף 20 במסמך ג'1.

9. גידור אתר העבודה

כמפורט בסעיף 7 במסמך ג'1.

10. קבלנים נוספים באתר

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי במקביל ובסמוך להוצאת מכרז זה הוצאו ויוצאו מכרזים נוספים לעבודות הקשורות במכון הטיהור. הקבלנים האחרים שפועלים באתר (להלן ה"קבלן

האחר") יפעלו במקביל, בצמוד ובלוח זמנים משולב ומתואם עם הקבלן, בהתאם לקביעתו הבלעדית של מנהל הפרוייקט.

בניית מכון הטיפול בשפכים משלבת מחלקות הנדסיות רבות וביניהן הנדסה מכאנית והנדסת חשמל (במסגרת מכרז זה), הנדסה אזרחית (במכרזים אחרים). מנהל הפרוייקט, אשר בידי התמונה הכוללת של הפרוייקט, יתאם וישלב את עבודות הקבלנים השונים, יקבע להם לוחות זמנים ואבני דרך שיבטאו את האופטימיזציה של הפרוייקט. הקבלן יבצע את העבודה לפי שלבי העבודה המפורטים להלן במסמכי החוזה ובהתאם לקביעת מנהל הפרוייקט גם אם קביעה זו לא תהיה נוחה לו, ותחייב אותו להקצאה מיוחדת של משאבים ולפעילות שאיננה אופטימאלית מבחינתו. כל זאת ללא כל תשלום נוסף על מחירי היחידה בחוזה זה.

11. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

11.1 לא סיים הקבלן את ביצוע העבודות במועד שנקבע בטבלת אבני הדרך הכלולה בסעיף 10 לעיל, ישלם הקבלן למזמין את סכום הפיצויים הנקוב בטבלה להלן כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בעד כל יום של איחור שבין המועד שנקבע לסיום אבן הדרך לבין מועד סיום העבודות למעשה. סכום הפיצויים יהיה צמוד למדד הבסיסי על פי החוזה.

11.2 סכום הפיצויים יופחת מהחשבון החלקי הראשון המתייחס לחודש שבו אמור היה הקבלן להשלים את העבודות באותה אבן דרך.

11.3 חישוב הפיצוי יהיה על בסיס יומי (קלנדרלי).

11.4 חישוב הפיצוי יהיה במצטבר בכל איחור ובכל אבן דרך.

11.5 הפיצוי עבור כל יום איחור בכל אבן דרך הינו 15,000 ₪.

11.6 מאחר והפרוייקט חייב להתבצע בלוח זמנים קפדני ביותר, ומאחר שכל איחור בהשלמת העבודות עשוי לגרום למזמין נזקים כספיים וסביבתיים כבדים ביותר, רואה המזמין חשיבות עליונה בביצוע הפרוייקט בהתאם ללוחות הזמנים, ועל כן אין בפיצויים המוסכמים המפורטים בטבלה לעיל כדי לגרוע מזכויותיו של המזמין לכל סעד נוסף על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

11.7 מובהר בזאת כי במידה ונוצר איחור באחת מאבני הדרך אך הקבלן מדביק את האיחור שנוצר, לא יאוחר מתום המועד שנקבע לתחילת ביצוע מבחני הקבלה, יוחזרו הפיצויים המוסכמים לקבלן בחשבון החלקי הראשון המתייחס לחודש בו הודבק הפיגור.

11.8 המזמין יהיה רשאי לגבות את סכום הפיצויים המוסכמים האמורים לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות. אין בתשלום הפיצויים ו/או בניכויים בכדי לשחרר את הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודות, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה

12. תוכניות ומסמכים

עותק מכל מסמך המהווה חלק ממסמכי החוזה ועותק מכל מסמך הקשור לביצוע העבודות, יוחזקו על ידי הקבלן במקום ביצוע העבודות כמפורט להלן. המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש במסמכים הנ"ל בכל עת.

12.1 תוכניות למכרז

התוכניות המצורפות לתיק מכרז זה הינן תוכניות "למכרז בלבד". תוכניות אלו באות להבהיר את היקף העבודה ואת סוגי העבודות והן מספיקות כדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתו. על הקבלן להחזירן חתומות על ידו עם הגשת הצעתו.

לחלק מהעבודות קיימים במסמכי המכרז תוכניות עקרוניות בלבד או תיאור מילולי. תוכניות עקרוניות אלו והביאור המילולי במפרטים ובכתב הכמויות מספיקות לצורך הגשת הצעה.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש שינוי במחירי היחידה לאחר קבלת תוכניות הביצוע גם במקרים בהם שונות תכניות הביצוע מהתוכניות למכרז.

12.2 תוכניות לביצוע ותוכניות נוספות

לקראת ביצוע העבודה, וגם במהלכה, יועברו קבצי PDF באופן מקוון ממוחשב של תוכניות עבודה מפורטות ומאושרות לביצוע. כמו כן יתכן כי לפני ו/או תוך כדי העבודה תימסרנה לקבלן תוכניות נוספות שתכלולנה תוספות, הבהרות ושינויים ביחס לתוכניות למכרז.

במידת הצורך בהתאם להחלטת המזמין ו/או המפקח יימסרו לקבלן גם קבצים ממוחשבים בפורמט אחר מ PDF של התוכניות לצורך סימון ע"י המודד ולצרכים נוספים של הקבלן.

תוכניות הביצוע שימסרו לקבלן יטמיעו בתוכן את כל הדרישות הנגזרות בין היתר מניתוח נתוני הקרקע וקידוחי ניסיון. מהציוד המכאני שיסופק ובכלל זאת שקעים, חורים, חריצים, מיקום קירות וכ"ו. בחלק מתוכניות "הביצוע" עשויים לחול שינויים שונים ביחס לתוכניות המכרז.

למרות האמור לעיל, לא יהיה בהכנסת שינויים בתוכניות כאמור לעיל ובהוספת תוכניות כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו ע"י הקבלן בהצעתו.

יודגש כי אין המזמין חייב למסור לקבלן את כל תוכניות הביצוע בבת אחת עם מתן צו התחלת עבודה. התוכניות ימסרו לקבלן בהדרגה, בהתאם ועפ"י סדרי העדיפות כפי שהם באים לידי ביטוי בלוח הזמנים המפורט לעיל. לקבלן לא תהיה כל תביעה בגין מועד מסירת התוכניות לביצוע כאמור לעיל.

במידת הצורך, תוך כדי הביצוע, תוכניות הביצוע יעודכנו ע"י המתכנן מטעם המזמין. עדכון התוכניות יסומן על גבי התוכניות ולידי הקבלן יועברו קבצי PDF של הגרסא העדכנית.

עם כל הפצה של תוכניות לביצוע, תימסר לקבלן גם רשימת תוכניות מעודכנת לאותה עת.

הקבלן חייב לשמור באתר את הגרסה המעודכנת האחרונה של כל תוכנית וכן את רשימת התוכניות העדכנית על-פי הסידור הבא:

א. סט מלא אחד של הגרסה המעודכנת האחרונה אותה הקבלן יפיק בעצמו ועל חשבונו, בצרוף רשימת התוכניות המעודכנת תישמר ע"י הקבלן בארון סגור במשרד הקבלן באתר.

ב. הסטים האחרים אותם הקבלן יפיק בעצמו ועל חשבונו ישמשו לבנייה ויימצאו באתר העבודות כפי שיפורט בהמשך. לקבלן לא תהיה כל תביעה בגין עדכון התוכניות לביצוע כאמור לעיל.

לא יינתנו לקבלן רשימות זיון אלא פרטי זיון בלבד, רשימות זיון, ככל שיידרשו, יוכנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

לא יינתנו לקבלן תוכניות תלת מימד, איזומטרית צנרת או תוכניות סופרפוזיציה מלאות המראות את כל המערכות במבנה. ככל שיידרשו כל הני"ל יוכן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

12.3 בדיקת תוכניות ע"י הקבלן

עם קבלת התוכניות לביצוע יבדוק אותן הקבלן ויודיע מיד למפקח על כל טעות, חסרה, סתירה ו/או אי התאמה בין התוכניות לבין שאר מסמכי החוזה או בין התוכניות לבין עצמן. המפקח יחליט כיצד לנהוג והחלטתו תהיה קובעת. לא הודיע הקבלן למפקח כאמור, בין אם לא הרגיש בטעות, החסרה, סתירה ואי התאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, יישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות הנובעות מכך.

12.4 תוכניות ומסמכים להכנה ע"י הקבלן

12.4.1 ספרי ציוד המסופק ע"י הקבלן ועל ידי המזמין

הקבלן יכין וימסור בחמישה עותקים וכן על גבי תקליטור ספר מתקן מלא לכל הציוד המשלים אשר סופק על ידו ועל ידי המזמין (המזמין יעביר לקבלן את המסמכים שקיבל מהספקים האחרים) אשר יכלול:

ספר הדרכה לתפעול בעברית או באנגלית, הכולל דפי הסבר מפורטים עם תצלומים וסכמות.

סט מפרטים טכניים מלאים וציוד.

דפים קטלוגיים.

דפי הסבר לאיתור ראשוני של תקלות ואופן הטיפול הנדרש.

דף איתור תקלות מהיר (Trouble Shooting).

רשימת חלקי חילוף שמומלץ להחזיקם.

תרשימים עקרוניים של המערכות.

שרטוט מפורט של סכמות החיווט והחיבורים.

ספר המתקן יועבר לאישור המפקח לפני שכפולו. כל זאת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

12.4.2 תוכניות פריסת כבלים בשטח על ידי הקבלן ועל ידי אחרים

על בסיס תוכניות הביצוע של קבלנום אחרים ושל הקבלן יכין הקבלן תוכניות עבודה הכוללות שרטוטי הנחת כבלים, קופסאות הסתעפות, תמיכות ועבודות מתכת. שרטוטי העבודה יאושרו על ידי המפקח. כל זאת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

12.4.3 תוכניות וציוד מתח גבוה

הקבלן יגיש לאישור המפקח את תוכניות הייצור של לוח המתח הגבוה וכן קטלוגים מפורטים של ציוד המתח הגבוה שבדעתו להציע להתקין. רק לאחר אישורו בכתב יוגש הנ"ל לאישור חברת החשמל. רק לאחר אישור כל הגורמים הנ"ל יהיה הקבלן רשאי לבצע הזמנת ציוד וייצר לוחות חשמל. לפגישת האישור עם חברת חשמל יוזמנו גם המזמין והמתכנן.

כל זאת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

12.4.4 תוכניות לוחות מתח נמוך

הקבלן יכין על חשבונו תוכניות מבנה, חד קווי, פירוט של תוכניות לוחות החשמל ופירוט הציוד, לאישור המתכנן והמזמין. רק לאחר אישור התוכנית בכתב ייגש הקבלן להזמנת הציוד לייצור הלוחות. כל זאת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

12.4.5 תוכניות מפורטות של מבנים וסככות מתועשים

הקבלן יכין על חשבונו, באמצעות מתכנן מורשה ומנוסה את התכניות כמפורט בפרט 81 של המפרט המיוחד. כל זאת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

12.5 תוכניות לאחר ביצוע

על הקבלן למסור למזמין, עם סיום העבודה, תוכניות מעודכנות לאחר ביצוע של כל העבודה שבוצעה על ידו. כל ההוצאה הכרוכה בהכנת תוכניות אלו והבדיקות הנדרשות יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ויהיו כלולות במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

למען הסר ספק מובהר כי מערך תוכניות לאחר ביצוע יכלול את כל התוכניות שנמסרו לקבלן, כולל תנחות, חתכים, פרטים ותוכניות המבנים השונים. בתוכניות העדות ייכללו ויוצגו נאמנה כל הסטיות מהתוכניות (הן המותרות לפי החוזה, והן הנובעות מאי דיוק בביצוע), לגבי העבודות, לרבות לגבי מתקנים וקווים תת קרקעיים ועבודות נסתרות מן העין. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי תוכניות עדות, לגבי חלקי העבודות שעתידיים להיות מכוסים, תימסרנה למפקח, טרם כיסוין.

תוכניות לאחר ביצוע יוכנו באופן ממוחשב, בתוכנת אוטוקד (AUTOCAD), בגרסא שתהיה נמוכה בדרגה אחת לכל היותר מהגרסא העדכנית ביותר, על רקע קבצים של התוכניות המקוריות שימסרו לקבלן לצורך כך. הקבלן יסמן באופן ברור את כל השינויים שבוצעו ביחס למופיע בתוכנית המקורית ויאשר בחתימתו כי התוכנית הינה לאחר ביצוע. לצורך הכנת תוכניות העדות ימציא המזמין לקבלן דיסקים של התוכניות הרלוונטיות ועליהם יסמן הקבלן את הסטיות האמורות.

לצורך כך יעסיק הקבלן מודד מוסמך והתוכניות תהיינה חתומות על ידו. מסירת תוכניות לאחר ביצוע הינה תנאי לאישור החשבון הסופי.

בכל אותם מקומות בתוכניות העדות, בהן מצויינת מידה ולידן לא יופיע מספר המצביע על סטייה, ייחשב הדבר כהצהרת הקבלן שבמקומות אלו בוצעו העבודות כנדרש ולפי המתוכנן.

לאחר אישור המפקח לתיקון תוכניות העדות, יעדכן הקבלן את מערכת תוכניות העדות ויספק שלוש (3) מערכות של העתקים מתוכניות העדות ובנוסף, שלושה (3) העתקים על גבי כוננני SSD ניידים.

12.6 ארגון התכניות באתר העבודה

כמפורט בסעיף 10.5 במסמך ג'-1.

13. אספקת מים, חשמל ואוויר דחוס

בנוסף וכהשלמה לאמור בתנאים הכללים לחוזה (מסמך ב'), יחולו ההנחיות הבאות:

13.1 חשמל

כמפורט בסעיף 11.1 במסמך ג'-1.

13.2 מים

כמפורט בסעיף 11.2 במסמך ג'-1.

13.3 אוויר דחוס

המזמין לא יספק לקבלן אוויר דחוס.

13.4 ביוב סניטרי

כמפורט בסעיף 11.4 במסמך ג'-1.

14. מדידות וסימון

עבודות המדידה והסימון ע"י הקבלן יעשו ע"י מודד מוסמך שילווה את כל משך ביצוע העבודה. לא תורשה כל מדידה או סימון אלא ע"י מודד מוסמך. הקבלן לא יקבל נקודות מבוטנות באתר והוא יסמן את העבודה לפי קואורדינאטות שבתוכניות ואינפורמציה על גבי

קבצים ממוחשבים שימסרו לו מהמתכנן. המדידות ילוו באמצעות טופסי ומסמכי מעקב ביקורת טיב המהווים חלק ממערך בקרת האיכות שינוהל ע"י המפקח.

על הקבלן לקחת בחשבון כי המודד המוסמך צריך להיות זמין לסימון כל שלבי העבודה שיבוצעו על ידי הקבלן וכי הוא לא יכול לבצע עבודה שלא סומנה ע"י מודד מוסמך.

על הקבלן לקחת בחשבון כי המפקח רשאי לזמן את המודד המוסמך בכל עת על מנת לבצע מדידות שונות באתר העבודה לצורך בדיקת העבודה המבוצעת ע"י הקבלן ואימותה או לכל צורך אחר הקשור עם העבודה המבוצעת על ידי הקבלן.

הקבלן מתחייב לדאוג לכך שהמודד יהיה זמין בכל עת הן לביצוע עבודות המדידה עבור הקבלן והן להיענות לזימוני המפקח כאמור לעיל.

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק ולאמת התאמת הרומים והפרטים בשטח לאלו שבתוכנית ולדווח למפקח על כל אי התאמה כאמור.

ערעור על המצב הקיים של הקרקע כפי שהוא מופיע בתוכניות שנמסרו לקבלן לביצוע חייב להיעשות תוך 7 ימים מיום מסירת תוכניות "ביצוע" הכוללות את הטופוגרפיה הקיימת. הקבלן לא יתחיל בעבודות חפירה באזורים בהם קיים ערעור על נכונות המצב הקיים כפי שהנו מופיע בתוכניות הביצוע. הערעור ייבדק ע"י המפקח והקבלן יבצע את החפירה באזורים אלו רק בתום הבדיקה.

עלות העסקת מודד כמפורט לעיל כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד.

15. תנועה על פני דרכים ושטחים סלולים

תנועת כלי רכב של הקבלן, לצורך העברת חומרים וציוד או לכל מטרה אחרת וזאת על פני דרכי עפר ושטחים סלולים (לרבות דרכים ארעיות) תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומאטיים.

כל נזק אשר ייגרם לדרכי עפר ולשטחים סלולים קיימים יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

דרכי התנועה של הקבלן יופרדו באמצעות גדר, במידת האפשר, משטח המט"ש, זאת בכדי להקטין את המגע בין כלי הרכב שמפעיל הקבלן לביצוע העבודה לבין הרכבים המשמשים להפעלת המט"ש. הקבלן יגיש תוכנית הערכות ותוכנית תנועה.

16. ציוד לעבודה

בנוסף לאמור בסעיף 0043 במפרט הבינמשרדי, לא יחל הקבלן בכל עבודה אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצועה יימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח.

17. דיוק העבודה

כל העבודות תבוצענה בדיוק מלא, בהתאם לגבהים ולמידות המתוכננים, אלא אם כן צוין בסעיף מתאים כי תורשה סטייה בגבולות מסוימים.

18. הגנה מפני פגעי מזג אוויר

הקבלן יגן על העבודה ועל החומרים, הן המשמשים לעבודה והן המאוחסנים בשטח המיועד לכך, בפני פגעי מזג אוויר. במידה ולדעת המפקח חלקי עבודה או חומרים נזקו כתוצאה מפעולתו הלקויה של הקבלן, אלו יסולקו ע"י הקבלן מהאתר ויוחלפו בחומרים חדשים או שהעבודה תבוצע שוב לשביעות רצון המפקח.

19. הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו את כל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות המבוצעות על ידו ואלה שבוצעו ע"י קבלנים אחרים (בכלל זאת הציוד וכל האביזרים האחרים, בין אם סופקו לו ע"י המזמין ובין אם מסופקים על ידו, והמבנים שבוצעו על ידי הקבלן האזרחי על תכולתם), עד למסירתן למפקח, מנזק כלשהו.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.
כל נזק שייגרם, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן
בלי דחיו, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

20. קבלני משנה

20.1 כללי

בנוסף לאמור בתנאים הכלליים לחוזה (מסמך ב'), יחולו הכללים הבאים:

תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי
והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות
בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988 על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה
הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.

להלן לשון התקנות:

תקנה 2 (8) : קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.

תקנה 2 (9) : קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.

תקנה 2 (11) : קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו
בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים;
לענין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן
העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה,
משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.

כל קבלן משנה שבדעת הקבלן להעסיק חייב באישור מראש ובכתב של המזמין אשר
יהיה רשאי לאשרו או לפסלו, לפני או תוך כדי העבודה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי,
ללא זכות ערעור של הקבלן וללא זכות לקבלת פיצוי כלשהו בגין החלטת המזמין.
בנוסף לדרישות הסיווג הענפי כל קבלן משנה יהיה בעל וותק וניסיון חיובי מוכח
בביצוע עבודות נשוא חוזה זה שבדעת הקבלן למסור לו.

הקבלן מתחייב לא להעסיק בעבודות נשוא חוזה זה כל קבלן משנה שלא אושר ע"י
המזמין וכן להפסיק מיד עבודת קבלן משנה אשר נפסל ע"י המזמין במהלך הביצוע
ולהחליפו בקבלן משנה אחר שיאושר ע"י המזמין. במידה ויועסק קבלן משנה כזה,
תופסק עבודת הקבלן לאלתר.

20.2 קבלן משנה לעבודות חשמל

בנוסף ולצורך ביצוע עבודות החשמל והבקרה בפרויקט, על המציע או קבלן משנה
מטעמו (כאמור להלן) לעמוד בכל דרישות הסף המפורטות להלן:

20.2.1 על המציע או קבלן משנה מטעמו (כאמור להלן) להיות רשום בפנקס
הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט –
1969, בסיווג 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בהיקף כספי א-4 לפחות.

20.2.2 למציע או לקבלן משנה מטעמו (כאמור להלן) ניסיון בביצוע של לפחות שני
פרויקטים העומדים בכל התנאים הבאים –

20.2.2.1 כל אחד מהפרויקטים הינו בתחום עבודות חשמל, מיכשור
ובקרה למכוני טיהור שפכים או לתחנות שאיבה למים ו/או
לביוב או למפעלים תעשייתיים-תהליכיים (כולל מתקני
התפלה).

20.2.2.2 ההיקף הכספי של העבודות בכל אחד מהפרויקטים הינו לפחות
10 מיליון ₪ (ללא מע"מ).

20.2.2.3 ביצוע כל אחד מהפרויקטים הסתיים החל מיום 1.1.2014 ועד ליום 31.12.2023 .

לעניין תנאי זה –

"היקף כספי של העבודות" משמעו אך ורק ההיקף הכספי של מרכיב עבודות החשמל והמיכשור בפרויקט, לא כולל עבודות בטונים, אספקת והתקנת ציוד אלקטרו מכני, עבודות להנחת צנרת מכל סוג שהיא, כולל צנרת בטון בחפירה וכיסוי או דחיקה או קידוח אופקי, מובלי ניקוז.

"פרויקט שהסתיים" – משמעו, (1) פרויקט אשר התקבלה בגינו תעודת גמר (לפי תאריך תעודת גמר); או (2) פרויקט אשר אושר בגינו חשבון סופי (לפי תאריך החשבון הסופי); או (3) פרויקט שהסתיימו עבודת ההקמה ובוצעה מסירה, והתקבלה ערבות בדק עבורו (לפי מועד הוצאת ערבות הבדק) או (4) פרויקט שהופעל לשביעות רצון המזמין (לפי מועד תחילת ההפעלה המסחרית) – המאוחר מביניהם.

20.2.3 המציע או קבלן משנה מטעמו (כאמור להלן) הינו בעל כל האישורים הדרושים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976.

20.2.4 מובהר בזאת כי לצורך עמידה בתנאי הסף המפורטים בסעיפים 21.2.1 עד 21.2.3 לעיל, רשאי המציע להתקשר עם קבלן משנה לחשמל העונה על שלושת התנאים גם יחד, אשר יתחייב בחוזה מחייב עם המציע לבצע את כל עבודות החשמל, והמכשור בפרויקט. לאחר הזכייה, המציע הזוכה לא יורשה להחליף את קבלן המשנה לחשמל ומכשור ללא אישור המזמין מראש ובכתב.

20.2.5 מובהר ומודגש בזאת למען הסר ומנוע ספק כי כל הדרישות המפורטות בסעיפים 21.2.1 עד 21.2.3 חייבות להתקיים אך ורק או במציע או בקבלן המשנה לחשמל (לפי העניין), וכי לא תותר הסתמכות על ניסיונם של אחרים (ובכלל זה חברות בנות ו/או חברות אם, שותפויות, אנשי מפתח וכיוצא"ב).

20.2.6 כמו כן, מובהר בזאת כי כל מציע רשאי להציע אך ורק קבלן משנה אחד לחשמל.

20.3 קבלן משנה לבקרה

קבלן המשנה לבקרה יהיה קבלן שבצע והשלים בהצלחה לפחות שני (2) פרויקטים של בקרה תעשייתית בלבד לא כולל מכשור בהיקף שלא יפחת משני (2) מיליון ₪.

כותב התוכנה ומטמיע המערכת יהיה בעל ניסיון בביצוע עבודה בדומה למוגדר במפרט 8201 וביתר מפרטי הבקרה המתאימים. לצורך אישור קבלן המשנה לבקרה, על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט רשימה של פרויקטים בהם כתיבת התוכנה והטמעת המערכת בוצעו ע"י כותב התוכנה המוצע. הרשימה צריכה לכלול לפחות חמישה (5) מתקנים עם מערכות בקרה דומות בגודל ובמורכבות למערכת הבקרה שתסופק במסגרת חוזה זה, המערכות צריכות להיות פעילות כעת ופועלות בהצלחה לפחות בחמש (5) השנים האחרונות. הקבלן לא יתקשר ולא יעסיק את קבלן המשנה לבקרה בטרם קבלת אישור מנהל הפרויקט.

בית התוכנה ידרוש להעמיד צוות כותבי תכנה שיכלול לפחות להלן:

- ראש צוות - מהנדס בעל ניסיון עשר (10) שנים לפחות בכתיבת תוכנה למתקני תעשייה, ו/או טיפול במים/ שפכים וכד'.

- שני אנשי צוות - בעלי ניסיון שמונה (8) שנים לפחות בכתיבת תוכנה למתקני תעשייה ו/או טיפול במים/ שפכים וכדומה.

- כל אנשי צוות יהיו בעלי ניסיון מוכח בתכנות בקרים מתוכנתים מסוג: Siemens בתוכנת Saitext, תכנות HMI בתוכנת pulse של אפקון שנמצאת בשימוש במתקן מט"ש שמשון.

20.4 קבלן משנה לעבודות איורור ומיזוג אוויר

על קבלן האורור ומיזוג האוויר להיות קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות - 1969, בסיווג 170 (מתקני מיזוג אוויר) בהיקף כספי בלתי מוגבל (ב-5).

21. משרד שדה וחדר ישיבות (לשרות המפקח)

כמפורט בסעיף 21 למסמך ג' - 1.

22. בקרת איכות

22.1 כללי

בקרת האיכות תתבצע ע"י הקבלן באמצעות חברת בקרת איכות חיצונית מאושרות על ידי מנהל הפרוייקט מטעם המזמין. מומחיותה העיקרית של החברה תהיה בתחום ההתקנות האלקטרו-מכניות בתעשייה התהליכית. מנהל מערך בקרת האיכות יהיה כפוף להנהלת הקבלן אך חובה עליהם לדווח ישירות ובזמן אמיתי גם למנהל הפרוייקט מטעם המזמין או מיידית כשיידרש על ידו. הניסיון הנדרש מהחברה הוא ביצוע בקרת איכות לעבודות נשוא הפרוייקט ובהיקף להלן:

22.1.1 חברת בקרת האיכות לעבודות האלקטרו-מכניות להיות בעלת ניסיון, בבקרת ביצוע של לפחות שני (2) פרויקטים בתחום האספקה וההתקנה ו/או התקנה בלבד של ציוד אלקטרו-מכני (וצנרת שקשורה לציוד עצמו) למכוני טיהור שפכים או לתחנות שאיבה למים ו/או לביוב או למתקני התפלה או למפעלים תעשייתיים (עבודות הקשורות לציוד הייצור בלבד ולא לציוד החצר והשירותים), כאשר ההיקף הכספי של כל אחד מהפרוייקטים הינו לפחות 15 מיליון ₪ (ללא מע"מ), ואשר ביצוע כל אחד משני הפרוייקטים הסתיים במהלך חמש (5) השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות.

או

חברת בקרת האיכות לעבודות האלקטרו-מכניות להיות בעלת ניסיון, בבקרת ביצוע של לפחות פרויקט אחד (1) בתחום האספקה וההתקנה או התקנה בלבד של ציוד אלקטרו-מכני (וצנרת שקשורה לציוד עצמו) למכוני טיהור שפכים או לתחנות שאיבה למים ו/או לביוב או למתקני התפלה או למפעלים תעשייתיים (עבודות הקשורות לציוד הייצור בלבד ולא לציוד החצר והשירותים), כאשר ההיקף הכספי של הפרוייקט הינו לפחות 25 מיליון ₪ (ללא מע"מ), ואשר ביצוע הפרוייקט הסתיים במהלך חמש (5) השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות.

הקבלן יעמיד לרשות המפקח, לכל משך עבודתו, צוותי בקרת איכות ייעודיים, מנוסים בעבודות מסוג והיקף הפרוייקט, שיכלול היקף כוח אדם כפי שיידרש ויאפשר על ידי מנהל הפרוייקט. הקבלן לא יהיה ראשי לבצע כל עבודה באתר ללא נוכחות של בקרת האיכות הייעודית לעבודות המבוצעות באתר. צוותי הבקרה יבחנו ויבדקו את הליכי ביצוע העבודות ע"י הקבלן, איכות החומרים והגיאו-מטריה, הצנרת, עבודות החשמל, התקנות הציוד המכשור הבקרה המ"א והבטיחות והתאמתם לתוכניות הביצוע וליתר מסמכי החוזה ויוודאו שהקבלן מבצע את עבודתו על פי המפרטים והתכנון תוך השגת האיכות הנדרשת בכל מסמכי המכרז.

פעולתו תתבצע בעזרת מעבדות, ניתוח תוצאות הבדיקות, בחינה מוקדמת לטיב החומרים, מעקב ורשימות תיוג, מדידות, סיורים, דיונים ופגישות.

מספר בקרי האיכות יוצע ע"י הקבלן ויאפשר עי מנהל הפרוייקט.

היה וסבר מנהל הפרויקט כי מספר בקרי האיכות שהוצע עי הקבלן או הקיים בזמן נתון באתר אינו מספיק לביצוע מלא ובזמן אמיתי של בקרת האיכות יורה לקבלן על הגדלת הצוות הן מספרית והן בהתמחויותיו והקבלן יהיה חייב להגדילו ללא תוספת מחיר ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בהצעתו.

למען הסר ספק, חברות בקרת האיכות ומערכות בקרת האיכות על נהליה, טפסיה, צוותה וכד' יאושרו על ידי מנהל הפרוייקט בלבד.

היה כי לדעתו הבלעדית של מנהל הפרוייקט מטעם המזמין חברת בקרת האיכות או מי מעובדיה אינם ממלאים תפקידם כראוי וניתנה על ידו התראה/הוראה בכתב הקבלן יחליף מיידית את העובד או החברה כולה על פי המקרה בחב' בקרת איכות אחרת שתאושר עי מנהל הפרוייקט מטעם המזמין מוסכם על הקבלן כי דעתו של מנהל הפרוייקט תהיה סופית ולא ניתנת לערעור.

עלות מערכת בקרת האיכות כולל כל צוותי בקרת האיכות ככל שידרשו ע"י מנהל הפרוייקט כלולים במחירי היחידה השונים של הפרוייקט ולא ישולמו בנפרד.

הבטחת איכות תבצע על ידי המזמין

22.2 כח אדם

22.2.1 כללי

מהנדסי צוות בקרת האיכות והיקף כוח האדם של המהנדסים יאושרו על ידי המפקח טרם תחילת העבודה.

מנהל הפרוייקט יראיין ויאשר כל בקר לפני העסקתו באתר ויהיה רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי לדרוש את החלפתו של כל אחד מצוות הבקרה

22.2.2 תחומי עבודה עיקריים

צוותי בקרת האיכות של הקבלן יכולו בקרי איכות מנוסים כמפורט בהמשך לכל תחומי העבודה העיקריים:

מסגרות חרש

צביעה כולל צביעה תעשייתית

תשתיות צנרת, מובלים וחשמל תת קרקעיים

עבודות צנרת תעשייתית

עבודות התקנה של ציוד ומערכות

עבודות חשמל מתח גבוה

עבודות חשמל מתח נמוך גילוי אש ועשן, כריזה וכיבוי בגז

עבודות חשמל מתח נמוך מאוד תקשורת, כולל סיבים אופטיים, טלפוניה, מכשור ובקרה

עבודות איוורור ומיזוג אוויר

אספקה והתקנת ציוד תהליכי כולל מערכות דחיסת אוויר עד 800 כ"ס

22.2.3 צוות בקרה

צוות הבקרים יכולו קבוע במהלך כל הפרוייקט לפחות:

2 בקרי איכות לעבודות מכניות והתקנות

2 בקרי איכות לעבודות חשמל תקשורת ובקרה.

22.3 מחשוב

צוות הבקרה יפעיל מערכת מחשוב וארכיב בה ירוכזו כל נתוני הבדיקות וניתוחם. כמו כן תכלול מערכת המחשוב בקרה לגבי אי תאימות בתחום האיכות וסטאטוס הטיפול בהם. מנהל בקרת האיכות יעביר מידי יום קובץ אי תאימות וכן דוחות שונים כפי שיתבקש עיי מנהל הפרוייקט בעותקים דיגיטאליים ונייר למנהל הפרוייקט מטעם המזמין.

עם סיום הפרוייקט יועבר למזמין התקן SSD נישא ובו ריכוז של כל מסמכי תיעוד בקרת האיכות של הפרוייקט כולל תיעוד כפי שבוצע של כל הפרוייקט זאת מעבר לתיעוד כפי שבוצע שיועבר למזמין כמפורט בחוזה.

22.4 נהלים

מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן, יכין מערכת נהלים וטפסי מעקב לנושא בקרת האיכות על פיה יעבדו הוא וצוותו.

הנהלים אמורים לשקף, בין היתר, הליכי בקרה מפורטים ומסודרים הכוללים: בקרה ויזואלית, בקרת מעבדות, מעקב וניתוח תוצאות, מעקב לגבי תקלות ואופן תיקון ועוד.

לנהלים יתווספו טפסי מעקב (check List), המלווים את הליך הביצוע עבור כל אחת מהפעילויות כולל הגורמים המאשרים את ההתקדמות בשלבי הביצוע לכל פעילות ופעילות.

נהלים אלו יעברו להערות מנהל הפרוייקט, יותקנו ויושלמו בהתאם להערותיו ויאושרו על ידו.

רשימת תחומי עבודה עיקריים לעיל הינה חלקית בלבד ואין לראות בה את כל העבודות והפעילויות אשר לגביהן ידרש הקבלן להכין נהלי בקרת איכות וטפסי מעקב.

במידה והעבודות המפורטות ברשימה תבוצענה ע"י קבלני משנה אשר יפעילו מערכת בקרת איכות עצמאית, יבצע הקבלן באמצעות צוות בקרת האיכות, אבטחת איכות למנגנון הבקרה. באם לא - יפעיל מנגנון בקרת האיכות על פעילויות קבלני המשנה.

בקרת האיכות תכלול בין היתר בדיקה ואישור קבלת הציוד שהקבלן יספק לאתר, בדיקות ואישור יצור מוקדם אצל קבלני המשנה של הקבלן וכו'.

22.5 לוח

הצגת צוות בקרת האיכות של הקבלן, הכנת מערכת המחשוב לבקרת האיכות, הנהלים והטפסים יועברו לבדיקה ולאישור מנהל הפרוייקט תוך 30 יום ממועד חתימת החוזה.

22.6 עיקרי פעילות צוות הבקרה

22.6.1 סיורים לצורך בחינת טיב העבודה ושימוש בחומרים מאושרים.

22.6.2 בקרת הליך בדיקות המעבדה וניתוח התוצאות (כולל בדיקות מוקדמות ושוטפות).

22.6.3 קשר ישיר עם מנהל הפרוייקט וניתוח התוצאות (כולל בדיקות מוקדמות ושוטפות).

22.6.4 קשר ישיר עם מנהל הפרוייקט במידה ומתגלות אי התאמות בין ביצוע לתכנון או במקרה של שינויים תכנוניים.

- 22.6.5 בקרת תוכניות ומפרטים בדיקת רשימות של עדכונים ובדיקה שוטפת אם
אכן העבודה מתבצעת על פי הרביזיה האחרונה.
- 22.6.6 בקרת התהליך הביצועי, וידוא ותיעוד של שלבי הביצוע.
- 22.6.7 בקרה גיאומטרית - בדיקת נכונות עבודות המדידה.
- 22.6.8 מעקב, בקרה וטיפול באי-תאימות בתחום האיכות עד לתיקון.
- 22.6.9 הדרכה פנימית בנושאי בקרת האיכות, טיב חומרים, תקנים וכד'.
- 22.6.10 בדיקה ווידוא עמידה בתקנים ובדרישות החוזה של עבודות הקבלן
והחומרים והציוד בו הוא משתמש ו/או מספק לאתר לפני שמסופק ובמהלך
ההתקנה.
- 22.6.11 ביקורת ואישור הציוד והחומרים שהקבלן מקבל לאתר ולאתרי יצור
חיצוניים.
- 22.6.12 בדיקות ואישור יצור מוקדם אצל קבלני משנה לפני משלוח לאתר.
- 22.6.13 בדיקה והסמכת קבלני משנה חיצוניים כגון מצבעות ומסגרות.
- 22.6.14 הדרכת הקבלן וקבלני המשנה בכל דרישות ונהלי בקרת האיכות טרם
תחילת עבודתם.
- 22.6.15 תיעוד, אירכוב ודיווח על פי תכנית בקרת האיכות והנחיות מנהל הפרויקט
מטעם המזמין ומנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

23. אבטחת איכות מטעם המזמין

כמפורט בסעיף 23 למסמך ג-1.

24. צוות ניהול ביצוע הפרוייקט מטעם הקבלן

הקבלן יעמיד לרשות הפרוייקט את בעלי התפקידים הבאים:

24.1 מנהל ביצוע לעבודות אלקטרומכניות

מהנדס מכונות בעל ניסיון של לפחות שנים עשרה (12) שנים בביצוע עבודות
אלקטרומכניות בהיקף של לפחות 60 מלש"ח לעבודה אחת או שתי (2) עבודות בהיקף
של 30 מלש"ח כ"א.

מהנדס האתר מכיר ובקיא בהתקנת והרצת ציוד, עבודות צנרת, עבודות אוורור ומיזוג
אוויר, התקנת עגורנים, סוגי ציוד שינוע, בקיא בהספקי עבודות רלוונטיות, בעל
מיומנות בהבנת מפרטים ושרטוטים, הבנה והכרת פרטי בניין לרבות ממשקי חיבור
בין עבודות.

יועסק באתר העבודה באופן מלא בכל משך ביצוע הפרוייקט.

24.2 מהנדס אתר עבודות חשמל ובקרה

מהנדס חשמל בעל ניסיון של לפחות שתיים עשרה (12) שנים בביצוע עבודות חשמל
בהיקף של לפחות 25 מלש"ח לעבודה אחת. מהנדס האתר מכיר ובקיא בעבודות חשמל
מתח גבוה, מתח נמוך, גילוי אש ועשן, מכשור ובקרה, בקיא בהספקי עבודות
רלוונטיות, בעל מיומנות בהבנת מפרטים ושרטוטים, הבנה והכרת פרטי בניין לרבות
ממשקי חיבור בין עבודות.

24.3 מהנדסי אתר מכניים

מהנדס מכונות בעל ניסיון של לפחות עשר (10) שנים בביצוע עבודות של צנרת וציוד תעשייתיים בהיקף של לפחות 30 מלש"ח. מהנדס האתר מכיר ובקיא בהתקנת והרצת ציוד, עבודות צנרת, עבודות אורור ומיזוג אוויר, התקנת עגורנים, סוגי ציוד, שינוע, בקיא בהספקי עבודות רלוונטיות, בעל מיומנות בהבנת מפרטים ושרטוטים, הבנה והכרת פרטי בניין לרבות ממשקי חיבור בין עבודות.

24.4 מנהל עבודה ראשי ומנהלי עבודה

מנהל עבודה מוסמך, מאושר מטעם משרד התעשייה והמסחר, בעל ניסיון של לפחות 20 שנה בביצוע מלאכות הדומות לאלה הכלולות בחוזה זה.

מנהל העבודה ישמש, בין היתר כאחראי לבטיחות בכל אתר העבודה בכל משך תקופת הביצוע, עבור כל העבודות המבוצעות בו כולל עבודות אלקטרומכניות, לרבות עבודות והפעילויות המבוצעות ע"י קבלני משנה או ע"י ספקי הציוד ו"קבלנים אחרים".

בכפוף למנהל העבודה הראשי יועסקו לפחות שני (2) מנהלי עבודה לעבודות מכניות והתקנות, שני (2) מנהלי עבודה לעבודות חשמל, מנהל עבודה לעבודות בקרה ומתח נמוך.

24.5 יועץ לוחות זמנים

הקבלן יעסיק משרד המתמחה בלוחות זמנים ובעל ניסיון מוכח של לפחות שנים עשרה (12) שנים בניהולן לוחות זמנים בשני (2) פרויקטים בהיקף של 50 מלש"ח לפחות. יועץ לוחות הזמנים יעמוד לרשות האתר ומנהל הפרויקט מטעם המזמין ככל שיידרש.

24.6 ממונה בטיחות

בעל "אישור כשירות" בתוקף של מפקח עבודה ראשי, שעבר השתלמות לענף הבנייה ובנייה הנדסית, למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודה. בעל ניסיון של לפחות חמש (5) שנים כממונה בטיחות בפועל כולל בעבודות בניה ומתוכם לפחות שלוש (3) שנים בפרוייקטים שהושלמו בעלי אופי דומה לעבודות הכלולות בחוזה זה, ובהיקף של לפחות 50 מלש"ח.

24.7 מהנדס תנועה

מהנדס תנועה רשום ורישוי בעל ניסיון ביעוץ בהסדרי תנועה של לפחות חמש (5) שנים. כל שינוי בהסדרי התנועה הזמניים ו/או קבועים יחייב נוכחות מהנדס התנועה מטעם הקבלן.

עלות כל בעלי התפקידים המוגדרים לעיל כלולים במחירי היחידה השונים של הפרוייקט.

למען הסר ספק, כל צוות ניהול ביצוע הפרוייקט יאושר על ידי מנהל הפרוייקט בלבד ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי. הקבלן לא יחל בביצוע כל עבודה שהיא באתר טרם אישר המפקח את העסקתם של מנהלי העבודה ומהנדסי הביצוע בפרוייקט.

סעיף זה, על תתי סעיפיו, הינו סעיף יסודי שהפרתו, או הפרת איזה מתתי סעיפיו, תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

25. חומרים וציוד

25.1 כללי

כל החומרים, הציוד, הצנרת והאביזרים המסופקים ע"י הקבלן צריכים להיות עמידים בסביבה קורוזיבית, לרבות מי שפכים ומי תהליך בוצה משופעלת וזאת בנושאי החלצה, הדבקה ולכלוך וכן עמידה באטמוספירה מאכלת/מחמצנת בסביבות מכון טיפול בשפכים ובסביבת הים ובטמפרטורת סביבה של עד 45 מעלות צלזיוס ובתנאי Tropicalized.

בכל הפניה במפרטים לפלב"מ, נירוסטה, פלדת אל חלד הכוונה היא לפלב"מ 316L באם לא צוין אחרת בפירוט.

25.2 סוג החומרים והתאמה לתקנים

הקבלן יעשה שימוש רק בחומרים מהמין המשובח ביותר.

חומרים שלגביהם קיימים תקנים יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ובכל מקרה שהדבר אפשרי, יישאו תו תקן.

הקבלן לא יעשה שימוש אלא בחומרים שנבדקו ואושרו מראש ע"י המפקח. יודגש כי עצם הבדיקה והאישור ע"י המפקח לא יסיר מאחריות הקבלן בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים.

כל הציוד שיסופק, ע"י הקבלן או ספק משנה שלו, ייוצג בארץ ע"י נציגות רשמית שקיימת בארץ ברציפות לפחות שלוש (3) שנים ושברשותה חלקי חילוף, מעבדת שירות, אנשי שירות וביכולתה לספק את מלוא השירות והגיבוי הטכני הנדרשים במסגרת פרויקט זה. אין בכך להסיר דבר מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ועל פי כל דין לכל הציוד שיותקן על ידו במסגרת מכרז זה.

25.3 התנגדות להחלקת משטחי הליכה (לפי תקן ישראלי 2279)

התנגדות להחלקה של מישורי הליכה השונים בפרוייקט (כולל ריצוף, גמר בטון, ציפוי אפוקסי, משטחי הליכה מפלב"מ, ציפוי בפוליאוריה צמנטית וכדומה) תתאים למפורט בטבלה או בתקן ישראלי ת"י 2279. באחריות הקבלן לבצע בדיקות מכון התקנים להתאמת ההתנגדות להחלקה של משטחי הליכה קיימים, לאחר ביצוע ושל חומרים המיועדים למשטחי הליכה. באם לא צוין אחרת להלן דרישות המינימום (בכפוף להתאמה לת"י 2279):

25.3.1 כמפורט בתקן ובכל מקרה שלא תפחת מדרגת R9.

25.3.2 משטחי הליכה באזורים חיצוניים כגון: מרפסות חיצוניות, חצרות וגגות ע"פ דרישות התקן לאזורים רטובים בדרגה R10.

25.3.3 משטחים חיצוניים משופעים דרגת - R11.

25.3.4 שלחי מדרגות דרגת R9 והוספת אמצעי התנגדות החלקה בשלח המדרגות, ע"פ טבלה 1 בתקן.

25.3.5 חדר משאבות דרגת R12.

25.4 אספקת חומרים וציוד ע"י המזמין

המזמין יספק לקבלן, על חשבונו, למשטח אחסנה שייבנה ע"י המזמין באתר המט"ש, את יחידות הציוד המיועד להתקנה כמפורט לעיל. הציוד יועבר לקבלן במספר מועדים, בהתאם להתקדמות הביצוע ולהתקדמות ייצור הציוד.

משטח האחסנה יהיה בשטח פתוח ללא קירוי בתחומי המט"ש.

משטח האחסנה וההתארגנות יהיה בגודל של כ- 2000 מטר רבוע. דרכי הגישה למשטח האחסנה ומשטח האחסנה יבוצעו מדרך כבושה של אספלט מקורצף בעובי 5 ס"מ לפחות.

הקבלן ינהל את מתחם משטח האחסנה, לרבות נושא הבטיחות, שמירה על אריזת הצידוד שיסופק מפני פגעי מזג אוויר, ניהול ורישום מדויק של כל הצידוד היוצא, שמירה לרבות אמצעי שמירה אלקטרוניים (מצלמות, חיישני תנועה ועוד) **וכן שמירה פיזית של שומר 24/7**, גידור המשטח ואחזקת הגידור, ניקיון ועוד.

עם קבלת הוראה מהמפקח ובמועד המסירה הקבלן יבדוק את הצידוד והחומרים שיסופקו לו למשטח האחסנה. מיד לאחר מסירת הצידוד והחומרים, הקבלן יהיה אחראי לצידוד ולחומרים שנמסרו לו עד לסיום העבודות ומסירתן. כל הצידוד והחומרים הנ"ל ייחשבו כרכוש המזמין בכל שלבי האחסון, ביצוע העבודות ואישורן, הכל בהתאם לתנאי החוזה, והקבלן ישתמש בצידוד והחומרים שסופקו לו ע"י המזמין אך ורק לביצוע העבודה עפ"י חוזה זה ורק למטרות להן יועדו החומרים.

במקרה של אספקת ציוד ע"י המזמין, על הקבלן לספק את כל החומרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע התקנת הצידוד ואשר אינן מסופקים ע"י המזמין ובכלל זאת ברגים, אומים, פחיות, דיסקיות וכו'. כל הברגים, האומים, הדיסקיות, הפחיות וכו' יהיו מפלב"מ 316L אלא אם צוין אחרת בפירוט.

ציוד המסופק על ידי המזמין יגיע לאתר צבוע, ועל הקבלן יהיה להשלים תיקוני צבע (במידת הנדרש) בהתאם לדרישות מפרטי הצביעה.

בנוסף לאמור לעיל, מובהר בזאת כי ממועד מסירת הצידוד לידי הקבלן, וכל עוד המתקן לא נמסר למזמין, יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ו/או גניבה שייגרם לצידוד, וכן לשלמותו ולתפקודו המכאני של הצידוד ובכלל זאת ביצוע טיפולי אחזקה מונעת ואחזקה משמרת בהתאם להוראות היצרן של כל ציוד וינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם שמירה על הצידוד מפני נזק ו/או גניבה, לרבות ביטוח הצידוד מפני נזק ו/או גניבה, ולהבטחת שלמותו ותפקודו התקין של הצידוד. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין הוצאותיו בכל הקשור לכך.

הקבלן יישא במלוא האחריות לאיחורים בביצוע העבודות שיגרמו מנזק או מאובדן של ציוד וחומרים שנמסרו לו.

כל עבודות העמסה, ההובלה והפריקה של הצידוד והחומרים הנ"ל ממשטח האחסנה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו ומחירן יחשב ככלול במחירי היחידה שברשימת הכמויות.

שרטוטי ייצור, הוראות התקנה, פרוטוקול בדיקות שדה, הוראות תחזוקה והפעלה לצידוד המסופק ע"י המזמין ומותקן ע"י הקבלן מצורף בנספח 3 למסמך ג'-3.

כל האמור בסעיף זה כלול בסעיפי התקנת הצידוד השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

25.5 אספקת חומרים וציוד ע"י הקבלן

25.5.1 כללי

הקבלן יספק חומרים וציוד לביצוע העבודה, עפ"י המפרטים, התוכניות וכתב הכמויות.

על הקבלן לוודא שכל הצידוד המסופק על ידו צבוע בהתאם לדרישות המפרטים.

על הקבלן לספק על חשבונו את כל הצידוד הדרוש לביצוע העבודות כגון: ציוד חפירה, העמסה, הובלה, פריקה והקמה כמו מכשירי יד, מתקני הרמה, מכונות ריתוך, ציוד לבדיקת לחץ, וכן כל ציוד אחר הדרוש לביצוע מעולה של העבודות. תמורת הצידוד כאמור, נחשבת ככלולה במחירי היחידה שברשימת הכמויות.

כל הציוד והחומרים שיסופקו במסגרת חוזה זה ייוצרו בישראל, מערב אירופה (ספרד, צרפת, הולנד, בלגיה, גרמניה, אוסטרליה, איטליה, אנגליה, אירלנד, נורבגיה, שבדיה, פינלנד), יפן, דרום קוריאה, טיוואן וצפון אמריקה בלבד.

רק ציוד מסוג (או גודל דומה, הספק וכו') שפעל בהצלחה במכון טיפול בשפכים ובתנאים הדומים לפרוייקט יסופק במסגרת זו.

כל הציוד והחומרים יהיו בהתאם לתקנים המפורטים במפרטים השונים או לתקנים מקבילים בהתאם לאישור המפקח. באם לא צוין תקן במפרטים, הציוד והחומרים יהיו בהתאם לגרסה העדכנית ביותר של התקנים הרלוונטיים הישראליים ו/או מערב אירופה ו/או צפון אמריקה.

באם הקבלן מציע ציוד וחומרים בהתאם לתקנים שונים מהמפרט, איכות הציוד צריכה להיות שווה או טובה יותר מאיכות הציוד הנדרשת בתקן. שני עותקים של התקן המוצע צריכים להיות מצורפים להצעה. המפקח יפסול כל ציוד באיכות נמוכה מהנדרש במפרטים.

צביעת הציוד במפעל תבוצע בהתאם למפרט עבודות צביעה במפעל.

25.5.2 ציוד וחומרים שווה איכות

במידה והקבלן מבקש להציע ציוד שווה איכות לציוד המוגדר במפרט ו/או בכתב הכמויות, חייב הציוד ו/או הקבלן לעמוד בדרישות הבאות:

25.5.2.1 הציוד המוצע הוא שווה איכות לפחות לציוד המוגדר בתכונות חשמליות, מכאניות וטכניות וקיים ניסיון בארץ בשימוש בו.

25.5.2.2 מלאי מוכח בארץ של כל הציוד המוצע, בהיקף מתאים. עבור ציוד לוחות חשמל מתח נמוך נדרשת גם נציגות באזור המרכז.

25.5.2.3 נציגות ונוכחות מוכחת בארץ של היצרן ושל הציוד המוצע של שלוש (3) שנים לפחות.

25.5.2.4 הקבלן יגיש לאישור המתכנן סט קטלוגים מפורטים (בעברית או באנגלית בלבד) וכן מסמכים להוכחת הציוד המוצע על ידו כשווה איכות כנדרש, לעיל.

מכל מקום, הקביעה אם הציוד המוצע הינו שווה איכות נתונה לשיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין, ובמידה והמזמין יקבע כי הציוד המוצע אינו שווה איכות לציוד המוגדר במפרט ו/או בכתב הכמויות, מתחייב הקבלן לספק את הציוד המוגדר במפרט ו/או בכתב הכמויות ללא כל תוספת מחיר.

25.5.3 אריזה

לפני המשלוח ממפעל היצרן, כל פריטי הציוד ייארזו באופן המגן בפני קורוזיה ונזקי פגיעה, למשך תקופת המשלוח, האכסון בארץ ובאתר לאחר הפריקה בשטח המיועד לכך במכון וההתקנה.

כל פריטי הציוד ייארזו במכולות איכותיות. לא יורשה שימוש באריזת עץ משומשת.

הטיפול בעץ האריזה יהיה בהתאם לתקן ISPM 15 כנגד פטריות.

פריטי הציוד ייארזו באופן התואם עמידה בפני נפילות הנגרמות בשינוע הכולל שינוע אווירי, ימי, יבשתי, הובלה באתר אל האכסון וכן עיכובים במשלוח.

ארגזי המארז יהיו מעץ רציף. לא יורשה שימוש בארגזים הבנויים מלוחות ללא רציף.

יש להגן על צירים וכדומה, כאשר הם מונחים על תמיכות. על מנת למנוע לחות, יש לעטוף את שטחי הציוד המתכתי בעטיפה המונעת קורוזיה. העטיפה תהיה בעלת חוזק ועמידות בפני נזק הנגרם בעת השינוע. חומר העטיפה, הכולל הגנה בפני קורוזיה, יהיה מתאים לשימוש לתקופה של לפחות 24 חודשים.

מכסים וחלקים פנימיים של ארגזי הציוד יחוברו בברגים ולא במסמרים. סרטי הידוק של הארגזים ייאטמו בקצוות. הסרטים יהיו מחומר עמיד בפני קורוזיה, או לחלופין צבועים.

תכולת הארגזים תהודק בתוך הארגזים באופן המונע תזוזה ונזק.

לאחר האריזה, הארגז יועמד על צידו ההפוך כדי לוודא שאין תזוזה בפנים.

במקרים בהם חלקי ציוד מהודקים לדופן הארגז, יש להשתמש בטבעות גדולות כדי לפזר את הלחץ וכן להוסיף תמיכת חיזוק לדופן.

חיבורים של נייר או בד עטיפה יהיו בעלי חפיפה של לפחות 12 מ"מ. בנוסף, העטיפה תכלול פתחים מרושתים המאפשרים אוורור.

אוגני צינורות, מגופים ואביזרי צנרת ייעטפו בסרט נצמד ובדסקיות עץ מחוברות בברגים, או באופן מתאים אחר כפוף לאישור.

ארגזים הכוללים טבעות גומי, ברגים ופריטים קטנים אחרים, יוגבלו למשקל 500 ק"ג לכל היותר.

לא תותר אריזת ציוד בארגזי קרטון בלבד.

25.5.4 סימון

כל ארגז וכל מארז יסומן בצורה קריאה, הכוללת את המידע להלן:

1. מספר הזמנה
2. כתובת הנמען
3. משקל נטו וברוטו
4. מידות המארז
5. סימונים סטנדרטים
6. שם מפעל היצרן
7. תיאור הציוד ויעודו במכלולים השונים
8. מספר זיהוי הציוד במפרט בהתאם למספר המפרט.
9. מספר תג הזיהוי של כל פריט במארז (יש להשתמש במספר התג שבמפרט הציוד).

25.5.5 הובלה לאתר

הובלת הציוד למשטח האחסנה באתר, וכן כל הפעילות הנדרשת לאחסון מתאים באתר, תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבוננו.

תוואי ההובלה לאתר המזמין ייקבע על ידי המפקח.

25.5.6 הגשות

כל ההגשות לאישור הציוד, כמפורט להלן ובמפרט המיוחד (מסמך ג-3), תעשנה במדיה אלקטרונית ובמסמכי נייר. השרטוטים יהיו במדיה מגנטית (קבצי DWG), עשויים בקנה מידה, שהוכנו ב-AUTOCAD, גרסת 2021. שאר המסמכים יוגשו בפורמט PDF. בנוסף תכלול כל הגשה 3 עותקי נייר. כל ההגשות תהיינה באנגלית בלבד, אלא אם כן סוכם אחרת על ידי המפקח.

25.5.7 הגשת שרטוטים ומסמכים טכניים נוספים

תוך 60 יום מחתימת החוזה, יגיש הקבלן לאישור המפקח, שרטוטי ייצור מפורטים ומסמכים טכניים נוספים, המציגים התאמת הציוד שהוצע על ידי הקבלן למסמכי המכרז. השרטוטים והמסמכים הטכניים יוגשו עבור כל פריטי הציוד המכני-חשמלי, כולל פריטי חשמל, לוחות חשמל ובקרה, צינורות, מגופים, מכשירים וציוד בקרה, החומר המוגש יכלול, אך לא יוגבל, למפורט להלן:

1. מידע טכני כללי, ספרות וקטלוגים של הציוד המוצע כולל אפיון כל הפריטים.
2. שרטוטי ייצור והתקנה מאושרים, כולל חומרי מבנה, פרטים, מידות, חיבורים, ברגי עיגון ומיקומם.
3. תוכניות מפורטות וחומר טכני של לוחות חשמל ובקרה.
4. סכמות חשמליות ופרטי חיווט.
5. משקל של פריטי הציוד, הציוד המורכב, משקלי ציוד ארוז להובלה, כוחות דינמיים בעת הפעולה, משקל הציוד ללא ועם הנוזל (יבש ורטוב).
6. רשימת חלקים, כולל מספור, חומרי מבנה, כולל מספור חלקי החילוף.
7. דרישת היצרן לשינוע ואכסון.
8. הוראות והמלצות היצרן להרכבה מכנית וחשמלית.
9. רשימת כלי עבודה ואספקה נוספת כלולה.
10. סכמות חשמל ובקרה. יש לכלול חיווט של כל פריט חשמלי או מכני חשמלי וכן דיאגרמת חיווט בהתקנה מנקודה לנקודה.
11. תרשימי תהליך - מכשור (P&ID), רשימות I/O וכן מידע איפיון נוסף של המכשור והבקרה.
12. שרטוטים עם פרטי שקעים, חריצים, חורי ברגי עיגון ומיקומים וכו', שיש לכלול בתוכניות הבנייה.
13. מסמכי הפעלה ואחזקה. מסמכים אלה יוכנו במיוחד עבור התקנה זו, ויכללו את כל השרטוטים, רשימות הציוד, פירוט וכו', הנדרשים להדרכת צוות התפעול והאחזקה. המסמכים יכללו הנחיות לאיתור תקלות ואחזקה מונעת.
14. המלצות לחומרי סיכה ושימון, קיץ וחורף, כולל חומרים חלופיים של יצרנים שונים, יש לכלול משכי תקופת השימון.

15. תיאור מערכות צביעה, כולל הכנת שטח.
16. הגשת מנועים חשמליים.
17. שם הציוד המוצג בתג.
18. דו"ח מאושר של בדיקת הציוד במפעל היצרן.
19. דו"ח מאושר של בדיקת הציוד באתר.
20. חישובי חוזק של תכנון מערכת העיגון, כולל שיקולים סיסמיים. החישובים יאושרו על ידי מהנדס מוסמך הרשום בישראל.
21. אישור הנציג המקומי המוסמך על ידי היצרן, לגבי התקנת הציוד והפעלתו.
- כל ההגשות יכללו הצהרה כי הוראות המפרט הרלבנטי נקראו ומולאו. ההצהרה תוגש על ידי נציג היצרן ועל ידי הקבלן, בנפרד, ותיעשה עבור כל הגשה.

25.5.8 בדיקה ואישור ההגשות

- כל מסמכי ההגשה יסומנו באופן ברור בהתאם למספור התואם במסמכי המפרטים.
- מסמכי ההגשה יימסרו למפקח, אשר יעבירם לבדיקה ואישור המתכנן ומזמין העבודה.
- המסמכים יוחזרו לקבלן תוך 30 יום, כשהם מאושרים, או לא מאושרים וכוללים דרישות לשינויים. הקבלן יתקן את השרטוטים ויגיש לאישור חוזר תוך 15 ימים עד לאישור מלא וסופי.
- המסמכים שהוגשו יוחזרו לקבלן על ידי המפקח כשהם מסומנים כדלקמן:
- סימון מס' 1 - מאושר, כאשר אין הערות או הסתייגויות.
- סימון מס' 2 - לא מאושר, כאשר ההגשה אינה תואמת את מסמכי המכרז. במקרה זה על הקבלן להגיש שנית את כל המסמכים לאחר ביצוע התיקונים הנדרשים.
- השרטוטים והמידע שהוגש על ידי הקבלן, ישמשו בסיס להכנת תוכנית המתקן, כולל הנדסה אזרחית, צנרת וחשמל.
- לאחר השלמת תוכניות ההנדסה האזרחית וההתקנה על ידי המתכנן מטעם מזמין העבודה, הן תועברנה לקבלן לצורך אישורן.
- הקבלן יאשר את התוכניות בחתימתו וחתמת יצרן הציוד, שהן תואמות את הדרישות להתקנת הציוד במתקן מזמין העבודה.
- בדיקת ההגשות על ידי המתכנן נעשית כדי לוודא באופן כללי את התאמת הציוד לתכנון הנכלל במסמכי המכרז. עם זאת, אין לראות בבדיקה אישור לסטייה מדרישות המכרז או כמשחררת את הקבלן מאחריותו לטעויות, כולל פרטי ציוד, מידות, חומרי מבנה וכו'. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי עבור התכנון הסופי וההתקנה, כולל קביעת תהליכי ייצור, תיאום העבודה בין כל המבצעים וביצועה בבטיחות ובאופן משביע רצון.

25.5.9 מסמכי הפעלה ואחזקה

- בנוסף לשרטוטים ולחומר הטכני, הקבלן יידרש למסור למזמין חוברות הפעלה ואחזקה (O&M), של כל פריטי הציוד המסופקים על ידו במסגרת

החוזה. בדומה להגשה של מסמכי הציוד, הגשת מסמכי ההפעלה והאחזקה תהיה אלקטרונית ובעותקי נייר. שרטוטים יהיו במדיה מגנטית (DWG), בקנה מידה, שהוכנו ב-AUTOCAD, גרסת 2021. מסמכים אחרים יהיו בפורמטים של WORD ו-PDF. ההגשה תכלול 3 עותקי נייר.

הגשת מסמכי ההפעלה והאחזקה למפקח תיעשה תוך 60 יום מאישור התוכניות והמסמכים הטכניים של הציוד. המסמכים יכללו הוראות מפורטות להתקנה, הפעלה ואחזקה של הציוד המסופק, כולל תוכנית/פרוטוקול של בדיקות הציוד לאחר ההתקנה.

המסמכים נועדו לשימוש המזמין בעת בדיקות הקבלה ולאחר מכן. דוח הבדיקות יוצמד למסמכי ההפעלה והאחזקה לאחר סיומן. המסמכים יהיו בשפה האנגלית. הוראות ההפעלה והאחזקה יוגשו גם בשפה העברית.

במידה והמסמכים המוגשים אינם עונים על דרישות המפרט, הם יוחזרו לקבלן על ידי המפקח לצורך תיקון, השלמות והגשה חוזרת.

מסמכי ההפעלה והאחזקה יכללו פרקים נפרדים בהתאם לפרקי מפרטי הציוד. כל פרק יכלול את המידע להלן:

- 25.5.9.1 תיאור פריט הציוד, תפקידו, אפיון ותפעולו, תנאי גבול, עקומי פעולה, מידע טכני, בדיקות וציון מספרי חלקי חילוף.
- 25.5.9.2 שרטוטי הרכבה והוראות הרכבה ופירוק.
- 25.5.9.3 הוראות הפעלה ראשונה, כולל הוראות/פרוטוקולים לבדיקות הפעלה.
- 25.5.9.4 הוראות הפעלה, כולל התנעה, הפעלה רגילה, כיוון, בקרה, הדממה, מצבי חירום וכל ההוראות המיוחדות לתנאי קיץ וחורף.
- 25.5.9.5 הוראות אחזקה, כולל איתור תקלות, פירוק, תיקון והרכבה חוזרת, כיוונים, איזון ובדיקות, תדירות שימון, סוג חומרי שימון וסיכה.
- 25.5.9.6 דפי מידע של המכשור.
- 25.5.9.7 מסמכי תוכנה לבקרה.
- 25.5.9.8 הוראות לגילוי פעולה לא תקינה.
- 25.5.9.9 הוראות בטיחות.
- 25.5.9.10 הוראות הנוגעות ללוח הבקרה, כולל חשמל, בקרה ותקשורת.
- 25.5.9.11 קבצי תוכנה.
- 25.5.9.12 רשימות מספרי מגופים, כולל מיקום ותפקיד, בהתאם לתרשימי זרימה ובקרה.
- 25.5.9.13 רשימת חלפים והנחיות להזמנתם. יש לכלול המלצות למלאי מוחזק במחסן.
- 25.5.9.14 דוחות של בדיקות במפעל היצרן.
- 25.5.9.15 דוחות בדיקות באתר.
- 25.5.9.16 תוכנית הדרכת צוותי מזמין העבודה והקבלן.

25.5.9.17 הוראות לאחזקת הציוד בתקופת האכסון הזמני אצל מזמין העבודה, בזמן ההתקנה, בזמן ההפעלה הראשונה ובתקופה שביניהם.

יש להדגיש כי קבצי קטלוגים וחוברות פרסומיות לא יתקבלו לצורך ההגשה.

25.5.10 חלקי חילוף, כלי עבודה מיוחדים ואספקות

תוך 60 יום מאישור התוכניות והמסמכים הנוספים שהוגשו על ידי הקבלן, כמפורט לעיל, יגיש הקבלן רשימה מתומחרת של חלקי חילוף מומלצים על ידי היצרן, הנדרשים לתקופת הפעלה של שנתיים.

אספקת חלקי החילוף אינה חלק מהחווזה.

הקבלן יספק ערכה אחת של כלי עבודה מיוחדים הנדרשים לכוונון, הפעלה, אחזקה ותיקון של כל פריטי הציוד המסופקים על ידו. כלים אלה לא ישמשו להתקנת הציוד על ידי הקבלן.

כלי העבודה יסופקו בתיבות כלים ממתכת, כולל מנעולים ומפתחות. אספקת כלי העבודה כלולה במחיר החווזה ולא ישולם עבורה בנפרד.

הקבלן יספק עבור כל פריט ציוד המסופק במסגרת החווזה, שמנים, גריו, וחומרי סיכה מיוחדים הנדרשים לפעולה תקינה.

חומרים אלה יסופקו בכמות הנדרשת לתקופת האכסון, ההתקנה, הבדיקות וההפעלה, עד למסירת הציוד המותקן לידי מזמין העבודה וסיום תקופת הבדק.

25.5.11 בדיקות במפעל היצרן

בדיקות במפעל היצרן, כולל אישור, תבוצענה עבור כל הציוד המסופק במסגרת החווזה. ראה פירוט נוסף במפרט המיוחד (מסמך ג-3).

25.5.12 הוראות נוספות

כל הציוד המסופק במסגרת חווזה זה, יוגבל לרמת רעש מירבי של 80 דציבל, במרחק של 0.9 מ', בכל מצבי הפעולה. לא יורשו משתיקי קול או כל אביזר אחר לצורך הגבלת הרעש. המידע על רמת הרעש תיכלל בתוכניות הציוד המוגשות.

25.5.13 פיקוח מטעם ספק ויצרן הציוד

ספקי הציוד ויצרני הציוד המסופק על ידי הקבלן יבצעו פיקוח על עבודות ההתקנה והרצת הציוד בהיקף ניכר. בין היתר יבצעו ספקי הציוד ויצרני הציוד פיקוח על עבודות ההתקנה המכאנית והחשמלית של הציוד המסופק ועל הרצת הציוד. בנוסף יבצע הספק הדרכה של עובדי המזמין (מפעילי המט"ש) בתפעול הציוד המסופק. בנספח מס' 3 להלן מצורף טפסי אישור יצרן וספק הציוד עבור התקנת הציוד, בדיקות הציוד והדרכת עובדי המזמין וטפסי אישור מהנדס מטעם הספק באם נדרש.

לצורך ביצוע פעילויות אלו יעמידו הספק והיצרן את כוח האדם המקצועי הדרוש לביצוע הפעילויות הנ"ל ולהשתלבות בפעולות ההרצה, כפי שיפורט בהמשך.

בתום כל אחת מפעילויות הפיקוח הללו הספק יעביר דו"ח המפרט את הממצאים ואת הדרישות לתיקונים שיאפשרו מעבר לשלב הבא של ההתקנות או ההרצה. הקבלן יבצע את כל התיקונים שידרשו ע"י ספקי הציוד או ע"י יצרני הציוד.

ספק הציוד ויצרני הציוד האלקטרו מכאני העיקרי ישולבו ע"י המפקח בפעילויות הרצת הציוד ויבצעו את הפעילויות העיקריות הבאות:

- 25.5.13.1 פיקוח על עבודות התקנת הציוד.
- 25.5.13.2 יכינו ויעבירו לאישור המפקח מבעוד מועד פרוטוקול לביצוע ביקורת הציוד (Equipment Checkout) והרצת הציוד (Startup) לציוד שסופק על ידם. פרוטוקולים אלו ישולבו בפרוטוקולים לביקורת והרצת מכלולי הציוד.
- 25.5.13.3 יעמידו כוח אדם מקצועי (של הספק ויצרני הציוד) לרשות המפקח שישתתף בביצוע ביקורת הציוד (Equipment Checkout) והרצת הציוד (Startup). כוח אדם זה יעסוק בביקורת ובמתן הנחיות ולא יבצע במסגרת זו עבודה, למעט עבודות הקשורות בתיקונים ובשינויים בציוד שסופק ע"י ספקי הציוד.
- 25.5.13.4 מתן אישור בתום כל שלב כי אין מניעה מצד ספקי הציוד ומצד יצרני הציוד לעבור לשלב הבא.
- 25.5.13.5 הדרכת עובדי המזמין והקבלן להפעלת ותחזוקת הציוד.

עבור מספר פרטי ציוד המסופקים ע"י הקבלן נדרש פיקוח מטעם **יצרן** הציוד.

התשלום עבור פיקוח מטעם ספק הציוד כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד עבור שירותים אלה.

התשלום עבור פיקוח וביקור אדם (Man Visit) על ידי יצרן הציוד מבוסס על מחירי יחידה קבועים מראש בכתב הכמויות עבור ביקור אדם (Man visit) על ידי היצרן.

ביקור של אדם כולל שירותיו של אדם אחד באתר במשך שני ימי עבודה, כאשר כל יום עבודה נקבע לעשר (10) שעות, כולל כרטיסי טיסה, נסיעות, ארוחות, הציוד הנדרש לפיקוח וכל הוצאות אחרות הקשורות לביקור באתר.

המפקח רשאי, להורות לנציג היצרן להאריך את ביקורו מעבר לתקופת שני ימי העבודה שנקבעה לביקורו של אדם. במקרה זה, ישולם מחיר קבוע מראש של 2000 דולר ליום עבור כל יום עבודה נוסף.

נציג היצרן הינו עובד ישיר של היצרן (לא עובד מקומי), ולא נציג (מקומי או זר) של היצרן.

העובד הישיר יהיה מומחה בתחום שעליו ניתנים שירותי הפיקוח או ההדרכה שלו, וכישוריו יוגשו לאישור המפקח.

התשלום ייעשה רק עבור אותם ביקורים שהוזמנו ע"י המפקח ולא בגין בעיות בציוד, ביקורים חוזרים או כל סיבה אחרת.

26. התקנת ציוד

26.1 הובלה ושינוע של ציוד

הקבלן יהיה אחראי לאופן הנכון ולרמה המקצועית הנאותה של הובלתם ממחסני המזמין, שינועם והחסנתם באתר העבודה של כל פריטי הציוד.

הקבלן יהיה חייב לקבל את אישור המפקח ולפעול לפי הוראות המפקח ביחס לסידורים ולאמצעים המתאימים ולכל הדרוש כדי לשמור על הציוד מכל פגיעה. כמו כן, יקפיד הקבלן על קיום הוראות הספק (אם ישנן) בדבר הובלת הציוד ושינועו. להסרת כל ספק, הובלה ושינוע פירושים: טעינה פריקה, הובלה, העברות חוזרות, ככל הדרוש לצרכי העבודה, וכל זאת בציודו של הקבלן. לא יהיה תשלום נפרד עבור פעולות ההובלה, השינוע האחסנה של הציוד והחומרים לכל מטרה שהיא ותמורתם תהיה כלולה במחירי העבודה.

26.2 כלי הרמה ושינוע

הקבלן יספק את כל כלי הרמה והשינוע וכל הכלים האחרים הדרושים לביצוע העבודות ויורשה להשתמש רק בכלים ובמכונות תקינים ומורשים על פי חוק. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן על שימוש באמצעי הרמה וכלים נוספים אשר לפי דעתו הבלעדית יועילו ויקדמו את העבודות. היה והורה המפקח על שימוש באמצעים נוספים, הם יהיו על חשבון הקבלן ולא תשולם כל תוספת עבורם ועבור השימוש בהם.

26.3 מיקום הציוד

מיקומו והתקנתו של כל פריט של הציוד יהיה בדרך כלל לפי התוכניות, אך מקום התקנתו המדויק של כל פריט טעון אישורו הסופי של המפקח לפני התקנתו. הקבלן יבדוק את מידות הציוד והמכונות לפני התחלת העבודה ותהיה זאת אחריותו שכל המידות יתאימו לצרכי ביצוע העבודה.

תעלות, פתחים, מעברים וכו' במבנים הוכנו ע"י אחרים במקומות הדרושים לפני יציקות הבטון. במקרה ולמרות כל הנ"ל עקב תנאים בלתי צפויים מראש, יהיה הכרח לחצוב עמודים, קורות, קירות, או תקרות, יש לקבל על כך אישור מאת המפקח. הקבלן ישא באחריות ועבור כל נזק שייגרם למבנים עקב עבודות ללא אישור.

26.4 בסיסים, ברגי עיגון, חריצים ושקעים

במידת הצורך הוכנו ע"י אחרים, בעת היציקה, חורים, חריצים ושקעים לצורך הרכבת הציוד במבנים השונים. לפני הרכבת הציוד, יבדוק הקבלן את המבנים והתאמתם לפרטי הציוד השונים. במקרה של אי התאמה ושגיאות בהכנת המבנים להרכבת הציוד יודיע הקבלן על כך בכתב למפקח ויבצע לפי הוראותיו את השינויים והתיקונים הדרושים.

הקבלן ינקה את השקעים והחורים עבור ברגי עיגון באמצעים מכניים ובאוויר דחוס לפני הרכבת הציוד, בהתאם להוראות יצרן ציוד העיגון. בסיסי הציוד יונחו ויאוזנו בצורה מדוייקת ויובטחו כנגד תזוזה.

ברגים, אומים, דיסקיות ואביזרי עיגון נוספים אשר לא יסופקו עם הציוד יהיו מפלבי"ם 316L ויסופקו על ידי הקבלן בגודל ובמידות אשר תתאמה לפרטים ולתוכניות הציוד, הכפוף לאישור המפקח. הברגים יותקנו אנכית למשטח הבטון ובמרכז החורים בבסיס הציוד. על הקבלן לקחת בחישוב הצעתו רזרבה מסויימת עבור ברגים ופרטי עיגון שיידרש להשלים לצורך התקנה עפ"י דרישות היצרן ומפרטיו. לא ישולם עבור ברגים ופרטי עיגון שיוספקו ע"י הקבלן.

26.5 גילון

פרטי מתכת כדוגמת קונסטרוקציית פלדה, קשיחים, תמיכות צנרת וכדומה יהיו עשויים פלבי"ם 316L.

26.6 ביטון בסיסי ציוד

יש להקפיד הקפדה מיוחדת על כך שיובטח מיקומם המדויק של ברגי העיגון ביסודות הבטון ביחס לטבלות הבסיס ולצירים. לפני התקנת הציוד יבדקו בדיקה קפדנית מפלס היסוד והתאמת השקעים ויותקנו כל הליקויים, שגיאות או אי התאמות.

פלטות הבסיס של הציוד יותקנו בדרך כלל על גבי בסיס בטון מוגבה במספר ס"מ מעל רצפת הבטון הקונסטרוקטיבי. פלטת הבסיס תוצב בגובה המתאים, תוכן תבנית ליסוד הבטון שתעגן את פלטת הבסיס ואת ברגי היסוד שלה ותבוצע יציקת הבסיס מחומר תעשייתי מוכן ומתאים, דוגמת סיקה גראוט 214. מיקומם, התאמתם ואיזונם של טבלות הבסיס ייעשה תוך הקפדה מרבית. במצבו הסופי חייב כל חלק ציוד להיות מובטח הבטחה מלאה נגד תזוזה וויברציה.

כל בורג יצוייד בדיסקית קפיצית ויובטח הבטחה מוחלטת נגד התרופפות ע"י אום ואום נגדי או ע"י סידור מאושר אחר. כל התברייגים יימרחו במשחה מונעת חלודה, או ייעטפו בסרט מתאים, לפני הברגת האומים, כדי לאפשר פתיחת האומים בעת הצורך.

26.7 יצרן הציוד והוראות ההרכבה שלו

לפני ביצוע עבודות ההרכבה, ילמד הקבלן את הוראות ההרכבה הכלולות במסמכי יצרני הציוד המהווים חלק ממסמכי החוזה. במידה ולדעת הקבלן יש לסטות מההוראות עליו לפנות למפקח לצורך קבלת תגובת יצרן הציוד ואישורו לכך. בכל מקרה הקבלן הינו האחראי לביצוע מקצועי ומשולם של הרכבת פריטי הציוד השונים.

הציוד אשר יסופק להרכבה עבר בדרך כלל הרכבה מוקדמת אצל היצרן לפני פירוקו לצורך משלוח והרכבה באתר. בעת ההרכבה יותאמו החלקים השונים של הציוד ויכוונו בהתאם להוראות היצרן, כך שפעולת המכלול תהיה לשיעור רצון המפקח. במידה וימצאו פגמים בפריטי ציוד שונים, יודיע הקבלן על כך למפקח ויקבל הוראותיו.

26.8 התקנת מערכי ציוד וצנרת דומים

בכל מקום בו מותקנים מספר מערכי ציוד וצנרת דומים, בשלב הראשון יותקן מערך ציוד והצנרת הנלווית אחד בלבד. לאחר אישור המפקח למערך המותקן יוכל הקבלן להתקין את יתר המערכים הדומים כאשר המערכת שהותקנה ואושרה משמשת כדוגמא לאופן התקנת המערכות הזרות האחרות.

26.9 שיור

שיור מכונות סובבות יבוצע ע"י הקבלן, השיור יבוצע לפי תקן ISO-18436 CAT-III. השיור יבוצע לפחות במועדים להלן:

26.9.1 לפני קיבוע וחיבור הצנרת.

26.9.2 לפני הפעלת הציוד בכדי לבדוק שלא נוצרו עיוותים ותזוזות בזמן העיגון של הציוד והצנרת.

26.9.3 לפני מסירת המתקן, בכדי לוודא שלא היו תזוזות ועיוותים במהלך הקמת המתקן כולו.

לא יהיה תשלום נפרד עבור השיור ותמורתו תהיה כלולה במחירי העבודה.

27. נוהל הרצת הציוד

27.1 כללי

לאחר השלמת התקנת הציוד, תקופת הרצת המתקן תחל.

תכנית הרצה מפורטת אשר תוכן ע"י מפעיל המט"ש תוגש לקבלן במועד מאוחר יותר (לאחר סיום המכרז ובמהלך תקופת הביצוע). הקבלן יבצע את הפעולות הנדרשות ממנו במהלך ההרצה כמתואר במסמכי המכרז, תחת הכוונה של מפעיל המט"ש, תאגיד מי-שמש ובהתאם ללוח הזמנים ולפעילויות שיוגדרו בתכנית ההרצה המלאה.

בכדי למלא את הנדרש מהקבלן בתקופת ההרצה, יעמיד הקבלן לפחות את "צוות הרצה" כמפורט בהמשך.

27.2 היקף פעילותו ותפקידיו של ספק הציוד המסופק ע"י המזמין במהלך פעילויות הרצת הציוד

אספקת הציוד האלקטרו-מכאני העיקרי מתבצעת ע"י מספר ספקי ציוד. אספקת הציוד מתוזמנת ע"י המפקח כך שהציוד יסופק לאתר במועד המשתלב עם צורכי הפרויקט ועם לוח הזמנים להתקנתו.

כחלק מהחוזה החתום עמם יבצעו ספקי הציוד ויצרני הציוד פיקוח על עבודות הבנייה, ההתקנה והרצת הציוד בהיקף ניכר. בין היתר יבצעו ספקי הציוד ויצרני הציוד פיקוח על עבודות ההתקנה המכאנית והחשמלית של הציוד המסופק ועל הרצת

הציוד. בנוסף יבצע הספק הדרכה של עובדי המזמין (מפעילי המט"ש) בתפעול הציוד המסופק. הקבלן ימציא טפסי אישור יצרן וספק הציוד עבור התקנת הציוד, בדיקות הציוד והדרכת עובדי המזמין וטפסי אישור מהנדס מטעם הספק באם נדרש.

לצורך ביצוע פעילויות אלו יעמידו הספק והיצרן את כוח האדם המקצועי הדרוש לביצוע הפעילויות הנ"ל ולהשתלבות בפעולות ההרצה, כפי שיפורט בהמשך.

בתום כל אחת מפעילויות הפיקוח הללו הספק יעביר דו"ח המפרט את הממצאים ואת הדרישות לתיקונים שיאפשרו מעבר לשלב הבא של ההתקנות או ההרצה. הקבלן יבצע את כל התיקונים שידרשו ע"י ספקי הציוד או ע"י יצרני הציוד.

ספק הציוד ויצרני הציוד האלקטרו-מכני העיקרי ישולבו ע"י המפקח בפעילויות הרצת הציוד ויבצעו את הפעילויות העיקריות הבאות:

- א. פיקוח על עבודות התקנת הציוד.
- ב. כינו ויעבירו לאישור המפקח מועד פרוטוקול לביצוע ביקורת הציוד (Equipment Checkout) והרצת הציוד (Startup) לציוד שסופק על ידם. פרוטוקולים אלו ישולבו בפרוטוקולים לביקורת והרצת מכלולי הציוד.
- ג. יעמידו כוח אדם מקצועי (של הספק ויצרני הציוד) לרשות המפקח שישתתף בביצוע ביקורת הציוד (Equipment Checkout) והרצת הציוד (Startup). כוח אדם זה יעסוק בביקורת ובמתן הנחיות ולא יבצע במסגרת זו עבודה, למעט עבודות הקשורות בתיקונים ובשינויים בציוד שסופק ע"י ספקי הציוד.
- ד. מתן אישור בתום כל שלב כי אין מניעה מצד ספקי הציוד ומצד יצרני הציוד לעבור לשלב הבא.
- ה. הדרכת עובדי המזמין והקבלן להפעלת ותחזוקת הציוד.

היקף פעילותו של הקבלן במהלך פעילויות הרצת הציוד

27.3

הרצת המתקן כולל בדיקות השדה תנוהל מטעם המזמין ע"י מפעילי המט"ש. יועבר לקבלן במועד מאוחר יותר פרוטוקול בדיקות ראשוני בכל שלבי ההרצה המראה את הבדיקות השונות שיש לבצע.

אין מכל האמור לעיל (ניהול ההרצה ונוהל ההרצה המצורף) להפחית מאחריות הקבלן לביצוע ההרצות. במהלך כל ביצוע ההרצות יהיה הקבלן אחראי לתחזוקת האתר, ניקיונו וכדומה עד למסירת הפרוייקט למזמין.

הקבלן יבצע את הפעילויות הבאות ויעמיד לצורך ביצוען את כוח האדם כמפורט להלן:

27.3.1 יכין ויעביר לאישור המפקח מועד פרוטוקול לביצוע ביקורת הציוד (Equipment Checkout) והרצת הציוד (Startup) לציוד המשלים שסופק על ידו. פרוטוקול אלו ישולבו בפרוטוקולים לביקורת והרצת מכלולי הציוד, לרבות אלו שהופקו ע"י המזמין.

27.3.2 יעמיד לרשות מפעילי המט"ש שינהלו את הרצת המערכות את כל כוח האדם שידרש לצורך ביצוע ההרצות, בכל השלבים שידרשו ולכל משך זמן שידרש. כוח האדם שיעמוד לרשות מפעילי המט"ש יהיה נוכח באתר העבודה במשך כל זמן העבודה, שחרור מהאתר יהיה בהתאם להנחית המפקח בלבד. הקף כוח האדם שידרש וסיווגו יקבע ע"י מפעיל המט"ש מעת לעת והוא יודיע על כך לקבלן מבעוד מועד. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, כוח אדם זה יכלול לכל הפחות:

מהנדס אתר	-	מהנדס אתר לחשמל ומהנדס אתר מכני.
מנהל עבודה	-	מנהל עבודה לחשמל ומנהל עבודה להתקנות.

- צוות חשמלאים
יכלול לפחות חשמלאי מוסמך אחד למתח גבוה וחשמלאי פיקוד ובקרה מוסמך כולל כל הציוד הנדרש.
- איש תוכנה
איש תוכנה ובקרה מומחה.
- צוות צנרת והתקנות
יכלול לפחות שני אנשי צנרת/ התקנות מקצועיים, כולל כל הציוד הנדרש.
- נציגי יצרן הציוד המשלים
ספקי הציוד המשלים יהיו זמינים לצרכי הפרוייקט להגעה תוך 24 שעות מרגע הקריאה.
- עובדים מקצועיים
ככל שיידרש ע"י מפעיל המט"ש או המפקח.
- ציוד דרוש
כל הציוד והכלים הדרושים לעבודה כולל עבודה בגובה, במות הרמה, רתכות משאבות וכדומה.

במידה והקבלן לא יקצה את כח האדם הדרוש המזמין ישלים את כל האדם הנדרש והקבלן יחויב בהתאם.

27.4 פירוט שלבי ההרצה

פירוט שלבי ההרצה הן ניתן כהסבר וכרקע לקבלן.

27.4.1 ביקורת הציוד (Equipment Checkout)

בתום ההתקנה תתבצע ביקורת המכלול שהותקן. ביקורת זו היא הפעילות האחרונה של תקופת התקנת הציוד ותכלול בין היתר:

- 27.4.1.1 בדיקה חזותית לפגיעות מכאניות או קורוזיה.
- 27.4.1.2 בדיקה ווידוא שכל הבסיסים של הציוד מותקנים כראוי, כל הצנרת מונחת ומחוברת בהתאם לתוכניות והוראות ספקי הציוד, כל מערך החשמל והבקרה הותקן עפ"י התוכניות והוראות ספקי הציוד וכל ציוד הבטיחות נמצא.
- 27.4.1.3 ווידוא שכל פעולות הביקורת המקדמיות לוחות חשמל, ממירי תדר וציוד חשמלי אחר, בוצעו.
- 27.4.1.4 בדיקה שכל מעגלי החשמל והבקרה נמצאים תחת מתח.
- 27.4.1.5 ווידוא שכל הבדיקות שהיה צורך לעשותן במפעלי הייצור, בוצעו ואושרו.
- 27.4.1.6 ווידוא פעולה תקינה וכיווני סבוב של מגופים ואביזרים אחרים.
- 27.4.1.7 ווידוא כי כל הציוד מגורז ומשומן עפ"י ההוראות.

27.4.2 הרצת הציוד (Start-up)

פעילות זו כוללת בתוכה את בדיקות השדה של הציוד (Field Testing) ואת הדרכת עובדי המזמין (Training of plant staff).

בדיקות שדה (Field Testing) כוללות בדיקות פונקציונאליות (Functional Testing) ומבחני קבלה (Acceptance Testing). במסגרת זו נכללת גם פעולת/תקופת ייצוב המט"ש (Plant Stabilization).

מובהר בזאת כי הרצת הציוד תיערך במדורג, לפי סוגי הציוד ואף במדורג ליחידות בודדות של ציוד.

27.4.2.1 בדיקות פונקציונאליות (Functional Testing)

בדיקה הבאה לוודא כי המכלול שהותקן הנו בר הפעלה ליעוד המתוכנן, וכי כל הציוד, הצנרת, המכשור והבקורות הנלווים קיימים ומותקנים בהתאם ליעודם. המכלול יופעל "ביבש" או במדיה לו הוא מיועד בהתאם ליעוד והחלטת המפקח. בדיקה זו תיערך במשך 8 שעות רצופות לפחות לפי החלטת המפקח.

27.4.2.2 תקופת ייצוב מערכות הטיפול קדם והשפעתם על המט"ש (Plant Stabilization Period)

תקופת ייצוב של מערכות טיפול קדם והשפעתם על המט"ש תחל לאחר השלמת הבדיקות הפונקציונאליות. תקופת הייצוב תושלם כאשר יושג "מצב יציב" במערכות הטיפול קדם ובמתקני המט"ש החדשים ומתקני המט"ש הקיימים (טיפול בנוזל ובבוצה).

תקופה זו מוערכת בחודשיים לפחות.

27.4.2.3 מבחני קבלה (Acceptance Testing)

כוללים מבחן ביצועים ויעילות (Performance Testing) למכלול שהותקן ולאחריו תקופת הפעלה רציפה ונטולת תקלות. מטרת מבחני הקבלה היא להוכיח כי ניתן להפעיל את המכלול שהותקן באופן מלא ורצוף, ללא תקלות, באופן אוטומטי וידני, באמצעות מערכת הבקרה במשך זמן ארוך באופן משביע רצון העונה על כל דרישות הביצועים של הציוד והעבודות שסופקו ובוצעו ע"י הקבלנים האחרים וע"י הקבלן.

עם הסיום המוצלח של מבחני הקבלה יעבור תפעול המתקנים באופן בלעדי לידי מפעילי המט"ש מטעם מזמין העבודה. במהלך מבחני הקבלה יופעלו המתקנים במדיה להם הם מיועדים.

מבחני הקבלה יבוצעו במהלך תקופת ייצוב המט"ש. לאחר תקופה של כחודש ובהתאם להחלטת המפקח ניתן יהיה להתחיל במבחני הקבלה. משך תקופת מבחן הקבלה לכל הציוד יהיה שלושים (30) יום, במהלך תקופה זו הציוד יתפקד באופן משביע רצון. החלק הראשון של תקופת מבחני הקבלה ישמש לביצוע מבחני הביצועים והיעילות לציוד בהתאם לדרישות המפרטים.

באם לא צוין אחרת מבחני הביצועים והיעילות יבוצעו בעומס המקסימלי כמוגדר במפרטי הציוד. משך מבחן הביצועים והיעילות יהיה 7 יממות (אלא אם צוין אחרת). מועד ביצוע בדיקות הביצועים והיעילות במהלך ה-30 יום ייקבע ע"י המפקח.

לאחר סיום מוצלח של מבחני הקבלה ואישור המפקח לכך יועברו כל המכלולים להפעלה סדירה ע"י מפעילי המט"ש.

27.5 אופני מדידה ותשלום להרצות

27.5.1 כל המטלות החלות על הקבלן כפי שפורט לעיל, נכללות במחירי היחידה השונים ולא ישולם עליהן בנפרד.

27.5.2 אספקת מים שפירים - התשלום עבור המים השפירים לצרכי ההרצות (למען הסר ספק, אין הכוונה לטסטים ומבחני אטימות שבהם המים לסוגיו הם על

חשבון הקבלן) יבוצע ע"י המזמין. יחד עם זאת, כל החיבורים הזמניים, המונים, הצנרות, משאבות וכדומה, הכל בהתאם לדרישות המפקח יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. כל הנ"ל כלול במחירי היחידה השונים ואינו משולם בנפרד.

27.5.3 אספקת חשמל - התשלום עבור אספקת חשמל בתקופת ההרצה כולל שלבי ייצוב המט"ש ומבחני הקבלה ישולם ע"י המזמין.

28. אחריות ושרות לאחר גמר תהליך ההרצה ברטוב

28.1 אחריות כללית

רואים את הקבלן כיודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.

לפיכך, רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתוכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

28.2 תקופת אחריות

תקופת אחריות תחל במועד שבו יקבל הקבלן תעודת מסירה בהתאם לחוזה.

הקבלן יהיה אחראי לטיב הציוד שסופק על ידו והעבודה שבוצעה על ידו, למשך 24 חודשים מתאריך קבלת תעודת מסירה לקבלן.

במשך תקופה זו יבצע הקבלן ביקורים באתר בתדירות שלא תפחת מאחת לחודש. במהלך ביקורים אלו יוודא הקבלן כי הציוד שסופק על ידו מופעל ומתוחזק בהתאם להוראות ההפעלה של יצרני הציוד. בתום כל ביקור כזה הקבלן יעביר למזמין דו"ח קצר המסכם את הביקור בהיבטים הנ"ל. כל זאת ללא תשלום נוסף.

28.3 היקף השירות והאחריות לתקשורת ובקרה (מעבר לאחריות הרגילה)

לקבלן תהיה אחריות מלאה לגבי כל הציוד והעבודות שיבוצעו על ידו. בשל אופי המערכת ותלותה בתנאי הסביבה (בעיקר בנושא התקשורת האלחוטית), לא יוכל הקבלן לטעון כנגד המזמין או לדרוש תשלום נוסף בגין "קריאות שווא".

השירות יכלול תיקון כל תקלה עפ"י הגדרתה להלן, כולל כל ציוד והעבודה הנדרשת עד וכולל הפעלה מחדש.

לעניין זה, "תקלת תקשורת ובקרה", משמעה כל שיבוש ו/או תקלה בציוד ו/או בהתקנתו ו/או בתוכנה (לא כולל התוכנה היישומית) ו/או בתקשורת כולל טיפול בהפרעות מתמשכות ו/או תפקוד לקוי ו/או לא מותאם ו/או חוסר כלשהו של המערכת ביחס לדרישות המפרט הנובעים מכל סיבה שהיא.

לצורך ביצוע התיקונים יהיו ברשות הקבלן - בארץ - כל חלקי החילוף הדרושים למערכת.

כל הציוד שיסופק, ע"י הקבלן או ספק משנה שלו, ייוצג בארץ ע"י נציגות רשמית שברשותה: חלקי חילוף, מעבדת שירות, אנשי שירות וביכולתה לספק את מלוא השירות והגיבוי הטכני הנדרשים במסגרת מכרז זה. יחד עם זאת על הקבלן המציע מוטלת אחריות גלובלית לכל הציוד שיסופק על ידו במסגרת חוזה זה.

28.4 נוהל מסירת הודעה על תקלה בתקשורת ובקרה

הקבלן ימסור למזמין מספר טלפון, המחובר למזכירה אוטומטית (להלן - קו הקשר) ויודיע למזמין על כל שינוי בקו קשר זה. קו הקשר יהיה פתוח 24 שעות ביממה בכל ימות השנה.

ניתן יהיה ליצור קשר מיידית עם הקבלן בקו הקשר במשך כל ימי העבודה מ-08.00 בבוקר ועד 17.00 אחה"צ. ביתר הזמן יוכל המזמין להשאיר לקבלן הודעה בקו הקשר.

הודעה שנמסרה בקו הקשר בשעות העבודה הרגילות (08.00 עד 17.00) תיחשב כהודעה שנתקבלה עם מסירתה. הודעה שנמסרה בקו הקשר שלא בשעות העבודה ולא נתקבלה מיידית ע"י הקבלן תחשב כהודעה שנתקבלה בשעה 08.00 למחרת.

28.5 זמני תגובה לתיקון תקלות

עם קבלת הודעה על תקלה יחל הקבלן מיידית בטיפולים הדרושים לצורך תיקונה. הקבלן יתמיד בעבודתו עד לתיקון התקלה.

במידה ותיקון התקלה נמשך מעבר לפרקי זמן שיצוינו להלן יתקין הקבלן רכיב או יחידה חלופית ויחזיר את המערכת לפעולתה התקינה בהיקף מלא.

זמני תגובה לתיקון תקלה יהיו כלהלן:

28.5.1 תקלות תקשורת ובקרה

28.5.1.1 עבור תקלה במרכז בקרה/במוקד או תקלה כללית במערכת התקשורת האלחוטית - התיקון יבוצע ביום מסירת ההודעה.

28.5.1.2 עבור תקלה ביחידת קצה בודדת - תוך 8 שעות לא כולל שבתות וחגים.

28.5.2 תקלות חשמל

יטופלו בתוך 8 שעות ממועד מסירת ההודעה לא כולל שבתות וחגים.

28.5.3 תקלות ציוד וצנרת

יטופלו בתוך 24 שעות ממועד מסירת ההודעה לא כולל שבתות וחגים.

28.5.4 תקלות משביתות כולל פגיעה קשה בתהליכי הטיפול במט"ש שמשון יטופלו מיידית 24 שעות ביממה בכל ימות השנה.

28.5.4.1 עבור תקלה במרכז בקרה/במוקד או תקלה כללית במערכת התקשורת האלחוטית - התיקון יבוצע ביום מסירת ההודעה.

28.5.4.2 עבור תקלה ביחידת קצה בודדת – תוך 24 שעות לא כולל שבתות וחגים.

28.6 יומן שירות

הקבלן ינהל "יומן שירות" בו ירשמו מהות התקלות וזמני התיקונים. עותק ראשון של היומן יוגש למזמין כל 3 חודשים (עותק שני יישאר ברשות הקבלן). על הקבלן להחתיים נציגי המזמין על אישור סגירת תקלה ביומן. חוסר בחתימות המזמין לתיקון התקלות בזמן אמיתי תמנע שחרור ערבות הבדק וזאת בנוסף לצעדים העומדים למזמין האחרים כמוגדר בחוזה.

29. בדק וטיפול לפני סיום תקופת האחריות

הקבלן ייקח בחשבון בעת קביעת מחירי הצעתו כי אחריותו בתקופת הבדק כוללת את כל האחריות, אספקת שרות תיקונים ושירותי תחזוקה מלאים, כולל חלקי חילוף לעבודות שנמסרו למזמין.

חודש לפני סיום תקופת הבדק והאחריות (או כל תקופת אחריות מוארכת) יערוך הקבלן, בתאום עם המזמין, בדיקה וטיפול יסודיים לגבי כל הציוד והעבודות לשביעות רצונו של המזמין. ביצוע סעיף זה לא יהיה כרוך בכל תשלום נוסף או מיוחד.

30. תעודת אכלוס (טופס 4) ותעודת גמר (טופס 5)

הקבלן יספק את כל המידע והאישורים בקשר לעבודות שבוצעו על ידו במסגרת מכרז זה, המהווים חלק מהדרישות לצורך קבלת תעודת אכלוס (טופס 4) לפרוייקט וכן תעודת גמר (טופס 5).

עבור שירותים אלו לא ישולם לקבלן בנפרד והנ"ל כלול במחירי היחידה השונים.

רשימת אישורים שיידרשו במהלך ועם סיום הביצוע:

- 30.1 דיווחי חובה ואישור אחראי לביקורת ראשי ומשניים, ואחראי על הביצוע.
- 30.2 אישור בודק חשמל.
- 30.3 אישור כב"א.
- 30.4 אישור פקע"ר.
- 30.5 אישור ספקי התשתיות (בזק/ הוט וכו').
- 30.6 אישור משרד הבריאות בהתאם להתניות שיוגדרו ע"י המשרד.
- 30.7 אישור המשרד לאיכה"ס כנ"ל.
- 30.8 אישור מטמנה.
- 30.9 אישור לניקוי וחיטוי מערכות אספקת מים.
- 30.10 ריכוז בדיקות מעבדה שהוזמנו ודיווח על ריכוז של תוצאות של בדיקות מעבדה שליליות ופרוט הצעדים שנקטו.
- 30.11 יש להציג בדיקת עוצמות תאורה מאושרת ע"י מתכנן החשמל, מתכנן התנועה ויועץ הבטיחות.
- 30.12 יש להציג נספח אקלום בהתאם לחומרים שישמשו בפועל לבניית הפרוייקט.
- 30.13 אישור התאמת ריצוף, רצפות, משטחי הליכה, מדרגות, משטחי פלבים, וכדומה לתקני הבטיחות - מאושר ע"י יועץ בטיחות.
- 30.14 ריכוז אישורי התאמת חומרים ומוצרים.
- 30.15 אישור קבלן ראשי, קבלן החשמל וקבלני מערכות הכריזה, בטחון ובטיחות שהבניין נבנה בהתאם להיתר, לתקנות ולחוקים.
- 30.16 תכניות לאחר ביצוע כולל פיתוח השטח, לרבות צילומים של מצב הפרוייקט ביום המדידה, חתומות על ידי מודד מוסמך ותקליטור תכניות ממוחשב.

- 30.17 אישור רשות המים (לטובת קבלת האישור הנ"ל יידרש טופס 4 זמני להרצת מערכות ולביצוע בדיקות כנדרש בחו"ד רשות המים).
- 30.18 מילוי כל הדרישות לשלב הגמר, עפ"י תנאי ההיתר.
- 30.19 אישור הקונסטרוקטור לאחר התקנת שילוט בכל מבנה ומבנה המגדיר: את העומסים המותרים, מצבי העמסה מותרים, נוהל ביצוע מילוי ריקון, וכל נושא רלוונטי אחר הדרוש לטובת תפקוד תקין של הפרויקט.
- 30.20 חישובים סטטיים לקירות המסך-בהתאם לפרופילים ולמערכת שתבוצע בפועל.
- 30.21 אישור ממונה בטיחות על קבלת תיק מתקן הכולל הוראות בטיחות, הוראות תפעול, הוראות תחזוקה, והדרכות הסמכות נדרשות- חתומים ע"י כל עורכי הבקשה (הראשיים והמשניים, לרבות האחראים לביקורת- ראשיים ומשניים).
- 30.22 הגשת דו"ח מתקין מוסמך עבור מכשירים למניעת זרימת מים חוזרת (מו"ח) המתוכננים בראש מערכות אספקת המים לתחנה לשכת הבריאות נפת רחובות.

תעודות אחריות .31

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון: תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, בטונים וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו ע"ש המזמין.