



המרכז הרפואי הלל יפה

מכרז פומבי מספר 14/2018
שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון
בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

מרץ 2018

מכרז פומבי מס' 14/2018

שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון

בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

1. המרכז הרפואי הלל יפה חדרה (להלן: "המזמין") פונה בזאת לקבלת הצעות ממציעים (להלן "המציע") עבור שיפוץ ובינוי מרפאת אף אוזן גרון בתחומי המזמין, בעלי ניסיון ויכולת בתחום נשוא הפניה, אשר עונים על הקריטריונים המפורטים להלן ובכל מסמכי המכרז ואשר הנם בעלי כל הרישיונות, האישורים וההיתרים הדרושים עפ"י כל דין, להגיש הצעה בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי פניה זו, המסמכים המצורפים אליה ו/או שנעשתה אליהם הפנייה ונספחיהם.
2. את מסמכי המכרז, ניתן לקבל ביחידת הגביה של המזמין, מול חדר המיון, בימים א'-ה' בין השעות 08:00 ועד השעה 15:00.
3. נוסח המכרז מופיע גם באתר האינטרנט של המזמין בכתובת: <http://hy.health.gov.il>.
- יובהר כי נוסח המכרז באתר המזמין אינו כולל מכרזיות עם כתב כמויות ודיסק און קי עם תוכניות אותם ניתן לקבל ביחידת הגביה של המזמין.
4. המזמין שומר לעצמו את הזכות לתקן את מסמכי המכרז ו/או להוסיף להם ו/או לעדכןם בכל שלב עד למועד הגשת הצעות המחיר. עדכונים ושינויים בהתייחס למכרז יופיעו באתר האינטרנט של המזמין. מחובתו של כל מציע ובאחריותו להתעדכן בשינויים אלו עד למועד האחרון להגשת הצעות.
5. את ההצעות בחוברת המכרז יש להגיש במעטפה סגורה המצורפת, נושאת ציון מכרז פומבי מס' 14/2018 במסירה אישית (לא לשלוח בדואר) עד ליום **01.05.2018 בשעה 13:00** (להלן – "המועד הקובע") בתיבת המכרזים, שבמשרדי המזמין, משרדו של המנהל האדמיניסטרטיבי. אין לציין את שם השולח על המעטפה.
6. אי מילוי תנאי ו/או צירוף מסמך כלשהו ו/או כל חסר ו/או עריכת שינוי/תוספת במסמכים ובתנאי המכרז ו/או כל הסתייגות בין ע"י תוספת בגוף המסמכים, ובין ע"י מכתב לוואי ובין ע"י כל דרך אחרת, פרט לאמור במסמכי המכרז, לא יהיו ברי תוקף והם עשויים לגרום לאי הבאת ההצעה לדיון ופסילתה.
7. המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא ואין בהוצאת הזמנה זו כדי לחייב את המזמין להוציא את ההזמנה לפועל. על המציע להשתתף בסיור קבלנים שיערך ביום **28.03.2018 בשעה 11:00 בקומה 5, בניין אשפוז ב' במזמין**. על המציע לצרף להצעה את פרוטוקול סיור הקבלנים כשהוא חתום.
8. לפרטים נוספים ניתן לפנות בכתב לעו"ד אפרת קולטון זלמה, מזכירת וועדת המכרזים באמצעות פקס מספר 04-6344752, או בכתובת ת.ד. 169 חדרה. פניות יתקבלו עד ליום **11.04.2018** בלבד.

בברכה,

עו"ד אפרת קולטון זלמה
מזכירת ועדת מכרזים

העתקים :

מר עזר אלדר, מנהל ומפקח על הפרויקט
 דר' א. בן-משה, מנהל אדמיניסטרטיבי, כאן
 מר ר. קורן, ס. מנהל אדמיניסטרטיבי, כאן
 גב' ד. בן מיכאל, ס. מנהל אדמיניסטרטיבי, כאן
 חברי ועדת מכרזים, כאן



מר פטר גרינפלד, מהנדס ביה"ח, כאן.
מר רונן אדרי, מהנדס ביה"ח, כאן.
תיק.
ת.ת.

רשימת המתכננים :

המזמין :	המרכז הרפואי הלל יפה	טל' : 04-6304304
	ת.ד. 169, חדרה	
מהנדס ראשי ביה"ח :	אינג' רונן אדרי	
	אינג' פטר גרינפלד	טל' : 04-6304533
אדריכל :	פלג קליינהאוז בע"מ	טל' : 073-2292360
	גבעת חיים איחוד	
קונסטרוקציה :	ד"ר דב הס – מהנדסי בניין	טל' : 04-8674060
	רח' העצמאות 60 חיפה	
תברואה :	הנדלר מהנדסים בע"מ	טל' : 03-5466392
	רח' בבלי 36, תל אביב 61320	
חשמל :	ג.ב. מהנדסים יועצים בע"מ	טל' : 03-5789499
	רח' ברוך הירש 30 בני ברק	
מיזוג אויר :	אסא אהרוני, מהנדסים יועצים בע"מ	טל' : 04-8577777
	רח' האתגר 5, טירת הכרמל 39120	
בטיחות :	נפתלי רונן	טל' : 04-8662246
	רח' האתגר 5 טירת הכרמל 39120	
מנהל הפרויקט :	אלדר עזר	טל' : 04-8246081
	ת.ד. 55400 חיפה : 34981	

רשימת מסמכי המכרז

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף																																																																																																																					
מסמך א'	כתב פניה לקבלת הצעות הצעת המציע תשקיף משתתף																																																																																																																						
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע עבודה קבלנית (חוזה מדף 3210) נוסח התשס"ה אפריל 2005																																																																																																																					
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות הבניין פרקים																																																																																																																					
<table> <tr> <th>שנת ההוצאה</th><th>המפרט</th><th>מס'</th></tr> <tr><td>2003</td><td>מוקדמות</td><td>00</td></tr> <tr><td>1993</td><td>עבודות עפר</td><td>01</td></tr> <tr><td>1998</td><td>עבודות בטון יצוק באתר</td><td>02</td></tr> <tr><td>1990</td><td>מוצרי בטון טרום</td><td>03</td></tr> <tr><td>1995</td><td>עבודות בניה</td><td>04</td></tr> <tr><td>1992</td><td>עבודות איטום</td><td>05</td></tr> <tr><td>1982</td><td>נגרות אומן ומסגרות פלדה</td><td>06</td></tr> <tr><td>1990</td><td>מתקני תברואה</td><td>07</td></tr> <tr><td>2001</td><td>מתקני חשמל</td><td>08</td></tr> <tr><td>2005</td><td>עבודות טיח</td><td>09</td></tr> <tr><td>2001</td><td>עבודות ריצוף וחיפוי</td><td>10</td></tr> <tr><td>2005</td><td>עבודות צביעה</td><td>11</td></tr> <tr><td>2003</td><td>מסגרות אומן (אלומיניום)</td><td>12</td></tr> <tr><td>2006</td><td>עבודות בטון דרוך</td><td>13</td></tr> <tr><td>1991</td><td>עבודות אבן</td><td>14</td></tr> <tr><td>1996</td><td>מתקני מיזוג אוויר</td><td>15</td></tr> <tr><td>1992</td><td>מתקני הסקה וקיטור</td><td>16</td></tr> <tr><td>2002</td><td>מעליות</td><td>17</td></tr> <tr><td>2005</td><td>תשתיות תקשורת</td><td>18</td></tr> <tr><td>2000</td><td>מסגרות חרש</td><td>19</td></tr> <tr><td>1985</td><td>נגרות חרש</td><td>20</td></tr> <tr><td>1995</td><td>בנייני בטון טרומיים</td><td>21</td></tr> <tr><td>1995</td><td>רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)</td><td>22</td></tr> <tr><td>2000</td><td>כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר</td><td>23</td></tr> <tr><td>2005</td><td>עוגני קרקע</td><td>26</td></tr> <tr><td>1995</td><td>מערכות גילוי וכיבוי אש</td><td>34</td></tr> <tr><td>1990</td><td>מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה</td><td>37</td></tr> <tr><td>1993</td><td>פיתוח האתר</td><td>40</td></tr> <tr><td>1993</td><td>גינון והשקיה</td><td>41</td></tr> <tr><td>2001</td><td>גינון והשקיה : אחזקת גנים</td><td>41.5</td></tr> <tr><td>2005</td><td>קירות תמך מקרקע משוריית</td><td>43</td></tr> <tr><td>1993</td><td>משטחי בטון</td><td>50</td></tr> <tr><td>1998</td><td>סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות</td><td>51</td></tr> <tr><td>1997</td><td>עבודות כרייה תת קרקעית</td><td>54</td></tr> <tr><td>2000</td><td>אספקת חומרי תשתית ובנייה</td><td>55</td></tr> <tr><td>1990</td><td>קווי מים, ביוב ותיעול</td><td>57</td></tr> <tr><td>1994</td><td>מקלטים</td><td>58</td></tr> <tr><td>1994</td><td>מרחבים מוגנים</td><td>59</td></tr> </table>			שנת ההוצאה	המפרט	מס'	2003	מוקדמות	00	1993	עבודות עפר	01	1998	עבודות בטון יצוק באתר	02	1990	מוצרי בטון טרום	03	1995	עבודות בניה	04	1992	עבודות איטום	05	1982	נגרות אומן ומסגרות פלדה	06	1990	מתקני תברואה	07	2001	מתקני חשמל	08	2005	עבודות טיח	09	2001	עבודות ריצוף וחיפוי	10	2005	עבודות צביעה	11	2003	מסגרות אומן (אלומיניום)	12	2006	עבודות בטון דרוך	13	1991	עבודות אבן	14	1996	מתקני מיזוג אוויר	15	1992	מתקני הסקה וקיטור	16	2002	מעליות	17	2005	תשתיות תקשורת	18	2000	מסגרות חרש	19	1985	נגרות חרש	20	1995	בנייני בטון טרומיים	21	1995	רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)	22	2000	כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	23	2005	עוגני קרקע	26	1995	מערכות גילוי וכיבוי אש	34	1990	מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה	37	1993	פיתוח האתר	40	1993	גינון והשקיה	41	2001	גינון והשקיה : אחזקת גנים	41.5	2005	קירות תמך מקרקע משוריית	43	1993	משטחי בטון	50	1998	סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות	51	1997	עבודות כרייה תת קרקעית	54	2000	אספקת חומרי תשתית ובנייה	55	1990	קווי מים, ביוב ותיעול	57	1994	מקלטים	58	1994	מרחבים מוגנים	59
שנת ההוצאה	המפרט	מס'																																																																																																																					
2003	מוקדמות	00																																																																																																																					
1993	עבודות עפר	01																																																																																																																					
1998	עבודות בטון יצוק באתר	02																																																																																																																					
1990	מוצרי בטון טרום	03																																																																																																																					
1995	עבודות בניה	04																																																																																																																					
1992	עבודות איטום	05																																																																																																																					
1982	נגרות אומן ומסגרות פלדה	06																																																																																																																					
1990	מתקני תברואה	07																																																																																																																					
2001	מתקני חשמל	08																																																																																																																					
2005	עבודות טיח	09																																																																																																																					
2001	עבודות ריצוף וחיפוי	10																																																																																																																					
2005	עבודות צביעה	11																																																																																																																					
2003	מסגרות אומן (אלומיניום)	12																																																																																																																					
2006	עבודות בטון דרוך	13																																																																																																																					
1991	עבודות אבן	14																																																																																																																					
1996	מתקני מיזוג אוויר	15																																																																																																																					
1992	מתקני הסקה וקיטור	16																																																																																																																					
2002	מעליות	17																																																																																																																					
2005	תשתיות תקשורת	18																																																																																																																					
2000	מסגרות חרש	19																																																																																																																					
1985	נגרות חרש	20																																																																																																																					
1995	בנייני בטון טרומיים	21																																																																																																																					
1995	רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)	22																																																																																																																					
2000	כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	23																																																																																																																					
2005	עוגני קרקע	26																																																																																																																					
1995	מערכות גילוי וכיבוי אש	34																																																																																																																					
1990	מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה	37																																																																																																																					
1993	פיתוח האתר	40																																																																																																																					
1993	גינון והשקיה	41																																																																																																																					
2001	גינון והשקיה : אחזקת גנים	41.5																																																																																																																					
2005	קירות תמך מקרקע משוריית	43																																																																																																																					
1993	משטחי בטון	50																																																																																																																					
1998	סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות	51																																																																																																																					
1997	עבודות כרייה תת קרקעית	54																																																																																																																					
2000	אספקת חומרי תשתית ובנייה	55																																																																																																																					
1990	קווי מים, ביוב ותיעול	57																																																																																																																					
1994	מקלטים	58																																																																																																																					
1994	מרחבים מוגנים	59																																																																																																																					

תקנים ישראלים והנחיות משרד הבריאות:

- א. ת"י 1596 חלק 1 – מערכת מתזים.
- ב. הל"ת – הוראות למתקני תברואה.
- ג. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקות.
- ד. G-01 של משרד הבריאות: מערכות גזים רפואיים.
- ה. L-70 של משרד הבריאות, סימון וזיהוי צנרת ומיכלים.
- ו. E-01 של משרד הבריאות למערכות חשמל.
- ז. חיזוק "מערכות לא סטרוקטורליות" למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה.
- ח. AC-01 מערכות מיזוג אוויר.
- ט. H-01 מערכות חום.
- י. W-01 מניעת זרימה חוזרת במערכות אספקת מים במוסדות רפואה.
- יא. תקנות פיקוד העורף למיגון מוסדות בריאות.
- יב. הנחיות שילוט משרד הבריאות.

מסמך	מסמך מצורף	
מסמך ג' 1-	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ו'	תנאים מיוחדים	
מסמך ז'	נספח ביטחון – העסקת עובדי קבלן	
מסמך ח'	נוסח כתב ערבות	
מסמך ט'	נוסח אישור על כיסוי ביטוחי	
מסמך י'	התחייבות לשימוש בתוכנות מקוריות	
מסמך יא'	טופס העדר תביעות	
מסמך יב'	חוות דעת ר"ח אודות עסק חי	
מסמך יג'	תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי	

		במחיר ההצעה	
		התחייבות לשמירת סודיות ואבטחת מידע	מסמך יד'
		מפרט מיוחד ואופני מידה מיוחדים	מסמך ג' - 2
כתב כמויות ע"ג מכרזית			
רשימת התכניות + תכניות ע"ג דיסק און קי			
			מסמך ד'
			מסמך ה'

כל המפרטים הכלולים, הם אלה שבהוצאת וועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, המשרד לתשתיות לאומיות, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים דלעיל ולהלן מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת המציע

המציע מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל מסמכי המכרז המפורטים לעיל, לרבות מסמכים שלא צורפו למכרז, המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים ו/או ההבהרות אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והנה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת המציע

שם המציע

הערה :

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של המציע ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 24, הקריה, תל-אביב.

מכרז פומבי מספר - 14/2018
שיפוצ למרפאת אף אוזן גרון
בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

מסמך א' – כתב פניה לקבלת הצעות

1. המרכז הרפואי הלל יפה, חדרה (להלן: "המזמין") מזמין בזאת הצעות ממציעים (להלן "המציע") בעלי ניסיון ויכולת בתחום נשוא הפניה, אשר עונים על הקריטריונים המפורטים להלן ובכל מסמכי המכרז ואשר הנם בעלי כל הרישיונות, האישורים וההיתרים הדרושים עפ"י כל דין, להגיש הצעה בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי פניה זו, המסמכים המצורפים אליה ו/או שנעשתה אליהם הפנייה ונספחים.
 2. המזמין ערך אומדן כספי מוקדם לגבי עלות העבודות. למזמין הזכות להחליט כי הצעה הסוטה ב- 20% מעל/מתחת לאומדן הכספי המוקדם תיפסל, וכי בנסיבות מסוימות אף יוכל המזמין לראות עצמו חופשי לבטל המכרז.
 3. הפניה הנה לקבלת הצעות לביצוע עבודות שיפוצ והתאמת קומה קיימת (חלקית) לשמש מרפאת אף אוזן גרון, בשטח של כ- 310 מ"ר.
- העבודה תושלם עד ולא יאוחר מתום 10 (עשרה חודשים קלנדאריים) ממועד צו התחלת העבודה, שיוצא ע"י המזמין במועד שיקבע ע"י המזמין ועל פי שיקול דעתו.

העבודה זו כוללת בן השאר:

- ✓ עבודות בנייה.
 - ✓ עבודות איטום.
 - ✓ עבודות גמר.
 - ✓ עבודות מערכות: חשמל, מנ"מ, מיזוג אוויר ואורור, תברואה וגזים רפואיים.
 - ✓ ביצוע והתחברות למערכות קיימות במרכז הרפואי (מ"א, תברואה וכיבוי
 - ✓ אש, חשמל ומנ"מ וכו'), כולל העתקות קווים קיימים לתוואים חדשים.
- וכן כל עבודה נוספת אשר תידרש לצורך השלמת המבנה.
(להלן – "הפרויקט" ו/או "העבודה").

4. את מסמכי המכרז, מכרזיות עם כתב הכמויות ודיסק און קי עם התוכניות ניתן לקבל ביחידת הגביה של המזמין, מול חדר המיון, בימים א'-ה' בין השעות 08:00 ועד השעה 15:00.

5. נוסח המכרז מופיע גם באתר האינטרנט של המזמין בכתובת: <http://hy.health.gov.il>.

יובהר כי נוסח המכרז באתר המזמין אינו כולל מכרזיות עם כתב כמויות ודיסק און קי עם תוכניות אותם ניתן לקבל ביחידת הגביה של המזמין.

6. המזמין שומר לעצמו את הזכות לתקן את מסמכי המכרז ו/או להוסיף להם ו/או לעדכןם בכל שלב עד למועד הגשת הצעות המחיר. עדכונים ושינויים בהתייחס למכרז יופיעו באתר האינטרנט של המזמין. מחובתו של כל מציע ובאחריותו להתעדכן בשינויים אלו עד למועד האחרון להגשת הצעות.

7. המזמין יהא רשאי להתקשר במסגרת מכרז זה עם מציע אחד או עם כמה מציעים תוך פיצול כמות העבודה/השירותים/הביצוע המוזמנים על פי שיקול דעתו הבלעדי. כמו כן רשאי המזמין לנהל מו"מ עם מציע אחד או עם כמה מציעים הכל עפ"י שיקול דעתו הבלעדי.

8. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים נתונים, הבהרות ו/או מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים או אחרים בכל עניין ולרבות בכל הקשור לניסיונו ו/או יכולתו של המציע ו/או מי מטעמו וזאת, בין היתר, לצורך עמידתו של המציע ו/או חברי הצוות ו/או מי מטעמו,



בתנאי סף של המכרז ו/או תנאים אחרים ו/או על מנת להיתן בידי המזמין 'כלים' שיסייעו בידו לבחור את הזוכה או הזוכים במכרז.

9. הבהרות וסיור קבלנים

א. ניתן לפנות לקבלת הבהרות ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" באמצעות פנייה בכתב אל עו"ד אפרת קולטון זלמה, מזכירת וועדת המכרזים באמצעות פקס מספר 04-6344752 או בכתובת ת.ד. 169, חדרה. עד ליום 11.04.2018 (להלן: "נציג המזמין למכרז").

ב. תתקבלנה רק בקשות לפרטים או למידע, כאמור, שיוגשו בכתב והמזמין יתחשב רק בתשובות שתינתנה על ידי מוסמך מטעמו ובכתב. המזמין לא יתחשב בפרטים או במידע שנמסרו ע"י כל גורם אחר.

ג. **סיור קבלנים יערך בתאריך 28.03.2018 בשעה 10:00 מקום מפגש: קומה 5 בניין, אשפוז ב', מרכז רפואי הלל יפה, חדרה.**

ד. **ההשתתפות בסיור הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.**

ה. המזמין אינו מחויב לערוך סיור קבלנים נוסף ו/או במועד אחר.

ו. דברים שייאמרו במסגרת סיור הקבלנים לא יחייבו את המזמין אלא אם הדברים פורטו בפרוטוקול סיור הקבלנים שיוצא בכתב על ידי מטעם המזמין.

ז. כל הודעה של המזמין ובכללה דו"ח מסיור הקבלנים, במידה ותשלח תהיה בכתב. הודעה כאמור תצורף על ידי המציע להצעה, כשהיא חתומה בחתימתו לאישור קבלתה, הבנתה והבאת האמור בה בחשבון במסגרת הצעתו.

10. בדיקת אתר העבודה לפני הגשת ההצעה

לפני הגשת ההצעה, על המציע לבדוק את אתר העבודה, את התכניות, הפרטים והתנאים האחרים הקשורים לביצוע העבודה, לרבות העבודות שבוצעו בשלב הקודם, ככל שבוצעו. למען הסר ספק יובהר כי יראו את הצעת המציע לכל דבר ועניין כמביאה בחשבון את כל המפורט לעיל ולהלן. כל סיור של המציע יתואם מראש עם מחלקת הנדסה של המרכז הרפואי.

11. תנאי סף להשתתפות במכרז

על המציע לעמוד **בכל תנאי הסף המפורטים להלן**: הצעה שלא תעמוד בכל התנאים המוקדמים למכרז, תיפסל ולא תובא לדיון בפני ועדת מכרזים.

א. המציע הינו קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט - 1969, ובעל סיווג קבלני ג' 1 לפחות בענף ראשי 100, בתוקף במעמד הגשת ההצעה.

ב. להיות בעל ניסיון מוכח בהקמת פרויקטים, אשר מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית הינם דומים לאלו של הפרויקט, נשוא המכרז. הניסיון יתייחס לעבודות במשך חמש השנים האחרונות. יש לפרט עמידה בתנאי זה בתשקיף המשתתף ובמידת הצורך לצרף אסמכתאות.

ג. להשתתף בסיור הקבלנים שיערך **ביום 28.03.2018 בשעה 11:00 בקומה 5, בניין אשפוז ב' במזמין**. על המציע לצרף להצעה את פרוטוקול סיור הקבלנים כשהוא חתום.

ד. צרף המחאה/ערבות בנקאית/חברת ביטוח אוטונומית, לא צמודה, לפקודת המזמין, על סך 55,282 ₪ להבטחת קיום ההצעה ותנאי המכרז, על פי הנוסח המצורף כמסמך ח' למסמכי המכרז, הערבות תהיה בתוקף עד ליום 01.11.2018.

ה. להיות בעל האישורים והתצהירים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובת מס) התשל"ו – 1976 לרבות:

1) אישור פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975 או שהוא פטור מלנהלם ושהוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.

2) תצהיר המאומת על ידי עורך דין, לפיו עד מועד ההתקשרות לא הורשע המציע ובעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (אישור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), תשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987, נוסח התצהיר מצ"ב למסמכי המכרז, מסמך יג'.

3) תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (תיקון מס' 10 והוראת שעה) התשע"ו-2016 ולחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח – 1998, מסמך יג' למסמכי המכרז. למסמך זה.

ו. למציע לא קיימים כל חובות לרשם החברות והוא אינו חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק.

ז. המציע הינו קבלן מוכר לעבודה עם משרדי הממשלה, על ידי הוועדה בתחום נושא המכרז ובקבוצת הסיווג המתאימה להיקף העבודות.

ח. המציע הינו אזרח ישראלי ואם הינו תאגיד – תאגיד הרשום כדין בישראל.

ט. התנאים הינם מצטברים ומהווים דרישה מוקדמת להשתתפות במכרז, הצעתו של מציע שלא תעמוד באחד התנאים תדחה על הסף ובטרם הדיון בוועדת המכרזים.

12. דרישות כלליות למכרז ולביצוע העבודות

א. המציע יתחייב לעמוד בדרישות והנחיות אגף הביטחון של משרד הבריאות ו/או קצין הביטחון של המזמין ו/או כל רשות ביטחונית אחרת. על המציע לחתום על גבי מסמך ז' בנוגע לדרישות הביטחון.

ב. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות (מסמך יי').

ג. חוות דעת ר"ח אודות עסק חי (נספח יב').

13. ערבות הצעה

א. צרף המחאה/ערבות בנקאית אוטונומית או ערבות אוטונומית של חברת ביטוח מוכרת הפועלת בישראל ומאושרת ע"י החשכ"ל, לא צמודה, לפקודת המזמין, על סך 55,282 ₪ להבטחת קיום תנאי המכרז, על פי הנוסח המצורף למכרז והתנאים המפורטים להלן, הערבות תהיה תקפה בתוקף עד ליום 01.11.2018.

ב. הערבות תוחזר למציע לאחר סיום הליכי המכרז, במועד שיקבע ע"י המזמין, אם הצעתו לא תבחר.

ג. לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו.



- ד. המזמין יהא רשאי להגיש את הערבות או חלק ממנה לגבייה כל אימת שהמציע לא יעמוד באיזה מהתחייבויותיו על פי תנאי מסמכי המכרז.
- ה. במקרה והליכי המכרז יימשכו מכל סיבה שהיא ואף אם יימשכו מעבר למצופה, (לרבות במקרים של השעיית תהליך המכרז עקב נקיטת הליכים משפטיים) יהיה על המציע להאריך את תוקף הערבות ולכל הפחות כפי שורה המזמין.
- ו. **באחריות המציע לוודא שהערבות שהמציא הינה בנוסח המדויק כפי שנדרש ובתוקף עד למועד הנדרש.**
- ז. מציע שיקבל הודעה על זכייתו במכרז מתחייב להאריך את תוקף ערבות המכרז/ההצעה עד למועד חתימת החוזה על ידו בפועל.
- ח. במועד חתימת החוזה יהיה על המציע להחליף את ערבות המכרז/ההצעה בערבות ביצוע כנדרש בתנאי החוזה (מדף 3210). האריך המציע את תוקף הערבות משמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז והמזמין יהא רשאי להגיש הערבות לחילוט.
- ט. הערבויות יוגשו בנוסח המצורף כמסמך ח' - **תנאי זה הנו תנאי יסודי להגשת ההצעה.**
- י. המזמין יהא רשאי לחלט את הערבות הרלוונטית בכל מקרה של אי מילוי איזה מתנאי המכרז/החוזה, ההצעה הזוכה, ההתקשרות, לפי שיקול דעתו של המזמין. המציע אחראי לוודא כי בכל שלב משלבי המכרז ובכל מועד של ההתקשרות וכל תקופה נוספת להתקשרות תמצא בידי המזמין ערבות מלאה ונקייה בתוקף, על חשבונו, גם במידה והערבות חולטה במלואה ו/או בחלקה ימציא המציע למזמין ערבות חליפית מתאימה כאמור לעיל.

14. מתן עדיפות לתוצרת הארץ

במסגרת מכרז זה תינתן העדפה, במסגרת אמת המידה של המחיר, להצעה לרכישת טובין מתוצרת הארץ, שמחירים אינו עולה על מחיר הצעות לרכישת טובין מיובאים בתוספת של 15%, הכל בהתאם לתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ), תשנ"ה-1995 תקנות משנה 3 (ד) עד (ח).

כתנאי לקבלת ההעדפה, על המציע לצרף להצעתו במכרז זה אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי במחיר ההצעה, המצ"ב כמסמך יג' למסמכי המכרז.

15. עידוד נשים בעסקים

מציע העונה לדרישות התיקון לחוק חובת מכרזים (מס' 15), התשס"ג – 2002 (להלן – "תיקון החוק"), לעניין עידוד נשים בעסקים יגיש אישור ותצהיר, בהתאם לתיקון לחוק, לפיו העסק הוא בשליטת אישה.

16. הגשת ההצעה

א. על המציע להניח את כל מסמכי המכרז והצעתו על כל נספחיה, **בשני** עותקים, במעטפה סגורה מיוחדת המצורפת למסמכי המכרז, עליה ירשם הצעה למכרז מס' 14/2018 (מכרז לשיפוץ מרפאת אף אוזן גרון בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה – חדרה) בתיבת ההצעות המכרזים שבמשרדי ההנהלה האדמיניסטרטיבית של המרכז הרפואי חדרה **ולא יאוחר מיום 01.05.2018 בשעה 13:00 (להלן - המועד הקובע).**

הצעה שתוגש לאחר המועד הקובע תפסל, לא תיבדק על ידי ועדת מכרזים של המזמין ולא תילקח בחשבון לצורך בחירת ההצעה הזוכה.

ב. מציעים המעוניינים בכך, יוכלו לשלוח את הצעתם בדואר, על אחריותם. מעטפות אשר תגענה עד למועד הקובע, תוכנסנה לתיבת ההצעות ויילקחו בחשבון לצורך בחירת ההצעה הזוכה.

ג. המזמין רשאי בכל עת ועל פי שיקול דעתו לשנות, לגרוע ו/או להוסיף תנאי ל/מתנאי המכרז כמו גם לשנות את המועד הקובע ובלבד שיודיע על כך למשתתפים במכרז באותו שלב וכן לבטל את

המכרז כליל ו/או לפרסם אחר תחתיו והכל על פי שיקול דעתו. המזמין לא יישא בכל הוצאה הפסד ו/או נזק שייגרם למי ממשתתפי המכרז ו/או מי מטעמם בשל איזה מהפעולות האמורות.

ד. במסגרת הגשת הצעתו, על המציע להחזיר את כל מסמכי המכרז לרבות "כתב ההזמנה" ו"הצעת המציע" במקור ולחתום במקומות המיועדים לכך במסמכי המכרז.

ה. בנוסף להצעת המציע וכל המסמכים הנלווים תוגש ההצעה הממוחשבת.

הנחיות להגשת הצעה למכרז ממוחשב:

כתב הכמויות של מכרז זה הינו ממוחשב על גבי מכרזית.

- (1) יש להקליד את מחירי היחידה והסיכומים הרלוונטיים ע"ג המכרזית.
- (2) לאחר הקלדת הנתונים על גבי המכרזית יש להוציא בעזרת המכרזית תדפיס ועליו ההכפלות והסיכומים.
- (3) יש להגיש את מסמכי המכרז כולל כל המסמכים הנלווים, לרבות המכרזית ותדפיס מלא אשר הופק בעזרתה חתום ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה במקומות המצוינים. תדפיס כתב הכמויות מהמכרזית, יוגש בשני העתקים.
- (4) בכל מקרה של אי התאמה בין איזה מהנתונים המוקלדים במכרזית לבין איזה מהנתונים המופעים בתדפיס האמור, המזמין יהיה ראשי לקבוע/לבחור את הנתון שיילקח בחשבון ו/או לפנות אל המציע לשם קבלת הבהרה על פי שיקול דעתו.
- (5) אין להגיש ההצעה ללא מכרזית ותדפיס חתום בשני העתקים כאמור.

ו. מציע, אשר לא ינקוב במחיר ליד סעיף או סעיפים של כתב הכמויות, יחשב הדבר כאילו כלול המחיר בסעיפיו האחרים של כתב הכמויות ויראו את המציע כמי שמתחייב לבצע עבודה זו ללא תמורה נוספת, או שהצעתו תפסל, לפי שיקול דעת המזמין.

ז. המחירים יהיו נקובים בשקלים ללא מס ערך מוסף.

ח. במידה ולמציע הסתייגויות בעניין המכרז – עליו להעלותן בכתב בפני המזמין במסגרת שאלות ההבהרה (כאמור לעיל). מציע שלא יעשה כן עד למועד הקבוע במסגרת מכרז זה, יראוהו כמסכים לכל תנאי המכרז וההתקשרות במלואם.

ט. המציע יצרף להצעתו:

- (1) אישור קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט - 1969, ובעל סיווג קבלני ג'1 לפחות בענף ראשי 100, בתוקף במעמד הגשת ההצעה.
- (2) המחאה בנקאית או ערבות בנקאית/חברת ביטוח כמפורט בנוסח המצורף במסמך ח' לכתב פנייה זו.
- (3) כל האישורים והתצהירים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976.
- (4) תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף/ תעודה מרשם החברות.
- (5) צילום תעודת הזהות של המציע, להוכחת היותו אזרח ישראלי.
- (6) אישור קבלן מוכר לעבודה עם משרדי הממשלה, על ידי הוועדה בתחום נושא המכרז ובקבוצת הסיווג המתאימה להיקף העבודות.

(7) תשקיף משתתף מלא וחתום כולל רשימת עבודות, אסמכתאות בכתב, ביחס לביצוען של העבודות, רשימת ממליצים והמלצות.

(8) חו"ד רו"ח אודות עסק חי.

(9) אישור עו"ד/רו"ח בדבר בעלי זכויות החתימה מטעם המציע.

(10) מסמכי המכרז חתומים בר"ת.

(11) אישור על היעדר חובות לרשם החברות : יש להגיש נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה".

(12) כתב כמויות חתום ומלא.

(13) מפרטים וחומר מקצועי רלבנטי – בשני עותקים, לרבות אישורי מקור באם קיימים.

(14) התחייבות לשמירת סודיות ואבטחת מידע – מסמך יד' חתום על ידי המציע.

(15) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה.

י. לפנייה זו מצורפים המסמכים המפורטים בטבלה נושאת הכותרת "רשימת מסמכי המכרז", המהווים יחד עם פניה זו, את מסמכי המכרז/הפניה לקבלת הצעות.

יא. מסמכים האמורים הנם מסמכי יסוד ומילוי תנאיהם מהווה תנאי יסודי להשתתפות במכרז. אי מילוי תנאי ו/או אי צירוף מסמך כלשהו בכל אחד ממסמכי ו/או סעיפי המכרז ו/או עריכת שינוי/תוספת/הערה/הסתייגות ו/או מענה לקוי ו/או חלקי ו/או שאינו ברור דיו ו/או העדר חתימה על מסמך כלשהו ממסמכי המכרז עלול לגרום לאי הבאת ההצעה לדיון ו/או לפסילתה ו/או לאי בחירתה והכל על פי שיקול דעת המזמין.

יב. על המציע לחתום על התחייבות שבמסגרת מסמך ט' "נוסח אישור על כיסוי ביטוחי" לפנייה זו, כי תוך 14 ימים מעת שיקבל את ההודעה על זכייתו במכרז, יערוך ויקיים על חשבונו למשך כל תקופת ההתקשרות את הביטוחים כפי שידרשו על ידי המזמין. התחייבות המציע לתוקף הביטוחים כאמור בסעיף זה היא תנאי יסודי להגשת ההצעה. **הזוכה במכרז מתחייב להמציא למזמין את "נוסח אישור על כיסוי ביטוחי" (מסמך ט' למסמכי המכרז) כלשונו, ללא שינויים ו/או התאמות, למעט במקרים שאלו אושרו בשלב שאלות ההבהרה. יובהר ויודגש כי וועדת המכרזים תהא רשאית לבטל את הודעת הזכייה של זוכה שימציא לאחר זכייתו את "נוסח אישור על כיסוי ביטוחי" עם שינויים ו/או התאמות, ללא שקיבלו אישור כאמור.**

17. משך תוקף ההצעה

על המציע לחתום על ההתחייבות שבמסגרת מסמך א' (טופס הגשת ההצעה) ולפיה הצעתו תהיה תקפה לתקופה שלא תפחת מ-120 ימים מהמועד הקובע שצוין לעיל, ושאינן הוא רשאי לחזור בו מהצעתו במשך תקופה זו. לאחר התקופה האמורה, תישאר הצעתו של המציע בתוקף וכל עוד המציע לא הודיע למזמין בכתב כי תוקפה של הצעתו יפקע החל ממועד שצוין בהודעה כאמור, ובלבד שההודעה תימסר למזמין לפחות 30 ימים קודם למועד המיועד לפקיעת תוקף ההצעה. **התחייבות המציע לתוקף הצעתו כאמור בסעיף זה היא תנאי יסודי להגשת הצעה.**

18. שמירת זכויות

- א. מובהר בזה במפורש, כי המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וההכרעה נתונה לשיקול דעתו ולהחלטתו הבלעדית של המזמין. למזמין תעמוד הזכות לדרוש הבהרות והסברים מן המציעים גם לאחר הגשת ההצעות, על פי שיקול דעתו הבלעדי והבלתי מסווג.
- ב. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין קבע לעצמו הערכה תקציבית בדבר עלותה המשוערת של העבודה והמזמין שומר לעצמו את הזכות, שלא לקבל אף אחת מההצעות.
- ג. המזמין, רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס תיקונים, הבהרות, שינויים ו/או תוספות על פי שיקול דעתו, אשר ישלחו למציעים בכתב ובלבד שהדבר ייעשה ע"י נציג המזמין למכרז. תוספות, שינויים, הבהרות כמו גם פרוטוקול סיור קבלנים שיוצאו בכתב ע"י המזמין בהתאם למכרז זה יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. המציע יצרף למסמכי ההצעה את הודעות/הבהרות/פרוטוקול המזמין כאמור (ככל שיהיו כאלה) כשהם חתומים בחתימתו, לאישור קבלתם, הבנתם והבאת האמור בהם בחשבון במסגרת הצעתו.
- ד. המזמין יהא רשאי לדרוש מהמשתתפים פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות לשביעות רצונו המלאה גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המציע והצעתו במסגרת שיקוליו, כאמור.
- ה. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל חוסר שביעות רצון מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי עם מזמינים אחרים.
- ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים לקבלת הבהרות בקשר להצעותיהם.

19. אופציה להרחבת/צמצום התקשרות:

המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב או לצמצם את סך ההתקשרות עם המציע הזוכה במכרז (פומבי), בשיעור של עד 30%, על ידי הוספת/הורדת ביצוע של סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות (קיימים או חדשים). באם יממש את זכות ההרחבה/צמצום כאמור, ישקול המזמין גם את הארכת/קיצור זמן הביצוע של הפרויקט, בהתאמה, באם ימצא הצדקה לכך, הכל בהתאם להיקף ההרחבה/צמצום, אופיים, מועד מתן ההודעה על מימושם וכד'.

למען הסר ספק, יודגש כי כל האמור בסעיף זה הינו בנוסף לאמור בחוזה הממשלתי הסטנדרטי מדף 3210 ואינו בא לגרוע ממנו.

20. הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. אחת לחודש יגיש המציע למפקח שני עותקים של חשבון מצטבר בצירוף דפי כמויות, וניתוחי מחיר לעבודות נוספות, כשהם מפורטים, מסודרים ומעודכנים.
- ב. המפקח יבדוק את החשבון שהוגש ויאשרו על פי שיקול דעתו.
- ג. המציע יקבל מהמפקח עותק מן החשבון המאושר ויחתום על גביו. במידה ולמציע הסתייגויות לגבי אישור החשבון, יציין על גבי החשבון ויחזיר למפקח.
- ד. המפקח יערוך את החשבון המאושר על ידו בתוכנת "בנארית" ויעבירו למרכז הרפואי ולמציע בעותקים מודפסים.
- ה. המזמין יבחן ויאשר את החשבון על פי שיקול דעתו.
- ו. המציע מתחייב בזאת לפעול עפ"י הנחיות אלה, ללא כל תביעות נוספות מצידו.

21. תשלום חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. תשלומי הביניים יבוצעו בתוך 38 יום מיום הגשת החשבון על ידי המציע, בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 59 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.
- ב. התשלום הסופי ישולם בתום 90 יום מיום הגשת החשבון הסופי על ידי המציע, בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 60 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.
- ג. כל תשלום שיבוצע ע"י המזמין יהיה "על החשבון בלבד" ולאחר מכן יהא רשאי המזמין לערוך חישוב סופי. במידה ובחישוב הסופי שיערך על ידי המזמין יתברר כי המציע קיבל תשלומים בייתר (גם אם תשלומים אלו בוצעו בעקבות חתימת המזמין ו/או המפקח ו/או מי מטעמו) יהיה על המציע להשיב את כל התשלומים שקיבל ביתר בצרוף ריבית והצמדה מהמועד ששולמו בייתר ועד להשבתם המלאה בפועל.

22. חתימת ההצעה

- א. להצעה יש לצרף את כל מסמכי המכרז כשהם מלאים וחתומים כדין בכל המקומות המיועדים לכך.
- ב. כמו כן יש לצרף חתימה בראשי תיבות על כל עמוד ממסמכי המכרז.
- ג. למרות האמור לעיל, טופס הצעת המשתתף ונספח מהות ההתקשרות ותנאיה (מסמך א') ונספח טבלת מחירים וכמויות (מסמך ד') ובסוף כל אחד ממסמכי המכרז, יחתום המציע באופן מלא על ידי המציע (ולא בר"ת).
- ד. חתימה כאמור תהווה ראיה כי המציע קרא, הבין והסכים לכל הנאמר במסמכים.
- ה. המזמין יהא רשאי לפסול על פי שיקול דעתו הצעות שלא יהיו בהתאם למפרט שבמסמכי המכרז ו/או שתצורף להן הסתייגות עקרונית או אחרת ו/או שינוי יסודי או אחר כלשהו.
- ו. המזמין ו/או מי מטעמו לא יישא בכל אחריות לנזק, הפסד ו/או הוצאה שייגרמו בקשר עם העדר אי בדיקת המציע כי מסמכי המכרז מולאו על ידו כנדרש ו/או נבדקו על ידו קודם להגשת הצעתו.
- ז. חתימתו של המציע במידה והוא יחיד תאומת על ידי עורך דין בהתאם לנוסח המצ"ב.
- ח. במידה והמציע הוא תאגיד תיחתם ההצעה על ידי מורשי החתימה המוסמכים לחתום בשמו. להצעה יצורף אישור של רואה חשבון או עו"ד בדבר מורשי החתימה של התאגיד ואישור כאמור בדבר זהותם של החתומים על ההצעה בהתאם לנוסח המצ"ב.
- ט. על המציע לחתום על גבי ההצהרה המצורפת למסמך א' בנוגע לאחריות לבטיחות בעבודה.

23. התבוננות בהצעות של מציעים אחרים

- (1) בהתאם לתקנות חובת המכרזים, תשמ"ג-1993 (להלן – "התקנות") משתתף במכרז יהיה רשאי, בתוך 30 יום ממועד מסירת הודעה על תוצאות החלטת ועדת המכרזים לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים, התכתבויותיה עם המציעים, חוות דעת מקצועיות שהוכנו לבקשתה, בעמדת היועץ המשפטי בוועדה ובהצעת הזוכה במכרז ולקבל עותק ממסמכים אלה למעט בחלקים של ההצעות ו/או מסמכים בהתאם למה שנקבע בתקנות ובהתאם לכל דין.
- (2) המציע מצהיר כי ידוע לו שעפ"י התקנות יתכן שתהיינה פניות של מציעים אחרים לראות את הצעתו במידה ויזכה במכרז.
- (3) במידה ולמציע פרטים בהצעה שהוא מבקש שיהיו חסויים בפני הצגה למציעים אחרים מטעמי סוד מקצועי או מסחרי, יציין במפורש אלו פרטים בהצעתו הוא מבקש שיהיו חסויים בצירוף נימוק, על גבי מסמך שיצרף להצעתו. מציע שלא יציין פרטים שכאלה, ייראה כמי שהסכים

לחשיפת הצעתו כולה. ההחלטה הסופית על חיסיון סעיפים תהיה של ועדת המכרזים בלבד. ועדת המכרזים תהא רשאית עפ"י שיקול דעתה להציג כל מסמך שלהערכתה המקצועית אינו מהווה סוד מסחרי והוא דרוש כדי לעמוד בדרישות של חוק חובת המכרזים. בהגשת הצעתו מסכים ומאשר המציע מראש כי אין ולא יהיו לו כל טענות, דרישות או תביעות כנגד המזמין בגין כל החלטה בנדון.

(4) יובהר כי בכל מקרה הצעת המחיר של המציע תהיה גלויה למציעים האחרים, ובמסגרת הליך העיון בהצעות ניתן יהיה להציגה כאמור.

(5) מציע, אשר עמד בתנאי המכרז והצעתו לא התקבלה, המעוניין לעיין במסמכי המכרז כאמור לעיל, יוכל לעשות זאת תמורת תשלום סך של 300 ש"ח.

(6) במידה ובחר מציע כי פרטים מהצעתו יהיו חסויים, לא יהיה רשאי אותו מציע לראות פרטים אלה בהצעות אחרות.

(7) עיון במסמכי המכרז יעשה בהתאם לחוק, התקנות ובהתאם לכל דין ולאחר תאום מראש עם עו"ד אפרת קולטון זלמה, מזכירת ועדת מכרזים אצל המזמין.

24. על המציע הזוכה יהא לחתום על הסכם עם המזמין (מסמך ב' תנאי החוזה לביצוע עבודה קבלנית ע"י המציע (חוזה מדף 3210) נוסח התשס"ה אפריל, נוסח משרד האוצר החשב הכללי מינהל נכסי הדיר הממשלתי). המסמכים שלהלן יהיו חלק בלתי נפרד מהסכם זה, והמציע מצהיר בזאת כי הוא קרא ומסכים לאמור בהם.

25. ערבות ביצוע
עם חתימת ההסכם הנ"ל יפקיד המציע הזוכה בידי המרכז הרפואי ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת מילוי התחייבויותיו וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי מזמין, בגובה 5% מסכום התמורה שנקב בה בהצעתו בצירוף מע"מ כחוק וכנדרש בתנאי החוזה (מדף 3210) ובנוסח המצורף כמסמך ח'.

26. המציע מאשר בזאת כי ידוע לו הצורך להמציא אישור בדבר כיסוי ביטוחי בהתאם לנספח אישור הביטוח המצ"ב וזאת עם חתימת ההסכם, במידה וייחתם.

27. אמות מידה לבחינת ההצעות :

א. ועדת המכרזים של המזמין תבחר מבין ההצעות את זו המעניקה למזמין את מירב היתרונות עבור המזמין, על פי שיקול דעת המזמין וזאת בהתבסס על אמות המידה שלהלן :

המשקל	הקריטריון
80%	(1) המחיר המוצע
20%	(2) <u>איכות וניסיון</u> : ניסיון קודם, המלצות, אמינות וחוסן פיננסי, עמידה בלו"ז/ביצוע והתרשמות כללית מהמציע
100%	סה"כ

שקלול ההצעות ייעשה על פי המפ"ל כמפורט לעיל :

ב. לעניין המחיר המוצע (סעיף א' סעיף קטן 1) - הציון יקבע באופן יחסי כך שההצעה הנמוכה ביותר תקבל את הציון הגבוה ביותר של 80 נקודות.

המזמין רשאי להעדיף ולבחור מציע אשר הגיש סל מחירים הכולל/ההנחה הכוללת את כל העבודה/הרכיבים שבפניה זו אף אם מרכיב כלשהו בסל המחירים יקר לגבי פריט/עבודה ו/או מרכיב כלשהו בהם ביחס להצעתו של מציע אחר שאינה נוקבת בסל המחירים הכולל, וכל עוד המחיר הנו סביר לדעת ולשיקול דעתו של המזמין.

ג. לעניין 'איכות וניסיון' (סעיף א' סעיף קטן 2) -



הציון לסעיף זה יינתן ע"י היועץ המקצועי למכרז, ובהתאם לחו"ד ממליצים שהמציע מתבקש לציין בתשקיף המשתתף ויאושר על ידי ועדת המכרזים. הפנייה לממליצים תעשה בהתאם לטבלה שלהלן:

"ציון הממליצים":

ממליץ 1	ממליץ 2	ממליץ 3	ממוצע ציונים	משקל סעיף	ציון משוקלל
				4%	עמידה בזמנים
				4%	מקצועיות
				2%	גמישות
				3%	מקצועיות מנהל העבודה ממונה בטיחות באתר
				2%	מקצועיות קבלני המשנה של הקבלן.
				3%	מקצועיות וזמינות מהנדס הביצוע של הקבלן.
				2%	רמת התביעות לתוספות וחריגים
			סה"כ	20%	

הציונים הניתנים יהיו בסולם 1-5, כאשר 1 הינו הציון הנמוך ביותר ו- 5 הציון הגבוה ביותר.

היועץ המקצועי למכרז יתשאל את כל שלושת הממליצים שציין המציע בתשקיף המשתתף ובהתאם לטבלה לעיל.

היה וממליץ מסרב לענות יהא רשאי המזמין לפנות למציע ולבקש שמות ממליצים נוספים לאלה שצוינו עם הצעתו ו/או ליתן ציון אפס בסעיף זה.

ד. ועדת המכרזים תהא רשאית לפסול הצעה שלא תקבל ניקוד של 75% לפחות מתוך סך הניקוד האפשרי בגין 'איכות וניסיון' (סעיף א' סעיף קטן 2).

ה. המזמין אינו מתחייב לבחור בהצעה הזולה ביותר או בהצעה כלשהי והוא רשאי לשנות ו/או לבטל את המכרז ו/או תנאי מתנאיו, בכל עת שימצא לנכון.

ו. כן רשאי המזמין לפנות אל המציעים או אל חלק מהם על פי שיקול דעתו ולבקש הבהרות להצעותיהם בכפוף לחוק ולתקנות חובת המכרזים.

- ז. המזמין יבחר את הזוכה במכרז בהתאם לאמות המידה שנקבעו כאמור לעיל. עם זאת, המזמין רשאי שלא לקבל כל הצעה שהיא, ואין בהזמנה זו כדי לחייב את המזמין להוציאה לפועל.
28. מסמכי הפנייה הנם רכוש של המזמין וכל הזכויות בהם שמורות לו. המידע הכלול בבקשה נועד למענה על מכרז זה בלבד ולא יעשה בו כל שימוש חלקי או מלא לכל מטרה אחרת, אין לשכפל, להעתיק כל חלק ממנו או לפרסמו.
29. כל המסמכים המצורפים לפניה זו והנספחים המוזכרים בה מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ויש לראותם כמשלימים זה את זה.
30. המציעים לא יהיו זכאים לתשלום כלשהו בקשר עם הוצאות מכל סוג שהוא שתיגרמנה או שנגרמו להם בקשר עם הגשת ההצעה, ניהול המכרז, בחירת הזוכה/הזוכים, לרבות בשל עריכת סקר ו/או בדיקה בהקשר של המכרז, בין שהמכרז ו/או איזה מתנאיו שונה, בוטל, או הופסק מכל סיבה שהיא ובין שתקופתו נמשכה מעבר למצופה ובין שהמכרז הושלם, בין שההצעה תתקבל ובין אם לאו.
31. כללי
 - א. בהגשת הצעה משותפת כל המשתתפים חייבים לעמוד בכל דרישות המכרז. הערבות הבנקאית תהיה ע"ש כל המציעים המשתתפים בהצעה.
כל אחד מהמצעים יהיה אחראי כלפי המזמין ביחד ולחוד.
 - ב. ההצעה תיחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך כל תקופת תוקף ההצעה כאמור לעיל במסמך זה.
 - ג. על המציע להיות בעל יכולת כלכלית ופיננסית איתנה ומוכחת, הנחוצה לביצוע כל ההתחייבויות המוטלות עליו על פי החוזה על כל נספחיו.
 - ד. סכום אגרת רכישת המכרז לא יושב/יוחזר למציע.

אישור המציע

אני מאשר כי קראתי את כל האמור לעיל וכן את מסמכי ונספחי המכרז, לרבות אלו שלא צורפו למכרז, הבנתי אותם, וככל שהדברים נוגעים להתחייבויותיי אם אזכה במכרז, אני מתחייב כי אבצע אותם בהתאם לאמור.

הערות, השגות או שאלות שהיו לי (אם היו כאלה) הועלו על ידי בפני נציגי המזמין לפני הגשת הצעתי וקיבלתי בקשר אליהם תשובה מספקת להנחת דעתי.

אני מצהיר בזאת כי עבודתי תבוצע בהתאם לתוכניות המכרז והעובדה שאינני מחוייב להשיבן במסגרת הצעתי לא תגרע ממחויבותי כאמור במידה ואזכה במכרז.

חתימה וחותמת המציע

מכרז פומבי מספר -14/2018
שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון
בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

תאריך: _____

שם המציע: _____
 להלן "המציע"

ג.א. נ.,

הנדון: הצעת המציע

אני הח"מ קבלן רשום, ובעל אישור סיווג קבלני ג'1- בענף ראשי 100, מאשר בזאת קבלת פנייה לקבלת הצעה לביצוע שיפוץ מרפאת אף אוזן גרון במתחם המרכז הרפואי הלל יפה (להלן - "הפרויקט"), בצירוף כל מסמכי המכרז, ומתכבד להגיש הצעתי כדלהלן לאישורכם:

1. אני מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כדלהלן:

א. הצעתי מוגשת לאחר שקראתי ועיינתי היטב בכל מסמכי המכרז, לרבות המסמכים שלא צורפו למכרז במהדורות המעודכנות האחרונה, והבנתי אותם היטב.

ב. סיירתי באתר הבניה, קיבלתי את ההסברים הדרושים לביצוע הפרויקט, למדתי את התנאים הנדרשים לביצוע הפרויקט, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.

ג. בדקתי היטב את תנאי השטח, אתר הבניה והסביבה, לרבות דרכי גישה ואני מתחייב לנקוט בכל האמצעים שלא לפגוע בסביבה.

ד. בדקתי ושקלתי את התנאים הכלליים, תנאי החוזה, התוכניות והמפרטים, היקף העבודות בפרויקט ורשימת הכמויות.

ה. ידוע לי כי מדובר בפרויקט הכולל, אך לא מוגבל, לעבודות שלד, קונסטרוקציה, אלומיניום ומערכות.

ו. בנוסף על האמור לעיל ובלי לגרוע מכלליותו, הריני להצהיר, כי בכתב הכמויות מילאתי את מחירי היחידה לצידו של כל פריט ופריט, חישבתי את מחירי כל הפריטים וחישבתי את סך כל מחיר הפרויקט, הכל כמופיע במסמך האמור.

הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירים של הפריטים האחרים, כפי שמופיע בכתב הזמנה, או שהצעתי תיפסל על ידכם.

עוד הנני מצהיר ומתחייב כי אם תתגלה אי התאמה בין סה"כ המחיר, הרשום לצידו של הפריט לבין הסכום המתקבל ממכפלת הכמות של אותו פריט במחיר היחידה של פריט זה, יתוקן סה"כ המחיר הרשום לצידו של הפריט בהתאם לסכום ההכפלה, כאמור לעיל.

ז. הנני מצהיר כי יש לי הידע, הניסיון, היכולת המקצועית והאחרת וכן האפשרות הפיננסית לבצע את הפרויקט עפ"י מסמכי המכרז, באיכות גבוהה.

ח. אני ער לעובדה, כי יהיה עלי לבצע את הפרויקט באיכות גבוהה ביותר, הדורשת מיומנות, מקצועיות ודיוק רב ויש ביכולתי לעמוד בדרישות אלו ובלוח הזמנים הנקוב על אף כל קושי קיים ו/או שייווצר בהשגת כח אדם מיומן וכח אדם בכלל. ולסיים את ביצוע הפרויקט במועד, ללא זכות לטענת עיכוב או פיגור כלשהם בגין העדר אפשרות העסקת פועלים משטחי רצועת עזה, יהודה ושומרון או פועלים זרים ו/או עיכובים ו/או שינויי תוכניות מטעם המזמין ו/או מי מטעמו מכל סיבה שהיא.

ט. אני מודע לתנאים הבאים ומסכים להם :

1) באחריותנו להעביר לקב"ט המרכז הרפואי שבועיים לפני תחילת הפרויקט את רשימת העובדים שיועסקו, תוך פירוט :

- שם מלא.
- מספר ת.ז.
- מקום מגורים.

2) הקב"ט יהיה רשאי לאשר כניסת עובד לתחום המרכז הרפואי ו/או לדרוש הוצאה מהעבודה של העובד, שהתחיל לעבוד, מבלי שיהיה חייב לנמק את דרישתו ומבלי שהמציע יהיה רשאי לדרוש פיצוי כלשהו עקב צעד זה.

י. במידה ומדובר בבינוי חדש, אהיה מחויב לגדר את אזור הבינוי ולהפרידו מתחום המרכז הרפואי. אני מתחייב לשמור ולהגן על המקום בו יבוצעו עבודות הפרויקט ובסמוך לו, לגדרו ולשאת באחריות הבלעדית לכל אובדן הוצאה, הפסד ו/או נזק לגוף או לרכוש שיגרמו למזמין ו/או לצד ג' כל שהוא. אני אשא באחריות הבלעדית לכל הפסד, הוצאה ונזק שיגרמו לגוף ו/או לרכוש של המזמין ומי מטעמו ו/או צד שלישי כל שהוא, כתוצאה ו/או בקשר עם העבודות ו/או הפרויקט ו/או המכרז/ההסכם.

יא. היה ומסיבה כלשהי לא אעמוד בהתחייבויותיי, אני מסכים כי הערבות שנמסרה על ידי עם הצעתי במכרז תוגש לגבייה על ידכם, וסכומה יחולט על ידכם. ידוע לי כי אין בגובה הערבות לשמש כל הגבלה או תקרה להתחייבויותיי.

יב. אני מאשר, כי הנני מודע היטב לצורך להמציא למזמין כיסוי ביטוחי בהתאם למסמך ט' לאישור שבנספח המצורף וכן ערבות (בהתאם לאמור בסעיף 8 לתנאי חוזה מדף 3210) בהתאם למסמך ח', עם חתימת החוזה, במידה וייחתם. כמו כן הריני מתחייב לחדש את האישור הביטוחי ואת הערבות מפעם לפעם לפני תום תוקפם ולהמציאם למזמין, למשך כל תקופת החוזה (לרבות תקופת הבדק).

יג. הערבות הנ"ל וכל ערבות אחרת שאדרש להמציא במהלך ביצוע העבודה תכלול גם את רכיב המע"מ ותהיה של המציע בלבד.

2. לאחר ששקלתי את כל האמור בסעיף 1 לעיל, אני מציע לבצע את כל העבודות עפ"י מסמכי המכרז בהיקף המוצע ברשימת הכמויות במחירים המפורטים על ידי וסיכומם הכולל הוא

ש"ח לא כולל מ.ע.מ. _____

(במילים): _____ ש"ח לא כולל מ.ע.מ.)
(להלן - "התמורה").

כללה הצעתי הנחה כללית שצוינה באחוזים, תיחשב ההנחה כאילו ניתנה ביחס לכל פריט ופריט בשיעור האחוז, כשיעור אחוז ההנחה שניתנה מהסך הכולל של ההצעה כאמור. (אחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעת).



כללה הצעתי הנחה כללית שצוינה בסכום בלבד, תיחשב ההנחה כאילו ניתנה ביחס לכל פריט ופריט בשיעור האחוז, כשיעור אחוז ההנחה שניתנה מהסך הכולל של ההצעה כאמור. (אחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעת).

התמורה תהיה כפופה להגדלה או צמצום על פי מדידה של חלקי העבודה, שיבוצעו בפועל ו/או על פי הוראות המזמין ושבתב.

הכללים להצמדת ההתקשרות יהיו כמפורט בחוזה מדף (3210).

כל תשלום שיבוצע ע"י המזמין יהיה "על החשבון בלבד" ולאחר מכן יהא רשאי המזמין לערוך חישוב סופי. במידה ובחישוב הסופי שיערך על ידי המזמין יתברר כי המציע קיבל תשלומים בייתר (גם אם תשלומים אלו בוצעו בעקבות חתימת המזמין ו/או המפקח ו/או מי מטעמו) יהיה על המציע להשיב את כל התשלומים שקיבל ביתר בצרוף ריבית והצמדה מהמועד ששולמו בייתר ועד להשבתם המלאה בפועל.

3. אני מאשר כי הצעתי כוללת את כל הדרישות לשם ביצוע כל ההתחייבויות המוטלות על המציע לפי מסמכי המכרז.

4. אני מאשר כי המחירים הכלולים בהצעתי ברשימת הכמויות כוללים את כל ההוצאות, בין המיוחדות, בין הכלליות ובין האחרות, מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוע העבודה, בהתאם לדרישות מסמכי המכרז ולא אציג כל תביעה או טענה בשל אי הבנה ו/או אי ידיעת תוכן מסמכי המכרז, תנאי החוזה ו/או נספחיו.

5. הצעתי כוללת הסכמה לצמצום או הגדלת היקף העבודות, שינויים או תוספות, עבודה בשלבים, בחלקים ובקטעים שונים באתר הבניה - לרבות הפסקות עבודה יזומות בתנאים ובנסיבות כפי שיתחייבו ו/או יתבקשו בעתיד, בהתאם להוראות המנהל והמפקח כאמור בחוזה.

6. ידוע לי כי אין המזמין חייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר וכן המזמין רשאי לקבל חלק של ההצעה ו/או לא לקבל אף הצעה בכלל, כמו כן המזמין רשאי להרחיב ולצמצם היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות.

7. ידוע לי כי לא אהיה זכאי לתשלום כלשהו בגין הוצאות שהוצאתי בקשר עם הגשת ההצעה, בין אם זו תתקבל ובין אם לאו, ובין אם הושלמו הליכי המכרז או שהמכרז שונה או בוטל.

8. במידה והצעתי תתקבל ע"י המזמין, אני מתחייב בזה לחתום על החוזה המצורף/המוזכר במכרז זה ולהשיבו למזמין לא יאוחר מתום שבעה ימים ממועד קבלתו או לחלופין במועד, שייקבע ע"י המזמין וכן להמציא את כל הערבויות, הביטחונות/האישורים לפי הדרישה.

לחלופין, אני מתחייב להגיע למשרדי המזמין, לחתימה על החוזה, במידה ואוזמן ע"י המזמין, במועד שייקבע.

9. צו תחילת עבודה יוצא ע"י המזמין במועד עליו יחליט המזמין על פי שיקול דעתו. אני מתחייב להתחיל בביצוע העבודה לא יאוחר מתום 14 יום ממועד צו התחלת עבודה, ולסיים את כל העבודה לפי תנאי החוזה.

אני מתחייב לשלם, במקרה שלא אשלים את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של ₪ 5,000 (במילים: חמשת אלפים שקלים חדשים) כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור. הסכום יישא הפרשי הצמדה כמוגדר בסעיפים 45 ו-62 - במסמך ב' של החוזה מדף (3210).

10. אני מצרף בזה את כל מסמכי המכרז חתומים על ידי, וכן אישור עו"ד או רואה חשבון בדבר מורשי החתימה וזהות החותמים כנדרש בכתב ההזמנה.

11. תוקפה של הצעתי זו הוא 120 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות. כמו כן אני מסכים כי הצעתי תוארך מעת לעת כמפורט במסמך א'.



12. רצי"ב ערבות הצעה כנדרש. אני מתחייב להאריכה ככל שיידרש על פי תנאי הפנייה לקבלת הצעות. במידה ואזכה במכרז אני מתחייב להאריכה ולהחליפה בערבות ביצוע בהתאם לנדרש.

13. כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא :

כתובת : _____

טלפון (עבודה) _____ לפנות למר/גב _____

פקסימיליה _____ טלפון נייד _____

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

חתימת המציע על טופס ההצעה

חתימה וחותמת המציע

תאריך

מכרז פומבי מספר - 14/2018
שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון
בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

תשקיף משתתף

דפים אלה מיועדים לרישום נתוני מידע אותם מבקש המזמין לקבל מהמשתתף עם הצעתו במכרז והמשתתף נדרש למלאם ולהגישם עם הצעתו (במידת הצורך ניתן להשלים פרטים במכתב לוואי) :

1. שם המציע/ים _____

2. מס' רשום של המשתתף (ת.ז./מס' תאגיד/ע.מ.). (כפי שרשום ברשם החברות ו/או השותפויות ו/או בכל רישום אחר)

3. כתובת המציע _____

4. שמות הבעלים, השותפים ו/או מורשי החתימה (מחק את המיותר).

שם, מעמד, ת.ז., טל., פקס, טל סלולרי.

א. _____

ב. _____

ג. _____

ד. _____

5. נציג המשתתף לעניין מכרז זה :

שם _____ טל _____ טל. סלולרי _____

פקס _____ מעביד _____

6. עובדים קבועים (שכירים) המועסקים ע"י המציע במועד הגשת ההצעה :
 א. פירוט כוח האדם המנהלי :

ב. פירוט כוח האדם הביצועי (נא לפרט לפי מקצועות).

ג. פירוט כוח האדם הפיקוחי

7. ניסיון :
מקומות ביצוע פרויקטים בתחום בנושא ובהיקף הנדרש במכרז זה, ב- 5 השנים האחרונות (יש לפרט : מקום, סוג עבודה/פרויקט, היקף העבודה)
אין סעיף זה בא לבטל את החובה להציג אישורים בכתב על מקומות ביצוע הפרויקטים, אם אלו נדרשו במפורש בתנאי המכרז.

מועד הביצוע	הפרויקט	מורכבות הפרויקט*	מקום הפרויקט	היקף כספי

*מורכבות הפרויקט – יש לפרט מה כלל כל פרויקט מבחינת אלמנטים וחומרים. לדוגמה, עבודות אלומיניום, חשמל, עץ וכו'. ניתן לצרף פירוט זה במסמך נפרד.

8. שמות האנשים שניתן לקבל מהם חוות דעת והמלצות על המציע בהתייחס ללקוחות המפורטים לעיל, כולל כתובת וטלפון :

9. הננו מצהירים בזה שכל הפרטים דלעיל נכונים וכי כל העובדים, הציוד וכו' המפורטים לעיל עומדים לרשותנו לשם קיום התחייבויותינו אם נזכה במכרז.

תאריך _____ שם המציע

חתימה וחותמת _____.

מכרז פומבי מספר - 14/2018
שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון
בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה

קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללת

בטיחות בעבודה

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

בהקשר האמור לעיל מצהיר הקבלן כדלקמן:

הצהרת הקבלן

אני החתום מטה, הקבלן הראשי/ אחד מהקבלנים הראשיים:
מאשר בזאת, שאני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 (להלן: "התקנות")
מתחייב לשלוח למפקח העבודה האזורי מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה, כאמור בתקנה 2 לתקנות, וכן להמציא למרכז הרפואי העתק של ההודעה האמורה.

חתימת הקבלן _____

אל : מפקח עבודה אזורי לאזור

הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970 (סעיף 192 א')
בזה הנני/ו להודיע שקבלתי/נו על עצמי/נו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

א. פרטים על מבצע העבודות

שם משפחה (או שם החברה המבצעת)	שם פרטי	הכתובת למכתבים: טלפון מס'	מס' בפנקס הקבלנים
-------------------------------	---------	------------------------------	----------------------

ב. פרטים על העבודה המבוצעת

מקום הישוב	הרחוב	המספר	הגוש	החלקה	מס' המבנה
מהות העבודה המבוצעת: (1)..... (בית מגורים, בית חרושת, גשר, מפעל מים, ביוב וכו') (2) מרחק המבנה לחוטי החשמל הקרובים..... (המרחק בין תיל קיצוני למבנה המתוכנן הקרוב ביותר) (3) סוג הכוח בו ישתמשו..... (חשמל, מנוע, שריפה פנימית וכו')					

מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח - 1988, הנני מודיע כי מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבוצע על ידינו.

שם המשפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזיהוי
כתובת מגורים		טלפון מס'	תאריך התחלת המינוי	

השכלה וניסיון בעבודה (במקרה שכבר נמסרה פרטים על מנהל העבודות הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהלן ומספיק לציין פרטים על השכלה וניסיון בעבודה שנמסרו בהודעתנו מיום..... לגבי בניה.....

אם למד בבית ספר טכני ציין את שם המוסד ומקומו	המקצוע העיקרי	שנת סיום הלימודים
מספר שנות ניסיון בעבודות בנייה מאז הגיעו לגיל 18	מספר שנות ניסיון בניהול או השגחה על עבודות בנייה ב-10 השנים האחרונות	

פרטים על מנהל העבודה הקודם (יש למלא סעיף זה במקרים בהם מחליפים את מנהל העבודה במקום העבודה האמור)

שם משפחה	שם פרטי	תאריך הפסקת העבודה
----------	---------	--------------------

חותמת וחתמת מבצע הבנייה

התאריך

אישור עו"ד/רו"ח

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____
 עיר _____ מאשר בזאת כי היום _____ חתמו
 בפני ה"ה ת.ז. _____ וה"ה _____
 ת.ז. _____ על מסמכי מכרז מספר _____.

_____ תאריך
 _____ עו"ד/רו"ח

אישור נוסף במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____
 עיר _____ מאשר בזאת כי חותמת התאגיד בצירוף חותמותיהם
 של ה"ה _____ ת.ז. _____ ו- _____
 שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר _____ זה בפני,
 מחייבים את התאגיד לכל דבר ועניין.

_____ תאריך
 _____ עו"ד/רו"ח

מכרז פומבי מספר 14/2018-**שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון****בתחומי המרכז הרפואי הלל יפה - חדרה****מסמך ג'-1****"תנאים כלליים" מיוחדים**

המפרט הטכני לביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה מורכב מהמפרט הכללי לעבודות בנין, הנזכר במסמך ג' ברשימת המסמכים למכרז זה, וכן ממפרט מיוחד זה, הבא להשלים את המפרט הכללי ואת מסמך ב' למסמכי המכרז, חוזה מדף 3210. כל האמור במפרט מיוחד זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ובחוזה מדף 3210 ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין הדבר במפורש או נובע באופן חד משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד. אין זה הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה. כותרות הסעיפים במסמך זה מובאות לשם הנוחות בלבד ואין לראות בהן מקור לפרשנות מסמך זה.

1. נושא החוזה – כללי

העבודה המתוארת במסמך זה כוללת בין היתר: פירוקים והריסות להתאמת חלל הקומה **למרפאת אף אוזן גרון בשטח של כ-310 מ"ר**, עבודות גמר, התאמת חלל הקומה לדרישות איגוד ערים לכיבוי והצלה (הפרדת שטחי אש וכד'), חשמל ותאורה, כולל החלפת לוח חשמל קומתי והתאמתו לתקן הנדרש למרפאות, מתקן מ"א, תברואה, כיבוי אש, גזים רפואיים ויתר מרכיבי העבודה הנדרשים במתקן רפואי בבתי חולים.

(להלן – "הפרויקט" ו/או "העבודה").

העבודה כוללת את אספקת הציוד נשוא מכרז זה, הובלה, התקנה ובדק. הכול בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים, לרבות התכניות, כתב הכמויות, המפרט הטכני, התנאים המיוחדים וכיו"ב.

הוראות החוזה חלות על כל העבודות לרבות המצאת כח אדם, חומרים, כלים, ציוד, מכונות וכל דבר אחר – קבוע או ארעי – הדרוש לשם בצוע העבודות.

מפרטי העבודה המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז זה מפורטים במסמך ג'-2.

2. פרשנות

2.1. הנספחים המצורפים לחוזה זה, לרבות כל התכניות והמסמכים המצורפים ו/או שיצורפו אליו, מהווים חלק בלתי נפרד ממנו, לפיכך קיומה של כל הוראה מההוראות הכלולות בכל אחד מנספחי החוזה לא יזכה את המציע בתשלום נוסף כלשהו מעבר לשכר החוזה המוסכם.

2.2. כותרות הסעיפים בחוזה זה הינם לנוחיות הקריאה בלבד ואין להשתמש בהם לשם פרשנות.

2.3. בכל מקרה של סתירה בין הוראה מההוראות ומהתנאים שבחוזה לבין הוראה ברורה ומפורשת במסמך אחר מהמסמכים הנספחים ו/או בכל מקרה של סתירה בין הוראות הנספחים לבין עצמם – יחולו הכללים הבאים:

2.3.1. הוראות החוזה גוברות על הוראות הנספחים המצורפים.

2.3.2. התנאים המיוחדים המפורטים בנספחי ההסכם יפורשו ככל הניתן, בהתאמה לתנאים הכלליים המפורטים במסמך זה.

התנאים הכלליים לא יבוטלו ולא ישונו אלא אם הביטול ו/או השינוי נעשו במפורש בתנאים המיוחדים. במקרה של סתירה, התנאים המיוחדים יהיו עדיפים תמיד על התנאים הכלליים.

2.3.3 המפרטים המיוחדים ואופני המדידה המיוחדים במסמכי ההסכם - מסמך "ג'-2" - גוברים על הוראות המפורטות במפרט הכללי (הספר הכחול).

2.3.4 תיאור הפריטים בכתב הכמויות הינו תיאור תמציתי ומקוצר שנעשה לצרכי נוחיות בלבד. התיאור המשלים של הפריטים המצוינים בכתב הכמויות, אשר יש לראותו כחלק בלתי נפרד מכתב הכמויות, מצוי בתוכניות ובמפרטים הכלליים ו/או במפרטים המיוחדים ו/או באופני המדידה.

2.4 בכל מקום במפרט המיוחד (מסמך ג'-2), בכתבי הכמויות (מסמך ד) ובתכניות בו מצוין במפורש שמו של יצרן כלשהו, יש לקרוא כאילו נכתב בצידו גם "או שווה ערך מאושר".

3. מבוטל

4. ספקות במסמכים

4.1 המציע מתחייב לבדוק אם ישנה סתירה או אי התאמה בין המסמכים השונים המהווים את התכניות ו/או בין התכניות ובין יתר מסמכי החוזה ו/או התכניות ו/או החוזה ובין הנתונים המעשיים במקום העבודה. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה כאמור לעיל שעל המציע לגלות במסגרת בדיקתו - חייב הוא להודיע על כך מיד ובכתב למפקח ולנהוג בכל הנוגע לעניין זה לפי הוראות המפקח.

4.2 המפקח ימציא למציע מזמן לזמן, תוך כדי בצוע העבודות, הוראות - לרבות תכניות לפי הצורך לבצע העבודות, והוראות אלו תחייבנה את המציע. ביצוען לא יהווה עילה להארכת תקופת הביצוע או כל תביעה אחרת מצד המציע.

4.3 במקרה ויתברר שהמציע לא קיים הוראה כלשהי מהוראות סעיף זה או לא גילה סתירה או אי התאמה שהיה עליו לגלות וכתוצאה מכך בוצעה עבודה כלשהי על פי טעות או אי התאמה שבמסמך כלשהו כאמור לעיל, יהיה על המציע לשאת בכל ההוצאות שידרשו לתיקון המעוות. המפקח יכריע בלעדית וסופית בכל פירוש הנוגע להתאמה או סתירה כאמור לעיל.

4.4 מבלי לגרוע מהאמור, יהיה המציע אחראי לטעויות שתחולנה בעבודות בגלל אי התאמת מידות בתכניות, בין לבין עצמן או בין לבין מסמכים אחרים בחוזה וזאת בכפוף לאמור בסעיף 4.1 לעיל. על המציע לבדוק את התכניות ואת המסמכים מיד אחרי קבלתם ולהביא לתשומת לבו של המפקח כל אי התאמה בהם או כל טעות במידות ולקבל הוראות על כך מהמפקח.

אם יבצע המציע את העבודה לפי הטעות שבמסמך ללא קבלת הוראות על כך מהמפקח, תתקן הטעות ע"י המציע ועל חשבונו.

4.5 אחריות המציע כאמור בסעיף זה על כל סעיפי המשנה שלו תחול גם בגין העבודות ו/או המעשים ו/או המחדלים של קבלני המשנה מטעמו.

5. בדיקות מוקדמות

5.1 המציע מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה וכי ביקר במקום אתר העבודות ובחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו, לרבות מקום הבניה והבניין וסביבותיהם, כמויותיהם וטיבם של החומרים הדרושים לביצוע העבודות ואת כל העובדות והתנאים (לרבות תנאי גישה ותנאים טופוגרפיים ואקלימיים) העלולים להשפיע על ביצוע העבודות, בין אם הם מפורטים במכרז ובחוזה זה ובין אם לאו, לרבות נהלי העבודות המיוחדים למרכז הרפואי, וכן האילוצים הקיימים מתוקף פעילותו השוטפת. כמו כן מצהיר בזאת המציע כי בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על

פי חוזה זה בנוגע לאספקת חומרים, ציוד, כח אדם ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע במועדן של התחייבויותיו לפי חוזה זה.

5.2 המציע מצהיר בזה כי שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת ומתאימה לכל התחייבויותיו לפי החוזה.

המציע לא יהיה רשאי לתבוע תביעות כספיות כלשהן עקב אי ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או עקב אי ידיעת או הכרת תנאי מקום העבודות או נסיבות כלשהן הקשורות בביצוע העבודות ו/או הנובעות מכך, או מסיבה אחרת כלשהי.

5.3 המציע ראה ובדק את המצב הקיים טרם החלו עבודותיו ולקח בחשבון את כל הנדרש להתחברות לתשתיות הקיימות במקום העבודות ובמבנים הסמוכים. כמו כן, המציע ראה ובדק את המצב הקיים טרם החלו עבודותיו ולקח בחשבון את כל הנדרש להמשך העבודות והשלמתן כמתוכנן ולרבות ההתחברויות המתוכננות למבנה הקיים. בעצם חתימתו על הסכם זה מאשר המציע כי בדק את המצב הקיים באתר העבודות ובסביבתו ווידא באופן מוחלט כי ניתן לבצע העבודות עפ"י התכניות והמפרטים.

5.4 בחותמו על חוזה זה, מאשר המציע שמחירי היחידות של רשימת הכמויות כוללים את כל ההוצאות הכלליות והוצאות אחרות מכל מין וסוג הדרושים למילוי תנאי החוזה הזה ולהשלמת הבניה בהתאם לכוונתם האמתית ולמובנם של נספחי החוזה (תכניות, המפרט המיוחד, תיאורי עבודה ורשימת הכמויות, ויתרת הוראות ומסמכי החוזה).

5.5 מבלי לגרוע מהאמור, מאשר המציע כי יבטיח לצורך העבודות מלאים מספיקים של חומרים, ציוד וכח אדם וכי הוא מוותר בזה על כל טענה בדבר חסר בחומרים, ציוד, כח אדם ויתר הפריטים הדרושים לצורך ביצוע העבודות או כי אין באפשרותו להשיגם.

במיוחד לא תישמע כל טענה כי חסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם, לרבות מחמת אירועים כלשהם בשטחי ישיע, יהיו צידוק לאיחור כלשהו בהשלמת ביצוען של העבודות בכל שלב ושלב הקבוע בחוזה או להשלמת העבודות כולן במועד הקבוע בחוזה.

המציע מתחייב להבטיח לצורך העבודות מלאים מספיקים לכל האלטרנטיבות האמורות בכתבי הכמויות. ההחלטה בין האלטרנטיבות השונות תיעשה על-פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, ולמציע לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות בעניין האלטרנטיבה שנבחרה על-ידי המזמין, לרבות בעניין המחיר ו/או המלאי.

5.6 המציע יהיה אחראי לכל נזק שיגרם למבנים ומתקנים קיימים ו/או מאוכלסים במרכז הרפואי עקב פעילות או פעילות קבלני המשנה מטעמו, בין באתר העבודה, בין בדרכי הגישה אליו ובין בכל שטח החלקות וסביבותיהן, בין אם מדובר בהפרעה פיזית או בהפרעות אקולוגיות (של רעש, או אבק, או עשן, או כגון אלה) ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

המציע מצהיר בזה, שהוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שייגרם באותם מבנים ומתקנים קיימים, ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח.

5.7 המציע יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לעבודות שבוצעו ע"י אחרים במבנה ו/או למתקנים קיימים שבוצעו ע"י אחרים טרם החל לעבוד באתר, עקב פעילותו ו/או פעילות קבלני המשנה מטעמו, או כל גורם אחר המבצע עבודות או חלקי עבודות באתר העבודה.

5.8 המציע מתחייב שלא לגרום הפרעה כלשהי ו/או מטרד כלשהו לפעילותו השוטפת של המרכז הרפואי.

5.9 כמו כן מתחייב המציע שכל הקבלנים והעובדים הכפופים לו (לרבות קבלני המשנה מטעמו) ימנעו מלהפרע אף הם כנ"ל.

5.10 המציע מצהיר כי ידוע לו שהעבודות מתבצעות בתוך מבנים קיימים ובסמוך למבנים קיימים וכי בקרבת האתר ובתחומו קיימות תשתיות של מים, ביוב, ניקוז, חשמל, מיזוג אוויר, גזים רפואיים וכד'.


העבודה במבנים קיימים ו/או במבנים ובמתקנים סמוכים תבוצע תוך תאום של המציע, באישור ובהשגחת נציגי המרכז הרפואי, אנשי העיריה, בזק, חברת החשמל, המפקח, וכן כל הרשויות הנוגעות בדבר, וכן כל גוף אחר שיש צורך לתאם עמו את ביצוע העבודות כאמור. המציע מתחייב לבצע בעצמו ועל חשבונו כל תאום ו/או כל הוראה של כל אחד מהגופים האמורים לעיל לצורך פעילותו באתר.

5.11 לפני תחילת ביצוע העבודות מתחייב המציע לבדוק ביסודיות את אתר ביצוע העבודות ואת האזורים הסמוכים לו ולוודא את מיקומם של מיתקנים תת קרקעיים ומתקנים אחרים הנמצאים על פני הקרקע ומעל לקרקע אשר עלולים להימצא במקום העבודות ולהשפיע על ביצוען.

לפני תחילת העבודה, על המציע לסמן באתר, תוך תיאום עם כל הרשויות, לרבות משרד מהנדס בית החולים, את מיקומם של כל המתקנים הקיימים.

לאחר איתור הקווים, יגלה המציע בעבודת ידיים, בשטח מוגבל ובמספר מקומות, את עומקם. רק לאחר בצוע עבודות מוקדמות אלה, יקבל המציע אישור לתחילת ביצוע העבודות. לא ישולם למציע עבור עבודות גילוי אלה ומחירם כלול במחירי חוזה זה.

כל נזק שיגרם למתקנים האמורים יהיה באחריות של המציע ויתוקן על חשבונו לשביעות רצון המזמין ו/או מי מטעמו.

המציע לא יוכל לתבוע מהמזמין תשלום נוסף או הארכת תקופת ביצוע, בגין הפרעות שיגרמו לו ע"י מי מהדיירים במבנים הסמוכים או ע"י צד ג' אחר המגיע למבנים אלו.

5.12 הצהרות המציע והתחייבויותיו כאמור בסעיף זה יחולו גם על עבודות קבלני המשנה מטעמו.

5.13 המציע יהיה אחראי לכל נזק שייגרם בגין הצפת מים באתר המזמין ו/או במבנים סמוכים, בין אם נגרמה עקב מעשה ו/או מחדל של המציע ובין אם נגרמה עקב מעשה ו/או מחדל של מי מקבלני המשנה מטעמו. המציע ידאג לכל הציוד הנדרש למניעת הצפות מים, כאמור, כולל משאבות וגיבוי למשאבות, והכל בהתאם להוראות המפקח. המציע מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שיגרם בגין הצפות כאמור ומתחייב לתקן כל נזק, על אחריותו ועל חשבונו, לשביעות רצון המפקח.

5.14 מניעת מטרדי רעש :

עבודות שביצוען גורם לרעש גבוה מהרגיל (כגון עבודות חציבה עם פטישי אור או עבודה ארוכה ורצופה באמצעות כלים מכאניים) תוגבלנה לביצוע בשעות מסוימות. נושא זה יתואם בין המציע והמפקח. לא תשולם כל תוספת והמציע לא יהא זכאי לכל הארכה בלוחות הזמנים בגין ההגבלות הנ"ל. כל קביעה מצד המנהל ו/או המפקח לפיה המדובר ברעש חריג תחייב את המציע להגביל את ביצועה לשעות שייקבע על ידי המנהל ו/או המפקח וזאת מבלי לגרוע מהתחייבויות המציע בהתאם להוראות החוזה ולרבות בכל הנוגע ללוחות הזמנים להשלמת הפרויקט.

5.15 מחובת המציע לקבל אישורי חפירה כחוק מכל הרשויות הרלוונטיות (כגון : חח"י, הוט, בזק, רשות העתיקות, הרשות המקומית, משרד מהנדס בית החולים וכו') עד לא יאוחר מחודש ימים מיום מקבלת צו התחלת עבודה. לא עשה כן, יהווה הדבר עילה המזמין לעיכוב תשלומים המגיעים לו בהתאם להוראות חוזה זה.

6. מבוטל

7. התחלת בצוע העבודה והתארגנות

7.1. תוך 14 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה ו/או הוראה ע"י המזמין יתחיל המציע בבצוע העבודות.

7.2. במהלך תקופה זו יגיש המציע תכנית מושלמת של התארגנות באתר העבודות.



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100 | טל. 04-6304221 | פקס: 04-6344752 | 04-6344752 | 04-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL | Tel. +972-4-6304221 | FAX: +972-4-6344752 | <http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

תכנית זו תהווה, לאחר אישורה ע"י המזמין, חלק בלתי נפרד מהחוזה. אישור המזמין לא יגרע מאחריות המציע ולרבות לבטיחות באתר העבודות ומחוצה לו, להתארגנות תוך כדי ביצוע הפרויקט, אחריות להזזת מבנים, שבילי גישה, מחסנים, מנופים וכו', הכל לפי לוח הזמנים והתקדמות העבודה. אישור או אי אישור מרכיבים בתוכנית ההתארגנות ע"י המזמין לא יהווה עילה, בשום צורה ואופן, לתביעה כספית בגין שינוע, ניוך, עבודות זמניות וכד' ו/או כל תביעה אחרת.

תכנית ההתארגנות תכלול בין השאר:

- א. הקצאת שטחי התארגנות, שטחי אחסון, מבנים זמניים, שירותים וכו', כולל פירוט המבנים וגודלם.
- ב. דרכי כניסה ויציאה מן אתר העבודות.
- ג. מיקום מנופים/עגורנים כולל פירוט כל העבודות הכרוכות בהצבתם, כאשר על המציע לפרט את סוגי המנופים/עגורנים.
- ד. מיקום חיבורי מים, ביוב, חשמל ותקשורת לאתר העבודות.
- ה. שילוט וגידור אתר העבודות (על בסיס הגידור הקיים ולרבות תיקונים ושינויים נדרשים בגידור כולל אלו הקשורים בהתקדמות העבודה במקומות השונים).
- ו. הכנת אזור חניה מוסדר לצוות הפיקוח, הניהול ולמבקרים השונים, כולל הכנת דרכי גישה נוחות.
- ז. תכנית הכוללת פירוט המבנים/החדרים לפיקוח כולל תכולה עפ"י הפירוט בסעיף משרדי הפיקוח.

7.3. שטח התארגנות המציע יהיה אך ורק במקומות שיקבעו על ידי המפקח. במסגרת הני"ל יקצה המציע שטח התארגנות ומעבר גם לקבלני המשנה מטעמו. המציע יאפשר מעבר בשטח ההתארגנות לגורמים אחרים שהמזמין יאשר להם לעבור בו.

7.4. המציע לא יורשה להשתמש אלא בשטחי התארגנות ובדרכי הגישה שיוורה לו המפקח.

8. סימון

8.1. המציע יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של המבנה ולנכונותם של הגבהים, הממדים והכיוונים של כל חלקי העבודות, ולהגשת הצהרת מודד מוסמך המקבל אחריות לסימון האתר והגבהים בהתאם לתכנית. על המציע לספק את כל המכשירים וכח האדם הדרושים בקשר לכך. הוצאות הסימון יחולו על המציע. עם תחילת העבודות יקבל המציע מהמפקח נקודת גובה ונקודות מוצא לשם סימון העבודות.

8.2. הוטל על המציע על ידי המפקח לבצע את הסימון לפי נקודות קבע מסוימות, חייב המציע לשמור על מיקומן ושלמותן של נקודות הקבע שנמסרו לו כאמור ונקודות הקבע שנקבעו על ידיו בעצמו, ובמידה ונפגעו - כולן או מקצתן - יהיה על המציע לחדשן על חשבונו הוא.

8.3. אם תתגלה או תתהווה בכל זמן שהוא כל שגיאה, או אי התאמה במיקום, סימון מצב וכיוצ"ב של איזה חלק מן העבודה יהיה המציע חייב לתקן על חשבונו את העבודה לפי הוראות נציגי המזמין. בדיקת סימון או קו גובה או פרט אחר על ידי נציגי המזמין לא תשחרר את המציע מאחריותו הבלעדית כאמור לעיל.

8.4. המפקח רשאי לדרוש ביצוע מדידות ביקורת שונות הקשורות לעבודתו של המציע בהתאם לשיקול דעתו וללא כל הגבלה. מחובת המציע לבצע מדידות אלו עד לא יאוחר מ-24 שעות מרגע בקשת המפקח. לא תשולם תמורת מדידות אלו והן תחשבנה ככלולות במחירי היחידה של כתב הכמויות.

9. דרכי גישה לעבודות ולבניין

9.1. כל דרכי הגישה לעבודות בין אם נמצאות אלה בתוך מקום הבניין או מחוצה לו יבוצעו ע"י הקבלן המציע ובאחריותו. ההוצאות הקשורות בבצוע הדרכים, באחזקתן והחזרת המצב לקדמותו, יכללו בהוצאות הכלליות שלא ישולם עבורן תשלום מיוחד נוסף כל שהוא.

9.2. במידה וישמש המציע בדרכי גישה קיימות, ייעשה הדבר על אחריותו הבלעדית והוא יחזיר את מצבן, על חשבונו הוא, למצבן כפי שהיה בתחילת העבודות, וזאת עם גמר ביצוע העבודות.

10. מים וחשמל לבניה

10.1. המציע יוכל לקבל באישור המפקח ותמורת תשלום מים ו/או חשמל הדרושים לו לביצוע העבודה. הוצאות ביצוע החיבורים והבאתם לנקודה קיימת ברשת ביה"ח והרכבת מונים, יהיו ע"ח המציע ובאחריותו.

הנחת קווים זמניים מנקודת החיבור למקום הדרוש לו לעבודה יעשו ע"י המציע ועל חשבונו הוא.

כל ההסדרים והקווים הזמניים יוסרו לאחר ביצוע העבודה, לרבות החזרת המצב לקדמותו, ובהתאם להנחיותיו ולאישורו של המפקח.

המזמין אינו אחראי להפסקות מים ו/או חשמל. על המציע מוטלת האחריות לבצע מראש ועל חשבונו את הסידורים המתאימים לאספקה עצמית של מים ו/או חשמל במקרה של תקלות ברשת המים ו/או החשמל של ביה"ח.

צריכת החשמל והמים השוטפות, לרבות הרצת מתקנים ומערכות מכל סוג שהוא וכל ההוצאות המיוחדות האחרות ישולמו על ידי ועל חשבון המציע, לרבות הוצאות הצריכה של קבלני משנה מטעמו, הכל בהתאם לחיוב אשר יועבר ע"י המזמין.

כל החשבונויות הכרוכים בהרצת המתקנים והמערכות, יהיו על חשבון המציע ובאחריותו ללא קשר למועד תחילת הרצת המתקנים, והכל בהתאם להוראות המפקח.

בגמר העבודה המציע יפרק ויסיר, על חשבונו, את כל המתקנים ואמצעי העזר שבוצעו על ידו ויחזיר את המצב לקדמותו, לשביעות רצונו של המפקח.

10.2. המציע יעשה על חשבונו את כל הסידורים הנחוצים לבצוע הוראות סעיף 10.1 לעיל ברשויות המקומיות ובמוסדות המוסמכים לכך, לרבות בחברת החשמל, משרד מהנדס ביה"ח וברשויות הרלוונטיות.

10.3. באחריות המציע ועל חשבונו ביצוע מערכת תאורה זמנית ראויה לביצוע העבודות ביום ובלילה. התקנת מערכת התאורה הזמנית הוצאות הפעלתה ופירוקה עם התקנת התאורה הקבועה במבנה - תהיינה על חשבון המציע ובאחריותו וללא כל תוספת תשלום.

10.4. המציע יבצע על חשבונו ובאחריותו את כל ההכנות הדרושות לאספקת החשמל הארעית לצורכי ביצוע העבודות, מלוח שרתי הבית הראשי אליו יאושר לו להתחבר, ולרבות החלפה או תוספת אביזרי חשמל בלוחות להפעלת כל הציוד הנדרש לביצוע עבודתו.

11. משרדי הפיקוח ומנהל הפרויקט

באחריות המציע ועל חשבונו :

11.1. לספק את משרדי המנהלת והפיקוח ולמקמם על בסיס תכנית התארגנות שתוגש ע"י המציע ותאושר ע"י המפקח. הזיות משרדי המנהלת והפיקוח במהלך הביצוע במידה וידרשו יהיו על חשבון המציע והן כלולות בהוצאות הכלליות של המציע וללא כל תשלום נוסף.

11.2. לוודא שהמבנים אטומים לחדירות מי גשם ולתחזקם לכל תקופת הביצוע כך שלא יחדרו מי גשם.

11.3. משרדי המנהלת והפיקוח יהיו במבנה טרומי בשטח מינימלי של 30 מ"ר ויכללו חדר למפקח, חדר ישיבות, פינת מטבחון ותא שירותים אשר יחובר למים ולביוב.



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100, טל. 04-6304221 | פקס: 04-6344752 | 04-6344752 | 04-6304221 | Tel. +972-4-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

התקרות יהיו תקרות אקוסטיות מינרליות בעלות בידוד תרמי לאישור הפיקוח.

11.4. על המציע לרהט את החדרים הנ"ל עם רהיטים וציוד חדש לפי הרשימה הבאה:

- אחזקה ואספקת נייר A4.
- 1 מכשיר טלפון לחצנים. הזמנת הטלפונים, הקווים והתשלום בעבור השיחות הוא על חשבון המציע).
- מכשיר פקס עם קו נפרד.
- מכונת צילום הכוללת סורק מהיר לדפים בגודל עד A3.
- אספקת דפי צילום וטונרים באופן שוטף לאורך כל חי הפרוייקט.
- אספקת מקרר תקין.
- קומקום חשמלי + סוכר + קפה + תה + חלב
- 1 מחשב נייד/נייח בהתאם להעדפת המפקח מהסוג המתקדם ביותר הנמצא בשוק + תוכנות OFFICE XP, WINDOWS XP, מדפסת לייזר צבעונית + חיבור ADSL של בזק, חיבור לספק אינטרנט לצורך ניהול הפרוייקט באמצעות האינטרנט. עלויות החיבור וכן העלויות החודשיות של בזק + ספק האינטרנט יהיו על חשבון המציע לכל אורך חי הפרוייקט – יהיו כלולים בהוצאות הכלליות של המציע וללא כל תמורה נוספת.
- אספקה והתקנת מתקן מים קרים וחמים (מסוג עדן או דומה) כולל אספקת מכלי המים המינרליים באופן סדיר, ולרבות אספקת כוסות / כפיות חד פעמיות לשתייה קרה ו/או חמה.

וכמו כן :

11.5. תאורה מתאימה ושקעים לכוח (לפחות 2 שקעים לכל חדר).

11.6. מזגנים מפוצלים בכל אחד מהחדרים במצב עבודה טוב ותקין עם הפעלה לקיץ וחורף (לא תורשה התקנת מזגני חלון).

11.7. המשרדים של המנהלת וצוות הפיקוח יהיה לשימושם הבלעדי של נציגי המזמין ושל המפקח או מי מטעמם ולא יעבדו בו ולא ילונו בו עובדי המציע. עם מסירת המבנה למפקח הוא יהפוך להיות רכוש של המזמין. בהעדר נציגי המזמין ו/או המפקח המבנה יהיה תמיד סגור.

11.8. המציע יספק למשרדי האתר מטפים תקינים ומוכנים להפעלה לכיבוי-אש, לכל תקופת הביצוע, ויהיה אחראי לבדיקתם ו/או הפעלתם מזמן לזמן בהתאם להוראות יצרני המכשירים והמוסדות הנוגעים בדבר ולהתקנתן.

11.9. אחזקת המשרד של הפקוח כולל כל ההוצאות ואחזקתו כגון: איטום, צביעה, מזוג, ניקיון, חשמל, טלפון, פקס, מכונת צלום כולל דפים וכו' עד למועד גמר סופי יהיו על חשבון המציע.

11.10. המציע יפרק ויפנה את המבנים המתוארים לעיל כתום שלושה חודשים לאחר גמר ביצוע ומסירת העבודות ו/או המבנה לפי החוזה ו/או בכל עת לאחר קבלת דרישה בכתב לכך מאת המפקח למקום מאושר ע"י המפקח וישיב את מצב השטח בו הוצבו המבנים לקדמותו. לא יפרק ויפנה המציע את המבנים כאמור לעיל, יהא המפקח רשאי לבצע זאת בעצמו ועל חשבון המציע.

11.11. המציע ידאג לניקיון יום יומי של משרדי המנהלת והמפקח הנמצאים באתר, עלות אחזקת המשרדים, לרבות עלות צריכת המים, החשמל, טלפון, נייר טואלט, מכלי מים, כוסות חד פעמיות, חומרים להכנת שתייה חמה (קפה, תה וחלב, סוכר), נייר צילום, פקסימליה וכו' - יחולו על המציע.

11.12. במשך כל תקופת העבודות המציע יבטיח שמירה על המשרד הן בשעות העבודה והן לאחר שעות העבודה.

- 11.13 על המציע להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות מוכנים תמיד לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה.
- במידה והתכניות ו/או המסמכים יזדהמו או שלא ניתן יהיה לעשות בהם שימוש ראוי, על המציע להחליפם. המזמין יספק למציע 3 מערכות של תכניות ללא תשלום. תכניות נוספות יסופקו על חשבון המציע.
- 11.14 על המציע לספק ולהחזיק בקביעות במקום העבודה מכשירי מדידה לשם סימון הבניין על כל חלקיו ולשם בדיקת העבודות שנעשו.
- 11.15 באם לא יספק המציע את משרדי המנהלת ומשרדי הפיקוח על כל תכולתם כאמור בסעיף 11 זה תוך 14 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה - רשאי המפקח להזמין משרדים ותכולתם כמפורט לעיל ו/או בשינויים שימצא לנכון לפי ראיות עיניו על חשבון המציע ובלבד שהתריע על כך 7 יום מראש.
- 11.16 אי אספקת המשרדים הנ"ל על כל תכולתם, למנהלת ולמפקח כמפורט לעיל תהווה עילה להפסקת עבודתו של המציע באתר ללא כל מתן הארכה ללוי"ז הכולל לביצוע הפרוייקט.

12. התחייבויות כלליות

- 12.1 המציע יאפשר למזמין ו/או לנציגיו, להיכנס בכל עת למקום העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע החוזה.
- 12.2 בכל הכרוך בביצוע העבודות, ימלא המציע אחרי הוראות כל דין, לרבות כללי בטיחות, מתן הודעות, קבלת היתרים, קבלת רישיונות ותשלום מסים ואגרות החלים על המציע ו/או הנובעים מכך.
- 12.3 אם יהא צורך במשך ביצוע העבודות בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו, כגון: לצורכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש, או כל זכות דומה - יהא המציע אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ותשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין המציע.
- 12.4 המציע מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחיות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש והמעבר של כל אדם במבנה, בכביש, דרך, שביל וכיו"ב, או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו, כל עוד המעבר אפשרי ובטוח.
- 12.5 על המציע לפנות, לפני שייגש לביצוע העבודות, ולברר ברשויות כגון: בזק, חברת החשמל, הרשות המקומית, רשות העתיקות, נציגי המזמין וכיו"ב בדבר צנרת או מיתקנים כלשהם על קרקעיים ותת קרקעיים הנמצאים במקום העבודה או בסביבתו.
- 12.6 המציע אחראי לכל נזק או קלקול שיגרם תוך כדי ועקב ביצוע העבודות לחלקי המבנה ומערכותיו, לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, צינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב. כל נזק כנ"ל יתוקן לשביעות רצון הרשויות והמזמין, על ידי המציע ועל חשבונו.
- 12.7 המציע אחראי שתוך כדי ביצוע העבודות, לא יהיו הדרכים המובילות למקום העבודה נתונות, שלא לצורך, לתנועה שתקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות. לצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרישיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת ומהמזמין, וינקטו כל האמצעים, לרבות בחירת הדרכים של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות וימנע ככל האפשר נזק לדרכים.
- 12.8 המציע מתחייב לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם כל הגורמים הפועלים במקום העבודה לרבות קבלני המשנה מטעמו וגורמים אחרים כגון – הרשות המקומית, רשויות וגורמים רלוונטיים אחרים, נציגי המזמין וכיו"ב. המציע לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין תיאום ושיתוף הפעולה עם הגורמים הנ"ל.

- 12.9. במידה ועקב אופי העבודה או אילוצים אחרים, המציע יידרש לעבוד במשמרות ו/או לאחר שעות העבודה הרגילות לא תשולם עקב כך למציע כל תוספת ועבודות אלה כלולות במחיר החוזה.
- 12.10. המציע יהיה האחראי כלפי המזמין על כל עבודות קבלני המשנה מטעמו באתר, לרבות לנזקים אשר ייגרמו בגין מעשה ו/או מחדל של הקבלנים הנ"ל.
- 12.11. באחריותו הבלעדית של המציע לנהוג משנה זהירות לבל ייגרמו נזקים למבנה ולמבנים הסמוכים על מערכותיהם ותכולתם ולרבות מניעת כל הפרעה לעבודת האנשים העובדים והמשתמשים בהם על כל המשתמע.
- 12.12. המציע לא יורשה להתחיל בעבודותיו באתר כל עוד לא המציא בידי המזמין אישור קיום ביטוח מאושר ע"י יועץ הביטוח של המזמין, בהתאם לנוסח המופיע בחוזה.

13. שלטים:

- המציע יכין ויקבע במקום הבניין ו/או העבודות, על חשבון, שלט מתכננים מואר במידות 3X4 מטר, ובכפוף לאישור קונסט' מטעם המזמין והוראות כל דין. כל ההוצאות הקשורות בהכנת השלטים וקביעתם, כאמור, לרבות: תמיכות, ביסוס, כל תשלומי מסים ו/או היטלים הקשורים בכך - יחולו על המציע.
- המציע מתחייב לתחזק את השלט והתאורה במצב תקין, עד לקבלת הוראה מאת המפקח להסיר את השלט ולנתק את התאורה.
- במידה ויהיה צורך להעתיק את השלט ממקומו במהלך ביצוע העבודות, יבצע זאת המציע בהתאם לנוסח ועיצוב השלט יועברו למציע ע"י המזמין סמוך למועד תחילת העבודות.
- מובהר בזאת כי המציע יהיה מנוע מלהציב שלטי פרסומת שלו, או של קבלני המשנה, או של ספקים אחרים.

14. קצב ביצוע

- 14.1. המציע מצהיר כי הוא מודע לכך כי לוח הזמנים לביצוע המוכתב בחוזה זה, הינו לוח זמנים המחייב את המציע להתארגן לביצוע העבודה בקצב מזורז ובאופן רציף לרבות ע"י עבודה במשמרות ועבודה בלילות. בין היתר, מתחייב המציע כי יתקין באתר אמצעים נאותים לתאורת לילה אשר יאפשרו ביצוע עבודה בשעות החשכה גם לקבלני המשנה וכן ידאג להשגת כל ההיתרים הנדרשים ע"י כל דין לביצוע העבודות בשעות אלו.
- 14.2. אם בכל זמן שהוא יהיה המפקח בדעה שקצב ביצוע העבודות איטי מדי ואין בו כדי להבטיח את השלמת העבודות או השלמת כל חלק מהעבודות בזמן הקבוע בהתאם ללוח הזמנים הנ"ל – יודיע המפקח למציע בכתב והמציע ינקוט מיד באמצעים הדרושים, כולל תוספת של שעות עבודה, עבודה במשמרות, כוח אדם, חומרים, כלים וציוד בכדי להבטיח את השלמת העבודות או כל חלק מהם בהתאם ללוח הזמנים וידווח על כך למפקח בכתב.
- 14.3. היה והמפקח סבור, לפי שיקול דעתו הבלעדי והסופי, שהאמצעים שנקט בהם המציע לפי סעיף 14.1 לעיל אינם מספיקים בכדי להבטיח את השלמת העבודות בזמן הקבוע, יורה המפקח למציע בכתב על האמצעים שיש לנקוט בהם והמציע מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים, לרבות העסקת עובדים בשעות נוספות ו/או במשמרות נוספות ו/או בעבודה בשעות הלילה.
- 14.4. מובהר בזאת כי המציע לא רשאי לתבוע כל תשלום נוסף אם, כדי למלא את הכתוב בסעיף 14 זה, יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר ממשמרת אחת של פועלים ליום ו/או לעבוד בלילה ו/או לעבוד בשעות נוספות.



14.5. לא מילא המציע אחר התחייבויותיו לפי סעיפים 14.1 ו/או 14.2 ו/או 14.3 ו/או 14.4 לעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות כולן או מקצתן, ע"י מציע אחר או בכל דרך אחרת, על חשבון המציע, והמציע יישא בכל ההוצאות שיגרמו עקב כך.

המזמין יהיה רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות תקורה (overhead) מכל סכום שיגיע למציע בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לנכות מכל סכום שיגיע למציע כל סכום כאמור בכל דרך אחרת, לרבות מימוש סכומי הערבויות. לצורך סעיף 14.6 זה תהיה למזמין זכות מלאה להשתמש בכל הציוד המתקנים והחומרים שימצאו במקום העבודות.

אין באמור בסעיף קטן זה כדי לפגוע בכל סעד אחר לו זכאי המזמין עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י כל דין.

14.6. למען הסר ספק מוצהר ומובהר כי אחריות המציע בכל הנוגע לשמירה על לוח הזמנים לביצוע העבודות כוללת גם את עבודות קבלני המשנה, לרבות שילובם ותיאום עבודתם במסגרת הכוללת של לוח הזמנים הכללי.

14.7. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מתחייב המציע שלא לגרום בכל צורה שהיא לעיכוב כלשהו ברציפות ובקצב ביצוע הקמת המבנה והשלמתו.

14.8. המציע מצהיר בזאת כי ידועה לו החשיבות הרבה של קיום תקופת הביצוע ללא כל סטיות. המציע מודע לכל הנזקים העלולים להיגרם למזמין בגין עיכוב כל שהוא בביצוע העבודות על ידי המציע. מוסכם ומובהר כי כל נזק העלול להיגרם כתוצאה מעיכוב בהשלמת הפרוייקט יהיה באחריות הבלעדית של המציע. המציע בלבד יהיה אחראי כלפי המזמין ו/או מי מטעמו וכן כלפי צדדים שלישיים לכל הקשור והנובע מאיחור בהשלמת הפרוייקט. המציע נוטל על עצמו כל תביעה ותוצאותיה הנובעות מאיחור במסירת הפרוייקט גם אם הנתבע בפועל יהיה המזמין, ופוטור את המזמין מכל אחריות בקשר עם השלמת העבודות ומסירתן למזמין ו/או בקשר עם השלמת העבודות ומסירת חלקים מהפרוייקט למזמין.

14.9. בידי המפקח שמורה הזכות לשנות את סדרי העדיפויות ו/או להנחות את המציע להתחיל בעבודה של שלב מסוים לפני סיום שלב אחר, ו/או לבצע חלקי עבודות בקומות שונות. לא תהיה למציע כל זכות לתבוע תוספות כספיות כלשהן בגין שינוי סדרי העדיפויות לביצוע שיוכתבו לו על ידי המפקח ו/או בגין ביצוע העבודות בשלבים.

14.10. בעקבות תחילת שימוש המזמין במבנה, צפוי שהמציע יידרש לבצע עבודות אותן נהוג לבצע בשלבים מוקדמים, או שיידרש להחזיר בעל מקצוע אשר כבר עזב את האתר, או שיהיה עליו לבצע התארגנות מיוחדת או חריגה. למרות זאת, לא יהיה המציע זכאי לתוספת תשלום כלשהיא ומחירי היחידה שבהצעתו יישארו בתוקף בכפוף לתוספת התייקרויות בלבד.

14.11. באחריות המציע להעביר לפיקוח לו"ז זמנים מפורט ערוך בשיטת גנט שבו יפרט כאמור משך ביצוע כ"א משלושת השלבים, לרבות משך המעבר משלב לשלב וההתארגנות לביצוע השלב הבא, כלול בלו"ז הביצוע ולעדכנו מידי 14 יום תוך שילוב עבודות קבלני המשנה מטעמו.

15. איסור עבודות בשבתות וחגים

15.1. בכפוף לכל הוראה אחרת בחוזה, לא תיעשה כל עבודה בשבת או בימי שבתון אחרים, ללא היתר כדין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, להבטחת העבודות, לשמירה על חיי אדם או על רכוש ובהתאם להוראות כל דין. במקרה כזה יודיע המציע על כך מיד למפקח. במקרה בו יעבוד המציע שלא כקבוע בסעיף זה, יהא הדבר על אחריות הבלעדית בלבד והוא יישא בכל הנובע מכך.

15.2. עקב אופי העבודה ובהתאם להנחיות המזמין ו/או הפיקוח על המציע לקחת בחשבון בעת מתן הצעתו שיתכן וסביר להניח שיהיה צורך בביצוע עבודות בשעות הלילה או בשעות ובמועדים חריגים.

מודגש בזאת שלא תוכרנה כל תביעות כספיות בגין עבודות שיבוצעו בלילה או בשעות ובמועדים חריגים ועל המציע לקחת זאת בחשבון בעת מתן הצעתו.



15.3 כל היתר אשר יידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון ו/או לעבודת שעות נוספות יושג על ידי המציע ועל חשבונו.

16. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

16.1 במהלך ביצוע העבודות מתחייב המציע שלא לכסות או להסתיר חלק כלשהו מן העבודות אשר לפי התכנית יישאר מכוסה או מוסתר מבלי שהמפקח יסכים לכך לפני הכיסוי או ההסתרה.

16.2 הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע המציע למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והמציע יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור לפני כיסוי או הסתרתו, ובלבד שהמפקח יבצע את הבדיקה תוך 48 שעות ממועד קבלת ההודעה.

16.3 אם כוסה חלק איזה שהוא מהעבודות בניגוד להוראות המזמין או נציגו, או לא הודיע המציע למזמין מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף המציע על חשבונו את העבודה שכוסתה, עפ"י דרישת המזמין ובתוך הזמן שנקבע על ידו, ויכסה מחדש מיד לאחר אישור העבודה, לשביעות רצונו של המפקח לפי שיקול דעתו הסופי והבלעדי של המפקח ומבלי שיהא בכך כדי לעכב את העבודות. אם יסרב המציע למלא אחר הדרישה או יתירשל בכך, יהא רשאי המזמין להעסיק פועלים על חשבונו של המציע לשם גילוי העבודה וכיסויה, ואם תמצא העבודה לאחר גילוייה וחישופה, לא מתאימה לתכניות לתרשימים ולפירוטים, או להוראות המצויות בידי המציע, יהא חייב המציע להחליפה או לתקנה.

16.4 ההוצאות הכרוכות בעבודה כאמור בסעיף 16.3 לעיל, תחולנה על המציע, אלא אם קיים המציע את התחייבותו לפי סעיף 16.1 והביקורת הוכיחה שהמלאכה בוצעה לשביעות רצונו של המפקח.

17. יומן עבודה

17.1 המציע ינהל ב-3 העתקים לפחות, יומן עבודה אשר בו ירשמו מדי יום ביומו כל הפרטים הנוגעים למהלך העבודה, לרבות עבודות קבלני המשנה. המציע יקפיד שכל הפרטים שירשמו על ידו ביומן העבודה יהיו נכונים וישקפו את כל מהלך העבודות במלואן. היומן ישמש, לפי הצורך, נוסף לרשום פרטי העבודה, גם למתן ההוראות בכתב של המפקח למציע.

היומן יוחזק במקום העבודות במקום בו תהיה למזמין ו/או למפקח ו/או לבא כוחו ו/או למי מטעמו גישה אליו בכל עת, וכל הוראה שתיכתב ביומן על ידי המפקח, בין בנוכחות המציע ובין שלא בנוכחותו, תחייב את המציע. היומן ייחתם יום יום על ידי המציע או מיופה כוחו או מנהל העבודה שלו, ומקור היומן והעתק אחד ממנו ימסרו באותו יום למפקח, אשר יהיה רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו, על ידי מסירת הודעה בכתב למציע או רישום בדפי היומן.

לא יורשה שימוש ביומן עבודה של המציע אלא ביומני עבודה של הפיקוח בלבד.

17.2 המציע ירשום ביומן העבודה מדי יום ביומו, את הפרטים בדבר :

17.2.1 מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים על ידי המציע, כולל עובדי קבלני המשנה, בביצוע העבודות ובאילו עבודות.

17.2.2 כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום העבודות או המוצאים ממנו.

17.2.3 הציוד המכני הנמצא במקום העבודות.

17.2.4 השימוש בציוד מכני בביצוע העבודות.

17.2.5 תנאי מזג אויר השוררים במקום העבודות.

- 17.2.6. תקלות והפרעות בביצוע העבודות.
- 17.2.7. ההתקדמות בביצוע העבודות במשך היום.
- 17.2.8. הוראות שניתנו למציע על ידי המפקח.
- 17.2.9. הערות המפקח בדבר ביצוע העבודות.
- 17.2.10. כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.
- 17.2.11. כל גורם העלול להשפיע על התקדמות העבודות, או שלדעתו של המציע יש בו חשיבות לעניין החוזה וביצועו.
- 17.2.12. רשום מלא ושוטף של כל התכניות שנמסרו למציע, תוך ציון מספריהם הסדורים ותאריך.
- 17.3. לא העיר המציע להערות המפקח, כאמור, תוך 48 שעות מיום הרישום, יחשב המציע כאילו אישר את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.
- 17.4. רישומים ביומן, פרט לאלה שהמציע העיר לגביהם, ופרט לאלו שירשמו בהתאם לסעיף 17.5 להלן, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם וזאת אך ורק לאחר אישור תוכנם ע"י המפקח; ואולם הרישומים ביומן לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת תשלום כלשהי על פי החוזה.
- 17.5. המציע יהיה רשאי לרשום ביומן את הערותיו לגבי כל ענין הנוגע לביצוע העבודות, אולם רישומים אלו לא יחייבו את המזמין, כל עוד לא אושר תוכנם ע"י המפקח.

18. תכניות הביצוע ומפרטים נוספים

- 18.1. המפקח ימציא למציע 3 העתקים של התכניות בהתאם לרשימה (מסמך "ה") הנושאים חותמת "לביצוע". בנוסף למפרטים שימסרו למציע במסגרת המכרז, יהיה המזמין רשאי לספק למציע תכניות ומפרטים נוספים, אם ימצא זאת המפקח לנכון, התכניות, השרטוטים והמפרטים הנמסרים למציע יישארו רכוש של המזמין, שיופקד בידי המציע למשך תקופת ביצוע העבודות. תמורת תשלום הוצאות ההדפסה ו/או ההעתקה ו/או הצילום, יהיה המציע רשאי לקבל העתקים נוספים של המסמכים והתכניות הנ"ל.
- 18.2. על המציע לשמור על כל המסמכים האלה במקום העבודות ולהחזירם עם סיום ביצוע העבודות. אסור לו להעתיקם או להשתמש בהם למטרות החורגות מתחום החוזה זה ואסור לו למסרם לצד ג' כלשהו.
- 18.3. **תכניות עדות ותיקי מתקן:**

המציע יכין על חשבונו בגמר העבודה: 5 העתקי ספרי מתקן ותוכניות תיעוד מאושרות ע"י כל המתכננים, כל אחד בתחומו, ממוחשבות של המצב לאחר בצוע (AS MADE) של המבנה ומערכותיו (הן ע"ג נייר והן מדיה מגנטית) וימסור אותן למפקח לפני קבלה סופית של העבודה. עלות הכנת תכניות אלו תהיה כלולה במחירי היחידה של הצעת המציע.

ספרי המתקן יכללו את כל המפורט להלן:

א. פורמט ההגשה

המציע יגיש את כל החומר לרבות תוכניות, סכמות, קטלוגים, הוראות תפעול ואחזקה, בשני פורמטים:



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100 | טל. 04-6304221 | פקס 04-6344752 | 04-6344752 | Tel. +972-4-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

<http://hy.health.gov.il>

1. פורמט מודפס ואורגינלי של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה. בתחילת כל קלסר בודד ימצא דף ובו תוכן הקלסר. רמת פרוט תוכן העניינים תאפשר למשתמש למצוא תכנית או קטלוג או הוראה או כל חומר אחר המתויק בקלסר ללא חיפוש נוסף.
2. פורמט במדיה כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט בגרסה אחידה שתבחר ע"י המזמין, צרובים על תקליטור. הקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג תקליטור.

ב.

פרוט התכולה בספר המתקן

- * הנחיות בטיחות כנדרש לפעולה באותו מתקן.
- * תוכניות עדות מתאימות למצב בפועל לאחר סיום העבודות.
- * תרשימי זרימה חד-קווים, צבעוניים של כל מערך האספקה לאותה מערכת. התרשימים ויכללו את סימון המכלולים והאביזרים הנדרשים להבנה מלאה של פעולות ההפעלה, הכיול והאחזקה, חצים לסימון כיווני הזרימה וסימון אזורים וגבולות המרושטים ע"י כל תת מערכת. תרשימי הזרימה יכללו מידע על הספקים וספיקות בכל קטע, לחצים והפרשי לחצים בין נקודות שונות במערכת, זרמים, טמפרטורות וכדומה הנמדדים בעת הפעלת המערכת בתפוקות שונות. צבעים וסימונים מפורטים יפרידו בין אביזרים האמורים להיות מופעלים או פתוחים לעומת אביזרים האמורים להיות מופסקים או סגורים. האמור לכל מצב תפעולי של המערכת ולכל עונה בשנה בנפרד. ליד ציוד המוצב כרזרבה יצוין במפורש לרבות ציון לאיזה ציוד חליפי הוא משמש.
- * תיאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה ואופן כיוון לגבי כל מתקן בנפרד ולגבי המערכות ותת המערכות. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לכיול וויסות המערכות.
- * כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת שתכלול דף מתאים לכל סוג ציוד עם נתוני יצרן וספקים לרבות כתובות וטלפונים, נתונים טכניים, פיזיים ותפעוליים המתאימים לו.
- * קטלוגים מפורטים ברמה המקצועית המרבית הקיימת בידי היצרן לכל פריט ציוד ומרכיב הנכללים במערכות לרבות אביזרי צנרת, חשמל, מיזוג אויר ותברואה.
- * תעודות אחריות רשומות ע"ש המזמין, חתומות ע"י הספק והמציע, כולל תאריכי תוקף האחריות.
- * רשימת אביזרים המותקנים בכל מערכת, מתקן או ציוד, אשר נבחרו והורכבו ע"י המציע ואשר אינם מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת כדוגמת מחברים, אביזרי תמיכה, אביזרי חיוץ וכדומה.
- * רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות. הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופריטיהם, זמני אספקה ותנאי אספקה.

- * אישורים של היצרנים על בדיקת המוצרים לפני אספקתם לרבות אישורים על בדיקות בעומס, כיוול מפסקי זרם יתר ואישורים של בודקי המערכות הכוללות.
- * כל המערכות, המתקנים והאביזרים החשובים לתפעול ואחזקה, יהיו ממוספרים, בשיטה האחידה ומסומנים, הן בתוכניות ובתרשימים והן ע"ג האביזרים באתר העבודות בפועל.
- * תיאור מפורט של פעולת המערכת במצבים שונים והנחיות הפעלה מפורטות ומותאמות למצבים שונים של המערכת. ההנחיות יכללו הדרכה לתפעול במצבים שונים האפשריים באותה מערכת ויפנו את המשתמש לתרשימי הזרימה המתאימים.
- * הוראות אחזקה המונעת לפעולות יומיות, שבועיות, חודשיות, תלת חודשיות, חצי שנתיות, שנתיות ורב שנתיות.
- * הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרוןן. ההנחיות יהיו מפורטות ברמת המערכת, המתקן והציוד.

המציע יגיש את תיקי המתקן לאישור המתכננים ולאישור המזמין כשהם מעודכנים ומתאימים למצב ולציוד הקיים בפועל במבנה ויערוך את השינויים וההשלמות כפי שיידרשו ע"י המזמין והמתכננים.

מסירת כל התיקים באופן מושלם כאמור תסתיים לכל המאוחר בתוך חודש מתאריך מסירת העבודה למזמין.

כל העלויות וההוצאות בגין ספרי מתקן כמפורט לעיל, תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים.

לא ישולם למציע כל תשלום נוסף ונפרד בגין הכנת תכניות העדות ותיקי המתקן. התכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של המציע על שינויים או תוספות בעבודות.

הכנת התכניות והתיקים הנ"ל תהווה תנאי להגשת חשבון סופי ולקבלת תעודת השלמה. לאחר בדיקת התכניות ע"י המפקח מתחייב המציע לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי. כל עיכוב במסירת התכניות המתוקנות יגרור דחייה באישור החשבון הסופי על אחריותו הבלעדית של המציע.

זכויות היוצרים לגבי התכניות והמפרטים תהיינה שייכות למזמין.

19. ניהול העבודה

19.1. לצורך ביצוע העבודות, ימנה המציע, על חשבונו, מהנדס ביצוע רשום ורשוי, ומנהל עבודה רשום המנוסים בעבודות מסוג נושא חוזה זה, ושזהותם תאושר על ידי המפקח מראש. כן יאשר המפקח מראש את זהותם של מהנדס הביצוע ו/או מנהלי העבודה במקרה ויתחלפו מכל סיבה שהיא. מהנדס הביצוע ומנהל העבודה הכללי ימצאו במקום העבודות בכל שעות העבודה ללא כל יוצא מן הכלל.

היה ולא יתקיים האמור בסעיף זה ישמש הדבר עילה להפסקת עבודתו של המציע באתר ללא מתן הארכה ללוי'ז לביצוע, וזאת עד להסדרת העניין.

19.2. מבלי לפגוע בכלליות האמור בס"ק 19.1 לעיל לעניין ניסיונם הכללי של מהנדס הביצוע ומנהל העבודה - יהיה עליהם להיות בעלי ידע בכל הקשור לאחריות בענייני בטיחות.

19.3. כל אחד מהמהנדסים ו/או ממנהלי העבודה האמורים בסעיפים 19.1, ייחשבו כבאי כח המציע וכל הוראה שתינתן למי מהם על ידי המפקח, בין בע"פ ובין בכתב, תיחשב כאילו ניתנה למציע.

19.4. במקרה ומהנדס ו/או מנהל עבודה כלשהו מהאמורים לעיל לא יתאימו לתפקידם, לפי דעת המפקח, על המציע - לאחר שקיבל הודעה בכתב מהמפקח - להרחיק את המהנדס ו/או את מנהל העבודה מהעבודות ועל המציע יהיה למנות בתוך 5 ימים מיום קבלת ההודעה כאמור מישהו אחר במקומם, אשר יאושר על ידי המפקח מראש. אי מתן אישורו של המפקח לזהותו של מהנדס ו/או מנהל עבודה כלשהו - מטעם כלשהו - לא יגרע מחובתו של המציע לבצע את התחייבויותיו לפי חוזה זה.

19.5. המציע לא יעביר את המהנדס ו/או מנהל העבודה ממקום ביצוע העבודות אל מקום עבודה אחר בלי אישורו של המפקח.

19.6. על המציע להבטיח הימצאות של בעלי תפקידים מחליפים לאלתר במקרה של מחלה, חופשה, מילואים וכד'.

20. אחריות המציע

20.1. אף על פי שלמפקח ניתנה זכות לפקח על מהלך העבודה, לא יפורש סעיף זה או אחר מסעיפי החוזה כמשחרר את המציע מאחריות בעד טיב החומרים ו/או טיב העבודה ו/או אחריותו לגוף ו/או לרכוש והכל בהתאם לתנאי החוזה, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה, לרבות אחריותו בנושא בטיחות. המציע יקיים את החוזה במלואו בכל שלביו.

השגחת המפקח או אי השגחת המפקח לא תשחרר את המציע מאחריותו הבלעדית לביצוע העבודה לפי כל פרטי החוזה.

20.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב המציע, על חשבונו, לגרום לכך שמהנדס רשום ורשוי - כמשמעותו בחוק המהנדסים והאדריכלים, תשי"ח 1958 - יהיה אחראי לביצוע העבודות בהתאם לדרישות חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965, לרבות חתימה על כל הצהרה, תכנית ו/או מסמך כפי שיידרש על ידי רשות מוסמכת כלשהיא.

חתימה זו על טפסי מח' הרישוי של הרשות המקומית תעשה מיד עם החתימה על חוזה הביצוע עם המזמין ותהווה תנאי להתחלת העבודה ע"י המציע.

20.3. המזמין ו/או מי מטעמו לא יישאו באחריות וחובה מכל סוג שהוא המוטלים או חלים על המציע מכח חוזה זה ו/או מכח כל דין. המציע יפצה וישפה את המזמין עבור כל תביעה או דרישה או נזק או תשלום שידרשו ממנו או שיוצאו על ידו בגין כל הפרת חובה או אחריות כאמור.

21. בטיחות ושמירה

21.1. המציע מצהיר בזאת שהוא מכיר את חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד ואת פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל 1970 - והתקנות על פיהם, וכי הוא מקבל על עצמו את כל החובות המוטלים על מבצע הבניה, מנהל העבודה והמעביד לפי חוקים אלה ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו מכוחם ו/או שיפורסמו מכוחם בעתיד ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות ו/או שייכללו בהם.

כמו כן יהיה המציע אחראי לביצוע מלא ומדויק של הוראות הממונה על הבטיחות ויודיע על מינויו של הממונה על הבטיחות מטעמו למשרד העבודה או לכל רשות אחרת, כנדרש מכח כל דין, עם העתק למזמין.

הממונה על הבטיחות מטעם המציע יהיה אחראי לכל האתר/ הפרוייקט ויהיה אחראי גם לעבודות המבוצעות ע"י קבלני המשנה ו/או כל מציע אחר העובד באתר ללא יוצא מהכלל.

נוכחותו של ממונה הבטיחות באתר העבודה תהא קבועה ורציפה !

- 21.2. המציע משחרר את המזמין ואת הבאים מטעמו מאחריות וחובה מכל סוג שהוא שיהיו מוטלים בקשר עם בטיחות בעבודה ו/או שמירת העובדים ורווחתם כאמור לעיל, ומבלי לפגוע באחריות המציע לפי הוראות אחרות בחוזה זה, מתחייב המציע לפצות ו/או לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל תביעה ו/או דרישה ו/או נזק ו/או תשלום שיידרשו ממנו ו/או שיוצאו על ידו לכיסוי כל האמור לעיל.
- 21.3. המציע מצהיר כי ידוע לו שהמזמין ו/או המפקח ו/או מי מכוחם אינם "מנהל העבודה" כמוגדר בפקודת הבטיחות בעבודה ובכל דין אחר.
- 21.4. המציע מתחייב לספק, על חשבונו, את כל אמצעי הזהירות לביטחונו ולנוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי כל דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.
- 21.5. על המציע לתחם על חשבונו את מקום העבודות, לשביעות רצון המזמין וכמפורט במפרטים ובתקנות הרלוונטיות ובהתאם להוראות כל דין, כך שתמנע האפשרות לאנשים בלתי מוסמכים להיכנס למקום העבודות.
- 21.6. המציע יהיה אחראי לאספקת אמצעי בטיחות תפעולם ותחזוקתם ולשמירת מקום העבודות ויישא בהוצאות הכרוכות בהעסקת שומרים ככל וידרשו.
- אין בשום פנים להשתמש במקום העבודות לדיוור של פועלים או של אדם אחר, חוץ מהשומרים המורשים לכך.
- אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה של חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו על ידי המציע ו/או הבאים מטעמו ו/או הקבלנים הממונים ו/או הבאים מטעמם ו/או הקבלנים האחרים ו/או הבאים מטעמם במקום העבודות, יישא המציע בכל ההפסד ושום אחריות לא תחול על המזמין. כן על המציע לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת סכנת שריפה.
- 21.7. למען הסר ספק, מתחייב המציע בזאת כי מנהל העבודה מטעמו ימשיך לעבוד באתר כל עוד נמשכות באתר עבודות בניה כלשהן, בין אם ביצע המציע מסירה ובין אם לאו, והכל עד ליום העבודה האחרון של מציע המשנה האחרון באתר. שחרור מנהל העבודה ייעשה על-פי הוראת המפקח בלבד.
- 21.8. אחריות המציע לנושא הבטיחות וקיום אמצעי הבטיחות באתר העבודה וסביבתו ולרבות קיום אמצעי הבטיחות למניעת פגיעה בדיירי המבנים הסמוכים ובעוברי אורח בסביבת המבנה - הינה חד משמעותי ובלעדית.
- 21.9. באחריותו הבלעדית של המציע ועל חשבונו נושא השמירה באתר על העבודות וחלקי העבודות של המציע ו/או קבלני המשנה לרבות הצבת שומרים בהתאם לצרכים או הנחיות הפיקוח, לכל משך ביצוע העבודות ועד לסיום העבודות. השומרים יהיו מחברת שמירה מוכרת.
- המציע ייקח בחשבון שיתכן ועם התקדמות העבודות יהיה צורך בתגבור השמירה באתר בהתאם להנחיות המפקח.

22. מבוטל.

23. חומרים וציוד במקום העבודות

- 23.1. בחוזה זה "חומרים" פירושו - חומרים שהובאו על ידי המציע ו/או מי מטעמו למקום העבודות, למטרת ביצוע העבודה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידיים להיות חלק מהעבודות, לרבות חומרים שהובאו ע"י קבלני המשנה.

- 23.2. כל ציוד ההקמה, המבנים הארעיים והחומרים שהמציע מספק אותם, יעברו עם הבאתם למקום העבודות לבעלותו של המזמין, והמציע לא יסיר דבר מכל אלה ללא הסכמתו בכתב של המפקח ויראו את המזמין כמי שהרשה למציע להשתמש בכל ציוד ההקמה, המבנים הארעיים והחומרים לביצוע העבודות והשלמתן, פרט למקרים בהם תהיה למזמין הזכות לסלק את ידי המציע ממקום העבודות, או למקרה שהמציע נטש את העבודות, שאז חדלה זכותו של המציע להשתמש בציוד, במבנים ובחומרים.
- 23.3. לא יוסרו ממקום ביצוע העבודות כל חומרים, ציוד, מבנים זמניים וכל דבר דומה אחר ללא הסכמתו בכתב של המפקח, אבל רשאי המפקח להתיר או להורות למציע בכל עת במהלך ביצוע העבודות או עם גמירתן, לסלק ממקום העבודות חומרים שלא השתמשו בהם או ציוד או מבנים זמניים וכן ציוד ודברים אחרים, והמציע ימלא לאלתר אחר הוראות המפקח האמורות.
- הוסרו אמצעי השינוע והמנופים מהאתר, באישורו של המפקח, יחולו הוצאות הזמנת אמצעי השינוע והפעלתם באתר על המציע הזקוק לאמצעי השינוע כאמור.
- 23.4. עם סילוקם מהאתר של ציוד הקמה, מתקנים ארעיים וחומרים שסופקו בשעתם על ידי המציע, כאמור, יראו את הבעלות בדברים אלה כחוזרת אל המציע ובלבד שבגמר העבודות יסלק המציע ממקום הבניין ציוד בניה, מבנים ארעיים וכל חומרים אחרים שסופקו בשעתם על ידי המציע ושלא השתמשו בהם, במועדים סבירים כפי שיקבע המפקח. לא הסיר המציע את כל הדברים האמורים לעיל או חלק מהם, יהיה המזמין רשאי לסלק אותם, לטפל בהם או למכרם לפי שיקולו על חשבון המציע, כשהוא זכאי לנכות מפדיון מכירתם (אם יהיה כזה) את כל ההוצאות שנגרמו בקשר לסילוק, מכירה או טיפול ולהתאים היתרות (אם יהיו כאלה) עם המציע בשיטה שתבחר על ידי המזמין.
- 23.5. הפעלת סעיף זה לא תתפרש:
- 23.5.1. כאילו משתמע ממנה אישור מצד המפקח לציוד ההקמה, החומרים וכו' או כמונעת פסילתו על ידי המפקח, לפי הוראות אחרות שבחווזה.
- 23.5.2. כמטילה חבות על המזמין בגין הפסד או פגיעה לכל ציוד ההקמה, החומרים וכו'.
- 23.5.3. כמקנה למזמין זכות חזקה בציוד הבניה וכו' אלא אם סולק המציע ממקום ביצוע העבודות או שנטש את העבודות או שלא סילק הציוד האמור כמוטל עליו בסעיף 23 זה.
- 23.5.4. כמקנה למציע זכות לדרוש תשלום בעד חומרים ו/או אביזרים ו/או ציוד שהובאו על ידו למקום העבודות, אלא אם הותקנו בפועל בבנין.
- 23.6. הוראות סעיף 23 זה לא תתפרשנה כמשנות או גורעות מן החובות או הזכויות של המציע או של המזמין, בכל הנוגע למסים ואגרות המוטלות או שיש לשלמן ו/או ביטוח ו/או רישוי, החל על העבודות, על הציוד, ציוד ההקמה ועל חומרים שדן בהם סעיף זה.
- 23.7. כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים או הורה המפקח בכתב שהציוד והחומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודות, יוציא המציע ממקום העבודות ואם נקבע בהוראה מועד לסילוק הציוד או החומרים, חייב המציע להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור.
- 23.8. המציע יהיה אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים ויהיה רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החווזה בלבד.
- 23.9. המציע לא יסלק ציוד וחומרים או אמצעי הקמה או אמצעי עזר מהאתר, אלא לאחר שוידא שהם אינם דרושים להשלמת העבודה של קבלני המשנה ו/או הקבלנים הממונים, וקיבל את אישור הפיקוח להוצאתם.



(א) המזמין רשאי, אך לא חייב, לבחור חומרים לצורך ביצוע העבודות, כולם או מקצתם - אצל ספקים שונים בארץ או בחו"ל ולסכם עימם מחירי יסוד לאספקתם, אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריות המציע לטיב העבודה הכוללת ומכל יתר ההוראות המפורטות בחוזה זה ובלבד שהחומרים יהיו מטיב מעולה ו/או שהמציע יתריע בכתב על העדר התאמה תוך 48 שעות מעת שנודע לו על הזמנתו ו/או התקנתן לפי המוקדם מביניהן. מחירי החומרים שמחירם סוכס עם הספק ע"י המזמין לצורך ביצוע העבודה ינוכו מן הסכומים שמגיעים למציע מהמזמין בהתאם למחירי היחידות שנקבעו בחוזה. לא נקבעו מחירים כאלה בחוזה, יחושבו המחירים לפי קביעת המפקח שיתבססו על מחירי שוק, ו/או על העלויות בפועל.

(ב) המציע ירכוש את החומרים אצל הספק, לפי הוראות המזמין, יאכסן אותם במחסנים, יבצע בדיקה מדויקת של שלמות ותקינות החומרים, בדיקת התאמת הכמות שסופקה בפועל לזו הרשומה על תעודת המשלוח וינהל רישום מדויק של כל החומרים שהוא מקבל לאתר לצורך ביצוע, ימין אותם, ישמור אותם במחסנים במצב נעול או באתר הבנין כשהם מגודרים ומוגנים מפני השפעת אקלים וגניבות, יחלק אותם לכל המקומות בהם מבוצעת העבודה לפי התכניות, ועל-פי הכמויות הנדרשות לבצוע יום יומי של העבודה, כך שלא ימצא חומר מפוזר באתר ללא שליטה ובקרה ובמגמה להקטין את הפחת עקב שבר או גניבות או רשלנות בבצוע.

לצורך הזמנת החומרים, המציע יחשב את הכמויות הנדרשות ביחד עם המפקח לגבי כל שטח בנפרד ויאשר בכתב כי קיבל את סה"כ החומרים בתוספת פחת לכיסוי שבר, חיתוכים וכן כמויות לצורכי אחזקת המבנה כפי שיוגדר ע"י היום.

באחריות המציע לבצע מדידה של הכמויות הנדרשות להזמנה על בסיס התוכניות ביחד עם המפקח, לגבי כל שטח בנפרד ויאשר בכתב כי קיבל את סה"כ החומרים כמוסכם.

במידה והמציע לא יזמין את החומרים החסרים, יהיה רשאי לבצע זאת המזמין ולחייב את המציע בערך החומרים, בפחת הנוסף, בהובלות, בטיפול ובכל הוצאה שנגרמה לו כתוצאה מההזמנה הנוספת של החומרים.

כמויות נוספות של חומרים שיסופקו לאתר לצורכי אחזקה בעתיד בשיעור של 2% מהכמות הכוללת שבוצעה מכל סוג חומר, יימסרו גם כן לאחסון ע"י ועל חשבון המציע אך המציע לא יהיה רשאי להשתמש בחומרים אלו ללא אשור המפקח. חומרים אלו יימסרו למזמין בתום העבודה למחלקת אחזקה של ביה"ח. מוצהר בזאת כי חומרים אלו הם רכושו הבלעדי של המזמין ולמציע אין כל שליטה או דרישה בקשר לחומרים אלו, אך הוא אחראי לשמירתם כל עוד הוא נמצא באתר.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל משא ומתן עם הספקים השונים בארץ ובחו"ל ולקבוע מחירי יחידה לאספקות השונות. המזמין יודיע בכתב למציע את שם הספק ומחירי היחידה אשר סוכמו עמו.

(ג) על המציע לוודא כי קיבל את כל המסמכים המאשרים את הכמות שהתקבלה ולחתום למפקח על קבלת החומר שהוזמן, כולל הכמויות. עליו לבצע רישום מדויק של כל ארגז חומר שנתקבל באתר ולאן הוא מיועד עפ"י התוכניות, כך שלא תהיה בעיה כל שהיא באיתור כל החומרים.

המציע יאכסן את החומרים במקום מוגדר וסגור כך שלא תהיה כל אפשרות לגניבה או לפגיעה בהם.

החומרים יוצאו להרכבה רק באישור מהנדס המציע ולא יפוזרו בכל השטח אלא רק במקום בו עובדים בפועל. באתר העבודות יהיה מחסן חומרים כאמור לעיל שיהיה תחת פקוח ורישום. כל חומר שיוצא מהמחסן יסומן. המציע ימנה איש מיוחד שיהיה אחראי בלעדית לחומרים אלו, וידע את מיקומם באתר- האחסנה ושילובם בבנין עפ"י תוכניות המתכנן.

(ד) כל ההוצאות הקשורות בהובלות מהמשאית לאכסון ומהאכסון לבצוע, האכסון, הבקרה, הסלקציה של החומרים בנושא העבודה ההנדסית וכל פעולה או עבודה הקשורה בנושא החומרים יש להכליל במחירי היחידה של בצוע



הרכבת החומרים, זאת בנוסף לאמור בסעיפים לעיל.

(ה) מודגש במיוחד נושא שמירת החומרים והקטנת הפחת מאחר ושבר מיותר או פחת יהיו באחריותו הבלעדית של המציע והוא יחויב בכל הוצאה נוספת. עליו לדאוג ולשמור כי עובדיו לא יזלזלו בחומר לא שלהם, לדאוג כי לא יהיה שבר, לאסוף חומר שלא השתמשו בו.

(ו) יש לדווח למפקח מיידית על כל אי דיוק שמתגלה בקבלת החומרים או ברישום.

23.11. מחירי יסוד

(א) "מחיר יסוד" - מחיר שצוין בסעיף כלשהו בכתב הכמויות כמחירו של חומר אשר בחירתו הסופית תעשה על ידי המזמין תוך מהלך ביצוע העבודות.

מחיר היסוד יהיה כמחירו של אותו חומר במחסן הספק כפי שסוכם בין המפקח והספק/המפעל, והוא לא יכלול את כל ההוצאות האחרות של המציע מכל סוג שהוא לרבות: מימון פחת ושבר, הובלה, פריקה, אחסון, שמירה, מיון ושינוע באתר וחלוקה לקומות, אלא אם נאמר במפורש אחרת. הוצאות אלו יכללו על ידי המציע במחירי היחידה לביצוע הסעיף בכתב הכמויות בו צוין מחיר היסוד, גם בסעיפים בהם מופיע מחיר יסוד ישולם למציע עפ"י כמויות שבוצעו בפועל ולא עפ"י כמויות שנמשכו מהמפעל/ספק.

(ב) מחיר היחידה שהתבסס על מחיר יסוד ושאת החומר רכש המציע יעודכן בהתאם לשינוי מחיר יסוד לאחר שהמפקח יקבע מחיר יסוד לפי מחירו למעשה של החומר בעת אספקתו למקום המבנה ובהתחשב בהתייכרות החלות על מחיר היסוד. מחיר היחידה יגדל או יקטן בהפרש בין מחיר היסוד ומחיר המוצר כפי שסוכם, מתואם למדד החוזה.

(ג) לצורך קביעת מחיר היסוד על ידי המפקח כאשר המציע רכש את החומר ימציא המציע למפקח לפי דרישתו, כל הצעת מחירים, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים למחיר היסוד - כל זאת במידה והמפקח לא סיכם את המחיר עם הספק/מפעל בעצמו.

(ד) למזמין תהיה האופציה לנהל מו"מ עם ספקים ולהכתיב למציע אצל איזה ספק לרכוש את החומר ובאיזה מחיר. המציע יהיה חייב לבצע הרכישה והטיפול דרך אותו ספק. אם המזמין יחליט לשלם ישירות לספק תמורת החומר יופחת מחיר היסוד של החומר כשהוא צמוד למדד, ממחיר היחידה של אותו סעיף בכתב הכמויות. לצורך הזמנת החומרים יהיה המציע אחראי לחשב את כמותם הנדרשת לו בפועל כולל פחת ושבר. המזמין ישלם לספק את התשלום עבור כל הכמות המוזמנת, אך יקוז מהחשבון המגיע למציע את המחיר עבור הכמות העודפת שהזמין המציע עבור פחת ושבר. התשלום שיישא בו המזמין יהיה לפי הכמות נטו של החומר הנדרשת לפי התוכניות ובמידה של הבצוע בפועל.

(ה) המציע שקיבל את החומר שבחר המזמין לא יוכל ולא יורשה לבוא בטענות או תביעות כל שהן בגין איכות החומר או דחייה במועדי אספקה בגין החוזה שהוא יחתום עם הספק שיבחר ע"י המזמין, עליו יהיה לבדוק מראש את איכות הספק ולאשר זאת למזמין כי אין לו התנגדות לחתימת חוזה עמו.

(ו) אופן המדידה של סעיף הכולל מחיר יסוד, יהיה נטו לפי אופני המדידה המפורטים במפרטים. אשר על כן, יהיו הפחת והשבר כלולים במחיר היחידה (ולא במחיר היסוד).

(ז) קביעות המפקח בסעיף זה יהיו סופיות.

24. מבוטל

25. דוגמאות

25.1. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 23, יספק המציע או יכין על חשבונו לאישורו של המפקח דוגמאות של חומרים, ציוד מתקנים ומלאכה של כל פריט הכלול בכתב הכמויות ואין זה יידרש ע"י המפקח, במספר, בצורה ובאופן שייקבע על ידי המפקח. הדוגמא המאושרת

תימצא ברשותו של המפקח במקום העבודה עד לסיומה וכל החומרים שהמציע יספק וכל מלאכה שתיעשה לאחר מכן יהיו מכל הבחינות בהתאם לדוגמא שאושרה.

חובת האספקה והעשייה של דוגמאות על ידי המציע חלה בקשר עם כל סעיפי העבודות כאמור בסעיף 23 לעיל.

25.2. אישור דוגמאות של חומרים ו/או מוצרים על ידי המפקח אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של המציע לטיב החומרים והמוצרים המסופקים במתכונת אותן דוגמאות, כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

25.3. המזמין יהיה רשאי לדרוש מהמציע הכנת דוגמאות ו/או אביזרים לדוגמא, המאפיינים את הפרוייקט, כולל כמויות הדוגמאות הנדרשות, והכל על-פי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח. המציע יבצע כאמור בהתאם להוראת המפקח על חשבונו ואחריותו, מבלי שיהיה זכאי לכל תמורה נוספת מאת המזמין.

26. מבוטל

27. בדיקות ומדידות

27.1. כל המדידות הדרושות לבצוע העבודה יבוצעו על ידי המציע ועל חשבונו באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע"י המזמין.

27.2. באחריות המציע ועל חשבונו, לבצע מדידת מצב קיים לפני התחלת העבודה.

27.3. כל הבדיקות שיידרשו ע"י המפקח לבדיקת טיב העבודות באמצעות מעבדה מוסמכת (החייבת את אישור המפקח) - יהיו על חשבון המציע עד לשיעור של 1.5% מערך החוזה.

27.4. על המציע לספק, על חשבונו, לפי הוראות המפקח, מדגמים של חומרים, של מוצרים ושל חלקי העבודות הדרושות לבדיקות במעבדה ו/או בכל מקום אחר שיוורה המפקח, לרבות מכון התקנים ומכבי אש. כן עליו לספק, על חשבונו, את הכלים, הפועלים וכל עזרה הדרושים לנטילת הדוגמאות ולהכנתן.

27.5. כל הבדיקות תעשינה על חשבון המציע, ובנוסף לכך ישא המציע על חשבונו, בתשלום והוצאות בדיקות שתוצאותיהן שליליות וכן בדיקות חוזרות.

על המציע לשלם את דמי הבדיקות האלה ולהגיש את כל העזרה הדרושה לביצוען או להכנתן, ובכלל זה הספקת חומרים, פועלים, כלי עבודה, הכל לפי הוראות המפקח. מבלי לגרוע האמור, מאשר המציע כי:

27.5.1. המפקח יהיה רשאי לקבוע את המעבדה ו/או כל מקום אחר שבו תתבצענה הבדיקות האמורות.

27.5.2. המפקח יהיה רשאי להזמין, בעצמו, את ביצוע הבדיקות. ובמקרה זה:

27.5.3. המזמין יהיה רשאי לשלם למעבדה ו/או למקום אחר שבו תתבצענה הבדיקות ולנכות את התשלום האמור מכל סכום שיגיע למציע מהמזמין.

27.6. המפקח יהיה הפוסק היחידי לפירוש תוצאות הבדיקות של החומרים ושל טיב העבודה וכן על התאמת החומרים המשמשים לביצוע העבודה לדוגמאות המאושרות בהתאם לסעיף 25 לעיל.

27.7. אם לפי המפרטים הטכניים, או לפי הוראות המפקח או לפי חוקי רשויות מוסמכות או לפי הוראות כל דין יש לבצע בדיקות מסוימות ונדרש אישור עבודה כלשהו, על המציע להודיע למפקח על נכונותו לביקורת 72 שעות לפני מועד הביקורת.

- 27.8. תבוצענה עבודות כלשהן ללא אישור המפקח, רשאי המפקח לדרוש את פתיחת העבודה שנעשתה או את הריסת חלק מהעבודות כדי לאפשר את הביקורת ועל המציע להישמע להוראות אלה. הוצאות הפתיחה ו/או ההריסה וכן כל התיקונים ועבודות אחרות שיידרשו כתוצאה מכך, יחולו במקרה זה על המציע, על חשבונו ועל אחריותו.
- 27.9. הוראות סעיף 27 זה, כאמור לעיל, תבואנה בנוסף להוראות האחרות בחוזה זה הקובעות ביצוע בדיקות ספציפיות אשר על המציע לבצע והתחייבויות המציע כאמור בסעיף 27 זה לעיל לא תפגענה.
- 27.10. כל הוראות סעיף זה על כל סעיפי המשנה שלו יחולו בשינויים המתחייבים על כל המדידות של חלקים או פריטים בבנין שהמציע ידרש לבצע ע"י המפקח.
- 27.11. אין באמור בסעיף זה לעיל כדי לגרוע מהאחריות המלאה והבלעדית של המציע לטיב החומרים, המוצרים, חלקי העבודות וביצוען כמפורט בחוזה זה ו/או עפ"י כל דין.
- 27.12. למען הסר ספק, המציע מחויב לבצע את העבודות בליווי מודד מוסמך מטעמו ועל חשבונו, ומחובתו בין השאר לבצע מדידת מצב קיים של כל האתר כולל אנכיות פירים קיימים, סימונים ובדיקות של מיקום ומפלסים, בדיקות אנכיות חלקי המבנה השונים מרכזי עמודים אנכיות רצפות המבנה, ודיוק הביצוע של אלמנטי השלד השונים, סימונים לטובת עבודות הגמר המערכות והפיתוח לפי צרכיו ו/או צרכי קבלני המשנה מטעמו ו/או לפי דרישות המפקח-והכל לכל אורך שלבי הביצוע ועד השלמת העבודות.
- לא תהיה הגבלה לכמות המדידות אותן המציע יהיה חייב לבצע ולא תשולם עבורן כל תמורה.

27.13 תיאומים, אישורים, בדיקות וקבלת המתקן

- א. המציע ידאג לקבלת כל האישורים הנדרשים מהמתכנן וממעבדה מורשית ומאושרת ע"י המזמין, וימציא העתקי כל האישורים למתכנן ולפיקוח.
- ב. קבלת המתקן ע"י המזמין תיערך רק לאחר שתושלמנה כל הבדיקות, תוקנו כל הליקויים וסופקו למזמין כל תעודות הבדיקה והאישורים הנדרשים וכן לאחר שימסרו התייעוד והתכנון הנדרשים, הכל קומפלט לשביעות רצון המתכנן, כפי שצוינו במסמכי ההסכם השונים.

28. **מבוטל**

29. **מבוטל**

30. **רווחת העובדים**

המציע מתחייב שיסודרו, על חשבונו, לעובדים שיועסקו בביצוע העבודות, לרבות עובדי קבלני המשנה, סידורי נוחיות הכוללים תאי שירותים כימיים, ומקומות אכילה נאותים במקום ביצוע העבודות, לשביעות רצונם של המפקח ושל כל רשות מוסמכת.

במידת הצורך ובהתאם להתקדמות העבודות באתר ולדרישת המפקח יהיה על המציע להעתיק את מיקומם של תאי השירותים ומקומות האכילה בתוך שטח האתר ללא כל תמורה.

31. **מבוטל**

32. **מבוטל**

33. **מבוטל**

34. **מבוטל**

35. **מבוטל**

36. מבוטל

37. סעיפי הביטוח

המציע מתחייב לבצע ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה, **לטובתו ולטובת מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה**, להציג למרכז הרפואי הלל יפה את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים, כאשר סכומי הביטוח וגבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:-

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה

בגין הפרויקט - ביצוע כל העבודות בהתאם למכרז ולחוזה מתחייב המציע לרכוש פוליסת ביטוח לכל הסיכונים לעבודות קבלניות / שיפוץ מרפאת אף אוזן גרון את העבודות כולל עבודות תשתית וגידור (לרבות עבודות וזמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם למכרז ולהסכם עם משרד הבריאות, המכרז הרפואי הלל יפה, לגבי שיפוץ מרפאת אף אוזן גרון למרכז הרפואי הלל יפה בחדרה ואשר יכלול:

פרק א – ביטוח רכוש

הפרויקט במלוא ערכו של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם המציע מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.

כיסוי יכלול ההרחבות הבאות:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 500,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה.
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של המציע שלא תעלה על 10 אחוז;
8. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 50,000 דולר ארה"ב;
9. תקופת מבחן והרצה – הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה למתקן ולציוד לאחר הרכבתם.
10. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות והציוד המותקן במבנה משועבדים לטובת מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה וישולמו להם אלא אם תורה היועצת המשפטית של המרכז הרפואי הלל יפה, בכתב אחרת.

פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי דיני מדינת ישראל, בגבול אחריות של לפחות 5,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS LIABILITY

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 1,000,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג – ביטוח חבות מעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב;

הפוליסה תכלול:

1. הרחבה לתקופת אחזקה רגילה + מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטיים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביטוח".
3. לשם המבוטח יתווסף ... ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה
4. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום ליועצת המשפטית של המרכז הרפואי הלל יפה.
5. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
6. המציע יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;
7. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על המציע;
8. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

עם השלמת המבנה יציג המציע למרכז הרפואי**ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY**

- א. המציע יבטח את חבותו לגבי המבנה בביטוח חבות המוצר.
- ב. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
- ג. גבול האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח יהיה לא יפחתו מ - 5,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.
- ד. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY
- ה. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
- ו. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה.
- ז. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום ליועצת המשפטית של המרכז הרפואי הלל יפה.
- ח. המבטח מוותר על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
- ט. המציע יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
- י. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
- יא. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- יב. תנאי הכיסוי של הפוליסה לא תפחת מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביטוח".
- יג. העתק פוליסת הביטוח, מאושרת ע"י המבטח או אישור עריכת ביטוח בחתימת המבטח יומצאו על ידי המציע למרכז הרפואי הלל יפה עד למועד חתימת ההסכם.

המציע מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, להחזיק בתוקף את פוליסת הביטוח. המציע מתחייב לחדש את הביטוח לכל אורך תקופת ההסכם ולהמציא העתק פוליסת הביטוח מאושרת ע"י המבטח או אישור המבטח על חידושה למשרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, לפחות שבועיים לפני תום תקופת הביטוח. בכל מקרה המציע ידאג כי הביטוח יהיה בתוקף עד להשלמת הפרויקט, בכפוף לאישור בכתב מאת משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, על השלמת כל עבודות הפרויקט במלואם.

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את המציע מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ואין לפרש את האמור כויתור של מדינת ישראל - משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה, מוותר על כל סעד או זכות המוקנים להם על פי הדין ועל פי הסכם זה.

38. **מבוטל**

39. **מבוטל**

40. **מבוטל**

41. **ניקוי מקום העבודות**

41.1. המציע ידאג, על חשבונו, לנקות את מקום העבודות ודרכי הגישה באופן רציף יום יומי במשך כל תקופת העבודה כך שמקום העבודות ישמר נקי הן במשך יום העבודה והן בסיומה. הניקוי היומי יכלול פינוי פסולת הבניין, פינוי חומרים שנפסלו וכל פסולת אחרת כתוצאה מעבודות המציע ו/או עבודות קבלני משנה מטעמו.

פינוי פסולת בנין ואחרת מקומות הבניין תבוצע באמצעות שרולים ישירות אל מכולות האשפה, או בכל דרך אחרת שתאושר ע"י המפקח.

41.2. אם בכל זמן שהוא יהיה המפקח סבור שמקום העבודות אינו נקי, יודיע המפקח למציע בכתב והמציע ינקוט מיד בכל האמצעים הדרושים, להבטיח את ניקיון מקום העבודות וידווח על כך למפקח בכתב.

41.3. לא מילא המציע אחר התחייבויותיו לפי סעיפים 41.1 ו/או 41.2 לעיל, רשאי המזמין לבצע את עבודות הניקיון באמצעות גורם אחר.

41.4. למציע לא תהיה כל תביעה ו/או טענה כנגד המזמין בגין ביצוע האמור בס"ק 41.1-41.3 לעיל לרבות בגין נזקים שעשויים להיגרם עקב כך לעבודות, לחומרים, לצידוד ולכל רכוש אחר של המציע.

41.5. מבלי לפגוע באמור בס"ק 41.1-41.4 לעיל, המציע ינקה חלקים מסוימים מהעבודות ו/או ממקום הבניה במועדים שייקבעו ע"י המפקח. בגמר כל העבודות או במועד מוקדם יותר כפי שנקבע על ידי המפקח, יפנה המציע, על חשבונו, את מקום העבודות מכל פסולת, שיירי בנין, חומרים אחרים שהובאו למקום וישאיר את מקום העבודות נקי לשביעות רצונו של המפקח.

41.6. למען הסר ספק ולמרות האמור בכל מקום אחר התחייבויותיו ואחריותו של המציע כאמור בסעיף זה, על כל סעיפי המשנה שלו, חלה גם על עבודות קבלני המשנה.

41.7. מסירת העבודות למזמין בצורה מושלמת ונקייה הינה על אחריותו הבלעדית של המציע.

42. **קבלת העבודות**

42.1. אחרי שהמציע סיים, לפי דעתו, את ביצוע העבודות לרבות עבודות קבלני המשנה בכפוף למילוי כל ההוראות הכלולות בחוזה, לרבות הפעלה לצורך ניסוי של מערכות, לרבות הכנת ספר מתקן, ולאחר שכל מקום העבודות נוקה מפסולת, לכלוך ושיירים, יודיע על כך למפקח בכתב וזה יקבע את יום קבלת העבודות. אם המפקח יקבע - לפי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - כי העבודות הוצאו לפועל לפי התכניות, המפרטים, תיאור העבודות ושאר

הוראות חוזה זה ושהיא גמורה ומושלמת לחלוטין, ייתן המפקח למציע אישור בכתב בו הוא מודיע על קבלת העבודות כשהן גמורות ומושלמות (לעיל ולהלן "מועד קבלת העבודות").

42.2. תיקונים, שלפי דעת המפקח - לפי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - אינם מעכבים את קבלת העבודות, יירשמו בפרטיכל הקבלה שייחתם על ידי הצדדים והמציע מתחייב לתקנם תוך פרק זמן שיקבע המפקח - על פי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - ושירשם בפרטיכל.

42.3. סיום העבודות הוא סיום כל העבודות נשוא חוזה זה, על כל חלקיהן, כולל עבודות קבלני המשנה, ומתן אפשרות למזמין להשתמש בעבודות נשוא חוזה זה למטרות להם הם נועדו ללא כל הפרעות.

למען הסר ספק, המציע יהיה אחראי על כל התיקונים הנדרשים במבנה טרם מסירתם למזמין, בין אם יש בהם כדי לעכב את המסירה, ובין אם לאו, בין אם נגרמו עקב עבודות המציע ובין אם נגרמו עקב עבודות קבלני המשנה ו/או מי מהפועלים מטעמם, והכל לשביעות רצונם של המפקח והמזמין.

42.4. השלמת העבודות כאמור לעיל כוללת, בין היתר, מילוי כל דרישות היתר/י הבניה וביצוע כל העבודות והשלמתן בהתאם להיתר/ים ובהתאם לדרישות רשויות התכנון המוסמכות (לרבות פיקוד העורף, חב' החשמל, חב' בזק, מכבי אש, העיריה וכיוצ"ב), לרבות כל עבודות התיאום ו/או הטיפול עם הגופים השונים (מים, ביוב, חשמל, תקשורת וכיוצ"ב) בדיקת העבודות וקבלת אישור הגופים ו/או הרשויות הנ"ל לביצוע החיבורים.

42.5. למרות האמור לעיל רשאי המזמין לקבל לשימושו לפני מועד גמר העבודה חלק מהעבודות כשהן גמורות. ההוראות המפורטות לעיל תחולנה על אותו חלק של העבודות אשר יתקבל על ידי המזמין. קבלה מוקדמת של חלק מהעבודות לא תשחרר את המציע מהתחייבויותיו לגבי גמר העבודות כולן.

החליט המזמין על קבלת חלק מהעבודות, יעבור לחזקתו רק אותו חלק, ללא כל שטחים נוספים, אף אם יש בהם כדי לשרת את החלק שהתקבל. החליט המזמין להפעיל את אותו חלק אשר התקבל על-ידי, יהיה המציע אחראי להתקנת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים לצורך הפעלת החלק כאמור, על אחריותו ועל חשבוננו. למען הסר ספק, כל נזק אשר ייגרם בחלק אשר התקבל על-ידי המזמין בהתאם להוראות סעיף זה, ואשר נגרם בגין מעשה ו/או מחדל של המציע ו/או מי מהקבלנים הפועלים באתר, בין בחלק אשר התקבל ובין בחלקים אחרים באתר, יהיה באחריותו המלאה של המציע.

43. **מבוטל**

44. **מבוטל**

45. **מבוטל**

46. **מבוטל**

47. **מבוטל**

48. **מבוטל**

49. **מבוטל**

50. **מבוטל**

51. **תכולת מחירי היחידה**

המציע מצהיר בזאת כי לקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל ההוצאות הישירות והעקיפות הכרוכות בקיום התנאים כנדרש במסמכי המכרז והחוזה, וכן לקח בחשבון בעת חישוב מחירי היחידה את כל השירותים הנזכרים להלן וכל שירות אחר שיידרש לצורך בצוע העבודה, במסגרת

חוזה זה ובמסגרת חוזים עם צדדים שלישיים שיחתמו ע"י המזמין, ברמה גבוהה ולשביעות רצון המזמין.

הרשימה להלן הוכנה על מנת לסייע בידי המציע, והיא אינה מתיימרת להיות רשימה סופית הכוללת את כל ההוצאות.

למציע לא תהיה עילה לדרוש תוספת למחיר יחידה כל שהיא בהסתמך על כך שהוצאה מסוימת אינה נזכרת ברשימה שלהלן:

- 51.1. עבודות שונות הנושאות אופי ארעי, כגון מבני עזר זמניים, דרכי גישה, גידור, ניקוז זמני של האתר, סילוק עודפי חומרים ופסולת, עבודות אחזקה וניקוי תוך תקופת הביצוע, תיאום עם כל הגורמים הפעילים בשטח וכן עבודות שונות ושירותים למיניהם אותם מחייבים תנאי המכרז/חוזה זה, לרבות אלה של קבלני המשנה מטעמו.
- 51.2. הסדרת ואחזקת רשת דרכים שתבטיח גישה לכל כלי שהוא לכל חלקי הבניין.

המציע יהיה אחראי לכל עיכוב בעבודה בגלל חוסר גישה לבניין מכל סיבה שהיא, בין אם העיכוב הוא שלו או של קבלני המשנה מטעמו. דרכי הגישה יקבעו בהתייעצות עם המפקח.

- 51.3. ביצוע או השלמת גדרות, תחזוקתן במצב תקין במשך זמן העבודה וסילוקן עם השלמת העבודה הכל לפי הנחיות המפקח. כמו כן הסדרת מעקות, אמצעי תאורה, שלטי אזהרה וכל אמצעי אחר שיהיה דרוש להגנת הפועלים והציבור לפי דרישות הבטיחות העדכניות ככלל ובהתאם ובכפוף לכל הדרישות הכלולות בסעיף 21 לעיל.
- 51.4. הצבת שומרים במספר מספיק כדי להבטיח את השמירה המלאה והיעילה של מקום העבודה ושל המחסנים בין ביום ובין בלילה וכן בשבתות וחגים.

על המציע להתאים את עצמו לסדרי השמירה שידרשו ע"י המפקח או חברת הביטוח, או כל רשות שהיא. על המציע להעסיק חברת שמירה מוכרת.

- 51.5. אספקת מבנה למשרדי המנהלת והפיקוח כולל הציוד והריהוט בו כמפורט בסעיף 11 לעיל.
- 51.6. בדיקת האתר וסביבתו על מנת לוודא בו קווי מים, ביוב כבלים חשמליים, טלפון וכד' (תת) קרקעיים או על קרקעיים סמויים ו/או גלויים, לרבות חפירות גישוש, ועבודת ידיים. עבודה במשנה זהירות ובתיאום עם הדיירים הקיימים במבנים סמוכים, עבודה במשנה זהירות ליד קירות או מבנים סמוכים, בצוע חפירות במידת הצורך בעבודת ידיים, או ביצוע דיפון או כיוצא באלה.
- 51.7. התקנת שלט אתר כמפורט בסעיף מס' 13 למסמך זה.

שילוט אזהרה והתראה בהיקף הגדר, או ליד בורות, או ליד פיגומים כמתחייב עפ"י כל דין ועפ"י הוצאות כל רשות מוסמכת, לרבות שלטים עם שם מנהל העבודה הממונה בטיחות ופרטיו.

- 51.8. ניהול האתר לרבות מהנדסים, מנהלי עבודה, מודדים, הכנת והגשת ניתוחי מחיר, בדיקת חשבונות, הוצאות משרד, טיפול בקבלני משנה.
- 51.9. כל החומרים (ובכלל זה המוצרים לסוגיהם וחומרי העזר הנכללים בעבודה ו/או המשמשים לביצועה), הובלתם, המסים החלים עליהם, הפחת בגינם וכד'.
- 51.10. כל העבודה וכח האדם המקצועי והאחר הדרושים לבצוע העבודה בהתאם לתנאי החוזה, לרבות כל העבודות המתוארות בתכניות, בפרקים המתאימים במפרטים הטכניים ו/או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.

- 51.11. שימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים וכל ציוד אחר שנדרש באתר, לרבות אחזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בתום העבודות.
- 51.12. הובלת כל החומרים, הציוד, כלי העבודה וכו' אל יעדס הסופי באתר, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת העובדים לאתר וממנו.
- 51.13. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות, הציוד וכו' וכן הגנה על העבודות שכבר הושלמו ע"י המציע או ע"י קבלני המשנה. תוקפה של התחייבות זאת היא עד לקבלת כל העבודות לשביעות רצון המזמין ומסירתן למזמין. גם אם מציע המשנה השלים ומסר חלק מן העבודה ועזב את האתר, תהיה אחריותו של המציע בתוקף והוא נדרש לכסות את עצמו מול קבלני המשנה על מנת שיתקנו את אשר ניזוק.
- 51.14. הוצאות הגנה ובטוח של החומרים, העבודות, המבנים, העובדים, בטוח צד שלישי וכד' וכן הוצאות ההגנה מפני השפעות מזג אויר, הצפות, ונזקים אחרים מכל סוג, הכל עד למסירה סופית של העבודה, לרבות עבודות קבלני משנה.
- 51.15. הוצאות בגין בצוע דוגמאות, ניסיונות, בדיקות מוקדמות לקביעת מקורות אספקה ובדיקות במכונים (מעבדה מוסמכת).
- 51.16. קביעה והתקנה בבניין, עם התקדמות העבודה, של ברגים, עוגנים, טריזים וכד' כמתבקש, וכן השארת חורים, גומחות, פתחים, חריצים או שקעים למעבר צינורות, כבלים, תעלות או לקביעת דלתות, חלונות, שכבות וכד' על מנת למנוע את הצורך בשבירות או סיתותים בשלבים המאוחרים.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל כוללים השירותים גם עבודות כגון: חורים, פתחים קידוחים ופיגומים לקבלני המשנה במשך כל תקופת הביצוע.
- למען הסר ספק מובהר בזאת שסעיף זה נועד לכסות את כל סעיפי כתב הכמויות אשר בהם לא נרשמו עבודות העזר הנ"ל, בשל היות התיאור בכתב הכמויות תמציתי.
- המזמין רואה במציע בעל מקצוע מן המדרגה הראשונה ויוצא מתוך הנחה שהמציע למד וחקר את כל התכניות של כל היועצים בכל המקצועות, שאל את כל השאלות וערך את כל הברורים הנדרשים לפני כל יציקה, ואם נשתכח פתח זה או אחר, או גומחה או חריץ - הם יבוצעו בעת הצורך ולקראת התקנת המערכות הרלוונטיות ע"י המציע ועל חשבונו.
- 51.17. אחריות לפעולה תקינה של המבנים והמערכות הכלולים בהסכם זה לתקופות הבדק כמצוין בחוזה.
- 51.18. כל הוצאות המציע הישירות והעקיפות בגין תיאום ביצוע העבודות באתר עם המשתמשים בבניין ובמבנים הסמוכים ועם משרד מהנדס בית החולים, ולרבות תיאום זמני ביצוע העבודות המרעישות ו/או הפסקות חשמל, מים ומערכות אחרות, לבל יפריעו לעבודה התקינה שלהם.
- 51.19. כל ההוצאות הקשורות בהשלמת הדרישות לתעודת גמר של הרשויות השונות, וכל ההכנות הנדרשות לקראת הביקורות וכן ביצוע סתימה/אטימה של כל החריצים/חרירים/ פתחים בקירות/ רצפות המיועדים למניעת מעבר אש באמצעות בלוק 20 וטיח או בטון בעובי 12 ס"מ וטיח ו/או באמצעות חומר עמיד אש מאושר ע"י רשויות כיבוי אש, עפ"י דרישתן.
- למען הסר ספק, סגירות אש (למשך 120 דקות) ככל הנדרש עפ"י הנחיות יועץ הבטיחות של המרכז הרפואי, והרשויות הרלוונטיות יבוצעו ע"י ועל חשבון המציע ככל שיידרש ובאמצעות מציע מאושר ומוכר ע"י רשות הכבאות, ובכפוף להנחיות המפקח.
- 51.20. **מבוטל .**
- 51.21. הפקת תכניות עדות ממוחשבות ע"י ואישורן ע"י היועצים וכן ספרי מתקן, הוראות שימוש, תעודות שירות, אחריות וכד'.

- 51.22. הוצאות בגין ניהול ושמירה על הבטיחות באתר הן לגבי עבודותיו והן לגבי עבודות קבלני משנה, או כל צד ג', לרבות פיקוח שוטף עליהם ע"י הממונה על הבטיחות וכן ביצוע התקנות פיזיות, כגון מעקות, גדרות, סולמות פיגומים, וכל הנדרש לקיום כללי בטיחות נאותה.
- 51.23. הוצאות בגין תיאום הביצוע של מערכות הפנים ועבודות הגמר בפרט, ותיאום הביצוע ולו"ז עבודות קבלני המשנה.
- 51.24. הוצאות השמירה על העבודות ומקום העבודות כמפורט בסעיף 21 לעיל.
- 51.25. עלויות ביטוחי המציע בהתאם למפורט בחוזה.
- 51.27. הוצאות בגין אחריות לפעולה תקינה של המבנה והמערכות, לרבות הוצאות בגין תיקונים, החלפות, שיפוצים וכד' של כל הנזקים בכל העבודות לרבות של קבלני המשנה תוך כדי ביצוע העבודות ו/או בתקופות הבדק.
- 51.28. ניקוי כל שטח העבודה לפני התחלת העבודה מפסולת, חומרי בנין, הכנת שטחי אחסון ושטחי התארגנות וכן ניקוי יומיומי ומזמן לזמן בהתאם להוראות המפקח. הניקוי יעשה מכל פסולת הבניין המצטברת הן בבניין והן במגרש. חומרי הפסולת יועמסו ויובלו אל מחוץ לשטח למקום שפך המאושר ע"י הרשות המקומית. האחריות למציאת מקום השפך חלה על המציע.
- אחריות המציע לניקיון האתר הינה אבסולוטית עד מסירת המבנה לידי המזמין.
- 51.29. כל בדיקות האיכות במעבדה מוסמכת, שתאושר ע"י המפקח, ועפ"י דרישתו לבדיקת איכות החומרים והעבודות המבוצעות באתר העבודה, לרבות כל הבדיקות וקבלת האישורים הנדרשים ע"י כל אחת מהרשויות הרלוונטיות ו/או המתכננים לבדיקות מעבדה מוסמכת עד שיעור של 1.5% מערך החוזה.
- 51.30. הוצאות המציע הישירות והעקיפות עקב ביצוע העבודות בשלבים ו/או בחלקי מבנה לא סמוכים ו/או לפי סדר עדיפות שיקבע המפקח.
- 51.31. כל הוצאות התקורה של המציע הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה חשמל ומים, הוצאות מוקדמות, הוצאות מקריות, תנאים סוציאליים, המסים וההיטלים של הרשויות והמדינה וכד'.
- 51.32. אספקת מים וחשמל, לרבות לוחות משנה זמניים, חשמל ותאורה זמניים, וכן פיגומים, דרכים, מנופים ואמצעי עזר לצורך ביצוע עבודותיו ועבודות קבלני המשנה.
- דרישה זאת כוללת הן את ההתקנות הראשוניות, הן את השינויים, ההטיות והתיקונים, כמתבקש מהתקדמות העבודה וכפי שידרשו קבלני המשנה עד תום ביצוע כל העבודות.
- 51.33. שמירה ונקיטת כל האמצעים לשמירה על חלקי המבנה והמערכות הקיימים וכן של חלקי המבנה והמערכות במבנים הסמוכים המצויים בתחומי מקום העבודות ו/או הצמודים אליהם בכפוף לפרוטוקול סטטוס כמפורט בסעיף 5.16 לעיל - ולרבות תיקון כל הליקויים והפגמים במידה ויימצאו בהתאמה.
- 51.34. תגבור צוותי כ"א מקצועי והגדלת הצוותים הניהוליים, עבודה במשמרות ובשעות חריגות.
- 51.35. הוצאות מדידה וסימון ע"י מודד מוסמך ככל שידרש ולאורך כל תקופת הביצוע.
- 51.36. ביצוע הגנות הנדרשות לפי הוראות משרד העבודה והחוק ועל פי כל כללי הבטיחות לעבודות קבלני משנה העובדים בתחומי האתר, ולרבות הגנות מכל סוג הנדרשות מסביב ובקרבת חזיתות המבנה לביצוע עבודות קבלני המשנה במהלך עבודות השלד (תשתיות, עבודות אלומיניום, עבודות פיתוח וכו').

51.37 כל הוצאה נוספת אחרת שתידרש ושאינה כלולה בכתב כמויות ושלדעתנו של המפקח היא כלולה בתקורת המציע.

52. העדר תביעות

עם סילוק שכר החוזה יחתום המציע על מסמך יא' לחוזה, ולא יהיו לו כל טענות ו/או תביעות מכל מין וסוג שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ותשלום שכר החוזה.

חתימת המציע: _____

מסמך ו' - תנאים מיוחדים

לחוזת מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2005

- המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז פומבי מס' תחולת הסעיפים המפורטים במסמך ו'.
- להלן כותרות הסעיפים של מסמך ו', הכותרות אינן מחייבות ואינן מהוות חלק של הסעיפים עצמם.
1. בדק, תיקונים ושירותים.
 2. טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה.
 3. ריבית עבור הקדמת תשלומים.
 4. תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית.
 5. מקום השיפוט.

עדיפות בין מסמכים:

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות את האמור במסמך ב' (מדף 3210) נוסח התשס"ה - 2005 (להלן: "מסמך ב'") או במסמך אחר ממסמכי המכרז/החוזת. ובכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב' או במסמך אחר, תינתן עדיפות להוראות במסמך זה.

חתימת הקבלן

1. בדק תיקונים ושירותים

א. פרט אם נאמר אחרת במפרט המיוחד, ובהסתמך על האמור בסעיף 55 של מסמך ב' - להלן תקופות הבדק לפרקים הבאים של המפרט הכללי, לרבות התחייבויות הקבלן בתקופות הבדק.

1. פרק 05 עבודות איטום

תקופת הבדק היא 5 (חמש) שנים מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה.

2. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת ביצוע המתקן כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למפרטים (המיוחד והכללי).

3. פרק 16 מתקני הסקה

א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה, למעט לגבי מחממי מים סולאריים וחשמליים, כמפורט להלן.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק תיקונים בהתאם למפרטים (המיוחד והכללי).
ג. תקופת הבדק למחממי מים סולאריים וחשמליים חד-דירתיים היא לתקופות שלהלן החל מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה.

במחמם מים סולארי :

5 שנים	לאוגר (למעט גוף החימום החשמלי)
5 שנים	לקולט
שנה אחת	לגוף החימום החשמלי
שנתיים	לצנרת (לרבות בידוד הצינורות)
שנתיים	לעבודות ההתקנה

במחמם מים חשמלי (למעט גוף החימום החשמלי) :

5 שנים	לגוף החימום החשמלי
שנה אחת	

הקבלן ימסור למזמין תעודת אחריות של יצרן / יבואן מחמם המים, וכן תעודת אחריות של מתקן מחמם המים, ויהיה אחראי לביצוע ההתחייבויות המפורטות בתעודות האחריות הנ"ל במשך כל תקופות הבדק שלעיל, כפוף להתחייבויות בהתאם למפרטים (המיוחד והכללי).

4. פרק 17 מעליות

א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למפרטים (המיוחד והכללי).
ג. נדרש הקבלן, בתקופת הבדק או בסיומה, להחליף חלקים פגומים, תוארך תקופת הבדק לגבי כל אחד מאותם חלקים בשנה אחת נוספת מיום החלפתם.

5. פרק 41 עבודות גינון והשקיה

א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה (יום השלמת ביצוע הצמחייה יהיה בתום שישים יום מיום השלמת העבודה).
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק טיפולים בהתאם למפרטים (המיוחד והכללי).

ב. הקבלן ימציא למזמין ערבויות לתקופות הבדק כאמור להלן:

1. לשנת הבדק הראשונה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
2. א. פרק 05 עבודות איטום
לארבע שנות הבדק הנוספות ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות האיטום כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.
ב. חוזים לעבודות איטום
בחוזים לביצוע עבודות איטום ימציא הקבלן למזמין ערבות צמודה לחמש שנות הבדק על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
ג. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר
לשנה השנייה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
2. טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה
מודגש בזאת כי בניגוד לאמור בסעיף 35 (11) במסמך ב', כל הבדיקות במעבדות לטיב העבודה, החומרים והציוד בהתאם לנדרש בתקנים הישראליים או בתקנים זרים הרלוונטיים, או במפרטים (המיוחד והכללי), בהתאם להוראות המפקח וכן הוצאות לקבלת אישורי מכון התקנים או מעבדות אחרות למתקנים השונים, יהיו על חשבונו הבלעדי של הקבלן ומחירם כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות אלא אם נקבע סעיף מיוחד בכתב הכמויות לבדיקה מסוימת.
3. ריבית עבור הקדמת תשלומים
אם תשולם לקבלן ריבית עבור תשלומים ששולמו באיחור, יהיה המשרד רשאי מהתשלומים הנ"ל לקזז ריבית עבור תשלומים שהוקדמו. ריבית זו תהיה ריבית החשב הכללי.
4. תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית
אם על פי הוראת סעיפים 48, 49 ו- 50 של מסמך ב', נקבע שעבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית שביצע קבלן – תתומחר לפי מחירון "המאגר המשולב" (הוחלף במחירון "המאגר המאוחד") – לא יילקחו בחשבון לעניין זה תוספת המקדמים המצוינים במחירון זה.
5. מקום השיפוט
סמכות השיפוט הייחודית והבלעדית בכל סכסוך ו/או מחלוקת שיתגלעו בין הצדדים והנובעים ו/או קשורים בהסכם זה ו/או בביצועו תהיה לבית המשפט המוסמך במחוז חיפה.

חתימת הקבלן _____

נספח ביטחון – העסקת עובדי קבלן

נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה העיקרי והפרת אחת מהוראותיו או יותר תהווה הפרת החוזה.

טרם תחילת ביצוע העבודה יעביר הקבלן וכל קבלני המשנה (להלן "הקבלן") לקצין הביטחון את רשימת כל העובדים מטעמו (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), תוך ציון שמם המלא ת"ז ומקום מגורים. באם מועסקים עובדים תושבי איו"ש/אזח"ע/מזרח ירושלים יעביר בנוסף צילום ת"ז, תמונה וכל ההיתרים והאישורים הנדרשים להעסקתם. כמו כן יעביר רשימת כלי רכב המסיעים עובדים – מספר רישוי וסוג רכב. הרשימות יועברו כ- 10 ימים לפני תחילת ביצוע העבודות בביה"ח. הקבלן יתוודע ע"י המנב"ט באשר לכל הנחיות הבטחון הרלוונטיות להעסקתו בביה"ח.

הקבלן יעסיק אך ורק עובדים בעלי אזרחות ישראלית ו/או תושבי איו"ש ואזח"ע בעלי היתר כניסה לישראל ואישור עבודה תקף ו/או עובדים זרים בהתאם להיתרים כדין. ידוע וברור לקבלן כי העסקת העובדים ללא אישורים והיתרים כדין תביא להגשת תלונה במשטרה כנגדו. רשאי ביה"ח לתבוע מהקבלן את הנזק שיגרם לו כתוצאה מכך.

כניסת רכבי ועובדי הקבלן תתבצע אך ורק משערי בית החולים כפי שיקבעו ע"י הקב"ט. הקבלן יעביר בכל בוקר לקצין הביטחון או מי מטעמו (לפני תחילת העבודה) את תעודות הזהות של עובדיו מאיו"ש/אזח"ע. התעודות יוחזרו לעובדים עם צאתם מביה"ח וישמשו לבקרה כי כל העובדים עזבו את ביה"ח.

עם סיום יום עבודתם בביה"ח, באחריות הקבלן לוודא כי כל עובדיו או מי מטעמו עזבו את שטח ביה"ח. כמו כן יודא הקבלן כי לא מתבצעת לינה בשטח ביה"ח או באתרי העבודה של מי מעובדיו אלא אם הלינה תואמה ואושרה ע"י הנהלת היחידה והקב"ט.

הקבלן ועובדיו יצייתו ויפעלו ע"פ הנחיות מחלקת הביטחון בביה"ח לרבות הוראות הנוגעות לפיקוח על שוהים בלתי חוקיים, בדיקות ביטחוניות ברכב בכבודה ועל גופו של העובד מטעמו.

במידה והנהלת ביה"ח/קצין הביטחון ידרוש זאת מכל סיבה שהיא, הקבלן מתחייב להפסיק עבודתו של כל עובד המועסק על ידו בביה"ח. ביה"ח לא יצטרך לנמק דרישה שכזו, אם תבוא. הפסקת עבודת עובד הקבלן לא תהווה עילה לעיכוב בעבודות.

בית החולים לא יהיה אחראי לפיצוי ו/או שיפוי קבלן בגין הפסדים או נזקים שנגרמו או עשויים להיגרם לו כתוצאה מהרחקת העובד מביה"ח.

הקבלן ינפיק לכל עובד תג זיהוי שיכלול את תמונת העובד, שמו, מספר ת"ז ותפקידו. הקבלן ידאג כי כל העובדים מטעמו ישאו את התג במקום בולט במשך כל זמן שהותם בביה"ח.

קצין הביטחון של ביה"ח או מי מטעמו יהיה רשאי לערוך בדיקות וביקורות בכל אתרי העבודה בכל מועד ושעה שיבחר על מנת להבטיח כי עובדי הקבלן המועסקים באתר מאושרים לכניסה לביה"ח, תואמים לרשימת העובדים שהועברו ואינם לנים בבית החולים.

מוסכם על הקבלן כי הקב"ט או מי מטעמו רשאים להיכנס לאתר העבודה בכל מועד ושעה לצורך ביצוע הביקורת, באם האתר ננעל לאחר שעות העבודה, יפקיד הקבלן ברשות הקב"ט מפתח לאתר העבודה.

ביה"ח

חתימת הקבלן

תאריך



מסמך ח'

נוסח כתב ערבות

שם הבנק/חברת הביטוח _____
 מס' הטלפון _____
 מס' הפקס: _____

לכבוד
 ממשלת ישראל
 באמצעות משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
 (במילים _____)
 אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב") בקשר
 עם הזמנה/חוזה _____

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום או
 במסירה ידנית, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד
 לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף עד תאריך _____
 דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו _____
 שם הבנק/חב' הביטוח

_____	_____
כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח	מס' הבנק ומס' הסניף
_____	_____
חתימת וחותמת מורשה החתימה	שם מלא
_____	תאריך

מסמך ט'

נספח עריכת ביטוחים

לכבוד
מדינת ישראל משרד הבריאות
המרכז הרפואי הלל יפה

א.ג.ג,

הנדון: אישור עריכת ביטוח

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן "הקבלן") לתקופת
הביטוח מיום _____ עד יום _____ בגין עבודות פרויקט
פוליסה לביטוח כל הסיכונים
עבודות

קבלניות כמפורט להלן:

ביצוע כל העבודות כולל תשתית, פיתוח וגידור (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים,
מערכות וציוד בהתאם למכרז ולהסכם עם המרכז הרפואי הלל יפה ואשר יכלול:

פרק א' - ביטוח הרכוש

הפרויקט במלוא ערכן של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה
וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות
עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר - בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 50,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון - גבול אחריות בגובה 10% מהיקף הפרויקט אך לא פחות מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה לא יוגבל לאבדן או נזק הנובעים מתאונות ונזקים אשר יגרמו בגלל תכנון לקוי, חומרים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 75,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10 אחוז;
8. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב;
9. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד;
10. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל - משרד הבריאות והמרכז הרפואי הלל יפה וישולמו להם אלא אם יורה חשב המשרד למבטח בכתב אחרת.

פרק ב - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי כל דין, בגבול אחריות של לפחות 1,500,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY. הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב. הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג - ביטוח חבות מעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ – 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.
3. לשם המבוטח התווספו: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד ו/או המרכז הרפואי הלל יפה.
4. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח על ידי אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום למשרד האוצר ולחשב משרד הבריאות וחשב המרכז הרפואי הלל יפה.
5. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל - משרדי הממשלה ועובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
6. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;
7. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
8. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסה המקורית עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה.

שם חברת ביטוח: _____

תאריך _____ חתימת מורשי המבטח וחותמת המבטח _____

לכבוד

מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה

א.ג.נ.,

הנדון: אישור עריכת ביטוח חבות המוצר.

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן "המציע")

לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר למבנה מרכז

רווחה במרכז הרפואי הלל יפה חדרה.

במרכז הרפואי הלל יפה בקשר לחוזה עם משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה ביטוח חבות המוצר כלהלן:

ביטוח חבות המוצר

1. כיסוי נזקי גוף ורוכש על פי פקודת הניקין וחוק האחריות למוצרים פגומים.
2. גבולות אחריות שלא יפחתו מסך 5,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולשנה.
3. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במבנה עקב מעשי ו/או מחדלי המציע והפועלים מטעמו.
4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY
5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

כללי

בפוליסת הביטוח נכללו התנאים הבאים:

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד הבריאות, המרכז רפואי הלל יפה.**
2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום ליועצת המשפטית של הרפואי הלל יפה.
3. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה, כלפי מדינת ישראל- משרד הבריאות, המרכז הרפואי הלל יפה ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
4. המציע יהיה אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על המציע.
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
7. תנאי הכיסוי של הפוליסה לא תפחת מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט".

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

מסמך י'

התחייבות לשימוש בתוכנות מקוריות

אני הח"מ מורשה החתימה מטעם חברת _____ (להלן – "החברה") מתחייב ומצהיר בזה כי החברה עושה ותעשה שימוש לצורך מכרז מס' 14/2018 וההתקשרות על פיו, היה ותזכה במרכז, אך ורק בתוכנות מקוריות.

שם	חתימה	תאריך
_____	_____	_____

מסמך יא' – טופס העדר תביעות

תאריך: _____

לכבוד:
המרכז הרפואי "הלל יפה" – חדרה

ג.א. נ.,

הנדון: חוזה מיום ביצוע שיפוץ למרפאת אף אוזן גרון במרכז הרפואי הלל יפה בחדרה

בקשר עם העבודות הנ"ל שבוצעו על ידי, הריני להודיעכם כדלהלן:

1. ביום _____ הגשתי לכם חשבון סופי מס' _____ עם גמר ביצוע העבודות הנ"ל.
2. הריני מאשר כי לאחר קבלת הסך של _____ ש"ח ללא מע"מ, אין לי ולא תהיינה לי כלפיכם תלונות או טענות מכל מין או סוג שהוא בקשר עם ביצוע העבודות וכל הכרוך בכך.
3. כמו כן הריני לאשר כי בדקתי את החשבונות הכרוכים בביצוע העבודות וכי כל הניכויים והחייבים שהוכנסו על ידיכם לספרים ו/או לחשבונות שהוגשו לכם מוסכמים עלי והריני מודה בהם, וכי הריני מוותר ומונע עצמי מלטעון כלפיכם כל טענה מכל מין וסוג שהוא בקשר עם הנ"ל ובקשר עם ביצוע העבודות והכרוך בהן, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל בקשר לכספים ששולמו לי כתמורה לעבודות, למועדי התשלום ולמועדי ביצוע העבודות.

בכבוד רב

_____ חתימת המציע

מסמך יב' – חוות דעת ר"ח אודות עסק חי

תאריך: _____

לכבוד

(עורך המכרז) _____

א.ג.נ.,

הנדון: בעניין מכרז פומבי מספר 14/2018 לשיפוץ למרפאת אף אוזן גרון בתחום המרכז הרפואי הלל יפה

בחדרה (להלן "המכרז") דיווח רואה חשבון

א. לבקשתכם וכרואי החשבון של _____ (להלן: "המציע") הנני לדווח כדלקמן: הדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים של המציע הינם ליום _____, בוקרו על ידי וחוות דעתי נחתמה בתאריך _____.

לחילופין:

הדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים של המציע הינם ליום _____ ובוקרו על ידי רואי חשבון אחרים וחוות הדעת של רואי החשבון האחרים נחתמה בתאריך _____..

ב. הדוחות הכספיים המבוקרים הנ"ל וכל הדוחות הכספיים הסקורים של המציע שנערכו לאחר מכן, שנסקרו על ידי, אינם כוללים הערה בדבר ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו של המציע "כעסק חי" (*), או כל הערה דומה המעלה ספק בדבר יכולת המציע להמשיך ולהתקיים "כעסק חי".

ג. לצרכי דיווחי במכתב זה קיבלתי דיווח מהנהלת המציע לגבי תוצאות פעילויותיו מאז הדוחות הכספיים האחרונים המבוקרים/הסקורים וכן ערכתי דיון בנושא העסק החי עם הנהלת המציע (**).

ד. ממועד החתימה על הדוחות הכספיים הנ"ל ועד למועד חתימתי על מכתב זה לא בא לידיעתי, לרבות בהתבסס על הבדיקות כמפורט בסעיף ג' לעיל, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבו העסקי של המציע עד לכדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו של המציע "כעסק חי".

(*) לעניין מכתבי זה "עסק חי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת מספר 58 של לשכת ר"ח בישראל.

(**) אם מאז מועד חתימת דוח המבוקרים/דוח הסקירה האחרון חלפו פחות מ-3 חודשים כי אז אין דרישה לסעיפים ג', ד'.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח דיווח זה של רואה החשבון המבקר לעניין העסק החי נקבע על ידי ועדה משותפת למינהל הרכש הממשלתי וללשכת רואי החשבון בישראל – אוגוסט 2009.
- יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

מסמך יג'

תצהיר העדר הרשעות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

(אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), תשל"ו-1976

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____.

אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

(סמן X במשבצת המתאימה)

☐ המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע בהתקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

תאריך	שם	חתימה וחותמת
-------	----	--------------

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת
-------	-------------	--------------



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100, טל. 04-6304221 | פקס: 04-6344752 | טל. 04-6344752 | Tel. +972-4-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL | <http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות

על פי סעיף 1ב2(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976
ולחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח - 1998

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____
אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

(סמן X במשבצת המתאימה):

- ☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 לא חלות על המציע.
- ☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע והוא מקיים אותן.

(במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

- ☐ המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.
- ☐ המציע מעסיק 100 עובדים או יותר.

(במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

- ☐ המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, ובמקרה הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.
- ☐ המציע התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, הוא פנה כאמור ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו **פעל ליישומן** (במקרה שהמציע התחייב בעבר לבצע פנייה זו ונעשתה עמו התקשרות שלגביה נתן התחייבות זו).
- המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך: _____

(עורך המכרז) _____

הנדון: שיעור מחיר המרכיב הישראלי עבור מכרז פומבי מספר 14/2018 המוגש על ידי חברת _____ בע"מ

לבקשת _____ בע"מ (להלן: "המציע") וכרואי החשבון שלה, ביקרנו את הצהרת המציע מיום _____ עבור מכרז _____ כמפורט בנדון, בקשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) התשנ"ה – 1995)) ממחיר ההצעה במכרז, המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד. הצהרה זו הינה באחריות הדירקטוריון וההנהלה של המציע. אחריותנו היא לחוות דעה כי בהצהרה הנ"ל בהתבסס על ביקורתנו (*).

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בהצהרה הנ"ל, (בעיקרן ביקורת במסמכי החברה לגבי מוצרים המיוצרים/מיובאים על ידה וכן הצהרות מספקי המשנה ו"דוחות מיוחדים" של רואי חשבון של ספקי משנה לביקורת הצהרות אלה). אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה הנ"ל משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

בכבוד רב,

רואי חשבון

(*) הערה – יש להקפיד כי החברה המצהירה תצהיר כי השיעור הינו לפחות 35% ולא השיעור המדויק, שכן בד"כ קשה עד בלתי אפשרי לתת שיעור מדויק, בעיקר כאשר מדובר בתמהיל מוצרים. ככלל, ניתן להסתפק בשיעור בסיסי של 35%.

הערות:

- נוסח דיווח זה נקבע על ידי ועדה משותפת למינהל הרכש הממשלתי וללשכת רואי החשבון בישראל – אוגוסט 2009.
- יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

מסמך יד' – התחייבות לשמירה על סודיות והנחיות אבטחת מידע

התחייבות לשמירה על סודיות והנחיות אבטחת מידע

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ (להלן – "העובד") עובד חברת _____ (להלן – "החברה")

מצהיר ומתחייב בזה כלפי המרכז הרפואי הלל יפה (להלן: **המרכז הרפואי**):

1. לשמור בסוד, לא להעביר, להודיע, למסור, לגלות או להביא לידיעת כל אדם, בין במישרין ובין בעקיפין, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, בין בתקופת ההתקשרות ובין לאחר מכן, כל ידיעה שתגיע אלי בקשר עם או עקב קבלת מידע משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי הלל יפה (להלן – "המרכז הרפואי" ו/או "בית החולים"), או בתוקף עבודתי תוך כדי תקופת ביצוע העבודה, לפני או לאחר מכן, ולרבות כל נושא הקשור למחקר, תהליכים, תחשיבים, נתונים, שרטוטים, מסמכים וכל מידע שנודע לי עליו והקשור לקבלת מידע זה.

2. מובהר בזה כי הגדרת מידע שבכתב התחייבות זה תכלול כל ידע ו/או מידע ו/או חומר מקצועי ו/או טכנולוגי ו/או מסחרי של משרד הבריאות ו/או בית החולים ו/או של אחרים מטעמים ו/או של מטופלים השוהים בבית החולים, לרבות זהותם, מצב בריאות הגופני ו/או הנפשי, מידע מתוך הרשומות הרפואיות שלהם וכיו"ב, כל עוד לא הפכו להיות נחלת הכלל, וכל מידע הנוגע למשרד הבריאות ו/או בית החולים, אשר נמסר לחברה, ו/או לעובדים ו/או הגיע ו/או יגיע לידיהם או לידיעתם, עקב ביצוע השירות או בכל דרך אחרת באופן ישיר או עקיף, בעל-פה, ברשימות, בדיסקטים, בתיקים, בתוכנות מחשב, בתרשימים, בחוברות, במסמכים ו/ובכל מדיה ואופן שהוא, לרבות כל תוצר, רעיון תכנית או מסמך. מובהר כי המידע יהיה וישאר בכל עת קניינו המלא של משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי.

3. מידע של/הנוגע למשרד הבריאות ו/או בית החולים, על כל צורותיו, המועבר למשרדי החברה ו/או לעובדים לא יצא מתחום החברה אלא חזרה למשרדי משרד הבריאות ו/או בית החולים. במידה וקיים צורך להוציא מידע שכזה מחוץ לתחומים אלו, יעשה הדבר אך ורק לאחר קבלת אישור מראש ובכתב ממנהל אבטחת מידע של המרכז הרפואי. בבקשה לקבלת ההיתר יובא הנימוק לצורך ע"י גורם ניהולי בחברה. בתום השימוש בחומר שנתקבל ממשרד הבריאות ו/או בית החולים תוודא החברה/העובד גריסתו או החזרתו למשרד הבריאות ו/או בית החולים, בהתאם להנחיות הגורם ממנו הגיע החומר.

4. החברה והעובדים יוודאו כי מידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים אשר יש להוציא מתחום המשרדים, בהתאם לתת-סעיף 3 לעיל, יועבר בהקדם האפשרי לתחום משרדי החברה או למשרדי משרד הבריאות ו/או בית החולים, על-מנת לאפשר אחסון ובקרה כנדרש. כמו כן, החברה והעובדים מתחייבים שלא להשאיר חומר של משרד הבריאות ו/או

בית החולים ברכב חונה ו/או לאפשר הוצאת חומר לביתם של עובדים, אלא לאחר יידוע וקבלת אישור ממנהל אבטחת המידע במשרד הבריאות ו/או בבית החולים מראש ובכתב.

5. מסמכים הכוללים מידע, המיועדים לתליה על לוחות המודעות בשטח החברה יקבלו את אישור הנהלת החברה בהיבטי אבטחת מידע בטרם תלייתם.

6. מידע אשר אין בו עוד צורך ייגרס במכונת גריסה הממוקמת בשטח העבודה, במגרסה שעומדת בדרישות משרד הבריאות, על-פי תקן DIN 32757 ברמה 4 לפחות. דהיינו, לאחר הגריסה יוותרו פתיתים שאינם גדולים מ 15×2 מ"מ. עד לגריסתו של המידע תוודא הנהלת החברה נעילתו כמוגדר. אין להשליך מסמכים הכוללים מידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים לפחי האשפה ואין למוסרם למנקים.

7. לא יועבר מידע או כל חלק ממנו, בכל צורה או אופן, בין במישרין ובין בעקיפין, על-ידי החברה ו/או ע"י העובדים אל צד שלישי כלשהו, לרבות גורמים ו/או מועסקים של החברה אשר אינם משולבים בשירות למשרד הבריאות/למרכז הרפואי, לרבות מידע המגיע בפקס, מסמכים, קלטות, מחשבים ניידים, מדיה מגנטית או אופטית.

8. החברה והעובדים מתחייבים בזאת שלא לקחת ממשרד הבריאות ו/או בית החולים ו/או לעיין ו/או לצלם ו/או לשכפל מדיה מגנטית או מסמכים הנמצאים על שולחנות עובדי משרד הבריאות ו/או בית החולים, בעמדות העבודה או בכל שטח אחר שברשות משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי, זאת למעט מידע כמתואר שינתן לעובדים במסגרת ולצורך מתן השירות מגורמי משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי בתוקף עבודתם.

9. החברה והעובדים מתחייבים שלא לעשות כל שימוש במחשבי משרד הבריאות ו/או בית החולים אלא אם ניתן לכך אישור מפורש ומראש ממנהל אבטחת המידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים. השימוש ייעשה לצורך שאושר, וזאת בלבד.

10. החברה והעובדים מתחייבים שלא להכניס למחשבי משרד הבריאות ו/או בית החולים כל אמצעי זיכרון נתיק, כגון Disk-on-Key או דיסק וכן כל התקן USB באשר הוא.

11. באם החברה מחזיקה ברשותה מאגר מידע של משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי ובאם מידע זה כולל היבטים של "צנעת הפרט" כפי שמוגדרים בחוק וכן היבטים עסקיים ואסטרטגיים של משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי - יחולו על מאגר זה כל דרישות האבטחה כפי שהן מיושמות במאגרי המידע של משרד הבריאות ו/או המרכז הרפואי.

12. ידוע לי כי אני מחויב לשמור על סודיות כלפי משרד הבריאות והמרכז הרפואי, וכי אי מילוי התחייבותי לסוגיות כאמור, עלולה לגרום לי לנזקים, כמו גם למשרד הבריאות ולמרכז הרפואי.

13. ידועה לי חובת שמירת הסודיות מכוח חוק הגנת הפרטיות - התשמ"א 1981- והתקנות שמכוחו וכן מכוח חוק זכויות החולה, תשנ"ו-1996.

14. כן ידוע לי, כי אי מילוי התחייבותי על פי האמור לעיל, מהווה עבירה אף לפי סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז 1977.

15. התחייבותי זו ניתנת בהביני את תוכנה והסכמתי לכתוב בה.

16. ידוע לי כי סודיות מידע רפואי הנה ללא תפוגת זמן וכי חלה על החברה ועובדיה להגן על המידע הנמצא בחזקתה, כמפורט במסמך זה, ללא הגבלת זמן כלשהי.

17. ההתחייבויות שבכתב התחייבות זה מוחלטות ובלתי חוזרות ותחייבנה את החברה ואת העובדים הקשורים בעבודת משרד הבריאות והמרכז הרפואי, במהלך תקופת השירות ולאחר סיומו, לרבות לאחר סיום העסקת העובד ע"י החברה, ללא הגבלת זמן כלשהי.

18. מובהר כי כל ההתחייבויות שבכתב זה יחולו והינן מחייבות את החברה ואת עובדי החברה, ביחד ולחוד, לרבות מקום בו נרשם מפורשות "החברה", אלא מקום בו עולה מסדר הדברים כי ההתחייבות הינה של החברה בלבד.

שם מלא : _____ מספר זהות _____

חתימה : _____ תאריך : _____

מסמך ג' 2

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

מוקדמות

01. תיאור העבודה

המבנה/קומה איננה מאוכלסת בחלק המיועד לשיפוץ לטובת מרפאת אף אוזן גרון בשטח של כ-310 מ"ר.

יש לבצע עבודות השלמה לשלד כגון, הריסת מחיצות, בניית מחיצות, עבודות איטום, וכן עבודות גמר כולל עבודות טיח, ריצוף, צבע, נגרות מסגרות, אלומיניום, תקרות תלויות.

עבודות אינסטלציה (מים/ביוב/כיבוי אש אוטומטי).

עבודות חשמל ומנ"מ .

מיזוג אוויר ואורור.

שטח המבנה כ-310 מ"ר.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.1 תנאי בקרה וסוגי הבטונים

- א. תנאי בקרה של הבטונים יהיו תנאי בקרה טובים לגבי כל סוגי הבטון.
- ב. פרט אם צויין אחרת בתכניות ו/או בכתב הכמויות כל סוגי הבטונים יהיו ב-30.
- ג. כל הבטונים ייעשו בעזרת ריטוט ומחיר הריטוט כלול במחירי היחידה.
- ד. מדידת הבטונים נטו – בהורדת כל פתחים והחללים.

02.2 תבניות

- א. התבניות לבטונים שיטוייחו תעשינה מלוחות עץ או לבידים לפי בחירתו של הקבלן. התבניות, התמיכות, החיזוקים וכו', יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מספר 904 והמפרט הטכני הכללי ובאחריותו הבלעדית של הקבלן.
- בכל עבודות הבטון כלול מחיר התבניות הכולל גם עשיית כל החורים והפתחים, קביעת אביזרי אינסטלציה, חורים לצנרת, חריצים, קיטומים, מגרעות, שקעים, אפי מים, סרגים ותעלות למיניהם וכו'.
- באלמנטים בהם צויין שהתבניות נמדדות בנפרד (לבטון רגיל או התוספת בגין בטון חשוף) – התבניות לסוגיהן תכלולנה במחירן את כל הנ"ל.

02.3 תבניות לבטון חשוף מלוחות (הנחיות השלמה למפרט הטכני הכללי)

- התבניות יורכבו משתי שכבות : השכבה הבאה במגע עם הבטון תהיה עשויה מלוחות עץ מהוקצעים (הצד הבלתי מוקצע יהיה עם הבטון) ברוחב 10-11 ס"מ וכשכבה שניה עשויה מלבידים בעובי 20 מ"מ לפחות.
- הפסקת היציקה, כיוון הלוחות, פרטי הקיטומים, אפי מים, חריצים וכו', יהיו כלולים במחירי היחידה לבטון החשוף ויבוצעו על ידי הקבלן לפי תכניות מפורטות של האדריכל.
- אין להשתמש בחוטי קשירה לתבניות בטון חשוף, אלא במותחים מיוחדים עם ברזל קוטר 6 אשר יעברו דרך צינורות פי.וי.סי בבטון.
- בטון חשוף יהיה קטום מקצועות על ידי משולשים שייושמו בתוך התבניות.
- יש למנוע נזילת מי צמנט מהתבניות על ידי יצירת מגע ואיטום בין פאות הלוחות ובחיבורים לבטונים שכבר נוצקו.
- כמו כן, יש לראות בכל שטח של בטון חשוף, כשטח מוגמר אשר יש להגן ולשמור עליו בפני כל פגיעה אפשרית.
- כל הנ"ל, יהיה גם כלול במחירי היחידה לתבניות בטון חשוף.
- על הקבלן להגן על הבטונים הגלויים בפני כל פגיעה אפשרית באמצעים מתאימים. עלות הדוגמא כלולה במחיר היחידה.

02.4

התבניות לבטון נקי מלבדים (דיקטים) הוראות השלמה למפרט הטכני הכללי

התבניות המתוארות להלן לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד ותמורתן כלולה במחירי היחידות. התבניות הנ"ל יסודרו בהתאם להוראות המפקח.

התבניות ייעשו מלבדים (דיקטים) בעובי 20-21 מ"מ ויצמדו אחד לשני לאורך המישקים (קנטים) הצמדה מלאה על מנת למנוע נזילת מי הצמנט והבטון עצמו.

הלבדים יהיו פלטות שלמות למעט אותם מקומות שממדי התבניות מאלצים שימוש בפלטות קטנות יותר (אולם יש לקבל את אישורו המוקדם של המפקח).

כמו כן, יהיו פני הלבדים נקיים לגמרי וחופשיים מכל לכלוך, שיירי בטון, מסמרים וכו'.

מותר שימוש חוזר בלבדים כנ"ל, אולם מספר השימושים החוזרים מוגבל לצורך הבטחת קבלת פני בטון חלקים, ללא בליטות ופגמים.

בכל מקרה של חילוקי דעות ביחס למספר השימושים החוזרים כנ"ל, יהיה המפקח הפוסק הקובע הבלעדי והוראותיו יחייבו את הקבלן ללא עירעור.

התבניות שבסעיף זה יבוצעו בכל הקירות והתקרות היצוקות בהן לא נדרש בטון חשוף.

02.05

גמר קירות הבטון

קצות (גמר) הקירות בצורת עיבויים (ווטות), או גליפים של פחים וכיו"ב, בצורות אלכסוניות שונות בהתאם למסומן בפרטי התכניות נמדדים במ"ק נטו במסגרת הסעיפים המתאימים של הקירות אליהם הם קשורים (בהם הם מופיעים בהמשכם) ולא בסעיפים נפרדים למרות חתכם המשתנה.

02.06

קביעת צנורות בבטונים

- א. צנורות שונים, שרוולים לחשמל, מיזוג אויר וכיו"ב יורכבו בבטונים בזמן היציקה, בהתאם למסומן בתוכניות. הרכבת האביזרים הנ"ל בבטונים כלולה במחירי היחידה למיניהם ואיננה נמדדת בנפרד.
- ב. על הקבלן לבדוק לפני היציקה את מיקום השרוולים לפי תכניות המערכות ועליו חלה האחריות לביטונם הנכון גם אם אלה לא סומנו בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה.

02.07

חורים, חריצים, קטומים, הפסקות יציקה

- א. הכנת חורים, חריצים, מגרעות, שקעים, אפי מים, קיטומי פינות באם נדרש במפורש, עבור מקום הפסקות יציקה וכיו"ב, כלולה באופן כללי במחיר הבטונים השונים בהתאם למסומן בתכניות ופרטיהן, אלא באם הוצגו סעיפים נפרדים בכתב הכמויות. אין לבצע קיטום פינות בבטונים, פרט באם נדרש הדבר במפורש.
- ב. הכנת החורים בפירי המעליות תבוצע בהתאם להוראות המפקח והיא כלולה במחיר יציקת קירות הפירים.

02.08 השלמות יציקה באלמנטים אנכיים שיש מעליהם תקרה או כל אלמנט אחר

הדבר אמור לגבי אלמנטים אנכיים חדשים המיועדים לתמוך שפות תקרה או קורה וכד'. חשיבות עליונה נודעת לכך שלא יוותר רווח כל שהוא בין האלמנט התומך והנתמך. השיטות שהקבלן ירצה להשתמש בהן חייבות לקבל אישור מוקדם בכתב מהמפקח. הכל נכלל במחיר היחידה. כל העבודות בתוך מבנה קיים - מתחת לתקרות. מודגש שלא תשולם כל תוספת בעד היציקה הנ"ל.

02.09 ברגי עגון ("פיליפסים בלע"ז)

- א. ברגי עיגון המיועדים להעביר עומסים מחושבים מכל סוג שהוא יהיו מתוצרת HILTI או שווה ערך מאושר.
 - ב. סוג הברגים: לפי ההוראות בתכניות או כהשלמה בזמן הבצוע.
 - ג. יבוצע על פי הוראות היצרן. כל החלקים יהיו מתוצרת מקורית עם סימון היצרן.
 - ד. בכל מקום שבתכנית מוזכר אביזר "פיליפס" הכוונה היא לברגי עגון (סעיף א'). אם הקוטר נתון באינצ'ים יש להשתמש בברגי עגון המוגדרים במ"מ בקוטר קרוב להגדרה באינצ'ים ולהפוך.
- בכל מקרה תמיד הקוטר הגדול יותר.

02.10 עגון ברגים וקוצים בבטונים קיימים

- א. העגון יעשה בתוך קדוחים אנכיים או אופקיים בקוטרים הגדולים ב-2-4 מ"מ מקוטר האלמנט המעוגן. לפני העגון, יש לנקות היטב את החור ולמלא עם דבק אפוקסי מתאים, הכנסת הבורג או הקוץ תעשה מיד ולפי הוראות היצרן. דבק אפוקסי נדרש M-101 של "כרמית".
- התחברות אל האלמנט המעוגן, תעשה לא לפני 48 שעות מעגונו או כל זמן אחר, לפי הוראות היצרן.
- ב. כל הקידוחים בבטונים קיימים לצורך עגון קוצים או מעבר ברגים וכו', יעשו בזהירות ע"י מקדח סיבובי ומבלי לפגוע בברזלים קיימים בבטון.
- במידה ועם תחילת הקדוח, פוגשים בברזל זיון קיים באותו חור מיועד יש לעבור לקדוח חדש בשכנות, לנקות ולסתום בבטון אפוקסי מהיר התקשות (בחוזק המתאים לפחות לבטון ב-30-) את הקדוח הנסיוני.
- הקדוחים הנסיוניים נכללים במחיר קדוחי החורים בכתב הכמויות. כל הקדוחים בבטונים הקיימים יעשו אך ורק תחת השגחת המפקח. קדוחים בתקרות צלעות לקוצים כנ"ל, ולמעבר ברגים לעגון עמודוני ביניים יעשו מהחלק התחתון של התקרה כלפי מעלה כדי לודא המצאות הקידוחים בתחום צלעות הבטון.

- ג. עגון קוצים לעמודים ראשיים – העבודה תבוצע רק לאחר השלמת מדידה וסמון מדויק. לפני עבודות הקידוח יש לסתת פני הבטון בתחום העמוד המיועד. עומק הסיתות כ-1 ס"מ ללא פגיעה בזיון קיים. הסיתות יבוצע ע"י מכשיר קונגו חשמלי בלבד. קדוח החורים למוטות העגון יהיה בקוטר גדול ב-2 מ"מ מקוטר המוטות. עומק הקדוח יהיה 25 ס"מ. העגון יבוצע ע"י מריחה מלאה של דבק אפוקסי M-101 של "כרמית". העבודה תבוצע בהתאם לנאמר בתת סעיפים א-ב של סעיף זה.

02.11 הזיון לבטונים

- א. הזיון יהיה ממוטות פלדה עגולים, מצולעים או מרשתות מרותכות של פלדה מצולעת בהתאם לת"י ולתכניות.
- כל הזיון המצולע יהיה מפלדה מצולעת בעלת התארכות בשבר של 8% לפחות. הזיון יהיה לפי תקן ישראלי ת"י 739.
- רשתות הפלדה יהיו לפי תקן ישראלי ת"י 580.
- הפלדה תהיה משוכה בתהליך קר עם פני מוטות מחוספסים בצלעות.
- חוזק התכן של הפלדה הוא 4,350 ק"ג/סמ"ר.
- הברזל ימדד בנפרד בהתאם למשקלו התיאורטי לפי התכניות ללא כל תוספת עבור הפרשי משקל, הפסדי חיתוך, פחת, מחזיקי מרחק, "רגלים" לברזל עליון, חפיפות וכד'.
- ב. מוטות הזיון יורמו מעל תחתית התבניות ע"י קוביות בטון גלגלי פלסטיק או כל אמצעי אחר מאושר. ספסלי ברזל או כל אמצעי כלולים במחירי היחידה. בחלקי בטון חשופים תבוצע ההרמה ע"י תלית מוטות הזיון או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.
- ג. רשימות הברזל יוכנו על ידי הקבלן ועל חשבונו. (כולל מספור ברזלים).

02.12 הפסקות יציקה

- כל הפסקות יציקה באם תורשינה ע"י המפקח תעשיינה רק במקומות, לפי הוראות המפקח והן כוללות טפול המתואר בסעיף 02045 של המפרט הכללי.
- כל העבודות הנוספות וחומרי העזר הדרושים וקשורים בהפסקות היציקה, אינם נמדדים בנפרד וכלולים במחיר הכללי של ההצעה.
- בכל מקרה שטח הפסקת היציקה יסותת בעבודת ידיים או בפטיש פניאומטי.
- הזיון ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים משיירי בטון ומי מלט. יש להשתמש במברשת פלדה לניקוי מוחלט של מוטות הזיון.

02.13 חגורות בטון אופקיות ואנכיות

- חגורות מעל פתחים נמדדות עם החגורות העוברות מעל הבניה בהתאם לפיצול לפי עובי הקיר כפי שמוצג בכתב הכמויות.
- בכל מקרה שלא מצויין במפורש, יש לצקת חגורות בטון אופקיות מעל דלתות ו/או לאחר בניה של 10 שורות בלוקים.
- כמו כן יש לצקת עמודוני בטון בקירות במרחקים של 3.5 מ' זה מזה לכל היותר.

באזורים בהם גובה הקומה גדול מ-3 מטרים יוצקו בקירות חגורות עוברות פעמים (פעם אחת אחרי
בנית 10 שכבות בלוקים ופעם שניה 30 ס"מ מתחת לתקרה).

02.14 מוספים בבטון

הקבלן יקח בחשבון אפשרות שיידרש שימוש במוסף כלשהו לבטון.
במקרה זה על הקבלן לקחת בחשבון את הוראות היצרן של המוסף המוצע, לגבי הרכב הבטון
המתאים לשימוש. השימוש במוסף כלשהו וכל הכרוך בכך יעשה ללא תשלום נוסף.

02.15 חיבור אלמנטי בטון ועמודי פלדה לקיים

א. חיבור קירות ו/או עמודים מבטון חדש אל גגות ו/או קירות קיימים מבטון ייעשה באמצעות
קידוחים ועיגון קוצים ו/או ברגים באורך מתוכנן כנאמר בסעיפים לעיל. (נדרשות עבודות
הכנה והריסה לפי פרטים בתכניות)

ב. חיבור עמודי פלדה לגג הקיים יעשה באמצעות קידוחים ועיגון ברגים. עפ"י זיהוי
הקונסטרוקציה הקיימת יתכנו מצבים שבהם עובי התקרה הנועדת לעגן ברגים קטנה
מהנדרש. במקרים אלה ידרש הקבלן פלטקות מתכת נוספות בתחתית התקרה כולל עיגון
נגדי של מוט העיגון.

ג. אורכי הקוצים והברגים לחיבור בין החדש והקיים (ראה סעיפי קדיחת חורים והרכבת
קוצים) יתואמו עם המפקח.

ד. הסיתות, הריתוך, קדיחת חורים והרכבת קוצים, פלטקות עיגון וכו', נמדדים כחלק מכמות
הפלדה הכללית בכתב הכמויות.
הקוצים עצמם יימדדו במסגרת מדידת מוטות פלדה לזיון הבטונים.

ה. הריתוך של מוטות זיון חדשים אל הקיימים יימדד במטרים אורך לפי אורכי קטעי הריתוך
ללא הבדל בקוטר המוטות.
עובי מינימלי של הריתוך אם לא נדרש אחרת יהיה 6 מ"מ.
עבור הריתוך לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר הזיון.

02.16 אשפרה

המתכנן מייחס חשיבות עליונה לנושא האשפרה של הבטונים, על פי הנחיות המפרט הכללי.
תשומת לב הקבלן מופנית למפרט הכללי, סעיף 02.05 וסעיף אשפרה ראשונית 020511, בה נדרש
הקבלן לבצע אשפרה ראשונית עם חומר אשפרה בגוון לבן לפי דרישות התקן האמריקאי ASTM-
309C.

02.17 החלקת בטון

החלקת פני הבטון במקומות הדרושים תבוצע בהליקופטר עם השלמה ידנית במקומות בהם אין גישה למכונה. ההחלקה תהיה ללא תוספת צמנט ובהתאם לנדרש במפרט הכללי. רמת הדיוק ± 2 מ"מ לסרגל אופקי באורך 5 מטרים.

02.18 דיוק

02.21.1 הסיבולת לעבודות בטון יצוק באתר תהיה לפי הנחיות המפרט הבין משרדי.

סטיית כל רכיב במבנה תהיה לפי דרגה מס' 6 שבתקן ת"י 789. נדרשת אבטחת אנכיות הקירות והעמודים ע"י מודד מוסמך עוד בזמן הרכבת הטפסנות.

02.21.2 במידה והסטיות גדולות מהנדרש, הקבלן ימשיך את העבודה לפי הנחיות המפקח. במידה והמפקח יחליט על הריסת חלקי מבנה והקמתם מחדש, כל עבודות ההריסה וההקמה המחזקת תהיינה על חשבון הקבלן.

02.19 תכולת המחירים

1. מחירי הבטונים מכל סוג שהוא כוללים גם את העבודות הנוספות הבאות ללא שום תוספת למחיר היחידה.

- א. סידורי פתחים, חורים ושרוולי מעבר בכל צורה שהיא, הן גדולים והן קטנים.
- ב. סידור שקעים, הנמכות בתקרות, חריצים, מגרעות וכד'.
- ג. ביטון צנרת מכל סוג ומכל קוטר.
- ד. ביטון פלטקות פלדה, פרופילים, ברגים מכל סוג ומכל קוטר (עבור הפלטקות, הפרופילים והברגים ישולם בנפרד).
- ה. הוצאת קוצים מברזל לכל מטרה (עבור הברזל ישולם בנפרד).
- ו. סידור שיפועים עליונים ו/או תחתונים בבטונים מכל סוג שהוא ובכל מקום. תבניות בעיבוד מעוגל, קעור או קמור, אלכסוני או כל עיבוד אחר.
- ז. החלקת והידוק הבטונים כמפורט.
- ח. הגבהות בטון מכל הסוגים, כולל ביצוע פני בטון חלק בפני ובצידי ההגבהות.
- ט. תאום והזמנת בדיקות בטון ע"י מעבדה שנקבעה ע"י המזמין.
- י. קידוח חורים בבטון קיים בקטרים שונים, כולל עיגון מוטות זיון עם אפוקסי M-101 (כרמית), בעומק נדרש לפי התכניות, וריתוך בין מוטות זיון חדשים למוטות זיון קיימים בהתאם להנחיות.
- יא. הכנת רשימות הברזל לכל אלמנטי היציקה (כולל מספור הברזלים).
- יב. קורות בטון היצוקות בין תקרות יחשבו כקורות תלויות בתחתית תקרות וימדדו לפי נפח ביחד עם הכמות הכללית של הקורות.
- יג. יסודות עוברים, הרחבות רצפה ועיבויים ימדדו לפי נפח כתוספת לנפח הרצפה.
- יד. יציקות כלשהן מתחת לאלמנטים קיימים (רצפות, תקרות, קורות, חגורות וכד')
- טו. יציקות בכמויות כלשהן כולל בכמויות קטנות. השלמות של יציקות קטנות במבנה הקיים כולל כל ההכנות הנדרשות כמפורט בסעיף 02.24.

טז. יצירת מערכת הגנה לאורך מעקות הגג הקיים כדי למנוע נזק כלשהו למבנה הקירות הקיימים, כולל קיבוע יריעות ניילום לאורך קטעי המעקות והקירות לצורך מניעת נזילות כלשהן של בטונים, ו/או פגיעה כלשהי מסוג אחר.

2. פלדה לזיון הבטון

א. מדידת משקל רשתות הפלדה תעשה לפי המידות התאורטיות בתכניות. משקל הברזל יחושב לפי משקל תיאורטי שבטבלאות לברזל עגול רגיל ומצולע.

כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שחפיות המוטות ורשתות זיון שאינם רשומות בתוכניות לא ימדדו, הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים.

חפיית מוטות עד 30 ס"מ, בהתאם לנדרש בתוכניות, לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד. הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים. חלקי מוטות זיון החודרים לקורות/קירות, כנדרש לפי התוכניות, לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד. הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים. (כולל חלקי מוטות זיון אופקיים בודדים ורשתות זיון)

מוטות פלדה להקשחת זיון כלונסאות, כנדרש במפרט (ברזלים אלכסוניים לאורך היקף כלוב הזיון וצלבים פנימיים), לא ימדדו בנפרד, גם לא עם הכמות הכללית של הזיון, הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים.

ב. שינוי במידות וקטרי רשתות הזיון לא יהווה סיבה לשינוי מחירי היחידה. מחירי הפלדה לזיון יחשבו ככוללים את כל עבודות וחומרי העזר הדרושים לקביעתה, ובכלל זה ומבלי לפגוע בכל ההוראות האמורות במפרט הטכני, גם את עבודות העלתה לקומות, את עבודות הקשירה (לרבות אספקת חוטים), את עבודות הריתוך הנדרשות לצרכי ביצוע, הארכות של מוטות הזיון לרבות הורדה לחפירה, הכנסה לתבניות, החזקה יציבה בחפירה וכו' לרבות ספייסרים וכל החומרים האחרים הנדרשים.

כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שמחיר פלדת הזיון יכלול ספסלי תמיכה לזיון עליון וכן שומרי מרחק לזיון תחתון.

ג. התוכניות לזיון הבטון, עם ציון הקוטרים והאורכים הדרושים, ימסרו לקבלן לאחר חתימת החוזה.

נקבע כאן במפורש שמסירת תוכניות הזיון לאחר חתימת החוזה לא תהווה סיבה לשינויים במחירי היחידה.



מחירי פלדת הזיון יחשבו ככוללים הכנת רשימות ברזל מפורטות על ידי הקבלן שיוגשו לאשור ובדיקה לצורך התחשבות. על הקבלן לקחת בחשבון כי המזמין/המתכנן לא יספק רשימות ברזל בנפרד וכל הנושא של הכנת הרשימות הוא באחריותו ועל חשבוננו, של הקבלן.

02.20 השלמת יציקות קטנות במבנה הקיים

השלמת יציקות בגין סתימת פתחים שונים, יציקת חגורות ביניים בהפרשים בין בניה לתקרה ו/או בין קטע בניה חדש לקטע בניה ישן תבוצע רק לאחר השלמת ההכנות הנדרשות כדלהלן:

- קידוח חורים ועגון מוטות זיון לפי הנחיות.
- ריתוך זיון חדש אל זיון קיים לפי הנחיות.
- הכנת תבנית מיוחדת "משפך" ליציקות מתחת לאלמנטים קיימים.
- מריחה מוקדמת של דבק אפוקסי מתאים לבטונים ע"ג הקיים.
- ניקוי זיון קיים (קוצים).

כל ההכנות הנ"ל נכללות במחירי היחידה של היציקות הנ"ל.

02.21 - מפרט טכני לטיפול בסדקים בקירות בנויים ובחזיתות

העבודה כוללת טיפול מלא בסדקים בקירות בנויים (פנימיים ובחזיתות), בהתאם למפרט המתואר להלן:

- (1) - יש לסתת את שכבת הטיח החיצונית בתחום הסדק ברוחב של 1 ס"מ לפחות.
- (2) - יש לפתוח את הסדק לרוחב של 5 מ"מ לפחות. עומק הפתיחה יהיה 10-12 מ"מ לפחות בתוך תחום הבנייה (לא כולל שכבת הטיח שהוסרה).
- (3) - יש לבצע ניקוי מוחלט של הסדק מאבק ו/או לכלוך. (הניקוי בלחץ אוויר).
- (4) - יש לבצע בחלל הסדק מריחה מוקדמת של פריימר מסוג " W.A.S.P " באמצעות מכחול דק. זמן ההמתנה כ-20 דקות.
- (5) - יש להזריק לתוך הסדק חומר מסוג " סיקפלס FC 11 ". יש לבצע הידוק והחלקה בגובה פני הבלוק. (תחתית הטיח). המילוי הסופי יבוצע באמצעות כף שפכטל. זמן הייבוש – כשעתיים.
- (6) - השלמת מילוי עד לגובה הטיח הקיים תבוצע באמצעות חומר מסוג " סיקה טופ 107 אלסטיק " גמיש. העיבוד יהיה מוחלק.

- (7) - הגמר הסופי יעובד בטקסטורה וגוון הדומים לטיח הקיים בהתאם להנחיות האדריכל .
בכל מקרה שיהיה שוני בגוון הטיח יש להשלים צביעה מתאימה בצבע של טמבור.

04.01 ביצוע העבודה והמדידה יהיו כפופים להוראות הנוספות דלהלן :

1. המדידה נטו בהורדת כל הפתחים, שטחי הבטונים, פרט לשנני קשר.
2. הבניה בבנין זה מחולקת לשטחים שונים ולכמויות שונות.
המחיר הוא אחיד לכל סוגי הבניה ובכל הקומות (גם בשטחים קטנים). הבניה בשטחים קטנים כוללת גם השלמות בנייה וסגירות כלשהן בקיים. המחיר כולל גם השלמות יציקה קטנות ממידות בלוקים שלמים.
3. המחירים כוללים את כל החיבורים, שינני קשר אל העמודים והקירות, יצירת פתחים, מזוזות, הקשר בין קירות כפולים, וכו' ברזל מקשר בין עמודים לפוגות בין הבלוקים, עיצוב פינות, חשפי פתחים, רווחים, שקעים, חריצים וכד'.
4. כמו כן המחירים כוללים עשיית כל הגומות, השקעים עבור אינסטלציה, חשמל, נגרות, מסגרות וכו', והתיקונים לאחר קביעת החלקים או האביזרים.
5. בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי הבניה יכללו את החגורות האנכיות מבטון מזוין הדרושות בחבור עם קירות ו/או עמודי בטון (שטרבות).
בכל מקרה מודגש בזה שיש לסיים בניית מחיצות וקירות חדשים עם יציקת עמודונים בקצוות (ברוחב 15 ס"מ). קוצים מהעמודים והקורות הקיימות יעוגנו אל העמודונים האלה.

1.

פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה**06.01 כ ל ל י**

א. יש לקרוא מפרט זה יחד עם רשימות הנגרות והמסגרות של האדריכל. כל האמור ברשימות ובתוכניות מהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה. לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן, בהתאם לתוכניות ובאתר הבניה, את מידות כל הפתחים בהם יורכבו מוצרי הנגרות והמסגרות ויודיע על כל אי התאמה למפקח. בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתוכניות, יש לפנות למפקח. זכותו של המפקח להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתוכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות ייעשו על-ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו ע"י האדריכל והמפקח.

ב. מידות הפתחים הינן מידות פתח אור. על הקבלן להתאים את מידות הפתחים לפני ביצוע לפתחי אור שבוצעו במבנה. שינוי והתאמה במידות הפתחים (אורך, רוחב, שטח) בגבולות של $\pm 7\%$ לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום כלשהיא.

06.02 דוגמאות

על הקבלן יהיה לבצע, לפני תחילת הייצור השוטף "דוגמאות" של דלתות פנימיות (יקבעו בהתאם לדרישות האדריכל). הפריטים יהיו מושלמים לרבות פרזול ואביזרים. על הקבלן יהיה לקבל אישור המפקח לחומרים, מוצרים, פרזול ואביזרים לפני תחילת ביצוע הדוגמאות. דוגמא שלא תאושר על-ידי המפקח (פסיקת המפקח הינה סופית) תפסל ועל הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים להתאמתה לדרישות. דוגמאות שתאושרנה על-ידי המפקח תתקבלנה בגמר העבודה (במצב תקין) כפריט מושלם המהווה חלק מהזמנת עבודה זו. לא תשולם שום תוספת כלשהיא עבור ביצוע הדוגמאות.

06.03 נגרות אומן

דלתות העץ יהיו עשויות משתי לוחות לביד בעובי 5 מ"מ, עם מילוי עץ מלא מסביב לכנף קנט עץ בוק.

כל המנעולים בדלתות יהיו מסוג GRAND MASTER KEY.

06.04 מסגרות

הפלדה שתשמש לעשיית המסגרות תהיה פלדה ST-37 חדשה, מגולוונת, חסרת פגמים.
מוצרי המסגרות יוכנו ע"י ריתוך רציף וחיבור בצורה נקיה. כל מוצרי המסגרות יסופקו לבנין כשהם מוכנים, נקיים ומשוחים בצבע יסוד.

06.05 משקופים

כל משקופי הדלתות (אם לא נדרש אחרת) יהיו מפח פלבי"ם 316 בעובי 2.0 מ"מ ממולאים בטון.
כל חיבורי המשקופים יבוצעו בגרונג. המשקופים "יבלטו" 15-20 מ"מ מפני ציפוי הקירות (טיח, חרסינה, וכו'). בכל משקוף יהיו 3 בולמי גומי.
חלק המשקוף מתחת לפני הריצוף ימרחו בזפת חם פעמיים.

06.06 עיגונים

כל עיגוני המשקופים והמסגרות (אם לא נדרש אחרת) יהיו פנימיים, מברזל שטוח 5/35 משונץ בקצהו באורך 20 ס"מ. במשקופים יהיו לפחות 3 עיגונים בכל צד 20- עיגונים בחלק העליון.
המרווח המרבי בין עוגנים יהיה 60 ס"מ. במסגרות המעוגנות בבטון יהיו העוגנים במרווחים של 50 ס"מ לכל היותר, ובלבד שמספרם לא יפחת מ-2 בכל צלע. אין לבצע עיגונים חיצוניים או להשתמש בירות.
על הקבלן לבדוק ולהתאים מידות רוחב פרופיל המלבן לקיר אליו הוא מותקן לבצע בהתאם.

06.07 פרזול

באופן כללי, כל חלקי הפרזול יהיו כמתואר ברשימות הנגרות והמסגרות ויתאימו לגודל הפריטים ומשקל בהתאם לדרישות התקנים ו/או הוראות היצרן (הדרישה הגבוהה קובעת). כל חלקי הפירזול יהיו מאיכות מעולה בהתאם לדרישות ברשימות.

על הקבלן להציג לאישורו של המפקח דוגמאות של כל חלקי הפרזול לא יאוחר מאשר 6 (שישה) שבועות לאחר צ.ה.ע. רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן להזמין את חלקי הפרזול. לא תוכרנה שום תביעות לתוספת תשלום, ו/או הארכת תקופת ביצוע בגין החלפת חלקי פרזול שהובאו לאתר (יחד עם פריטים גמורים) ללא אישור המפקח.

06.08 גיליון וצביעת המסגרות

כל הפריטים של המסגרות יעברו גיליון בחם בטבילה באמבט אבץ, כשעובי הציפוי המזערי הוא 80 מיקרון בהתאם לדרישות ת"י 918. הגיליון יבוצע במפעל והפריטים יובאו ויורכבו באתר מגולוונים.

הצביעה תהיה בצבע חזית משופר תוצרת "וולך" או שווה-ערך. הגוון יקבע ע"י האדריכל ע"פ קטלוג הגוונים הממוחשב של טמבור. רק קטעי ריתוך וחיתוך המבוצעים באתר יטופלו באתר בגיליון קר טרם צביעתם, וזאת באישור מוקדם של המפקח.

06.09 גמר מוצרי נגרות

הכל לפי המתואר ברשימות הנגרות, המסגרות ורשימות הגמר.

06.10 אופני מדידה ותכולת ומחירים

כ ל ל י

כל אופני המדידה והמחירים יהיו כאמור במפרט הכללי פרק 06, אלא אם מצויין במפורש אחרת בסעיפים דלהלן, ויכללו, בין היתר, את המצויין בסעיפים דלהלן:

- א. מילוי המלבנים ("משקופים") מפלבים בבטון מסוג ב-20.
- ב. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית וכימית ופגיעות אחרות.
- ג. ציפוי כנפי עץ פורמאיקה תוצרת ל.ד.י. או ש"ע, בהתאם למסומן ברשימת הפתחים ו/או בפרטים.
- ד. כל האמור ברשימות הנגרות, המסגרות, הנירוסטה ובתכניות הפרטים, ובהערות הכלליות, לרשימות והפרטים.
- ה. כל הפרזול הדרוש כולל מנעולים, מנעולי צילינדר, סוגר עליון הדראולי (מחזיר שמן) שישגור את הדלת במפל לחץ 45 פסקל וכל פריט אחר המצויין ברשימות הנגרות, המסגרות והנירוסטה.
- ו. צביעת המלבן בגוון אחד והכנף בגוון אחר (אם יידרש).
- ז. כל הטיפול הנדרש לעמידות כנגד מזיקים.
- ח. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש.
- ט. השילוט הנדרש על דלתות וארונות הידרנטים.
- י. שינויים במידות, בגבולות 7% (חמישה אחוז), לא יחויבו שינויים במחירם.
- יא. מחיר האלמנט, כולל את כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה, הביטונים הדרושים וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבנין, שניזוקו בעת ההרכבה.
- יב. צביעת לבני הפלדה ופלבים של דלתות עץ נכללת במחיר הדלת, ולא תימדד בנפרד.
- יג. ניקוי שטחי הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר נכלל במחיר הדלתות, ולא תמיד תימדד בנפרד.
- יד. גליון אלמנטי הפלדה וצביעתם לאחר מכן נכללים במחיר הדלתות, ולא ימדדו בנפרד.
- טו. תאום עם עבודות החשמל בקשר לכל הפריטים שהפעלתם קשורה בחשמל.
- טז. ביצוע פריטי הנגרות, המסגרות והנירוסטה – לדוגמא – בחדרים.
- יז. כל הנדרש על פי התנאים הכלליים המיוחדים והמפרט הטכני המיוחד התיאור הכללי המצורף לרשימות נגרות ומסגרות ויתר המסמכים של מכרז/חוזה זה.

יח. מזוזות כשרות בכל הדלתות למעט דלתות השירותים.

06.11 ריהוט וציוד מורכב בבנין

כללי

- א. העבודה מתייחסת לביצוע של עבודות מקבעים (ריהוט מעץ) וכן מקבעים מעץ המשולבים בחומרים אחרים כגון: שיש סינטטי (אופקי+אנכי), אבן קיסר, אבן גיר, שלד מתכת, פלדת אל-חלד, אלומיניום וכיו"ב. לרבות ציפוי עץ בפורמאיקה, טרספה, מדפים ו/או מסגרות מעץ בוק וכיו"ב. הכל בהתאם למתואר להלן, בכתב הכמויות וכמסומן בתכניות המצורפות.
- ב. קבלן הריהוט אחראי למידות ועליו לקחת מידות סופיות בשטח לכל דלפק ודלפק. לאור העובדה שמדובר בעבודת שיפוץ, כל מידה שונה למרות שסוגי המקבעים זהים. בכל מקרה של אי התאמה עם התוכניות יפנה הקבלן למהנדס.
- ג. על קבלן הריהוט לבצע בתאום עם מבצע הגבס את ההכנות והחיזוקים הדרושים במחיצות הגבס עבור הרכבת המקבעים.
- ד. על קבלן הריהוט לתאם את ההכנות הדרושות. עבור חשמל ותקשורת ועבור הכיורים וכיו"ב עם קבלני המערכות בהתאמה – יציאת צנרת בתוך הפנלים שבריהוט. כל החורים בריהוט יבוצעו ע"י קבלן הריהוט.
- ה. הפרטים מעץ אם לא צויין אחרת בתכניות ו/או בכתב הכמויות יצופו בפורמאיקה.
- ו. חלק מהמקבעים יהיו עם לוחות "פוסט פורמינג" בהתאם לרשימות והפרטים ו/או בהתאם למצוין בכתב הכמויות.
- ז. יש להתאים את חיבור פסי התליה בקירות גבס לניצבים שבקיר.
יש להקפיד על המשכיות המדף ולחבר בצורה סמויה במקרה של רצף מדפים.
יש להתאים את אורך התומכות של המדפים לרוחב המדף.
- ח. קיבוע אלמנטים הצמודים לקיר, משטחים ו/או מדפים תלויים הרתומים לקירות יעשו ע"י קבלן הריהוט בצורה שתבטיח יציבות בתאום עם המהנדס והאדריכל.
- ט. המדפים יהיו ניידים המאפשר שינוי גובה עם בוקסות בהתאם למסומן בתכניות.
- י. בתחתית הארונות העומדים על הריצוף יבוצע פנל מעץ מצופה בשיפולי טראצו כדוגמת השיפולים הקיימים בבנין ו/או בשיפולים מאבן טבעית ו/או בשיפולי קרמיקה ו/או בפורמאיקה הכל בהתאם למצוין ברשימות ו/או בפריסות ובפרטים ו/או לפי דרישת האדריכל.

יא. הקנטים ו/או המדפים מעץ מסיבי במקומות הדרושים יהיו מעץ בוק עם גמר בלק-דור בגוון שקוף. בדלפקים יוכנו חורים וחריצים עבור חשמל ותקשורת לפי הנחיות יועץ החשמל.

יב. מבלי לגרוע מהאמור לעיל יש לראות את האמור בהערות כלליות של חוברת המקבעים כמשלמות את הדרישות בסעיף זה וסעיפים אחרים להלן.

חומרים לריהוט

06.12

מבלי לגרוע מהכלליות האמורה לעיל ו/או בפרטים של חוברת הריהוט-מקבעים המתייחסים לביצוע הריהוט מובאות להלן ההשלמות הבאות :

הארונות יבוצעו מלוחות נגרים מלאים, הגב יבוצע מדיקט, המגירות יבוצעו מעץ אשור (בוק) ומחיצות הפרדה בחזית דף מצופה בפורמאיקה.
כל חלקי העץ יצופו בפורמאיקה בהתאם למוגדר בסעיף 30.01 לעיל.

פרק 07 – מתקני תברואה, כיבוי וגזים רפואיים

07.1 תאור העבודה

במסגרת הסבת קומה 2 למרפאת א.א.ג. יש לבצע את העבודות העיקריות הבאות:

1. מים קרים וחמים :
החלפת זקפי צנרת מים קרים/חמים בפירי הצנרת (מהרצפה לתקרה בקומה 2), ביצוע ברזי ניתוק וחיבורם לקבועות השונות כמפורט בתכניות.
2. שפכים, דלוחין וניקוזי מז"א :
החלפת קולטני שפכים קיימים בפירי הצנרת (מרצפה לתקרה) וביצוע צנרת שפכים ודלוחין מהקבועות השונות שיחוברו לקולטנים המחדשים.
3. קבועות וארמטורות :
אספקה והתקנה קבועות וארמטורות כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות.
4. כיבוי אש אוטומטי :
התחברות לקו מתזים חדש בסמוך למדרגות המערביות וביצוע תחנה קומתית ומערכת כיבוי אש אוטומטית במרפאת א.א.ג. עם הכנות לחיבור חלקי הקומה הנותרים.
5. גזים רפואיים :
התחברות לזקפי גזים ראשיים בפיר צנרת, ביצוע לוח ברזים ואתראות למחלקת א.א.ג. ומערכת שקעים בחדרי הבדיקה.

07.2 תנאים כלליים

07.2.1 רשימת מסמכים

- מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד מהמסמכים הבאים :
- הצעת הקבלן.
 - החוזה שיחתם עם הקבלן.
 - מפרטים כלליים :
 - המפרט הכללי הבין-משרדי פרקים : 00, 01, 07, 08, 11, 16, 34, 57.
 - תקן ישראלי 1205.
 - ת.י. 1596 (כיבוי אש אוטומטי).
 - הל"ת (הוראות למתקני תברואה).
 - נוהל G-01 מערכות גזים רפואיים (בהוצאת מינהל תכנון מוסדות רפואה).
 - נוהל W-01 התקנת מז"חים – הנחיות תכנון ואחזקה (בהוצאת מינהל תכנון מוסדות רפואה).
 - נוהל H-01 מערכות חום (בהוצאת מינהל תכנון מוסדות רפואה).
 - מפרט W-02 מערכות תברואה בבתי חולים – הנחיות תכנון ואחזקה בהוצאת המינהל לתכנון בתי חולים.
 - הנחיות משרד הבריאות בנושאי תברואה, לרבות :
 - כתב כמויות.
 - תכניות.

07.2.2 ביצוע העבודה

כל העבודות תבוצענה בהתאם למפרטים ולתקנים ובהתאם לתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע". התכניות הן אלה שנמסרו עם הצעת המחיר ואלה שימסרו לקראת הביצוע ובמהלך העבודה למטרת הבהרות, הסברים, השלמות ו/או שינויים. לקבלן לא תהא כל זכות תביעה בגין השינויים גם אם הם עומדים בסתירה להיקף החוזה הכולל ו/או כתב הכמויות.

מודגש בזאת כי התכניות לביצוע עשויות להיות שונות (כגון סידור חדרים, חלוקה פנימית, סידור שונה ליחידות השרותים, העמדת ציוד, פרטים וכו') וכי החומר להצעת המחיר הינו לצורך קביעת מחירי היחידה אשר אינם משתנים בגין שינוי התכנון כל עוד נמסר לקבלן לפני הביצוע בפועל. כל שרטוט שינויים שימסר לקבלן מבטל את כל הקודמים לו בנושא והקבלן יהא אחראי לכל פעולה שנעשתה שלא בהתאם לשרטוט המעודכן לאחר שימסר לידיו. לפני תחילת ביצוע עבודות על הקבלן לאתר ולגלות את כל החיבורים לקווים הקיימים, לברר אפשרויות ביצוע ולהגיש לאישור פרטי ביצוע. כל זה יבוצע במועד שיאפשר ביצוע העבודות ללא עיכובים. לפני תחילת ביצוע עבודות ביוב וניקוז על הקבלן לאתר ולגלות את כל החיבורים (שוחות, קווים וכו'), למדוד בפועל על ידי מודד מוסמך את רום ההתחברות. המדידה תתבצע במועד שיאפשר ביצוע עבודות ללא עיכובים.



במידה וקיימת אי התאמה בין המדידה ונתוני התכנון על הקבלן לידע מידית את המפקח לצורך קבלת פתרון מהמתכנן.

במידה וקיימת אי התאמה בין נתוני השטח ונתוני התכנון (גובה מילוי ברצפה, עובי קיר וכו') על הקבלן לידע מידית את המפקח לצורך קבלת פתרון מהמתכנן.

המשך ביצוע כאשר קיימת אי התאמה יהא באחריות הקבלן וכל השינויים והתיקונים יהיו על חשבונו.

עבודות במרחב מוגן יעשו על-פי התקנות, המפרטים ואישור פיקוד העורף.

יש לקבל אישור מוקדם מהמפקח לכל הציוד המסופק, גם אם נרשם דגם ויצרן מסוים במפרט, בתכניות או בכתב הכמויות.

ציוד יותקן באופן שתתאפשר גישה נוחה להכנסה והוצאה, טיפול ואחזקה.

ציוד אשר לגביו קיימות הוראות היצרן, יותקן ויופעל בהתאם להוראות אלה.

העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה, לקבלת מערכת מושלמת ופועלת, גם אם לא מצא הדבר את ביטוי בתכניות או במפרטים.

כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה השונים.

07.2.3 ביקורת העבודה

המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.

המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה וכמו כן רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים.

המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללותה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות התכנון.

המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

הקבלן יתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבדוק את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה לפני כיסוייה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת - רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

כל הפעולות הללו כלולות במחירי היחידה.

א. עם סיום העבודה ולקראת מסירת המערכת יכין הקבלן סכמות מעודכנות של המערכות אשר בהן יצוינו מספר הצידוד, פרטי הצידוד, כיווני זרימה וכו'. כן יכין הקבלן תכניות עדות (AS MADE) לאלה שנמסרו לו ואלה שהכין בעצמו. תכניות העדות תהיינה ממוחשבות (אוטוקד). תכניות עדות של קווי צנרת תת קרקעית כגון מים, אספקות, ביוב ותיעול יתבססו על מדידה שיערוך הקבלן על חשבונו באמצעות מודד מוסמך.

ב. הקבלן יכין שילוט מפורט לכל המשאבות, הצידוד, הברזים הצנרת וכו'. השילוט יהא עשוי סנדוויץ' דו-צדדי גרובפל. השלטים יחוברו למקומם באמצעות שרשרת (פליז או מגלוונת) או באמצעות ברגי קדמיום. גודל מינימלי של השלטים 15X5 ס"מ. שילוט של ברזים הנמצאים בחלל תקרה מונמכת יעשה הן על הברזים והן עם שלט נוסף המותקן על הקיר/מתחת לתקרה בסמוך לברז ומצין את תפקיד הברז.

שילוט צנרת יהא כמתואר במפרט הצביעה. השילוט יבוצע בהדבקה, במרחקים שלא יעלו על 3 מ' וליד כל תפנית או הסתעפות. השלט יציין את כיוון הזרימה בתוך הצינור. ג. הקבלן יפעיל, יווסת ויכיל את המערכת ויכין אותה למסירה לאחר שעברה הרצה במשך שבעה ימים לפחות והיא עובדת באופן תקין. ד. לקראת המסירה יכין הקבלן תיק הכולל:

1) מערכת תכניות מושלמת, המראה את הביצוע בפועל, כולל עבודות נסתרות, מיקום סופי של קבועות, ציוד וכו' ופרטי העבודות.

התכניות יבוצעו במערכת תיבס (אוטוקד). הקבלן יקבל לצורך כך מדיה מגנטית עם תכנון המערכת המקורית.

2) תאור הפעלת המתקן ותאור פעולת כל אחת ממערכותיו.

3) הוראות הפעלה ותפעול, הוראות אחזקה שוטפת ואחזקה מונעת. הכל בשפה עברית.

4) רשימת ציוד, מכשירים אביזרים וכו' לרבות רשימת חלפים מומלצת ופרטי הספקים (שם, כתובת וטלפון).

5) תעודות אחריות מספקים/ יצרנים כשהן רשומות על שם המזמין.

6) תכנית ממוסגרת של סכמת המערכת תותקן על קיר בחדר המכונות.

בשלב הראשון יוגש תיק לאישור המפקח. לאחר אישורו יסופקו 3 תיקים מושלמים. קבלת החומר האמור לעיל הינה תנאי לביצוע מסירת המערכת ותנאי להגשת החשבון הסופי.

ה. אם יקבע המפקח כי המתקן גמור ופועל כראוי, בהתאם לתכניות ולמפרטים, הוא יתן על כך אישור בכתב לקבלן (תעודת השלמה). במידה ויתגלו ליקויים אשר אינם מפריעים לתפעול המתקן, הם ירשמו בדו"ח הקבלה והקבלן מתחייב לתקנם תוך פרק זמן שיקבע המפקח.

ו. הקבלן ידריך את אנשי האחזקה בתפעול המתקן. על הקבלן לקחת בחשבון כי עליו להדריך האנשים כך שיוכלו לבצע את כל הפעולות הדרושות באופן עצמאי.

ז. כל הפעולות הרשומות לעיל כלולות במחירי היחידה.

07.2.5 תאום

העבודה תבוצע בתאום עם המפקח, מחלקת אחזקה, המהנדס, קצין בטחון, קבלן הבניה, קבלנים נוספים הפועלים באתר ובתאום עם המשתמשים באתר. אי לכך יקפיד הקבלן על הנושאים הבאים:

- תיאום העבודה עם המפקח במקום. ייתכן ויהא צורך לעבוד בימים ובשעות לא רגילים. אין לנתק או לחבר קווים לפני תיאום ואישור מראש ובכתב.
 - תיאום וביצוע עבודה בשלבים שהינם תוצאה של עבודות המבוצעות ע"י קבלנים אחרים או בשל הצורך להבטיח רציפות אספקות.
 - לא לעבוד בעבודות רועשות בשעות שהדבר מפריע למשתמשים בבנין ובסביבתו. שעות הפעילות לעבודות רועשות יקבעו על ידי המפקח בהתאם לתנאים בשטח.
 - לא להניח חומרים וציוד במקומות המפריעים לתנועה החופשית.
 - למנוע פגיעה ברכוש ובנפש ולנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים.
- בעבור פעולות אלה לא תשולם לקבלן כל תוספת.

07.2.6 אחריות

הקבלן אחראי לטיב העבודה, החומרים וכו' ולפעולה תקינה של המתקן. משך תקופת הבדק והאחריות לצנרת, למערכות האלקטרו מכניות ולכל הקשור למפרט זה, הינה למשך שנתיים או לפי תנאי החוזה, או לפי המצוין במפרט הטכני (לדוגמא 10 שנים אחריות לצנרת פלסטיק מסוגים מסויימים), הגבוה מביניהם.

השירות והאחזקה יבוצעו על ידי המשתמש בהתאם להוראות התפעול והאחזקה שיתן הקבלן והפעולות ירשמו בתיעוד כפי שיידרש. פעולות אלה אינן גורעות מאחריותו של הקבלן המבצע.

ביצוע העבודות על פי המפרט והתכניות אינו מוריד מהקבלן אחריות מלאה לפעולת המתקנים והוא האחראי הבלעדי לתקלות הנובעות משגיאות בתכניות ובמפרטים שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. לצורך מתן הסברים יפנה הקבלן למתכנן עד שפעולת המתקנים תהא נהירה לו.

העובדה שהמתכנן הביע דעתו בזמן בחירת החומרים או הציוד או שאישר את העבודה במהלכה אינה משחררת את הקבלן מאחריות מלאה.

תחילת תקופת הבדק והאחריות מיום קבלת המתקן (בכתב) על-ידי המזמין.

07.2.7 בטיחות

הקבלן ידאג לגידור, שילוט, תאורה, הצבת תמיכות וכל שאר האמצעים הדרושים לשם קיום בטיחות מלאה לעובדיו, עובדים אחרים במקום, אנשי המקום, עוברי אורח וכו', הן בשעות העבודה וכן לאחריה, וזאת בהתאם לחוקי משרד העבודה, חברת החשמל או כל גוף ממשלתי או עירוני אחר.

מנהל העבודה של הקבלן יהיה בעל רשיון של ממונה בטיחות בתוקף.

לפני תחילת העבודה יחתום הקבלן על טופס הצהרת בטיחות.

עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

07.2.8 בטיחות אש לעבודות בחום

- א. על הקבלן חלה חובה בלעדית לנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת להבטיח את אזור ביצוע "העבודות בחום" מפני דליקה או התפוצצות וזאת על ידי פינוי ציוד, פינוי רכב, דלק, צמחיה, אמצעי בידוד והגנה על ציוד וחומרים מפני דליקה.
- ב. עבודות בחום מתייחסות לביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה או חיתוך באמצעות חום או שימוש באש גלויה, או כל עבודה שעלולה לגרום להוצרות דליקה/ אש וכו'.
- ג. על הקבלן המבצע עבודות בחום למנות אחראי מטעמו (להלן - "האחראי") אשר תפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום שלא בהתאם לנוהל זה.
- ד. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות בחום ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של לפחות 10 מטר ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים קבועים, אשר אינם ניתנים להזזה, יכוסו במעטה בלתי דליק.
- ה. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה האש") המצויד באמצעי כיבוי מתאימים לכיבוי החומרים הדליקים הנמצאים בסביבת מקום ביצוע העבודות בחום. תפקידו הבלעדי של צופה האש כאמור יהיה להשקיף על ביצוע העבודות בחום ולפעול מייד לכיבוי של התלקחות העלולה לנבוע מביצוע העבודות בחום כאמור.
- ו. צופה האש יהיה במקום ביצוע העבודות בחום החל מתחילת ביצוען עד לתום לפחות 30 דקות לאחר סיומן על מנת לוודא כי לא נותרו במקום כל מקורות התלקחות.
- ז. למען הסר ספק מובהר בזה כי אי קיום נוהל זה על ידו עלול לפגוע בזכויותיו על-פי פוליסת הביטוח אשר נערכה בגין ביצוע הפרויקט.
- ח. כל הפעולות בנושא שהוגדר לעיל כלולות במחירי היחידה השונים.

07.2.9 ציוד וחומרים

כל הצנרת, הספחים, האביזרים וכל פריט ציוד חייבים לקבל אישור מוקדם של המפקח לפני אספקתם. לצורך האישור ימסור הקבלן חומר טכני מפורט לאישור. רמת פרוט החומר הטכני תקבע על ידי המפקח.

שם היצרן או המוצר המצוין במפרט ובכתב הכמויות, נתון לצרכי הגדרה נוספת לסוג ולטיב המוצר ולא לצרכי העדפת יצרן או ספק מסוים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים וספקים אחרים, תינתן לקבלן אפשרות, באישור המפקח, לספק מוצרים שווי-ערך מיצרנים אחרים, שטיב מוצריהם גבוה יותר או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, או שמחירים נמוך יותר ו/או שמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר.

מודגש בזאת כי צנרת, ציוד, אביזרים, חומרים וכו' יאושרו רק בתנאי שהינם מוכרים, בעלי תו תקן ישראלי או שהם מיוצרים במערב אירופה או בארצות הברית והם נושאים תו תקן מארץ היצור שלהם או שהם מיובאים ממערב אירופה או ארצות הברית (ומיוצרים לא במדינות אלו) אך הם נושאים תו תקן של המדינה ממנה הם מיובאים, כי קיים בארץ ניסיון חיובי מוכח עבורם במשך 3 שנים לפחות וכי הספק הינו מנוסה ומחזיק מלאי מתאים להבטחת אספקה שוטפת של חלפים לציוד.

מודגש כי כל הצנרת, הציוד, האביזרים והחומרים הבאים במגע עם מים המיועדים לשתייה ושימוש סניטרי אחר יהיו מותאמים למטרתם ועומדים בתקן ישראלי 5452.

07.2.10 התחברויות למערכות קיימות

מאחר ובמסגרת עבודה זו ישנן פעולות התחברות לקווי צנרת פעילים קיימים ישולם בנפרד עבור כל פעולת התחברות (אם להתקנת ברז בקו פעיל קיים או לחיבור קו חדש או הסתעפות מקו פעיל קיים), זאת באם מופיע סעיף נפרד לכך בכתב הכמויות. במידה ולא מופיע סעיף נפרד ההתחברות כלולה במחיר הצינור/ האביזר. התחברות לקווי צנרת לא פעילים (קווי אספקה ללא לחץ דהיינו לא פועלים או קווי שפכים וניקוז ללא זרימה) כלולה במחירי היחידה של הצנרת. מודגש במפורש שאין לבצע כל פעולה של חיבור, ניתוק, הפסקה או הפעלה ללא תאום מוקדם וליווי צמוד של נציג המזמין, המפקח ו/או נציגי הרשויות המוסמכות בזמן ביצוע העבודה המסוימת.

כל פעולת התחברות חייבת לכלול לפחות את השלבים הבאים:

- א. תאום מוקדם של המועד עם המפקח ונציג המזמין (מנהל האחזקה, מהנדס וכו').
- ב. קבלת אישור מוקדם בכתב.
- ג. ביצוע עבודת הניתוק/ חיבור וכו' רק בנוכחות נציג המזמין והמפקח.

ביצוע פעולות אלו אינן גורעות מאחריותו המלאה והמוחלטת של הקבלן.

בכדי למנוע תקלות בעת ביצוע התחברויות יש להבטיח כי:

- כל החומר הדרוש לרבות כלי עבודה רזרביים נמצאים במקום.
- צנרת החיבור מוכנה.
- צוות אנשים מתאים מוכן לביצוע העבודה.

07.2.11 רציפות פעילות במבנה קיים

העבודה משולבת בתוך מבנה/ קמפוס קיים ופעיל ולפיכך יש לאפשר המשך פעילות בלתי מופרעת לקיים. הכוונה למערכות מים, הסקה, קיטור, גזים, ניקוזים, ביוב גשם וכו', מערכות שהינן בתחום הפעולה של קבלן התברואה.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים לשם כך לרבות התקנת קווי אספקה זמניים וביצוע מאספי ביוב, ניקוז או גשם זמניים אשר יאפשרו המשך פעולה רצוף במבנה הקיים.

עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

07.2.12 הזמנת פקוח חיצוני

על הקבלן לתאם הזמנת בקורת חיצונית על ביצוע מתקני התברואה (נציגי הרשות, מכון התקנים, הטכניון או כל גוף אחר שקבעה הרשות ועמה חתם המזמין הסכם לפיקוח).

האחריות לתאום עם מבצעי הבדיקה ונציגי הרשות והאחריות לביצוע הבדיקה וקבלת האישורים הדרושים תהא של הקבלן בלבד.

מודגש כי אי מילוי תנאי זה עשוי למנוע או לעכב קבלת תעודת גמר ועל הקבלן יהא לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

07.2.13 תכניות שיכון הקבלן

א. הקבלן יכין וימסור לאישור המפקח, בהתאם לצורה ולפרטים שידרוש המפקח ממנו, את התכניות הבאות :

- סכמות מפורטות שיוכנו על ידו ומבוססות על הסכמות של המתכנן כבסיס. סכמת הקבלן תיבדק ותאושר.
- הקבלן אחראי לתפקוד מושלם של המערכת כפי שהיא מוגדרת במפרט ובסכמת התכנון המשמשת כבסיס מינימלי בלבד. הסכמה המפורטת שתוכן על ידו הינה המחייבת.
- סכמת המתכנן הינה עקרונית ואינה כוללת את כל פרטי הברזים, אביזרים, ציוד וכו'.
- הסכמה שתוכן על ידי הקבלן צריכה להכיל את כל הפרטים הנדרשים לצורך תפקוד מושלם.
- תכנית יצור של כל המיכלים שהוא מספק, מבוססות על המפרט, הסכמה, תכנית העמדה, אפשרות הובלה והתקנה וכל נתון אחר אשר יכול להשפיע על מבנה המיכל ומיקום פתחיו.
- מחלקים.
- אמצעי תליה וחיזוקים.
- תכניות מפורטות לחדרים טכניים (העמדה, בסיסים, מהלך צנרת, חתכים, איזומטריות, פרטים וכו').
- מהלך צנרת (תכנית, חתכים ופרטים) בחדר מכונות, מסדרונות, תקרות אזוריים ציבוריים,

- לרבות איזומטריות, פרטים וחתכים.
- סכמות תפעול ותכניות ביצוע ללוחות חשמל אותם מכין הקבלן.
- יסודות לציוד.
- תכנית סופרפוזיציה של המערכות שאמור הקבלן לבצע עם כל המערכות האחרות (חשמל, מז"א וכו').
- פרטי ביצוע מבוססים על הפרטים העקרוניים המופיעים בתכניות.
- כל תכנית יצור (SHOP DRAWING) אחרת כפי שידרש.
- כל תכנית פרטים נוספת שתידרש.
- ב. על הקבלן להכין את הסכמות ואת תכניות היצור השונות תוך התחשבות בדרישות המפרט הטכני, במקום המיועד להעמדת הציוד ובדרכי הגישה אליו כגון מידות פתחים ומעברים. הקבלן אחראי לקבלת האינפורמציה הדרושה לו מכל הקבלנים האחרים.
- ג. עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

07.2.14 מחירים

- א. הכמויות

הכמויות המופיעות בסעיפי כתב הכמויות הן באומדן בלבד. המזמין רשאי לשנות ללא הגבלה את הכמויות על ידי הגדלה, הקטנה או ביטול סעיפים, בכל אחד מסעיפי כתב הכמויות. התשלום יהא בהתאם למדידה הסופית של העבודות שבוצעו למעשה, בהתאם לשיטות המדידה המפורטות ועל פי מחירי היחידה.
- ב. עבודות נוספות/חריגות

עבודה נוספת/חריגה, שאינה מופיעה בתכניות ושאינה מפורטת במפרט ו/או בכתב הכמויות החוזי, ואשר דומה לעבודות המופיעות בסעיפי כתבי הכמויות, יילקח מחירה כ"פרורטה" לסעיפי כתב הכמויות.

עבודה אשר לדעת המפקח אי אפשר למדוד ו/או לקבוע את מחירה על בסיס סעיף דומה בכתב הכמויות תשולם על פי מחירון דקל מעודכן (בסיסי, ללא מקדמים) ובהפחתה של 10%.

עבודה שאין עבורה סעיף מתאים במחירון דקל תשולם על פי מחירון מעודכן של מאגר מחירי שיפוצים ותחזוקה של דקל, ללא מקדמים, ובהפחתה של 15%.

במידה ולא נמצא סעיף מתאים באחד המחירונים יערך ניתוח מחירים, אשר יאושר על ידי המפקח. קביעת המפקח הינה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

אי הסכמה באשר למחיר לא תהווה עילה לקבלן שלא לבצע את העבודה או לעכב את ביצועה.
- ג. חלופות

כאשר בכתב הכמויות מופיעות מספר חלופות לפריטים דומים (לדוגמא סוגי צנרת או מדגמים שונים) באפשרות המזמין לבחור כל כמות מכל סעיף במחיר הסעיף.

- ד. תוקף המחירים

מחירי היחידות בכתב הכמויות יהיו בתוקף בכל המקרים והתנאים המפורטים להלן:

1. בשל ביצוע העבודה ברציפות או בפיצולים.
 2. בשל שינויים והשלמות בתכניות בין תכניות הצעת המחיר ותכניות הביצוע אשר בעטיים עשויים לחול שינויים בכמויות של האביזרים וחומרי העזר (ספחים, אביזרי צנרת, אמצעי חיבור, תמיכות, חומרי אטימה וכו') אשר אינם נמדדים בנפרד.
 3. בשל הארכת לוח הזמנים לביצוע, על פי החלטת המזמין.
- ה. מחירים לסעיפים זהים
 כאשר סעיפים זהים מופיעים בפרקים שונים בכתב הכמויות, ומחירם אינו זהה בכל הפרקים, המחיר עבורם יהא הנמוך מבין אלו שהקבלן יציע.

- ו. עבודות רג"י
 עבודות אשר לא פורטו במסמכי החוזה ואשר עשויות להדרש במהלך ביצוע העבודה (כגון הרכבת ציוד שלא תוכנן מראש וכו'), תבוצענה ברג"י בהתאם להחלטת המפקח. התשלום עבור עבודות אלה יהא בהתאם לשעות עבודה של הפועלים, לסוגיהם השונים, שיעסקו בביצוע העבודות וזאת בתנאי שעבודות אלה תרשמה ביומן העבודה ותאושרנה על ידי המפקח.
 המחיר לשעת עבודה כולל את כל מרכיבי שכר העבודה של הפועלים, את כל הכלים והחומרים הנדרשים, הוצאות נסיעה, הוצאות ניהול העבודה, הוצאות כלליות אחרות ורווח הקבלן.
 מחיר שעות רג"י כולל עבודה בכל שעות היממה והלילה.

- ז. רכישת חומרים וציוד
 רכישת חומרים וציוד אשר אינם כלולים במפרט ואשר הקבלן ידרש לרכשם, ישולמו בהתאם לחשבונות הספקים שיגיש הקבלן ובתוספת 12% כהוצאות טיפול, הובלה, העמסה ופריקה, אחריות לתקופה הנדרשת בחוזה וכל הוצאה אחרת הקשורה באספקת המוצר למקומו, אחריות למוצר ורווח הקבלן.

07.2.15 אופני מדידה

- א. אופני המדידה ותכולת המחירים כפי שהם מופיעים בפרק זה ובסעיפים השונים במפרט המיוחד מתייחסים לכל סעיפי העבודה הכלולים בכתב הכמויות, אלא אם כן נאמר בהם במפורש אחרת. כאשר אופן המדידה ותכולת המחירים מוגדרים בגוף סעיף כתב הכמויות, תהא להגדרה זו עדיפות, אם ובמידה ויש שוני או סתירה בינה לבין הנאמר בפרק זה.
- ב. תיאורי היחידות בסעיפים השונים בפרק זה ובכתב הכמויות הינם תמציתיים בלבד. רואים את מחירי היחידה ככוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, אספקת החומרים, חומרי העזר וכל הדרוש לביצוע מושלם ולפעולה תקינה של הציוד. מתן פירוט חומרי עזר ו/או עבודת עזר הנתון בפרק זה ו/או בסעיפי כתב הכמויות אינו גורע מכלליות האמור לעיל.
- ג. במקרה של שוני בין הנתונים במפרט, התכניות או כתב הכמויות הנתון הקובע הוא החומר יותר טכנית.

- ד. שינוי באמצעים ובשיטות עבודה, ביוזמת הקבלן לא ישמשו עילה לשינוי מחיר היחידה לעבודה נתונה.
- ה. לא תשולם כל תוספת עבור חומר או עבודה שטיבם עולה על המינימום הדרוש.
- ו. לא תשולם כל תוספת עבור עבודה במידות גדולות מהנדרש בתוכניות או במפרט.
- ז. על המפקח לאשר בחתימתו כל אחד מדפי המדידה. יש להקפיד שלא לבצע פעולות כלשהן, אשר מונעות את בדיקת המדידות.
- ח. המזמין רשאי לדחות ביצועם של קטעי צנרת או מערכות או חלקי מערכות למועד אשר נראה לו וזאת ללא כל התחייבות כספית כלפי הקבלן וללא כל שינוי במחירי היחידה.
- ט. המזמין לא יקבל כל דרישה לתשלום נוסף מצד הקבלן עקב חוסר ידיעתו את התנאים הקיימים במתחם העבודה או צורת פעולתו.
- י. סעיפי מכלול שונים (כגון ציוד או אביזר הנמדד עם הצנרת שלו כיחידה מושלמת) כולל את כל הנדרש על פי גדרת הסעיף, על פי המופיע בתכנית/סכמה, ההתחברויות, ניתוקים וכו' וקבלת חומר ועבודה מושלמים על פי הגדרת המכלול.
- יא. מחירי הסעיפים בכתב הכמויות כוללים גם את כל האמור במפרטים הכלליים, בתכניות ובמפרט המיוחד לקבלת מוצר מושלם.

07.3 מפרט טכני מיוחד

07.3.1 פתחים ושרולים

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות הכנה שונות בשלד הבנין והקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לבצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשנה ויאושרו רק קידוחים וזאת רק לאחר קבלת אישור המפקח והקונסטרוקטור. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצנורות תבוצע על-ידי הקבלן ובאחריותו. על הקבלן לתאם הכנת שרולים ומעברים באלמנטים טרומיים או שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום בלבד, בתאום עם המפקח.

השרולים עשויים מצינור מגולוון דרג ב' וקוטרם גדול לפחות ב- 20 מ"מ מקוטר הצינור. הרווח בין הצינור והשרוול יאטם במסטיק מתאים והיצאה תכוסה באמצעות רוזטה מפלסטיק. שרולי מעבר לאזורי על/ תת לחץ יהיו עם אוגן המחובר לאחד הקירות וזאת במטרה להבטיח אטימה בין השרוול ובין הקיר.

כל מעברי הצנרת דרך מעטפת אזורים מוגנים (מקלטים, ממדי"ם וכו') יעשו באמצעות מערכת למעבר אטום כדוגמת תוצרת MCT, BST או שווה ערך מאושר. הכל בהתאם לדרישות, הנחיות ואישורי פיקוד העורף. על הקבלן לבצע את מעברי הצינורות תוך שימוש במספר מינימלי של מעברים מיוחדים כאשר בכל אחד עוברים מספר צינורות בהתאם לקוטר הצינורות וגודל השרוול.

מעברים בקירות, בכל עובי, שאינם שלד (בלוקים, גבס וכו') יבוצעו על ידי קידוח במקדחת כוס יהלום או אמצעי קידוח שווה ערך. אין לבצע מעברים על ידי חציבה, שבירה, סיתות וכו'. מעברים אלו כלולים במחירי היחידה.

קידוח חורים אשר הוראה לבצעם ניתנה לאחר סיום יציקות השלד וכן קידוח חורים בשלד של מבנה קיים ישולמו בנפרד.

מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.

מעברי צנרת פלסטיק דרך כל הרצפות ודרך קירות אש יעשו באמצעות צוארון מיוחד מיועד למטרה זו, מותקן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ומונע מעבר אש במקרה של התכלות צינור הפלסטיק.

כאשר פירי הצנרת שיקבל הקבלן הינם ללא רצפה בין הקומות על הקבלן להשלים את הרצפה, לפני או אחרי התקנת השרולים, באמצעות יציקת בטון או חומר אחר עמיד באש ומאושר למטרה זו על ידי רשות הכיבוי.

בעת ביצוע מעברי צנרת דרך שלד בנין, במיוחד בעבודות במבנים קיימים, יש להמנע מפגיעה בשלד ואין לבצע כל פעולה בשלד (קידוח חורים, חציבה וכו') ללא קבלת אישור המפקח ומהנדס הבנין.

כל שרולי המעבר, לרבות בין אזורי אש, ולמעט מעברים מיוחדים לאזורים מוגני אב"כ ואטימת פירי צנרת ללא רצפה, כלולים במחירי היחידה השונים.

בכל הפתחים והשרולים יש לבצע תיקוני טיח, שליכט וכו' עד לרמת צבע.

התיקון כלול במחירי היחידה.

07.3.2 הכנות לבקרת מבנה

1. בפרויקט קיימת או שתותקן בעתיד מערכת בקרת מבנה מרכזית. אל מערכת זו אמורים מתקני התברואה והגזים הרפואיים להיות קשורים. הקשר הינו לצורך העברת נתונים לבקרה ולא לצורך פיקוד מרחוק וזאת מאחר ומערכות התברואה פועלות באופן עצמאי אוטומטי על פי פיקוד מקומי ולא על ידי פיקוד חיצוני. מערכת הבקרה של המבנה מבוצעת על ידי קבלן בקרה.
2. בכל הלוחות המסופקים על ידי הקבלן תהיינה יציאות דיסקרטיות לפעולה ותקלה של כל הציוד החשמלי (משאבות, מנועים וכו'), יציאות של כל התקלות והאתראות השונות וכן יציאות אנלוגיות לכל מערכות המדידה (גובה, ריכוז כלור, טמפ', לחצים וכו') וכל ערך נמדד במערכת.
3. כאשר לוח הפיקוד מופעל בקר, הוא יהיה בעל יכולת להתחבר לפרוטוקול תקשורת MODBUS TCP/IP.
4. היציאות מהלוח כפי שפורטו תבוצענה גם כאשר לוח הפיקוד כולל בקר עם יציאת תקשורת וגם אם יציאת התקשורת תואמת את מערכת בקרת המבנה.
4. במקומות בהם אין לוח פיקוד אלא קיימת רק נקודת מדידה (כגון מתמר לחץ או טמפ' שאינם קשורים ללוח) יש להבטיח כי בנקודת המדידה קיימת יציאה לחיבור לבקרת מבנה ובהעדרה יש להוסיף.
5. החיבור אל מערכת בקרת המבנה, אם וכאשר יעשה, יבוצע על ידי קבלן הבקרה או קבלן אחר שיבחר, כאשר כאשר על קבלן התברואה לסייע לו בכל הקשור להתחברות ללוח, אם למגעים היבשים או ליציאת התקשורת.
7. כל האמור לעיל כלול במחיר היחידה של הלוח.

07.3.3 תמיכות ומתלים

- א. תמיכות ומתלים יהיו על פי המפורט בסעיפים 07012-07016 ובשאר הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי הבינמשרדי.
- ב. במבנים של בתי חולים, בהם יש להבטיח את שרידותן והמשך תפקודן של מערכות התברואה, הכיבוי, הגזים הרפואיים וכו' יש לבצע תמיכות לצנרת ולציוד בהתאם להנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידת אדמה בהוצאת מינהל התכנון במשרד הבריאות, במהדורה העדכנית.
- ג. תמיכות צנרת תהיינה חרושתיות מגולוונות תוצרת "יוניסטרט", "רוקו" או "מופרו" וכל סדרת האביזרים הנלווה. התמיכות יבוצעו עבור צינורות בודדים ועבור קבוצות של צינורות, בהתאם לתוואי הצנרת. התמיכות יחוזקו לאלמנט קונסטרוקטיבי במבנה ויהיו מותאמות לעומס הצנרת.
- ד. תמיכות הצנרת יתוכננו לעומס של פי 3 מהעומס המכסימלי המותקן עליהן (כל הצינורות מלאים במים).
- ה. כל נקודת חיבור לתקרה קונסטרוקטיבית תהא באמצעות פלטה ו- 2 ברגים לפחות מותקנים בבטון מותאמים לעומס.
- ו. יש לבצע בדיקת עומס מדגמית לתמיכות על פי הנקודות שיקבע המפקח. הבדיקה תעשה באמצעות העמסת נקודת החיבור לתקרה בעומס כפול מהעומס המתוכנן באותה הנקודה. כמות הבדיקות בהתאם להחלטת המפקח.
- ז. כל צינור המונח על גבי תמיכה חייב להיות מחוזק אליה. אין להניח צנרת חופשית על גבי תמיכה.
- ח. מערכת התמיכות חייבת לקבל את אישור הקונסטרוקטור לפני הביצוע.
- ט. בכל שינוי כיוון מאנכי לאופקי (תחתית פיר לדוגמא) יש לבצע תמיכה לקו היורד ו- 2 תמיכות על הקו האופקי בצמוד לשינוי הכיוון. במידה והדבר מתאפשר רצוי לבצע רגל תמיכה עד הרצפה הקונסטרוקטיבית. בשינוי כיוון של צנרת גשם יש לבצע תמיכה לעומס פי 5 מעומס הקו האנכי כשהוא מלא מים.
- י. מרחקי תמיכה מכסימליים בין הצינורות הינם בהתאם לסוג הצנרת (פלסטיק, נחושת, יצקת, פלקה וכו') ועל פי הנחיות התקן והוראות היצרנים, כאשר החמור מביניהם הוא הקובע.
- יא. בהתקנה חופשית של צנרת שפכים יש לבצע תמיכה מתחת לכל ראש ובכל נקודת התפשטות.
- יב. בהתקנה קשיחה של צנרת שפכים יש להבטיח כי כל התמיכות יעמדו בכוחות המתפתחים לאורך

הצינור בעת ההתפשטות.

- יג. צנרת פלסטיק קשיחה (פי.וי.סי, פוליפרופילן, HDPE וכו') תתמוך בעזרת שלות מתאימות ובמרחקי תמיכה מומלצים על ידי היצרנים (בערך כל 15 - 10 קטרים אך לא יותר מ- 2 מ' בין התמיכות). התמיכות אפשרנה התפשטות הצנרת, ימנעו מעבר רעשים למבנה וישמרו על שלמות הצנרת. כחלופה ניתן לתמוך את הצנרת ברציפות על גבי זויתן מגולוון ואותו לתמוך במרחקים בדומה לצנרת מגולוונת. על התמיכות להיות מאושרות על ידי היצרנים.
- יד. צינורות חמים (מים חמים, קיטור, מי עיבוי, הסקה) יתמכו בשיטה שתאפשר התפשטות חופשית ומבוקרת לצינור ובאופן שהבידוד ומעטפת הפח לא יפגעו (מובילי החלקה, נקודות קבע וכו'). במידה והדבר לא מתאפשר יש להתקין אביזרי התפשטות מתאימים. כאשר מותקנים אביזרי התפשטות או כאשר הצנרת מתוכננת עם רגל או אומגת התפשטות (הצינור הניצב מהווה התפשטות לקו האורכי) יש לתמוך בהתאם את כל נקודות הקבע ולאפשר תנועת החלקה חופשית של הצנרת על גבי התמיכות (כוחות לאורך ציר הצינור).
- טו. במקומות בהם מבוצעים קונזולים לתמיכת קבוצת צינורות יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול. המרחקים בין הקונזולים על פי המרחק המינימלי הנדרש לפי סוג וקוטר הצינורות. במידה והקונזול תומך בצינור אשר אותו יש לתמוך במרחק קצר יותר מאשר המרחק בין הקונזולים יש לחזק את הצינור עם מתלי ביניים.
- טז. כאשר הצנרת מותקנת בתוך קירות גבס או חומר דומה יש להתקין תמיכות מיוחדות, חרושתיות מגולוונות, הנשענות על הרצפה ו/או מערכת תמיכות הקיר (ניצבים). התמיכה בקירות הגבס הינה עבור צנרת, ברזים, קבועות, ראשי מקלחת וכל המתקנים. התמיכה תוצרת חברת KNAUF, BURDA.
- כ. צנרת פלסטיק גמישה וצנרת נחושת רכה (מגלילים) יש לתמוך ברציפות לכל האורך על ידי סולמות מזויתנים. מגשי פח או פלסטיק וכו' (בדומה לצנרת החשמל). המגשים יתמכו כל 2 מ' לכל היותר.
- כא. צינורות גלויים על גבי קירות עם חיפוי חרסינה/קרמיקה יחוזקו באמצעות תמיכות בודדות (חבק ומוט הברגה) עשויות נירוסטה או מצופות כרום.
- כב. צנרת נקזים מברזל יציקה או מפוליאתילן (HDPE) יש לתמוך ליד כל ספח באופן קבוע, בהתאם להנחיות היצרנים.
- כג. צנרת ניקוז מזגנים גלויה אופקית יש לתמוך באופן רצוף באמצעות פרופיל מגולוון (לצורך אבטחת שיפוע אחיד).
- כד. כל אמצעי התליה יבודדו מהחובקים, למניעת רעש ולמניעת מגע בין מתכות שונות, על ידי גומי בעובי 3 מ"מ.
- כה. אין לתמוך צינור אל צינור אחר.
- כו. הצנרת תותקן באופן שלא תשען על הציוד או תיצור מאמצים העשויים לגרום נזק לציוד.

- כו. מרחק מינימלי בין צנרת לצנרת או להפרעה כלשהי הינו 50 מ"מ. המדידה מפני השטח החיצוניים של ההפרעה (קיר, אוגן, אביזר, בידוד וכו').
- כח. צנרת גלויה מעל הקרקע תתמך באמצעות תמיכות כנ"ל אשר יעוגנו אל בסיסי בטון יציבים שיבנה הקבלן. עומק הבסיסים בקרקע 50 ס"מ לפחות בתוך קרקע יציבה.
- כט. כל התמיכות והבסיסים, עבודות חיזוק למניעת נזקים בבתי חולים במקרה של רעידת אדמה, סולמות או זווית תמיכה, נקודות קבע, מובילי החלקה, אביזרי התפשטות, בדיקות העמסה וכו' כלולים במחירי היחידה השונים. רק העמודים (לפי הפרט) משולמים בנפרד.

07.3.4 צביעה

- א. כל הצנרת הגלויה, מכל סוג שהוא, לרבות בתקרות מונמכות ובפירים תצבע לכל אורכה ותסומן בהתאם ללוח גוונים שיקבע המפקח. עטיפת פח מגולוון תצבע כנ"ל. בהעדר הנחיות אחרות הצביעה תעשה על פי נוהל L-70 בהוצאת מינהל התכנון במשרד הבריאות.
- ב. צביעת הצנרת תעשה לפני ההתקנה. לאחר ההתקנה יבוצעו תיקונים בלבד.
- ג. צנרת שחורה, מגולוונת, נחושת ועטיפת פח מגולוון, יש לצבוע בשתי שכבות של צבע סינטטי סופר עמיד של טמבור או שווה ערך.
- ד. צבע יסוד לצנרת שחורה או נחושת יהא מסוג יסוד עמיד. צבע יסוד לצנרת או פח מגולוונים יהא מסוג גלוקוט (שכבה אחת).
- ה. צנרת גזים רפואיים תצבע בכפוף לנאמר במפרט מערכות גזים רפואיים (G-01) בהוצאת מינהל תכנון מוסדות רפואה).
- ו. הכנת שטח לצנרת מגולוונת או פח מגולוון תעשה על-ידי ניקוי משמנים באמצעות ממיס תוצרת ארדרוקס 551-G או דטרגנט BC-70 (טמבור אקולוגיה) ובהתאם להוראות היצרן.
- ז. צנרת מבודדת שחורה יש לצבוע בצבע יסוד בלבד בעובי 50 מיקרון. צנרת מבודדת מגולוונת או נחושת אין צורך לצבוע.
- ח. צנרת פלסטיק קשיח גלויה (פי.וי.סי., פוליפרופילן, פוליאטילן וכו') תצבע במערכת סינתטית (סופרלק). על בסיס יסוד טמבור HB-13 לאחר ניקוי וחספוס השטח.
- ט. תמיכות מגולוונות אין צורך לצבוע.
- י. תמיכות פלדה יש לצבוע במערכת סינתטית. צבע היסוד מטיפוס אבץ קר.

יא. עובי מינימלי של מערכת הצבע בכל המקרים 120 מיקרון. עובי מינימלי של כל שכבת צבע יהא 30 מיקרון. כאשר נדרשות 2 שכבות של צבע יסוד כל שכבה תהא בגוון שונה.

יב. הצביעה בהתאם להוראות ולמפרטים של יצרן הצבע.

יג. בעת ביצוע הצביעה ותיקונים באתר יש להקפיד שלא ללכלך את הסביבה (צנרת סמוכה, רצפה, קירות, מתקנים וכו').

יד. כל עבודות הצביעה, סימון, שילוט וכו' כלולות במחירי היחידה של הצנרת והתמיכות.

טו. יש לבצע את עבודות הצביעה בהתחשב בכל נוהלי הבטיחות והגהות ובמיוחד לאור העובדה שמדובר בחומרים נדיפים, מתלקחים ורעילים.

07.3.5 בידוד (צנרת חמה)

א. צינורות חמים עד טמפ' 90°C מבודדים באמצעות שרולי בידוד אלסטומרי, בלתי דליק "ענבד", "ארמפלס".

השרוולים יהיו שלמים ויושחלו על הצנור.

עובי הבידוד : לצנורות גלויים 19 מ"מ או 25 מ"מ כמצוין בכתב הכמויות.

לצנורות סמויים 9 מ"מ.

ב. הגנה על הבידוד הגלוי במקומות סגורים כגון תקרות מונמכות, תהא באמצעות עטיפת סרט פלסטי בחפיפה של 60%.

הגנת הבידוד הגלוי בשאר המקומות כגון פירים, חדרי מכונות, חיצוני וכו' תהא באמצעות עטיפת פח.

ג. צנרת קיטור ומי עיבוי מבודדים באמצעות קליפות צמר סלעים דחוסות ומוקשות. עובי הבידוד כמצוין בכתב הכמויות. הבידוד עם עטיפת פח מגולוון צבוע.

ד. עטיפת פח מגולוון תהא בעובי 0.6 מ"מ לצנורות בקוטר עד 1.5" ובעובי 0.8 מ"מ לקטרים גדולים יותר. חפיפת החיבורים בין הפחים 3 ס"מ. כוון חיבורי האורך בין הפחים יעשה באופן שלא יאפשר חדירת מים לבידוד.

ה. עטיפת הפח צבועה כפי שמופיע בסעיף "צביעה" להלן ובגוון שיקבע ע"י המפקח. הצביעה תהא חרושתית.

ו. בצינורות חיצוניים יש לקדוח חורים בקוטר 5 מ"מ בתחתית הבידוד כל 3 מ' (לניקוז מים במידה וחדרו לחלל הבידוד).

ז. מידה

בידוד ועטיפת פח נמדדים בהתאם למפרט הכללי 0700.08 וללא הורדה עבור אביזרים ושסתומים לא מבודדים. אוגני חציצה כלולים במחיר הבידוד. לא תשולם תוספת עבור בידוד ועטיפת פח של זוויות, הסתעפות וכו'. עטיפת סרט פלסטיק כלולה במחיר הבידוד. צביעת הפח כלולה במחיר עטיפת הפח.

- א. הקבלן יספק לשטח, לצורך קבלת אישור המפקח, האדריכל והמתכנן, דוגמאות של כל הקבועות הסניטריות, לרבות הברזים והסוללות, אותם הוא עומד לספק. יש לדאוג לקבלת אישור במועד אשר יאפשר אספקה לשטח במועד (בעיקר לגבי קבועות מיובאות שאינן נמצאות באופן קבוע במלאי). הדוגמאות המאושרות ישמרו בחדר מיוחד עד גמר הפרויקט. הציווד שיסופק יהא אך ורק מתוך הציווד שהוגדר בכתב הכמויות ובמפרט.
- ב. הקבלן ידאג לקבל אישור נתוני חיבור מדויקים לכל קבועה לפני ביצוע ההכנות לחיבורה.
- ג. מרכזי הכלים, הגבהים, המיקום המדויק והפרטים יהיו בהתאם לתכנית האדריכלות ובמידה וישנן תכניות אדריכלות פנים גם בהתאם אליהן. אין להתקין קבועות ללא מידע מדויק על מיקומן.
- ד. כאשר הקבועות מותקנות על גבי או בתוך מחיצות גבס או חומר דומה יש להתקין תמיכות מיוחדות, חרושתיות, מגולוונות, הנשענות על הרצפה ו/או על מערכת תמיכות הקיר (ניצבים). כיוורים יש לתמוך באמצעות מנשא חרושתי מפלדה מגולוונת. ברזים סמויים וצנרת יש לתמוך עם מנשא חרושתי מפלדה מגולוונת. מערכת התמיכות תוצרת BURDA.
- ה. אסלות תלויות יחוברו באמצעות אביזרי תמיכה חרושתיים מתאימים אל הרצפה. אביזר התמיכה מיועד לחיזוק האסלה ומיכל ההדחה או המזרם והוא במבנה כבד הכולל מסגרת למיכל, פלטה עם ברגים מתכווננים לאסלה ורגלי חיזוק טלסקופיות עם פלטת חיזוק לרצפה. כאשר האסלה מותקנת על קיר גבס יש לצקת גוש בטון ברוחב המנשא ועד 5 ס"מ מעבר לברגי החיזוק של האסלה.
- ו. כיוורים בהם מתוכנן להתקנה ברז עומד (פרח) יהיו עם הכנה חרושתית לקדיחת הפתח המתאים.
- ז. כיוורים בחדרים בעלי זיקה רפואית (חדרי רופאים, חדרי אשפוז, חדרי טיפולים וכו') יהיו ללא ברוץ (מגלש).
- ח. לכל ברז, סוללה ומזרם אלקטרוני יש להכין שרוול מהקבועה ועד התקרה המונמכת ולחבר בהמשך את ההזנה (מתח נמוך) שתסופק על ידי אחרים.
- ט. לכל סוללה בה עשוי להיות "קצר" מים קרים וחמים (סוללות אלקטרוניות, סוללות עם ברז בקצה וכו') יש להתקין בחיבור הקיר מסנן + אל חוזר.
- י. כאשר בכתב הכמויות מופיעות מספר חלופות לפריטים דומים (לדוגמא סוללות מדגמים שונים) באפשרות המזמין לבחור כל כמות מכל סעיף במחיר הסעיף.
- יא. כל הפעולות הרשומות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים של הקבועות.

- א. ציוד נירוסטה (פלבי"מ) עשוי מפח פלבי"מ מסוג SS 316. עובי הפח על פי המופיע בתכניות ובכתב הכמויות אך לא פחות מ- 2 מ"מ למשטחים ומדפים ו- 1.5 מ"מ לכיורים ולתעלות.
- ב. כל הריתוכים ייעשו בהליום או ארגון עם אלקטרודת פלבי"מ מתאימה והם ילוטשו לחלוטין מבלי להשאיר סימן. חומר הריתוך יותאם כך שלאחר הליטוש התפרים לא יראו, לא יעלו חלודה ולא יסדקו. בכל הריתוכים תבוצע פסיבציה קרה לאחר הליטוש.
- ג. כל השטחים הפנימיים והנראים לעין יהיו מלוטשים ליטוש מס' 4 (ליטוש סניטרי).
- ד. כל הפינות תהיינה מעוגלות וכל קצוות הפחים יהיו מושחזים למניעת חתכים.
- ה. רגלים, תמיכות, מדפים תחתונים וחיזוקים עשויים פלבי"מ כנ"ל, ויהיו כמסומן בתכניות (קוטר, מידות וכו').
- ו. יש להתאים את פרטי הגימור של המשטחים לגמר הקיר (קרמיקה, טיח, צבע וכו').
- ז. הקונסטרוקציה הסמויה למשטחים המונחים חופשי (לא על ארונות) תהא ממסגרת מגולוונת מלאה ולא רק תמיכות נקודתיות לקיר וזאת על מנת להבטיח יציבות מלאה ופילוס מתאים. הקונסטרוקציה תהא מוסתרת.
- ח. כל השטחים המלוטשים יהיו מצופים שכבת מגן מפלסטיק הניתנת להסרה בקלות וזאת לצורך הגנה מפגיעות בעת ההובלה, האחסון וההתקנה.
- ט. משטחי עבודה במקומות חלולים ותחת כיורים יצופו בשטחם התחתון בחומר משתיק, אלסטי ועמיד ברטיבות (תוצרת איזופון). את החומר יש ליישם לאחר הרכבת החיזוקים.
- י. המידות המופיעות בתכניות ובכתב הכמויות הן מקורבות בלבד, מידות עבור הזמנת הציוד יש לקחת בשטח ולקבל אישור המפקח לגבי הפרטים השונים של ההזמנה.
- יא. הקבלן יכין ויגיש לאישור תכניות מפורטות של ציוד הנירוסטה שבכוונתו לספק. על התכניות לקחת בחשבון את נתוני המקום, אפשרות ההכנסה וההתקנה במקום והכל כמובן בתאום מול אדריכלות המבנה.
- יב. לפני ביצוע משטח/כיור וכו' המורכב על ארון תחתון, על הקבלן לדאוג לקשר ותאום עם הנגר, ולהתאמה לארון.
- יג. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן לבצע ניקוי וליטוש נוסף באתר, על מנת להביא את הציוד לרמת הגימור הנדרשת.

- א. הצנרת תותקן בתוואי הנדרש בתכניות. מפאת קנה המידה הקטן מתוארים הקווים בדרך כלל באופן סכמטי ולא מסומנים כל אביזרי הצנרת הדרושים.
- ב. כל הקטרים הנתונים במידות אינץ', בתכניות, במפרטים ובכתב הכמויות, מתייחסים לקוטר נומינלי של הצינור.
קוטרי צינורות פלסטיק וקטרי צנרת נחושת (לפי תקן ארופאי) הנתונים במ"מ, מתייחסים לקוטרם החיצוני.
- ג. כל הצנרת המיועדת לשתייה ושימושים סניטריים תהא עשויה מחומרים המתאימים לשימוש במי שתייה בהתאם ל- ת.י. 5452.
- ד. הקבלן יבדוק וינקח את הצינורות לפני הרכבתם ויסתום את קצותיהם הפתוחים יום יום אחרי גמר העבודה.
הקבלן יסתום צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים בפקקים מתאימים.
הקבלן יבדוק וינקח את הצינורות לפני חיבורם ולפני הפעלת המתקן.
- ה. הקבלן יתקין ביקורות בהתאם להל"ת ולתקן 1205 כדרישת מינימום. בתכניות לא מסומנות ביקורות. מודגש בזאת כי קלות פתיחת מחברי צנרת (יצקת ללא ראש) אינה תחליף לעין ביקורת כנדרש.
- ו. יש להתקין מחברי התפשטות ונקודות קבע בכל המקומות בהם הדבר נדרש על פי סוג הצינור ואופן ההתקנה ובהתאם להנחיות יצרן הצנרת. הדברים אינם מסומנים בתכניות.
- ז. הצנרת תותקן כך שלא תפריע לגישה לציוד ולמעבר. מרחק מינימלי בין צנרת להפרעה הינו 60 ס"מ. מעבר גובה מינימלי מתחת צנרת הוא 2 מ'.
- ח. יש להתקין אביזרי חיוץ תקינים בחיבורי צנרת מסוגי מתכות שונים ובמקומות בהם הדבר נדרש על פי התקנים.
- ט. צנרת גלויה תבוצע כך שלכל צינור תהא גישה לצורך תיקון או החלפה מבלי שיהא צורך לפרק צינורות אחרים.
- י. חיבורי צנרת לציוד יעשו על-פי הוראות היצרנים ובאישור המפקח. צנרת תותקן באופן שלא תשען על הציוד אלא תיתמך בנפרד.
- יא. יש לבצע הכנות בצנרת החודרת דרך רצפה או קירות עוד לפני ביצוע היציקה (הכנת המעבר, ההסתעפויות וכו' או השארת פתחים/ הנמכות). ההכנות תאטמנה בפקקים והן תהיינה עשויות באופן שתתאפשר התחברות עתידית אליהן מבלי לפגוע ביציקת הבטון. לא תשולם תוספת עבור סגירת הקצוות בפקקים.

יב. כל הצנרת המתכתית והציוד יחובר למערכת ההארקה כנדרש בחוק החשמל. במקרה של אביזרי חיוץ בצנרת יש לחבר למערכת ההארקה את כל הקטעים.

יג. יש לשמור על מרחקי בטיחות מינימליים בין צנרת התברואה ובין צנרת הגזים הרפואיים. באזורי הצטלבות תת קרקעיים יש לבצע עטיפות בטון לצנרת כאשר הדבר נדרש על פי תקני הבטיחות או תקנים אחרים.

יד. משחררי אויר יותקנו בנקודות הגבוהות בהן עשוי להילכד אויר. ברזי ניקוז עם פקק יותקנו בנקודות הנמוכות.

טו. המזמין רשאי, על פי שיקול דעתו, במהלך העבודה ובגמר העבודה לבצע עד 5 בדיקות הרס לכל אחד מסוגי הצנרת. (חיתוך מקטע ובדיקה של איכות הריתוך/ הלחמה). תוצאה לא טובה תגרום לפסילת העבודה.

טז. המזמין רשאי, ע"פ שיקול דעתו, לבצע בדיקות מדגמיות לריתוכים והלחמות באמצעות צילומי רנטגן. הבדיקות יעשו על פי תקן ANSI-31.3. הבדיקות תבוצענה בתחילת העבודה, במהלכה או בסופה ובמכון שיבחר על ידי המזמין. הריתוכים שלא יעמדו בתקן יחתכו ויבוצעו מחדש. חוות הדעת של מכון הבדיקה הינה הקובעת. במידה ואחוז הפסילות יהא גבוה, לפי קביעת המהנדס, הרתכים יפסלו והקבלן יחליפם. כל הבדיקות על חשבון הקבלן (בדיקה ראשונה, שניה וכו') עד קבלת תוצאה מתאימה.

יז. בעת ביצוע בדיקות הלחץ יש לנתק את הצנרת, הציוד ואביזרים (חדשים וקיימים) העלולים להזקק בעת ביצוע הבדיקה.

יח. בצנרת אוורור אופקית (קו אוורור משותף) תבוצע בדיקת לחץ באויר בלחץ 0.5 אטמ' במשך 1 שעה לפני

יט. לאחר גמר עבודת התקנת הצנרת יש לבצע שטיפה יסודית של כל המערכות על-פי הנחיות הל"ת.

כ. מידה

הצינורות ימדדו לאורך צירם כשהם מונחים ומחוברים במקומם בניכוי אורך הספחים כגון זוויות, הסתעפויות וכו' ובניכוי אורך האביזרים כגון ברזים, מסננים וכו' כאשר הם נמדדים בנפרד. כאשר הספחים והאביזרים אינם נמדדים בנפרד לא ינוכה אורכם מאורך הצנרת. צינורות גלויים, סמויים או במילוי נמדדים באופן זה.

כא. תכולת המחירים

מחירי הצינורות למיניהם כמוצג בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את:

- כל הספחים, כגון הסתעפויות, זוויות, מעברים, מופות התפשטות וכו', אלא אם יוחד לעבודות אלו סעיף מיוחד בכתב הכמויות.

- כל אמצעי החיבור כגון בנדים, אוגנים, מופות חיבור, מחברי קוויק-אפ, מחברי ויקטאוליק, רקורדים וכדומה וכל אמצעי הקביעה, התמיכה וחומרי העזר.

- פקקים (מולחס או מוברג) בהכנות צנרת.

- מחברי התפשטות למיניהם במידה ולא מתאפשרת התפשטות חופשית של הצנרת.
- תיקוני בידוד, צבע, ציפוי, איטום וכו' לצנורות שנפגעו.
- חפירה וחציבות בקירות, ברצפה, מתחת לרצפה, בקרקע.
- הכנת שרולים מראש או קידוח (יהלום) באלמנטים טרומיים לאחר שסופקו לאתר.
- קידוח מעברים במקרים בהם בפרויקט חדש לא הוכנו מראש.
- קידוח (כוס יהלום) בכל מעברי הקירות ובכל עובי קיר בפרויקט קיים ובמקומות שלא הוכנו המעברים בפרויקט חדש.
- כיסוי לצנורות מבודדים המותקנים בחריץ בקיר באמצעות רשת מגולוונת מתוחה.
- פרוק וסילוק צנרת סמויה כאשר זו מפריעה לצנרת החדשה.
- אביזרי חיוץ לצנרת.
- חיבור הצנרת למערכת הארקה כנדרש בחוק.
- עטיפת פלסטיק לצנרת מגולוונת ונחושת סמויה.
- אטימת מעברים דרך אזורי אש, לרבות קולרים מיוחדים לצנרת פלסטיק.
- אטימת מעברים דרך אזורים מוגנים לפי הוראות (פיקוד העורף).
- תיקון החדירות השונות שנעשו עד לרמה של שליכת.
- צביעת צנרת ואביזרים.
- עטיפת בטון לצנרת במילוי.
- עטיפת בטון לצנרת במקרי חציה והצטלבות תת קרקעיים.

כב. עבודות נוספות

התחברות לצנרת פעילה קיימת או התקנה של אביזר כגון מגוף בצנרת פעילה קיימת תכלול את התאום ואת ניתוק הקווים וניקוזם, התאמת מידות וביצוע תיקוני צבע, בידוד וכו' בגמר העבודה. עבודות אלו ימדדו בנפרד וישולמו בנוסף למחיר הצנרת. בעבודות אלו נכללת גם תוספת עבור עבודה בשעות בלתי סבירות במידה ויידרש. עבודות אלו ישולמו רק באם מופיע עבורן סעיף נפרד בכתב הכמויות.

התחברות לצנרת לא פעילה (צנרת עם ברז ניתוק לפני החיבור, צנרת קיימת אך ללא זורם, צינורות אוורור וכו') כלולה במחיר הצנרת.

07.3.9 צינורות מגולוונים למים קרים/חמים

- א. צינורות פלדה מגולוונים ללא תפר סקדיוול 40 לפי ת.י. 593, מחוברים בהברגות עד קוטר 2" (כולל) ובריתוכים בקוטר 3" ומעלה.
- ב. ריתוך צנרת יעשה תוך שימוש באלקטרודה מתאימה.
- ג. צינורות סמויים (בקירות, במילוי) וצינורות בקרקע יהיו עם ציפוי חרושתי תלת-שכבתי מפוליאתילן שחול תוצרת APC GAL תוצרת "אברות" או שווה ערך.
- ד. צינורות במילוי יהיו עם עטיפת בטון, יצוק בין סרגלים, בהתאם לפרט.
- ה. צינורות בקרקע יהיו מוגנים עם הציפוי החרושי עד גובה 10 ס"מ מעל פני הקרקע בנקודה בה הצינור

יוצא מהקרקע.

ו. כאשר צנרת מגולוונת מותקנת בשילוב עם צנרת נחושת (הנחושת בהמשך הזרימה) יש להתקין אביזרי חיוץ תקינים.

ז. הצינורות בקרקע יהיו עם עטיפת חול 15 ס"מ מסביב.

ח. תבוצע בדיקת לחץ של 12 אטמ' במשך 24 שעות.

07.3.10 צנרת נחושת לגזים רפואיים

א. כל מערכת צנרת לגזים רפואיים מבוצעת על פי נוהל ביצוע גזים רפואיים של משרד הבריאות (G-01).

ב. צינורות לגזים רפואיים יהיו צינורות נחושת דרג L (אלא אם צוין אחרת) לפי התקן האמריקאי ASTM-B-819 או תקן מערב אירופאי תואם לו. לא תורשה התקנת צינורות לפי שני תקנים שונים. הצינורות, הספחים והאביזרים יהיו מתאימים לשימוש בחמצן.

ג. הצינורות בקירות יהיו מוגנים (למניעת פגיעה על ידי מקדח) באמצעות פח מגולוון בעובי 2 מ"מ. ההגנה מלפנים ומאחור.

ד. החומרים והביצוע יהיו בכפוף למפרט G-01 "מערכת גזים רפואיים" בהוצאת מינהל תכנון ובינוי מוסדות רפואה במשרד הבריאות.

ה. הצינורות יהיו במקור נקיים מכללך וללא שאריות שמן ויסופקו לאתר כשהם נקיים במקור (במפעל היצרן) וסגורים בפקקים. ספחי ההלחמה והברזים יסופקו לאתר נקיים כנ"ל וארוזים בתוך שקיות פלסטיק סגורות.

הצינורות והספחים יצויידו בתעודה המעידה שהם נקיים ומוכנים לשימוש במערכת חמצן רפואי. צינורות או ספחים אשר לא יסופקו נקיים על פי הדרישה הנ"ל או שיתלכלכו בשטח בעת ההובלה ובאחסון ינוקו לפני הרכבתם.

ניקוי במקום יעשה רק במקרים חריגים והוא מחייב אישור מוקדם של המפקח.

הניקוי יבוצע על ידי השרייה בתמיסה חמה של סודיום קרבונט או טרי-סודיום פוספט

בריכוז של 4% משך ההשריה כ- 15 דקות. לאחר מכן יש לשטוף במים חמים וליבש באמצעות אויר דחוס נטול שמן.

לאחר הניקוי והיבוש כל צינור וצינור יעבור בדיקה ויזואלית על מנת לוודא שאין בתוכו שאריות חומר או לכלוך.

ו. חיבורי הצנרת, האביזרים, הברזים המכשירים וכו' יעשו באינוד כסף. אין לבצע חיבורי ליחוך ("פלייר").

חיבורי הברגה יאטמו באמצעות סרט טפלון. חיבור הצינורות יבוצע עם חוטי הלחמה המכילים לפחות 5%

כסף והברזים עם חוטי הלחמה המכילים 40% כסף. ההלחמה תעשה תוך הזרמה רצופה של חנקן נקי ויבש בצינור והיא תמשך עד קרור ההלחמה.

- ז. הברזים מסופקים עם צינור מולחם באורך כ- 20 ס"מ נקיים וסגורים. הצינור דרג K.
- ח. במעבר דרך קירות וכו' יש לספק שרולים מצינור נחושת. אין להשתמש בשרולי מתכת.
- ט. במעבר צנרת מעל תקרות מונמכות במקומות בהם ישנם שרותים ומקלחות יש להעביר את הצנרת בתוך שרול פלסטי HDPE או PVC הבולט משני צידי האזור המוגבל במעבר.
- י. יש למנוע כל מגע עם קווי חשמל
- יא. הצנרת תצבע לכל אורכה בכפוף למפרט G-01 ונוהל L-70 לצביעה של המינהל לתכנון מוסדות רפואה ותסומן באמצעות מדבקות פלסטיות צבעוניות עם אותיות בגודל 10 מ"מ לפחות. המדבקות תהיינה בכל הסתעפויות, ברז וכו'.
- יב. הכנה לעתיד כגון לבוס או חיבור המשך עתידי לכל כוללת ברזי ניתוק (נמדדים בנפרד) ולאחריהם פקק מוברג.

ג. בדיקות קבלה

- 1) בדיקות הלחץ, ההצלבות והשטיפות יבוצעו על ידי הקבלן תחת השגחת המפקח. בדיקות אלו כוללות את כל המצוין בקטגוריה A (בדיקת התקנה לרשתות אספקה) של נוהל G-01.
- 2) השלמת הבדיקות (קטגוריות B ו-C) תבוצע על ידי בודק מוסמך בשיתוף עם הקבלן.

ד. תכולת מחירים

- 1) מחיר הצנרת כולל את כל הדרישות כפי שהן מופיעות במפרט זה ובמפרט G-01.
 - 2) עלות בדיקות קטגוריה A חלות על הקבלן במסגרת מחירי היחידה השונים.
 - 3) עלות בדיקות קטגוריה B ו-C ישולמו בנפרד כמצוין בכתב הכמויות. עלות זו כוללת את התשלום לבדוק, את כל החומרים הדרושים לבדיקה לרבות הגזים לשטיפות ולבדיקות ואת צוות הקבלן המלווה את הבדיקה לכל אורכה.
- הבדיקות מתייחסות למערכות שהתקין הקבלן וכן כל המערכות הנוספות (בומים ופסי אספקה) אשר בוצעו במסגרת אחרת וחוברו אל המערכת של הקבלן אך על קבלן התברואה להשתתף בכל הבדיקות האלו.

07.3.11 צנרת ברזל יציקה

- א. צינורות מברזל יציקה יהיו לפי ת.י. 124. הצינורות והספחים תוצרת AKO.
- ב. צינורות גלויים או סמויים מחוברים באמצעות שרול נאופרן וטבעת נירוסטה תוצרת AKO ההתקנה בהתאם להוראות היצרן.
- ג. צינורות מתחת הרצפה מחוברים באמצעות מחבר מיוחד מברזל יציקה תוצרת GLYNWED או באמצעות שרול נאופרן וטבעת נירוסטה ועטופים בטון סביב.

- ד. בחיבור בין הקולטן לנקז יש להתקין חבקי בטחון מנירוסטה לחיזוק המחברים.
- ה. צינורות בקרקע מחוץ לבנין מחוברים באמצעות מחבר PVC מיוחד.
- ו. צינורות בתחום מרחב מוגן ועד האביזר הראשון מעבר למרחב המוגן יהיו עם חבק בטחון למניעת ניתוק המחבר. עבור חבק בטחון זה לא תשולם תוספת.
- ז. הגנה על הצינור:
- בקרקע: 2 שכבות לכה ביטומנית ועטיפת חול 10 ס"מ מסביב
 - גלוי: 2 שכבות צבע יסוד מינימום 1 ו- 2 שכבות סינטטי עליון
 - ביציקת בטון: אין צורך בהגנה
 - מתחת לרצפת המבנה:
- צינור מתחת לרצפת המבנה יהיה עטוף בטון ב- 20 משלושה צדדים בעובי 10 ס"מ ומעליו עד לרצפת הבטון שמעליו. זיון הבטון יהיה עם 4 מוטות מברזל מצולע בקוטר 10 מ"מ ועם חשוקים בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ. החישוקים יתחילו מפני רצפת הבטון.
- ח. בדיקת לחץ בהתאם להל"ת.

07.3.12 צנרת פוליאתילן לשפכים (HDPE)

- א. מערכת צנרת מושלמת הכוללת צינורות וספחים עשויים מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) מורפה.
- ב. החומר וההתקנה יהיו בהתאם לתקן ישראלי 4476 חלקים 1 ו- 2 ועל פי הנחיות היצרן.
- ג. הצינורות והספחים (המערכת) יהיו מאותה התוצרת. אין להשתמש בצנרת וספחים מתוצרת שונה.
- ד. הקבלן המבצע יהא בעל הסמכה בתוקף מאת יצרן הצנרת והאביזרים.
- ה. החיבורים יבוצעו ברתוך קצה לקצה ע"י מכשיר רתוך/ חימום חשמלי, ע"י מופות חשמליות או חיבורי התפשטות (שקע תקע) הכל לפי הנחיות היצרן.
- החיבור באתר בין קטעים טרומיים יבוצע אך ורק ע"י מופות חשמליות ו/או אביזרי התפשטות ולא ברתוך.
- ו. חיבור צינור לצינור כאשר הצנרת מיועדת להתקנה מתחת רצפת המבנה יהא אך ורק באמצעות מופות חשמליות.
- ז. העבודה באתר ובבית המלאכה תבוצע ע"י בעלי מקצוע מתאימים שהוסמכו לכך על ידי יצרן הצנרת או נציגו בארץ ותחת ליווי ופיקוח של היצרן. ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה, וכן לפסול שימוש בציוד רתוך לא מתאים או שיטת חיבור לא מתאימה.

העבודה תבוצע תוך שימוש בציוד ריתוך מתאים ובשולחנות עבודה מסודרים ולא בצורה מאולתרת של העמדת מכונת ריתוך בשטח.

- ט. לפני יציקת רצפה יש להכין את כל ההכנות הנדרשות במפלס הרצפה (ע"י השארת הנמכה או על ידי הכנת ההסתעפויות).
- י. צנרת גלויה תונח על תמיכות בצפיפות וקוטר מתאימים לקבלת תוואי אחיד ללא שקיעות. התמיכות על פי הוראות היצרן ובהתאם לפרק התמיכות במפרט.
- מודגש במיוחד כי כל חיבור לתקרה יהא באמצעות 2 ברגים לפחות וכי התמיכות יתוכננו לעומס של פי 3 ממשקל הצינור וכי יתנו מענה לכוחות ההתפשטות לאורך ציר הצינור.
- החבקים יהיו בעובי מתאים ע"פ התקן והנחיות היצרן והם יבודדו מהצינור על ידי גומיות מתאימות.
- יא. מחברי התפשטות, נקודות קבע ופתחי ביקורת יותקנו גם אם לא סומנו בתכניות. כמותם ומיקומם על פי התקן, על פי הנחיות היצרן ובהתאם לדרישות נוספות של המפקח והמתכנן.
- יב. יש לתמוך הצנרת מתחת כל ראש.
- יג. במעבר מצנרת אנכית לאופקית יש להוסיף תמיכות למניעת קריסת הקו כלפי מטה.
- יד. אין להתקין צינור גלוי ביציאה לגג (אוורור). לשם כך יש להתקין אביזר יציאה מיצקת.
- טו. בגמר העבודה יספק הקבלן אישור יצרן המערכת על איכות החומר ועל תקינות הביצוע וכן כתב אחריות של יצרן המערכת לתקופה של 10 שנים. על הקבלן לדאוג לליווי מתאים של היצרן ונציגיו לאורך כל שלבי הביצוע וזאת בכדי שלא לפגוע בתנאים לקבלת אחריות היצרן לתפקוד התקין של המערכת.
- טז. בדיקת לחץ תבוצע בהתאם להל"ת לגבי צנרת שפכים.
- יז. בצנרת אוורור אופקית (קו אוורור משותף) תבוצע בדיקת לחץ באויר בלחץ 0.5 אטמ' במשך 1 שעה לפני כ. הפיקוח של יצרן הצנרת, אישור תקינות הביצוע והאחריות כלולים גם הם במחיר הצנרת.
- כא. צינור מתחת לרצפת המבנה יהיה עטוף בטון ב- 20 משלושה צדדים בעובי 10 ס"מ ועד לרצפת הבטון שמעליו. זיון הבטון יהיה עם 4 מוטות מברזל מצולע בקוטר 10 מ"מ וחישוקים בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ. החישוקים יתחילו מרצפת הבטון.
- כב. כאשר נדרשת השתקה (הקטנת רעשים) יש להשתמש בצנרת מושתקת (דופן עבה מיוחדת) בעלת יכולת הפחתת רעשים זהה לרעש של צנרת יציקה. הצינור (GEBERIT SILENT- db20), אביזרי הצנרת בהרכב דומה, מתלים מגופרים, יריעות ISOL וכל הנדרש לקבלת מערכת שקטה מושלמת על פי דרישות היצרן ויועץ האקוסטיקה.

07.3.13 אביזרי צנרת

א. אביזרי הצנרת במערכות השונות יהיו מתאימים לתנאי עבודה מינימליים של:

מים קרים, חמים, הסקה וכו': לחץ עבודה - 16 אטמ'

טמפי עבודה - 100°C

קיטור: על פי תנאי העבודה (טמפי, לחץ).

ב. האביזרים יהיו מתוצרת ישראל ונושאי תו תקן או תוצרת מערב אירופה או ארה"ב בלבד ונושאי תו תקן מארץ היצור שלהם.

ג. כל האביזרים המיועדים לשימוש למי שתיה ושימושים סניטריים יהיו עשויים מחומרים המתאימים לשימוש במי שתיה בהתאם לתקן ישראלי 5452.

ד. חיבורי אביזרים, אלא אם צוין אחרת, יהיו: עד קוטר 2" (כולל) בהברגה, מקוטר 3" ומעלה מאוגן.

ה. כל אביזר שאינו מאוגן יהא ניתן לפירוק על-ידי התקנה של רקורד, לאחריו, בכיוון הזרימה, או בינו ובין מיכל או מתקן שאליהם הוא מחובר.

ו. ברזים

1) ברזים כדוריים, 2 או 3 חלקים, עשויים מברונזה או מפליז עמיד לדה-צינקיפיקציה עם אטם טפלון.

הכדור מצופה כרום או עשוי מנירוסטה. מעבר מלא. ידית ההפעלה עשויה מתכת.

2) ברזים כדוריים מפלדה מטיפוס 3 חלקים עם אטם מתאים לסוג וטמפרטורת הנוזל. הכדור מצופה כרום עם מעבר מלא. ידית ההפעלה עשויה מתכת.

3) ברזי פרפר עשויים ברזל יציקה, עם גלגל הפעלה ותמסורת, ציר נירוסטה 304, מדף מצופה רילסן, תושבת מגומי ניאופרן (אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות).

ברזים המותקנים מחוץ למבנה צריכים להיות מתאימים להתקנה חיצונית.

ברזים בצנרת כיבוי אש יהיו מאושרים FM/UL.

4) ברזי שער (GATE VALVE) עשויים ברזל יציקה עם גלגל הפעלה. גוף מצופה אמייל, טריז מצופה גומי סינטטי (ניאופרן, EPDM).

ברזי שער לכבוי אש יהיו מסוג ציר מתרומם (O.S. & Y) ומאושרים לכבוי אש (UL/FM).

5) ברזי דיאפרגמה עשויים מברזל יציקה. דיאפרגמה מגומי ניאופרן, גלגל ההפעלה מברזל יציקה. מראה סימון מצב פתיחה.

6) ברזים מפקדים עם הפעלה הידראולית בקטרים מעל 3" יהיו מאוגנים מטיפוס Y, עשויים מברזל יציקה עם ציפוי אפוקסי פנימי או אחר לפי הצורך. חלקי הפיקוד יהיו עשויים ארד, צנרת נחושת.

אטמים מגומי סינטטי. צביעה אלקטרוסטטית חיצונית עם אבקת פוליאסטר או אפוקסי. הברז ייבחר לפי הצורך הפונקציונלי של המערכת.

ז. אל - חוזרים

1) בקטרים עד 2": טיפוס דיסקית מוחזרת קפיץ, גוף פליז, קפיץ נירוסטה, אטימה רכה, מוברג.

2) קוטר 3" ומעלה: טיפוס דיסקית מוחזרת קפיץ, גוף מיציקה, ציפוי אפוקסי, קפיץ נירוסטה,

טיפוס שקט (אטימה רכה), מאוגן או מותקן בין אוגנים.



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100, טל. 04-6304221 | פקס: 04-6344752 | 04-6344752 | 04-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL | Tel. +972-4-6304221 | FAX: +972-4-6344752 | <http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

3) אל חוזרים המותקנים אחרי משאבות יהיו מטיפוס שקט במיוחד.

ח. מונע זרימה חוזרת (מז"ח) ואל חוזר כפול

מונע זרימה חוזרת ואל חוזר כפול יהיו מסוג התואם את דרישות משרד הבריאות ומאושר על ידו מיא"מ.

מונע זרימה חוזרת יהא מטיפוס אזור לחץ מופחת, עשוי יצקת ברזל מצופה אפוקסי או ברונזה או פלסטיק עד 2" למטרות טכניות כגון השקייה, מיזוג אוויר וכו'. כל מז"ח ואל חוזר כפול ייבדקו על ידי בודק מוסמך לאחר התקנתם ואישור הבדיקה יצורף לתיק המתקן.

ט. מסננים

- 1) קטרים עד 1.5" : מבנה אלכסוני (Y), גוף ברונזה, רשת נירוסטה עם חורים 0.6-0.8 מ"מ או כמצוין בכתב הכמויות, מוברג, פקק ניקוז.
- 2) קטרים מעל 2" : מבנה אלכסוני (Y), גוף פליז/ ברונזה/ יציקת ברזל כמצוין בכתב הכמויות, רשת נירוסטה עם חורים 1.5 מ"מ או כמצוין בכתב הכמויות, ברז ניקוז כדורי, מאוגן.

י. מקטיני לחץ

- 1) עד קוטר 2" (כולל) : טיפוס ישיר עם קפיץ, בורג ויסות וסידור נעילה. לחץ היציאה ניתן לכיוון ונשאר קבוע וסטטי גם בחוסר זרימה. גוף הווסת עשוי פליז. מדי לחץ בכניסה וביציאה.
- 2) קוטר 3" ומעלה : טיפוס דיאפרגמה מופעל על ידי נווט. מקטיני הלחץ עם הפעלה הידראולית מאוגנים יהיו מטיפוס Y, עשויים מברזל יציקה עם ציפוי אפוקסי פנימי או אחר לפי הצורך. חלקי הפיקוד יהיו עשויים ארד, פליז או נירוסטה, צנרת לנווט עשויה נחושת. אטמים מגומי סינטטי (EPDM), דיאפרגמה NBR משוריין. מבחץ צביעה אלקטרוסטטים עם אבקת פוליאסטר או אפוקסי. מקטין הלחץ יצויד בברזי ניתוק לנווט, מד לחץ ומסנן לנווט. לחץ היציאה ניתן לויסות ונשאר סטטי גם בחוסר זרימה.

יא. שסתומי בטחון

מטיפוס מוחזר קפיץ וידית משיכה או סיבוב, או מטיפוס הידראולי עם דיאפרגמה. גוף השסתום עשוי פליז עם חיבורי הברגה. התושבת ניתנת להחלפה. קפיץ עשוי נירוסטה. כיול השסתומים יעשה על-ידי היצרן במפעל. השסתומים יהיו מצויידים עם חותם המונע שינוי הכיוון.

יב. משחרי אויר

גוף עשוי פליז. ברז ניתוק כדורי לפניו. משחרי אוויר לקוי מים קרים חיצוניים יהיו עשויים ברזל יציקה או פלסטיק עמיד בתנאי חוץ.

יג. חיבורים גמישים (משכחי רעידות)

עשויים נאופרן, מוברגים עד קוטר 2", כולל ומאוגנים בקוטר 3" ומעלה. לשמושים מיוחדים או

טמפרטורות גבוהות יש להשתמש בחיבור גמיש דמוי "גרמושקה" מנירוסטה (bellow). בצנרת מים חמים מאד ובצנרת קיטור כאשר לא מסומנים חיבורים גמישים יש לוודא כי התפשטות הצנרת תתאפשר באופן חופשי מבלי להעביר עומסים ולחצים לציוד וללא סכנת התפרקות של הקווים ושחרורם מהתמיכות.

י.ד.

אביזרי בקרה(1) מד לחץ

טיפוס בורדון, גוף נירוסטה או דלרין. סקלה "4, תחום מדידה כפול מתחום עבודה. מד הלחץ מצויד בסיפון ובברז ניתוק כדורי עם שחרור אויר.

(2) מד חום

לוח שנתות גבוה ב- 30 מעלות מתחום העבודה. כיס (נדן) נירוסטה. טיפוס בי-מטל: סקלה "2.5 לפחות, גשש נירוסטה, גוף נירוסטה. טיפוס תעשייתי: גוף אלומיניום או פליז, מילוי כוהל, גשש נירוסטה. קפילרי: סקלה "2.5 לפחות, קפילרה וגשש נירוסטה. דיגיטלי: קפילרי, גשש נירוסטה, גוף פלסטיק, צג מואר.

(3) בקר טמפ'

בקר טמפ' כולל רגש טמפ' המותקן בצינור / מיכל באמצעות כיס נירוסטה ובקר אלקטרוני הכולל תצוגה דיגיטלית מוארת, יציאה אנלוגית ו- 2 אתראות. הבקר מותקן בלוח הפיקוד או בקופסה נפרדת כאשר אין לוח פיקוד מקומי.

(4) בקר לחץ

בקר לחץ כולל מתמר עשוי נירוסטה המותקן בצינור/ מיכל או טבול במיכל ובקר אלקטרוני הכולל תצוגה דיגיטלית מוארת, יציאה אנלוגית ו- 2 אתראות. הבקר מותקן בלוח הפיקוד או בקופסה נפרדת כאשר אין לוח פיקוד מקומי.

(5) מונה מים

מונה מים יהיה מוצר מדף מתוצרת מוכרת. מונה מים יהיה מסוג שיוגדר בכתב הכמויות. עד קוטר "2 החיבור יהיה בהברגה עם רקורד, מעל "3 חיבורי אוגן. מונה המים יהיה עמיד בתנאי חוץ.

למונה "חכם" המשדר את הנתונים למקום אחר, יוכנו תשתיות בקרה.

טו.

הגדרת סוג האביזרים שהובאה לעיל הינה מינימלית ומיועדת לסעיפים ולפריטים עבורם לא צוינו הגדרות נוספות במפרט או בכתב הכמויות. כאשר בכתב הכמויות מצוין שם יצרן בודד או מספר יצרנים, חובה על הקבלן לספק אך ורק מוצר זה ולא כל מוצר שווה ערך.

טז.

מדידה

האביזרים למיניהם נמדדים ביחידות, מורכבים במקום. מחירם כולל אוגנים נגדיים, רקורדים וסידורי חיזוק או התקנה מתאימים. מחיר הבקרים כולל את החווט בין הרגש לבקר ואת התקנת הבקר בלוח או קופסה נפרדת.

07.3.14 סוגי צנרת במבנה

להלן פירוט כללי של סוגי הצנרת בבנין. מפרט מיוחד לגבי כל צינור יובא בהמשך.

- א. מים קרים
צנרת בקוטר 3" - מגולוון ללא תפר סקדיוול 40.
- ב. מים חמים
מגולוון ללא תפר סקדיוול 40.
- ג. דלוחין
צנרת פוליאטילן (HDPE).
- ד. שפכים
צנרת יציקת ברזל לקולטנים ולמאספים בתחום הבנין.
- ה. ניקוז מזגנים וקולטני ניקוזים
צינורות גלויים בפירים - HDPE.
צינורות גלויים בתקרות מונמכות - HDPE.
- ו. כיבוי אש
קוטר 2"-1" - צינורות מגולוונים סקדיוול 40, מוברגים.
קוטר 4"-3" - צינורות מגולוונים סקדיוול 40, מרותכים.
- ז. כיבוי אש אוטומטי – ראה מפרט מערכת כיבוי אש אוטומטית.
- ח. גזים רפואיים
נחושת (ע"פ מפרט G-01).

07.3.15 מערכת כיבוי אש אוטומטית**1. כללי**

א. המערכת תהיה אוטומטית רטובה לכיבוי אש על-ידי מתזים (ספרינקלרים). תתוכנן ותבוצע בכפוף לתקן ישראלי 1596 (זהה כמעט לתקן אמריקאי NFPA-13) במהדורתו האחרונה ובהתאם להנחיות המופיעות במפרט הכללי פרק 34.

ב. העבודה תבוצע אך ורק על ידי מבצע שהינו חברה מוכרת לביצוע מתקני כיבוי אש אוטומטיים ובעל נסיון מוכח של 5 שנים לפחות.

אישור החברה מותנה בהצגת מסמכים המעידים על הסמכת החברה, ביטוחים מתאימים.

ג. כל מרכיבי מערכת כיבוי האש האוטומטית כגון צנרת, ברזים, שסתומים, פרסוסטטים, מתזים וכו', התקנתם, הפעלתם ובדיקתם יהיו בהתאם לתקנים המופיעים ב- NFPA-13 וכל יתר הפרקים הרלוונטים והמאושרים על-ידי רשות מוסמכת לכיבוי אש (תקני FM/LU).

ד. סימון פריסת הצנרת והמתזים, לרבות הקטרים הנתונים, הינו עקרוני בלבד ונועד לתת אינפורמציה באשר למיקום הקווים הראשיים ומיקום המתזים.

ה. בשטחים בהם אין תכנון של החלוקה הפנימית תבוצע מערכת הספרינקלרים לפי רשת שאינה מתחשבת בהכרח עם החלוקה הפנימית העתידית.

עם קבלת תכניות החלוקה הפנימית והתקורות, יבצע הקבלן התאמה של מקום הראשים אל המקום הנדרש בתכניות התקורות, ובשלב עם עבודת קבלן התקורות וקבלני מערכות אחרים. עבודת ההתאמה כוללת בין השאר ריקון הצנרת הקיימת, לפי הצורך, וכן בצוע בדיקות לחץ חדשות. התשלום עבור הנאמר לעיל כמופיע בסעיף אופני המדידה.

ו. בהתקנת מתזים בתקורות מונמכות יש למקם את המתזים, ככל שהדבר מתאפשר, במרכזי הפלטות כך שתתקבל התקנה אסתטית. במידה והקבלן יקבל לקראת הביצוע תכנית תאום תקורות יש להתקין את המתזים במקומות המסומנים כל עוד הדבר תואם את הנחיות התקן.

ז. ביצוע העבודה ואישורה הסופי יעשה תוך בקורת רצופה (בדיקת התקנה) של מכון התקנים או כל גוף אחר שימונה ע"י רשות הכיבוי. המילים "מכון התקנים" הינן כדוגמא למכוני בדיקה מאושרים אחרים.

לצורך הביקורת והאישור יגיש הקבלן למכון התקנים טפסי בקשה בצרף חישוב הידראולי (שיקבל מהמתכנן), תכניות ביצוע מפורטות שיוכנו על ידי הקבלן ואשר מבוססות על התכניות שיקבל מהמתכנן ומותאמות על ידו לתנאי הביצוע בשטח (קורות, קירות, תעלות, תקורות מונמכות, גופי תאורה וכו'), רשימת אביזרים, דפים קטלוגים רלוונטיים וכל דבר נוסף שיידרש על ידי מכון התקנים.

בתכניות שיוגשו על ידי הקבלן יכללו מרחקים בין מתזים, מרחקים בין מתזים לקירות או להפרעות, גובה התקנה, פרטי התקנה וכל הנדרש על ידי התקן וכפי שידרש על ידי מכון התקנים.

אין להתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מכון התקנים.

כל הכרוך בהכנת והשלמת התכניות לצורך קבלת אישור מכון התקנים, לרבות התשלום עבור הבדיקה למכון, (בדיקת תכנון וביקורת התקנה), נמדד בנפרד.

ח. מערכת הספרינקלרים תעבור בדיקת לחץ של 13.6 אטמוספירות למשך 24 שעות ללא כל נזילה.

ט. החברה המספקת והמבצעת את מערכת הכיבוי האוטומטית חייבת להמציא כיסוי ביטוחי מתאים לנושא.

י. בגמר העבודה יעדכן הקבלן את התכניות בהתאם לביצוע הסופי המאושר. העדכון מבוצע במערכת תיב"מ (אוטוקד).

יא. חיבור וחיווט הציוד (משאבות, ברזים, מפסקי זרימה וכו') למערכת גילוי האש בבנין תעשה על ידי קבלן מערכת גילוי האש כאשר על קבלן התברואה לסייע ולתאם החיבורים.

יב. כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה השונים של המערכת.

2. צנרת

א. צנרת אספקת המים למתזים תהיה צנרת פלדה מגולוונת, סקדיול 10 בהתאם לתקן ASTM A-795 הצינורות והספחים יתאימו ללחץ עבודה של 175 PSI לפחות.

ב. מערכת הצנרת והספחים מחוברת בשיטת צינור מחורץ ואביזרי חיבור מהיר תוצרת QUIKCOUP.

אביזרי החיבור יהיו עם בליטות/ שיניים היוצרות רציפות חשמלית בין שני חלקי הצינור המחוברים (לצורך הארקה הצנרת). אטמי צנרת מערכת יבשה יהיו מתאימים לצורך זה.

ג. כל הספחים (מעברים, זוויות, הסתעפויות וכו') יהיו מיציקה ומחוברים באותה שיטת חיבור.

ד. צנרת למתזים בקוטר 1.25"-1", ניתן לבצע גם באמצעות צינורות מגולוונים ללא תפר, סקדיול 40, מחוברים בהברגות ובאמצעות ספחים מגולוונים מיציקה.

ה. במקומות מסוימים כפי שיוגדר ובהתאם לצורך (למשל צינור הסנקה או צנרת יניקה מהמאגר ועד המשאבות) תהא הצנרת גלויה סקדיול 40 מגולוון ללא תפר, מרוות עד קוטר 4" וצינור פלדה ת.י. 530 מגולוון מרוות בקוטר 6" ומעלה.

ו. צינורות בקרקע יהיו מפלדה לפי ת.י. 530 עם ציפוי מלט פנימי והגנה חיצונית חרושתית תלת-שכבתית מפוליאטילן שחול APC מתוצרת "אברות" או שווה ערך. עטיפת חול 15 ס"מ מסביב. ספחי צנרת יהיו מיצור חרושתי, מצופים מלט פנים. חיבורי הצנרת ייעשו בריתוך לפי הנחיות היצרן. תיקוני ציפוי מלט פנימי והגנה חיצונית בהתאם להנחיות היצרן.

ז. מעברים מקוטר לקוטר ייעשו בעזרת מעברים קונים. לא יאושר שימוש במופות מעבר מסוג

בושינג.

- ח. עיגון הצנרת לתקרה ולקירות ייעשה בצורה יציבה ויביא בחשבון את העומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו על הצנרת.
- ט. על הקבלן להתחשב בזמן ההתקנה בכל המתקנים הקיימים במבנה ולמנוע כל הפרעה של מערכת מתזים (ספרינקלרים) למערכות אחרות במבנה כגון: מערכת החשמל, תאורה, מיזוג אויר, אינסטלציה סניטרית וכדומה.

י. שטיפת הצנרת

- כל הצנרת תנוקה מגופים זרים, שבבים וכו' טרם התקנתה. במקרים של קידוח בצנרת מובילה, ניקוי השבבים ייעשה במברשת ושטיפת המערכת בלחץ מים.

3. צביעה

- א. כל הצנרת הגלויה והסמויה בתקרות אקוסטיות תצבע בהתאם ללוח גוונים שיקבע המפקח.
- ב. צנרת מגולוונת תצבע במערכת סינטטית מסוג סופר עמיד. הניקוי הראשון משמנים באמצעות ממיס תוצרת "ארדורקס" BC-70 של "כימתעש". הצביעה בצבע יסוד מסוג גלוקוט ו-2 שכבות לפחות צבע
- סינטטי עליון. עובי כללי 120 מיקרון לפחות. אופציה נוספת הינה צינור מגולוון צבוע אפוקסי חרושתי.
- ג. תמיכות פלדה יש לצבוע במערכת סינטטית. צבע היסוד יהא מטיפוס ממיר חלודה.
- ד. עובי מינימלי של הצבע בכל המקרים 120 מיקרון.
- ה. הצביעה בהתאם להוראות ולמפרטים של יצרן הצבע.
- ו. כל עבודות הצביעה, סימון, שילוט וכו' כלולות במחירי היחידה.

4. תמיכות ומתלים

- א. תמיכות צנרת מערכת הכיבוי האוטומטית תהיינה בהתאם לתקן NFPA-13 ועל פי הנחיות לתמיכות כפי שהן מופיעות בפרק תמיכות ומתלים כללי במפרט.
- ב. תמיכות צנרת אספקות תהיינה חרושתיות עשויות מפלדה מגולוונת תוצרת "יוניסטרט", "רוקו" או "מופרו" וכל סדרת האביזרים הנלווה המותאמות לתקני NFPA-13.
- התמיכות יבוצעו עבור צינורות בודדים ועבור קבוצות של צינורות, בהתאם לתוואי הצנרת.
- ג. התמיכות יחזקו לאלמנט קונסטרוקטיבי במבנה ויהיו מותאמות לעומס הצנרת. במקומות בהם נדרשים קונזולים לתמיכת מספר צינורות יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול.
- המרחקים בין הקונזולים על פי המופיע בתכניות הפרטים.
- כל חיבור לתקרה יהא באמצעות 2 ברגים לפחות והעומס המחושב יהא עם רזרבה של פי 3.

ד. כל התמיכות והבסיסים כלולים במחירי היחידה השונים.

5. שרוולים ומעברים

- א. מעברי צנרת דרך אזורים מוגנים יעשו על ידי התקנת שרוול או מסגרת מתאימה (תוצרת BST, MCT או LINK SEAL) הכל בהתאם לדרישות והנחיות פיקוד העורף.
- ב. מעברים דרך קירות/תקרות אש יעשו באמצעות שרוולי מתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.
- ג. ביצוע חורים (קידוח יהלום) בשלד באישור המפקח בלבד.
- ד. ביצוע חורים בקירות ומחיצות גבס יהא באמצעות מקדח כוס.
- ה. כל הפעולות הללו כלולות במחירי היחידה השונים.

6. ציוד ואביזרים

כללי

- הציוד והאביזרים יעמדו בתקני FM/UL.
- התקנת הציוד והאביזרים על-פי תקנים והוראות היצרנים.
- הפריטים הינם רשימה כללית ולא בהכרח מופיעים בפרויקט.

מתזים

- א. המתזים שיוקנו יהיו מטיפוס PENDENT, UPRIGHT, SIDEWALL וכו' בקטרים, טמפ' הפעלה ומקדמי זרימה כמצוין בכתב הכמויות ו/או בתכניות.
- המתזים תוצרת TYCO (STAR, GEM, CENTRAL), GLOBE, RELIABLE, VIKING.
- ב. מפסק זרימת מים
- המפסק החשמלי המופעל על-ידי זרימת מים באמצעות שבשבת יופעל על-ידי זרימת מים השווה לכמות המים הנפלטת ממתז אחד או יותר. המפסק יחובר ללוח התראה.
- ג. ברז פרפר
- ברז פרפר עשוי מיציקה, מצופה אפוקסי, מדף מצופה חומר אלסטומרי, מותקן בין אוגנים או עם מחברים מהירים. הברז מצוייד במורה מצב ובשרשרת סגירה.
- במגופים המסומנים בתכנית עם כוכבית(*) יותקן מפסק חשמלי לקבלת אתראה על ברז סגור.
- ד. אל-חוזר
- שסתום אל-חוזר יהיה מטיפוס מדף, מיועד להתקנה אופקית או אנכית.
- השסתום עשוי מפלדה ומחובר באמצעות אוגנים.
- השסתום ניתן לניקוי על-ידי פתח חיצוני.
- ה. ארון מתזים רזרביים
- ארון לספרינקלרים רזרביים ובו ראשי ספרינקלרים מסוג המותקן במערכת וברמות ע"פ התקן הארון יהיה מחומר פלסטי בגימור אדום.
- כמות הארונות כנדרש על פי התקן בהתאם לכמות וסוג המתזים.

7. אופן המדידהא. צנרת

הצנרת תמדד לאורכה בניכוי אורך הספחים כגון זוויות, הסתעפויות וכו' ובניכוי אורך האביזרים כגון ברזים, מסננים וכו' כאשר הם נמדדים בנפרד. מחיר הצנרת כולל את כל הספחים (כאשר אינם נמדדים בנפרד), אמצעי החיבור, תמיכות, שריולי מעבר, צביעה וכו' לקבלת מערכת מושלמת ופועלת.

ב. מתזים

המתזים יימדדו לפי יחידות כשהם מחוברים וקבועים במקומם. מחיר מתז שקוע כולל את הרוזטה הטלסקופית.

ג. אביזרים

האביזרים השונים: ברז האזעקה, מפסקי הזרימה, ברז ההסנקה, שסתומים אל-חוזרים, מגופים וכו' יימדדו ביחידות כשהם מורכבים במקומם ופועלים.
ד. הכנת התכניות המפורטות והחישובים ההידראוליים כלולים במחירי היחידה השונים.

07.3.16 לוח ברזי ניתוק לגזים רפואיים

- א. לוח ברזי הניתוק לגזים יותקן שקוע בקיר. הלוח מותקן אנכית.
- ב. הלוח עשוי מפרופילי אלומיניום, גב מפח פלדה עם ציפוי אפוקסי ודלת חזית עשויה אלומיניום מאולגן צבוע בגוון שיקבע האדריכל.
- הדלת מצוידת בצירים קפיציים ועם סידור נעילה.
- ג. הלוח כולל ברזי ניתוק כדוריים 3 חלקים עשויים ברונזה ומחוברים בהלחמה.
- הכדור עשוי נירוסטה 316. הברגים עשויים נירוסטה.
- ד. כל אחד מהגזים מצויד במד לחץ קוטר "2.5".
- בדלת הלוח יש להכין חור שקוף עם פרספקס מול כל מד לחץ.
- ה. בחזית הלוח יש להתקין שלט (חרוט בדלת או מחובר אליו בברגים) עם כיתוב:
לוח ברזים לגזים רפואיים
אזהרה: אין לנתק ללא תאום עם אחות אחראית ועם מחלקת האחזקה.
- ו. יש להגיש לאישור תכנית הלוח.
- ז. מיקום הלוח מסומן בתכנית האדריכלות ובתכנית התברואה. הקבלן יבדוק בשטח כי המקום מתאים וכי אין הסתרה (דלת, ארון וכו').
- על הקבלן מוטלת האחריות על התקנה במקום מאושר על פי התקנות.

ז. כאשר אין מקום מספיק עבור לוח הברזים והצנרת היורדת ועולה ממנו ניתן לבצע לוח ברזים אופקי והצנרת יורדת מאחורי הלוח ועולה בחזית. במקרה כזה יש לבצע דלת או זוג דלתות אשר יאפשרו פתיחה וגישה נוחה לברזים.

ט. הלוח נמדד כיחידה קומפלט לרבות ברזי הניתוק והשילוט.

07.3.17 לוח אתראה מחלקתי/ אזורי לגזים רפואיים

א. לוח אתראה אור קולי דיגיטלי מיועד לספק נתוני עבודה ותקלות עבור כל הגזים הרפואיים המסופקים למחלקה/ אזור. הלוח עשוי על פי דרישות מפרט G-01 כדרישות מינימום.

ב. הלוח עשוי ממסגרת אלומיניום מאולגן, גב מפח פלדה מגולוון וחזית אלומיניום מאולגן. כל מרכיבי הלוח צבועים אפוקסי בגוון שיקבע האדריכל. הלוח מותקן שקוע בקיר. כל השילוט בפנל הלוח חרוט וצבוע.

ג. הלוח כולל את המרכיבים העיקריים הבאים :

1. יחידת בקרה אלקטרונית עבור כל הגזים ובה נורית סימון פעולת הלוח (ירוקה), צופר כבד, לחצן ניסוי, לחצן השתקה, מנורת תקלה ראשית מטיפוס מנורת קו'אק צהובה המופעלת במקביל לצופר. המנורה מחוץ ללוח או כחלק מהלוח.

2. עם התקבל אתראה כלשהי מופעל הצופר, נדלקת נורה ונדלקת מנורת קו'אק. לחצן השתקה משתיק את הצופר בלבד. במידה ותוך כדי שלב ההשתקה נוצרה תקלה חדשה מופעל הצופר שנית.

3. יחידת פיקוד לכל גז המבוססת על מתמר לחץ/ ואקום המותקן בתוך הלוח או בחוץ.

4. חיוויים בלוח :

- מנורות סימון מצב עבודה תקין ומצב תקלה כללי
- תצוגה ברורה ומוארת ללחץ כל גז
- 3 מנורות סימון לכל גז : ירוק (תקין)
צהוב (אזהרה)
אדום (אתראה)
- אתראות לכל גז : לחץ גבוה (120%)
לחץ נמוך (80%)
- מנורות סימון ואקום : תקין.
- ואקום נמוך מ-300 מ"מ כספית
- אתראה כאשר אין חיבור בין הלוח והמתמרים

5. כניסות לאתראות ממרכזית גיבוי מחלקתית. 10 כניסות לכל מרכזיה מחלקתית.
כל יחידת אתראה ממרכזיית גיבוי מחלקתית כוללת מנורת סימון מצב תקין (ירוק) ומנורת תקלה צהובה או אדומה.
האתראות הן עבור:
חוסר לחץ כניסה מאספקה מרכזית (80%)
גלילים חצי מלאים (כל ענף)
גלילים ריקים (כל ענף)
לחץ יציאה גבוה (120%)
לחץ יציאה נמוך (80%)
מרכזית גיבוי הופעלה
חוסר מתח
6. כאשר למחלקה יותר ממרכזית גיבוי אחת יכולול הלוח סט נוסף של 10 אתראות עבור כל מרכזיה.
7. יציאת תקלה כללית מלוח אתראה מחלקתי (מגע יבש)
8. יציאה אנלוגית מכל גז (ממתמר לחץ).
9. הכנה לכרטיס תקשורת. כרטיס תקשורת יותקן ע"פ הצורך והוא מיועד לחיבור לבקרת המבנה. הכרטיס יהא עם ממשק תקשורת RS-485 או אחר ע"פ נתוני מערכת הבקרה המרכזית. הכרטיס מיועד להוציא את כל האתראות ואת כל הנתונים האנלוגים אשר בלוח.
10. מיקום הלוח מסומן בתכנית האדריכלות ובתכנית התברואה. הקבלן יבדוק בשטח כי המקום מתאים וכי אין הסתרה (דלת, ארון וכו').
על הקבלן מוטלת האחריות על התקנה במקום מאושר על פי התקנות.
11. הלוח נמדד כיחידה קומפלט, מחובר לקווי הגזים ולהזנת החשמל ועם הכנה לכרטיס תקשורת. כרטיס התקשורת נמדד בנפרד.

רשימת תכניות לפרויקט

שם הפרויקט: בי"ח הלל יפה - בנין אשפוז - קומה 2 - מרפאת א.א.ג.

תאריך עדכון אחרון: 24.04.17

תברואה

מספר התכנית	שם	מהדורה	תאריך עדכון	הערות
1638-01	אספקת מים וכיבוי אש	0	24.04.17	למכרז
16308-02	שפכים ודלוחין	0	24.04.17	למכרז
1638-03	אספקת גזים רפואיים	0	24.04.17	למכרז
1638-04	כיבוי אש אוטומטי	0	24.04.17	למכרז
1638-05	פרטים - 1	0	24.04.17	למכרז
1638-06	פרטים - 2	0	24.04.17	למכרז

http://hyd2kpro:81/ניהול מסמכים/Folders/לשכה משפטית/דואר יוצא/מכרזים/מכרז פומבי שיפוץ למרפאת
אף אוזן גרון.docx

פרק 08 – עבודות חשמל ומתח נמוך מאוד**רשימת נושאים מטופלים בפרויקט:**

1	היקף מפרט
2	תיאור העבודה
3	גופי תאורה
4	אביזרי גמר
5	לוח חשמל מתח נמוך
6	כבלים, מוליכים, סימון
7	סולמות ותעלות כבלים
8	אטימת מעברי כבלים
9	מערכת גילוי אש ועשן
10	מערכת כריזת חירום
11	אופני מדידה מיוחדים

1. היקף המפרט

1.1 יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כדלקמן ואת המפרט הכללי בהשלמה לתכניות ועל כל העבודה המתוארת בתכניות - אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה, ו/או במפרט הכללי ו/או בכתב הכמויות.

1.2 בכל מקרה של תוספות ו/או שינויים, ישמש המפרט הטכני המיוחד כבסיס לדרישות לגבי עבודות אלה.

1.3 המפרט המיוחד מהותו תוספת והשלמה למפרט הכללי והוא מפרט את כל הדרישות הנוספות הנדרשות נוסף על האמור במפרט הכללי. עבודות שאין לגביהן דרישות נוספות, לא יפורטו במפרט המיוחד.

2. תיאור העבודה

העבודה המתוארת להלן תבוצע בבי"ח הלל יפה בחדרה.

מדובר בשיפוץ חלקי של מרפאת אף אוזן גרון, לפי גבולות הביצוע, המסומנים בתוכנית, בשטח של כ- 330 מ"ר.

על הקבלן לקחת בחשבון, כי פירוק הקומה יתבצע באופן מבוקר, ייעשה תוך פירוק באופן זהיר של כל לוחות החשמל וכלל האביזרים בקומה בגבול הביצוע, כולל העברתם לצוות האחזקה בתחום בית החולים. הקבלן ינקוט בכל הפעולות הדרושות ע"מ להבטיח תפקוד תקין של כל המערכות הפועלות בביה"ח. הפסקות החשמל הדרושות לצורך חיבור התשתיות ותואמנה מראש עם הנהלת ביה"ח.

העבודה כוללת:

1. אספקה והתקנת אינסטלציה חשמלית בהתאם למסומן בתוכניות.
2. אספקה והתקנת לוח חשמל.
3. אספקה והתקנת גופי תאורה.
4. אספקה והתקנת קווי הזנה.
5. אספקה והתקנת מערכת גילוי אש ועשן והתחברות למרכזייה הקיימת.

6. אספקה והתקנת ציוד למערכת הכריזה הקיימת.

7. אטימת מעברי כבלים וצנרת בחומר חסין אש.

הערה: תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך, שהעבודה תבוצע בבי"ח קיים ומתפקד, ועל הקבלן להתאים את עצמו לאפשרויות העבודה במקום. הפסקות החשמל תצומצמנה למינימום הדרוש. בכל מקרה, אין לבצע הפסקות חשמל ללא תיאום מראש עם הנהלת ביה"ח.

3. גופי תאורה

3.1 נורות (מקורות אור):

3.1.1 כללי

מקורות אור יהיו תוצרת אחד היצרנים הבאים:

GENERAL ELECTRIC, PHILIPS, OSRAM או יצרן חלופי המאושר מראש על ידי המזמין.

3.1.2 נורות ליבון (פילמנט והלוגניים):

- בתי נורה ובסיסי נורה יהיו לפחות עפ"י דרישות ת"י 78, 79 ו-1506.
- טיב נורה יהיה לפחות עפ"י ת"י 246,247 ו-1506.
- לא יעשה שימוש בנורות ליבון רגילות או מסוג טונגסטון-הלוגן אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-2000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.

3.1.3 נורות פלואורסצנטיות לינטריות:

- בתי נורה ובסיסי נורות יהיו לפחות עפ"י דרישות ת"י 396.
- טיב נורה יהיה לפחות עפ"י דרישות ת"י 520.
- לא יעשה שימוש בנורות בעלות קוטר 38 מ"מ.
- לא יעשה שימוש בנורות אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-12,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.
- אין להשתמש בנורות בעלות מסירת צבע נמוכה מ-Ra80.

3.1.4 נורות פלואורסצנטיות קומפקטיות:

- בתי נורה ובסיסי נורות יהיו לפחות עפ"י דרישות ת"י 396.
- טיב נורה יהיה לפחות עפ"י דרישות ת"י 520.
- לצרכי תאורת חירום דו-תכליתית יעשה שימוש בלעדי בנורות בעלות ארבעה פינים. נורות בעלות שני פינים לא תאושרנה לצורך זה.
- לא יעשה שימוש בנורות אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-8,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.

3.1.5 נורות פריקת לחץ גבוה:

- בתי נורה ובסיסי נורות יהיו לפחות עפ"י דרישות ת"י 1164 ו-1166.
- טיב נורה יהיה לפחות עפ"י דרישות ת"י 1164 ו-1166.
- לא יעשה שימוש בנורות כספית אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-8,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.

- לא יעשה שימוש בנורות מטל- הלייד אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-6,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.
- לא יעשה שימוש בנורות נל"ג אשר אורך חייהן השימושי הנומינלי (נתוני יצרן) יפחת מ-12,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים, פרט לנורות נל"ג לבן אשר אורך חייהן השימושי לא יפחת מ-8,000 שעות עבודה בתנאי עבודה רגילים.

3.1.6 ציוד הפעלה (נטלים, משנקים, שנאים וכו'):

- ציוד הפעלה יהיה מתוצרת אחד היצרנים הבאים :
OSRAM, GENERAL ELECTRIC, PHILIPS, BAGTURGI, HELVAR
MAGNETEK, SCHWABE, TRIDONIC
- כל הנטלים יהיו מתאימים למתח ולתדר הנדרשים ובעלי מקדם הספק גבוה (92%) ומעלה).
- נטלים, מצתים וקבלים לנורות פלואורסצנטיות יהיו לפחות לפי ת"י 398, 397 ו-402.
- נטלים לנורות פלואורסצנטיות באזורים מאוכלסים דרך קבע על-ידי אנשים יהיו מסוג אלקטרוני, בעלי הפסדים מינימליים.
- נטלים לנורות פריקה בלחץ גבוה יהיו לפחות לפי ת"י 1169.
- נטלים לנורות אדי כספית בלחץ גבוה יהיו לפחות לפי ת"י 582.
- שנאים למקורות ליבון במתח נמוך מאד יהיו מסוג אלקטרוני.
- כל ציוד ההפעלה יעמוד בדרישות הפרעות אלקטרומגנטיות לפחות לפי ת"י 961.

3.2 תאורת חירום

- 3.2.1 ככלל לא ייעשה שימוש ביח' חירום דו תכליתיות משולבות בתוך גופי התאורה.
- 3.2.2 להשגת עוצמות תאורת חירום, הנדרשות בדרכי המילוט, ייעשה שימוש בגופי תאורה ייעודיים בעלי נורת LED. ייעשה שימוש רק בגופים בעלי תו תקן.
- 3.2.3 בדלתות היציאה יותקנו שלטי יציאה מוארים דו תכליתיים עם מנגנוני הפעלה זהים ליח' החירום שתוארו לעיל.
- 3.2.4 כל יח' החירום הדו תכליתיות יתאימו לנורות אותן הן מפעילות לפי הקריטריון הבא :
 - 3.2.3.1 זמן תאורה – 180 דקות.
 - 3.2.3.2 אחוזי תאורה – לא פחות מ-40%.
- 3.2.5 כל היחידות ישאו תו תקן בימלאומי I.E.C. 925,924 ויכללו הגנות לפריקות יתר, לחוסר נורה ולטעינת יתר.
- 3.2.6 כל גופי תאורת חירום יתאימו לתקן ישראל 20 חלק 2.22.
- 3.2.7 כל הממירים יתאימו לדרישות תקן 61347 חלק 2.7.
- 3.2.8 כל המצברים יהיו "טריים" מסוג ניקל קדמיום, בקיבול מתאים לזמן ואחוזי התאורה הנדרשים.
- 3.2.9 יח' חירום וגופי תאורת חירום עצמאיים יהיו מתוצרת אחד היצרנים הבאים :

3.2.9.1 יח' חירום לנורות ליניאריות 18÷58 ווט:

- דגם DEM 18-58 – תוצרת "MAGNETEK"/
- דגם 933.4/SA – תוצרת "BEGHELLI".
- דגם EVERLUX-6 – תוצרת "OVA".
- דגם 503686 – תוצרת "א.כץ א. בע"מ".
- דגם EL611 – תוצרת "אלקטרולייט".
- דגם ER-VQ – תוצרת "אלקטרוזון".

3.2.9.2 יח' חירום לנורות פלואורסצנט קומפקטיות 13÷26 ווט:

- דגם MEX-1 – תוצרת "MAGNETEK"/
- דגם EVERLUX תוצרת "OVA".
- דגם 503931 – תוצרת "א.כץ א. בע"מ".
- דגם EL611 – תוצרת "אלקטרולייט".
- דגם ER-PL – תוצרת "אלקטרוזון".

3.2.9.3 גופי תאורת חירום עצמאיים להתקנה עה"ט:

- דגם EM-73D – תוצרת "MAGNETEK"/
- דגם ELETTRA תוצרת "OVA".
- דגם 500596 – תוצרת "א.כץ א. בע"מ".
- דגם EL622 – תוצרת "אלקטרולייט".
- דגם PROFILE LED – תוצרת "אלקטרוזון".

3.2.9.4 גופי תאורת חירום עצמאיים עם שלט פרספקס שקועים בתקרה אקוסטית:

- דגם EM84D – תוצרת "MAGNETEK"/
- דגם VETRO או SIGNAL תוצרת "OVA".
- דגם 501371 – תוצרת "א.כץ א. בע"מ".
- דגם EL616 – תוצרת "אלקטרולייט".
- דגם LED – תוצרת "אלקטרוזון".

3.2.10 מצברים לתאורת חירום

כאמור כל המצברים יהיו מסוג ניקל קדמיום מתוצרת אחד היצרנים הבאים:

VARTA, PHILIPS, ENERGIZER, GE, SAFT.

המצברים יתאימו לממירים עפ"י הנחיות היצרן.

הסוללות יתאימו לעבודה בטמפרטורה אופפת של 70°C.

3.3 גופי תאורה פלואורסצנטיים עם רפלקטורים פרבוליים3.3.1 מידות גופי התאורה יתאימו לסוג התקרה המונמכת.

- 3.3.2 הרפלקטורים יהיו מאלומיניום טהור שעברו תהליך אנודיז, בגמר מט.
- 3.3.3 זווית פיזור תהיה 60° אלא אם נדרש מפורשות אחרת.
- 3.3.4 הגופים יהיו מתוצרת של אחת החברות הבאות :
- MAXILIGHT, REGIOLUX, FILIPPI, TRILUX, GLAMOX (של אורעד).

3.4 גופי תאורה פלואורסצנטיים עם כיסויים אקריליים

- 3.4.1 כיסויים אקריליים יהיו ממוסגרים במסגרת מתכתית קשיחה שתחובר לגוף התאורה ע"י קפיצים/צירים עשויים מפלדת אל חלד.
- 3.4.2 כסויים אקריליים יתאימו גם לגופים בהספק זהה במקום רפלקטורים פרבוליים.
- 3.4.3 אטימות הגופים עם כסוי אקרילי תהיה IP44.
- 3.4.4 הגופים יהיו מתוצרת של אחת החברות הבאות :
- MAXILIGHT, REGIOLUX, FILIPPI, TRILUX, GLAMOX (של אורעד).

3.5 גופי תאורה עגולים, שקועים עם נורות פלואורסצנטיות קומפקטיות

- 3.5.1 הרפלקטורים בגופי התאורה יהיו מאלומיניום אנודיז בגמר מט או מפוליקרבונט.
- 3.5.2 תיבת ציוד ההצתה תהיה מאווררת, עשויה מפח צבוע, אורגינלית של יצרן גוף התאורה.
- 3.5.3 תיבת הציוד תהיה אינטגרלית משולבת בגוף התאורה או נפרדת ומחוברת לגוף התאורה ע"י כבל ושקע-תקע.
- 3.5.4 חלק מגופי התאורה יצוייד במכסים אטומים IP54. המכסים יהיו אורגינליים של יצרן גופי התאורה. פתיחת המכסים תהיה ללא כלים.
- 3.5.5 יאושרו הגופים מתוצרת אחת החברות הבאות :
- DOT, ERCO, GLAMOX, FAGERHULT, REGIOLUX, THORN (של לירד).

3.6 גופי תאורה עם נורות LED

גופי תאורה עם נורות LED יעמדו בכל הדרישות הכלליות המפורטות להלן :

- 3.6.1 מקדם סינוור UGR (Unified Glare Rating) יהיה קטן מ-19, בהתאם לסטנדרט אירופאי EN 1246-1.
- 3.6.2 מקדם החזר צבע CRI (Colour Rendering Index) לא יפחת מ-80.
- 3.6.3 אורך חיי הנורה הצפוי לא יפחת מ-50,000 L70, דהיינו, לאחר הפעולה במשך הזמן המוגדר הנורה תספק עדיין לא פחות מ-70% של שטף האור המקורי.
- 3.6.4 הנורות תהיינה בעלות נצילות אורית גבוהה – הנצילות לא תפחת מ-90 לומן מוואט.
- 3.6.5 לצורך הבטחת האמינות והביצועים הגופים יצוידו בצלעות קירור לפיזור יעיל של החום.
- 3.6.6 הגופים יהיו בעלי תקן פוטו-ביולוגי בהתאם לסטנדרט 2010 : EN – 62471, המגדיר את רמות הסיכון לבריאות.
- 3.6.7 מקורות האור (נורות LED) יהיו מתוצרת אחת החברות הבינלאומיות המוכרות כגון CITIZEN, PHILIPS-LUMILED, OSRAM, CREE או ש"ע.
- יאושרו רק גופי התאורה, בהם קיימת האפשרות של החלפת ה-LED ואין צורך בהחלפת גוף התאורה כולו.

3.7 מתלים לגופי תאורה

- 3.7.1 תלייה וחיבור אל התקרה הקונסטרוקטיבית של גופי תאורה המותקנים בתקרות מונמכות תעשה בעזרת מתלים העשויים מ-2 קטעי פרופיל מגולוון, מחורץ. לאחר התאמת גובה תליית הגוף למפלס התקרה המונמכת, 2 קטעי הפרופיל יקבעו ע"י בורג פרפר.
- 3.7.2 גופי תאורה פלואורסצנטיים כגון 1x28W, 4x14W, 2x28W וכו' יחוזקו בעזרת 2 מתלים, ואילו הגופים העגולים עם נורות קומפקטיות בעזרת מתלה אחד.

4 אביזרי גמר**4.1 כללי**

- 4.1.1 אביזרי הגמר לעבודות החשמל והתקשורת שיוגדרו להלן מתייחסים לבתי תקע לחשמל, מפסיקי מאור, בתי תקע לטלפונים, בתי תקע לתקשורת מחשבים ושאר אביזרי קצה המוגדרים במעגלים סופיים.
- 4.1.2 יובחנו מס' סוגים של אביזרים:
- 4.1.2.1 להתקנה סמויה (תה"ט).
- 4.1.2.2 להתקנה גלויה (עה"ט).
- 4.1.2.3 להתקנה משולבת בתוך תעלות חשמל דקורטיביות ו/או בתוך פסי אספקה משולבים לצנרת גזים רפואיים, לחשמל ולתקשורת.
- 4.1.3 כל האביזרים ישאו תו תקן ישראלי בר תוקף ויהיו מחומרים בלתי שבירים וכבים מאליהם.
- 4.1.4 האביזרים המוזנים מאספקה חיונית יהיו בצבע אדום, והאביזרים המוזנים מאספקה בלתי חיונית יהיו בצבע לבן או קרם.
- 4.1.5 בכל האתרים הרפואיים מקבוצת שימוש 2, כל בתי התקע ללא יוצא מהכלל יכללו נורות סימון אינטגרליות מסוג "לד" או ניאון.

4.2 דגמים וסוגים של אביזרי גמר

- 4.2.1 4.2.1 אביזרים בהתקנה סמויה (תה"ט) יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "GEWISS" – סידרת "SYSTEM", "BTICINO" – סידרת "LIGHT", "AVE" – סידרת 44, "LEGRAND" – סידרת "MOSAIC".
- 4.2.2 4.2.2 בהתקנה גלויה (עה"ט) יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: GEWISS, BTICINO, PALAZZOLI, LEGRAND.
- 4.2.3 4.2.3 אביזרים בהתקנה משולבת בתעלות דקורטיביות ו/או בפסי אספקה יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: GEWISS, BTICINO, AVE, LEGRAND.

4.3 אביזרי גמר בהרכבים

במקומות בהם נדרש ריכוז רב של בתי תקע מסוגים שונים ניתן יהיה להשתמש ביח' הרכבים של בתי תקע מתוצרת של אחת החברות הבאות: ע.ד.א. פלסט, CIMA (שיווק "מדע"), י.קשטן.

תיבות מעבר והסתעפות

4.4

- 4.4.1 תיבות המעבר להתקנה גלויה ישאו תו תקן ישראלי בינלאומי, יהיו מסוג קשיחות אטומות IP55 לפחות כדוגמת "ע.ד.א פלסט" או "גוויס" או "לגרנד".
אין להשתמש בקופסאות מרירון כלל.
- 4.4.2 יש להתקין קופסת הסתעפות נפרדת לכל גוף תאורה בתקרה עם גישה נוחה לקופסה (ללא מכשולים), במקרים מיוחדים תותר קופסה משותפת לעד 3 גופי תאורה מקסימום, במידה והקופסה מתאימה לכך.

שילוט אביזרי גמר

4.5

- 4.5.1 כל אביזרי הגמר לחשמל ותקשורת ישולטו בשלטי סנדביץ בגודל 4x1 ס"מ שיצינו את שם ומס' הלוח ואת מס' המעגל המזינים כדלקמן:
- 4.5.2 הזנה חיונית – כתב לבן על רקע אדום.
- 4.5.3 הזנה בלתי חיונית – כתב לבן על רקע שחור.
- 4.5.4 הזנה מ-UPS – כתב לבן על רקע כחול.
- 4.5.5 DC – כתב כחול על רקע לבן.
- 4.5.6 אביזרי פיקוד – כתב לבן על רקע צהוב.
- 4.5.7 אביזרי תקשורת – כתב שחור על רקע לבן.
- 4.5.8 הזנה מרשת צפה – צבע לפי סוג ההזנה + ציון מילים "רשת צפה" בשלט.
- 4.5.9 כל השלטים יחוזקו עם 2 ברגים לקיר ו/או לגוף המסד בו מותקנים אביזרי הגמר, ובכל מקרה לא על מכסה האביזר.
- 4.5.10 במקרים מיוחדים, לפי היתר מיוחד מראש מטעם המפקח, יותר שימוש בשילוט "לטרסט" ממוחשב, במתכונת שילוט הסנדויץ שתואר לעיל.

5 לוחות חשמל מתח נמוך

5.1 דרישות יסוד מיצור הלוחות

- 5.1.1 על היצרן להיות תחת ביקורת שוטפת של המחלקה לבקרת איכות של מכון התקנים הישראלי. על היצרן להציג דו"ח בדיקה אחרון של המחלקה הנ"ל שלא מוקדם יותר משישה חודשים לפני מועד פתיחת המכרז. בניית הלוחות תבוצע בהתאם לתקן ישראלי 2-61439.
- 5.1.2 היצרן יהיה בעל הסמכה לתקן ISO 9002.
- 5.1.3 היצרן יהיה בעל הסמכה ממכון התקנים.
- 5.1.4 הלוחות יהיו בעלי תו תקן.

5.2 התאמה לתנאים

- הלוחות יתאימו לתנאים כדלקמן:
- 5.2.1 מתח 400 וולט.
- 5.2.2 פסי הצבירה יתאימו לזרם קצר אפקטיבי סימטרי כמפורט בתוכניות.
- 5.2.3 מערכת פסי הצבירה תתאים לזרם המצויין בתוכניות.
- 5.2.4 טמפרטורת הסביבה $50^{\circ} + 5^{\circ}$.
- 5.2.5 לחות יחסית: עד 60%.
- 5.2.6 אביזרי הלוח יהיו מיועדים לעבוד בטמפרטורה של 65°C . (הטמפרטורה החזויה בחלל הפנימי של הלוח).

5.3 מבנים ללוחות חשמל

- 5.3.1 מבנים ללוחות החשמל יהיו מפח מגולוון צבוע בצבע אפוקסי קלוי בתנור.
- 5.3.2 כל הלוחות יצויידו בפנלים פנימיים ודלתות אטומות.
- 5.3.3 אטימות הלוחות תהיה IP54 אלא אם נדרש מפורשות אחרת.
- 5.3.4 נעילת הדלתות תהיה עם ידית מרכזית ומוטות נעילה המצויידים בקצוות בגלגלים.
- 5.3.5 יאושרו מבנים מתוצרת תמח"ש או מפעל ייצור מבנים יעודיים ללוחות חשמל בעל יכולת הצגת חישובי כוחות דינמיים, מפרטי צבע וכו'.

5.4 מקום שמור בלוחות

- בכל לוח ישמר מרחב של כ- 30% להתקנת ציוד מיתוג נוסף בעתיד.
- כמו כן, יש לדאוג למרחב שמור לכניסה וחיבור כבלים נוספים בהתאם.

5.5 כללים לתכנון המבנים ללוחות

- 5.5.1 מיקום הציוד בתוך חלל הלוח יאפשר גישה נוחה לתחזוקה (חיזוק ברגים) לכל בורג הן בציוד והן בפסי הצבירה של הלוח.
- 5.5.2 בלוח תותקן מחיצת מתכת להפרדה בין אביזרי וחוטי פיקוד לבין פסי צבירה ואביזרי כח להגנה בפני קשתות, שריפה וכו'. בין סוגי האביזרים של סוגי מתחים שונים תותקן מחיצה מלאה.

5.5.3 בתא הכניסה ללוח, על גבי הצד הפנימי של הלוח, יורכב נרתיק קשיח שבו יוכנסו התוכניות השייכות ללוח.

על גבי דלת תא זה יהיה שלט "תיק תוכניות נמצא מאחורי דלת זו".

5.5.4 בנית הלוחות תאפשר תמיד בדיקה תרמוגרפית פשוטה בכל נקודות החיבור של הציוד, פ"צ, מהדקים וכו'.

5.5.5 כל לוחות החשמל יבנו משני שדות: שדה חיוני תמיד בצד הימני של הלוח ושדה בלתי חיוני תמיד בצד השמאלי של הלוח.

אם קיים גם שדה UPS הוא תמיד יהיה מצד ימין של השדה החיוני.

5.6 הכנות לגילוי וכיבוי אש בלוחות

בכל לוח יש לבצע הכנות למערכת לגילוי וכיבוי אש אוטומטית.

ההכנה תכלול הכנת פתח של כ-12x12 ס"מ עבור גלאי אש ועשן ופתח של כ-3x3 ס"מ עבור צינור גז כבוי. הפתחים יסגרו ע"י פלטות פח אשר יהיו ניתנות לפירוק מלמעלה. הפלטות תהיינה עם צירים. ביצוע ההכנות הנ"ל יש לתאם עם המבצע של מערכת גלוי אש ועשן בבנין.

5.7 כניסת כבלים ללוח

5.7.1 כניסת כבלי המעגלים וכבלי הפיקוד ללוחות תבוצע דרך פלטות עם אטמים כדוגמת דגם CABSTOP של LEGRAND או RITTAL.

כמות האטמים תהיה לפי כמות הכבלים ועוד 25% אטמים שמורים.

5.7.2 הכבלים בחתכים גדולים יותר, שלא ניתן להעביר דרך אטמי CABSTOP, יוכנסו ללוח דרך אטמי אנטיגרין בחתך תואם, או פלטות מיוחדות של RITTAL עם כניסות עבור כבלים בחתכים גדולים.

5.8 מהדקים

5.8.1 ככלל כל חיבורי הכבלים והגידים אל הציוד יבוצעו דרך מהדקים עד לחתך של 50 ממ"ר.

5.8.2 כבלים וגידים בחתך מ-70 ממ"ר ומעלה יחוברו ישירות למפסיקים/ציוד בלוח ללא מהדקים.

5.8.3 מהדקים יהיו קפיציים על מסילה, ניתנים לפירוק כל אחד בנפרד (ללא צורך בפירוק מהדקים סמוכים). החיבור למהדק יתבצע על ידי פחית מצופה ניקל, כסף או אבץ (ולא על ידי בורג) כדי לשמור על שלמות הגיד.

5.8.4 המהדקים יהיו עם סימניות אורייגניות לסימון מספר הסרגל ומספר המהדק.

5.8.5 המהדקים יתאימו לחיווט גידים 4 ממ"ר לפחות.

5.8.6 מהדקי הזרם יהיו עם אלמנט אינטגרלי שיאפשר קיצור סלילי הזרם או פתיחתם.

5.8.7 המהדקים ירוכזו בקבוצות לפי הכבלים המיועדים להתחבר אליהם.

5.8.8 מהדקים המותרים לשימוש יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "פניקס", "וויילנד", "ווידמולר", "וואגו" או ש"ע מאושר מראש.



5.9 הכנות למערכת בקרה מרכזית

בכל לוח יתוכנן פס מהדקים מחוברים למגעים "יבשים" N.O. לצורך חווי תקלות, מצב מפסקים וכד' (לפי הנחיות ספציפיות לכל פרויקט).

5.10 גידים

5.10.1 כל הגידים של מעגלי הפיקוד יהיו גמישים וצבעוניים אשר יקלו על זיהויים (בנוסף לסימונים בקצותיהם).

5.10.2 הגידים יהיו בעלי בידוד עמיד בטמפרטורת העבודה של 90°C .

5.10.3 שטח החתך המינימלי יהיה 1.5 מ"מ².

5.10.4 במעגלי המתח יקפיד הקבלן להשתמש בגידים בצבעים על פי תקן.

5.10.5 החיבורים של הגידים למהדקים או לצידוד יהיה באמצעות סופיות מיוחדות המתאימות לצידוד (שרוולי לחיצה, נעלי כבל), אשר יורכבו על ידי מכשירי לחיצה מיוחדים מתאימים.

5.11 שילוט וסימון

5.11.1 שלטי סימון יהיו כתובים בעברית, שלטי סימון יהיו מסנדיביץ בקליט ובצבעים לפי הנחיות המפקח.

5.11.2 שלטי סימון יחזקו ללוח על ידי ברגים, או ניטים פלסטיים.

5.11.3 כל אביזר בלוח יזוהה על ידי שלט סימון נפרד מסנדיביץ, כולל תפקוד האביזר בקיצור. שילוט יהיה גם לאביזרים פנימיים בתוך הלוח וגם לאביזרים חיצוניים בצד הפנימי והחיצוני.

5.11.4 לכל שדה בלוח בחלקו העליון יותקן שלט סנדיביץ 10×10 ס"מ ובו ייחרט שם ומס' הלוח, שם ומס' הלוח המזין, מס' המעגל המזין, סוג וחתך כבל ההזנה. בשדה חיוני השלט יהיה אדום, בשדה בלתי חיוני השלט יהיה שחור, בשדה UPS השלט יהיה כחול.

5.11.5 נוסח ומיקום שלטי הסימון יאושרו על ידי המפקח אשר יהיה רשאי לדרוש שלטים נוספים בכל כמות הדרושה לדעתו לקיום דרישות מפרט זה להבטחת פעולתו ואחזקתו התקינה של הלוח.

5.11.6 צבעי השילוט יהיו תואמים לסטנדרט של המזמין.

5.11.7 קצות מוליכי הפיקוד והכח יסומנו בשתי קצוות הכבל בטבעת פלסטית המולבשת ומהודקת על המוליך עם מספר חרוט עליה שיהיה זהה לזה המסומן בתוכניות החיבורים. כל מוליך פיקוד יסומן במספר/סימן ייחודי בשני קצותיו, כך שכל המוליכים, השייכים לאותו המעגל, מסומנים בסימן זהה מחד, מאידך לא יהיה סימן כזה למוליכים במעגלים אחרים.

5.11.8 סרגלי המהדקים יסומנו גם הם על ידי שלט עם מספר חרוט שגם הוא יתאים למסומן בתוכניות החיבורים.

5.11.9 יש למספר קצוות המוליכים המתחברים לממסרים או ליחידות.

5.11.10 מצב המפסקים הראשיים (חברת החשמל, גנרטורים, עוקף) יסומן על ידי מנורת סימון מולטילד.

5.12 ברגים

כל הברגים, אומים ודיסקיות, שיותקנו בלוחות יהיו מצופים קדמיום. באזורים קורוזיביים יש להשתמש בציוד מפלדלת אל חלד.

5.13 ציוד**5.13.1 כללי**

כל הציוד שיתוכנן ויותקן בלוחות יהיה ככל האפשר מתוצרת אחידה ויהיה בעל תו תקן של אחד או יותר מהתקנים הבאים: UL, I.E.C., VDE זאת בנוסף לתקן ישראלי אם קיים לגבי הציוד הספציפי. הציוד התלת פאזי יתאים לעבודה במתח 500 וולט לפחות וציוד חד פאזי יתאים לעבודה במתח 250 וולט לפחות.

5.13.2 מא"זים

כושר הניתוק המינימלי של המא"זים יהיה 10 ק"א עפ"י תקן IEC898. בכל מקרה יותאמו המא"זים לזרמי הקצר הצפויים בלוח. המא"זים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "M.G.", "K.M.", "F&G", "ABB", "סימנס", "לגרנד".

5.13.3 מאמ"תים

כל המאמ"תים יהיו בעלי כושר ניתוק לפי זרם קצר הצפוי בלוח ויעמדו בקריטריון Icu=Ics. מאמ"תים מזרם 800 א' ומעלה יהיו מסוג נשלפים עם עגלה ותריסי בטיחות אוטומטיים. המאמ"תים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "ABB", "M.G.", "K.M.", "סימנס", "CUTLER HAMMER", "לגרנד".

5.13.4 ממסרי זליגה (פחת)

ממסרי הזליגה יהיו מטיפוס "A" ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "M.G.", "K.M.", "F&G", "ABB", "סימנס", "לגרנד".

5.13.5 מגענים

המגענים יתאימו למשטר העבודה הנדרש ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "טלמכניק", "ABB", "סימנס", "K.M.".

5.13.6 ממסרי פיקוד

כל ממסרי הפיקוד יהיו נשלפים בעלי מגעים מחליפים לזרם 10A. כמות המגעים תכלול מגע שמור אחד לפחות. הממסרים יכללו לחצן אילוף ונורית "LED" לסימון מתח לסליל. הממסרים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "איזומי", "אומרון", "פינדר".

5.13.7 מנורות סימון

כל מנורות הסימון יהיו בקוטר 22.5 מ"מ עם עדשות צבעוניות ועם נורות מסוג "מולטילד" למתחים שונים (24 וולט, 48 וולט, 110 וולט, 230 וולט לפי הצורך). מיקום מנורות הסימון יהיה תמיד בתא העליון של הלוח. מנורות הסימון יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "טלמכניק", "איזומי", "אלן ברדלי", "K.M.".

אין להתקין בשום אופן מנורות סימון מודולריות.

5.13.8 מ"ז מחליפים בעומס

לכל שדה חיוני בלוח יתוכנן מ"ז מחליף ידני בעומס (עם מצב אפס) שיאפשר העברת ההזנה לשדה החיוני משדה לא חיוני המקומי, במקרה של כשל בהזנה החיונית. במצב רגיל כאשר מ"ז המחליף נמצא במצב חיוני תדלק מנורת סימון מולטילד ירוקה בחזית הלוח, במצב שמ"ז הנ"ל יימצא במצב הבלתי חיוני (כלומר שהשדה החיוני יוזן משדה בלתי חיוני) תתקבל התראה חזותית מהבהבת (מנורת סימון מולטילד בצבע אדום) בלוח עם שילוט ברור, וכן התראה קולית (בעוצמה נמוכה) במקום נוסף. במקרה שקיים בלוח גם שדה UPS, יותקן מ"ז מחליף נוסף (3 או 4 קטבים) שיאפשר הזנת שדה ה-UPS מהשדה החיוני, עם מנורות סימון והתראות מתאימות כמתואר לעיל לגבי הזנות חיוני/בלתי חיוני. מפסיקי הזרם הנ"ל יהיו מתוצרת אחת מהחברות הבאות:

"ABB", "סוקומק", "טכנו-אלקטריק".

5.13.9 מכשירי מדידה

רבי מודדים דיגיטליים יהיו בעלי 3 תצוגות לפחות, עם קריאות בכל פאזה של: זרם, מתח, הספק (אקטיבי וריאקטיבי), אנרגיה, תדר, כופל הספק, שיא ביקוש לזרם.

אם יידרש, רבי מודדים יהיו בעלי תכונות נוספות כמו: ניתוחי הרמוניה, יציאות וכניסות דיגיטליות ואנלוגיות ועוד.

מכשירי המדידה הדיגיטליים יהיו מתוצרת "SATEC" או "ישומי בקרה".

מכשירי המדידה האנלוגיים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות:

"ארדו", "SACI", "IME", "GANZ".

כל מכשירי המדידה יהיו מצוידים ביציאות תקשורת מחשבים להתחברות למערכת בקרת מבנה.

5.13.10 מערכת החלפה אוטומטית "חיוני – בלתי חיוני"

מערכות החלפה אוטומטית בין הזנה חיונית לבלתי חיונית תבוצענה באופן הבא:

א. באמצעות מגענים (4 קוטבים או 3 קוטבים) עם חגורים חשמליים ומכאניים.

ב. באמצעות מ"ז ממונעים (4 קוטבים או 3 קוטבים) מסוג Plug In או נשלפים לפי הצורך, המפסקים הממונעים יכללו מנגנון הפעלה ידני פשוט בחזית המפסקים למקרה של תקלה במערכות האוטומטיות.

בקרה הפיקוד להחלפה אוטומטית יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות:

"אמדר", הנדסת הינע".

5.13.11 שנאים מבדלים

שנאים מבדלים לשימושים שונים יישאו תו תקן ישראלי ו/או בינלאומי מוכר (UL, VDE, I.E.C.).

5.13.12 שנאים רפואיים ואיזומטרים

שנאים לרשת צפה

- א. השנאים לרשת צפה יישאו תו תקן בינלאומי מתאים לאתרים רפואיים, ויתאימו לדרישת תקנות החשמל לאתרים רפואיים מהדורה אחרונה.
- ב. כל השנאים הנ"ל יאופיינו בזרם הפעלה נמוך עד 8×10^{-8} וברמת רעש נמוכה מ-35dbA.
- ג. השנאים יהיו מסוג חד מופעי מתוצרת "BENDER" או ש"ע.
- ד. לכל שנאי רשת צפה יותקן משטח בידוד וממסר הגנה בפני עומסי יתר וטמפרטורת יתר משולבים במשגוח רמת בידוד מתוצרת "BENDER" או ש"ע.
- ה. תאי השנאים יכללו מערכות אוורור טבעיות או מאולצות למניעת חימום הלוח.

משגוחי בידוד, ממסרי הגנה לעומס יתר ויח' התראה מרחוק

- א. משגוחי הבידוד וממסרי הגנה לעומס יתר יהיו מתוצרת "BENDER", דגם 107TD47, או מתוצרת "אמדור" או ש"ע.
- ב. יח' התראה לעומס יתר, עומס יתר קריטי ולתקלת בידוד יהיו מתוצרת "BENDER", דגם "MBA" (תה"ט) או דגם "TBA" (עה"ט) או מתוצרת "אמדור" או ש"ע.
- ג. יחידת ההתראות למערכות הזינה הנ"ל בעמדת האחות תהיה מתוצרת "BENDER", דגם "MMK47" (תה"ט) או דגם "TMK47" (עה"ט) או מתוצרת "אמדור" או ש"ע.

5.14 מערכות קבלים לשיפור כופל הספק

- 5.14.1 הקבלים יהיו עם מערכת פריקה עצמית למתח 460 וולט תלת פאזי לפחות, עמידים בתופעות הרמוניות, עם מעטפה מתכתית. הקבלים יותאמו לזרמי הקצר הצפויים בלוח. הקבלים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "AEG", "רודרשטיין", "סימנס", "סירקוטור".
- 5.14.2 בקרי כופל הספק יהיו אוטומטיים לכמות דרגות המוגדרת, עם ניטור הרמוניות, ללא צורך בכיוונים כלשהם (זיהוי אוטומטי של הקבלים) ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "AEG", "רודרשטיין", "סימנס", "סירקוטור".
- 5.14.3 כל המגענים שייעשה בהם שימוש לקבלים יהיו מסוג המיוצרים במיוחד לקבלים ועם נגדים או סלילים, ויתאימו לזרמי התנעת קבלים של In X 1.6 לפחות.
- המגענים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "ABB", "K.M.", "TM".

5.15 תוכניות וביצוע הלוחות



- על היצרן להכין ולמסור למזמין לאישור את המסמכים המפורטים להלן:
- 5.15.1 תכנית סכמטית של תזרים האנרגיה עם כל מכשירי המיתוג והמדידה.
- 5.15.2 תכנית חד קווית מפורטת שתגדיר חד משמעית את ביצוע הלוחות בכל מצב אפשרי של הזנות ומצב מפסקים לכח ומפסקים ובוררים לפיקוד.

- 5.15.3 שרטוט עקרוני של מסגרות הלוחות כולל מקום רכיבים עיקריים ומבט על חזית הלוח עם דלתות וללא דלתות וחתך הלוח וגג הלוח.
- 5.15.4 תוכניות פיקוד מפורטות לכל מערכת האוטומציה וכו', כולל דגמי ציוד.
- 5.15.5 הסבר טכני מפורט והוראות שימוש של פעולת כל המערכות לפיקוד ובקרה.
- 5.15.6 לוח זמנים לביצוע בהתייחס למועדי הזמנה ומועדי אישורים שחובת המצאתם חלה על המזמין.
- 5.15.7 מפרטי ייצור מלאים של הלוח.

5.16 בדיקת הלוחות במפעל

- 5.16.1 בגמר יצור הלוחות, על היצרן להזמין את המתכנן, נציג המזמין והמפקח לבדיקת הלוחות במפעל היצרן. לאחר הבדיקה הנ"ל הלוחות ייבדקו במפעל היצרן גם ע"י מהנדס בודק בעל רישיון מתאים והמאושר מראש ע"י המפקח. לא יסופק לאתר לוח שלא נבדק במפעל היצרן כאמור לעיל.
- 5.16.2 בדיקת לוחות פיקוד תכלול ביצוע סימולציה של המערכות המפוקדות שתוכן מראש ע"י היצרן.

6. כבלים, מוליכים וסימון

- 6.1 פרט אם נדרש אחרת במפורש, יהיו כל מוליכי הכבלים בחתך עגול מנחושת, חסיני אש מסוג F.R לפי תקן IEEE383 עם הטבעה כל 1 מ' מאורכם.
- 6.2 עפ"י התקנות כל קווי זינת חשמל באתרי שימוש 2 יהיו מסוג כבלים "נטולי הלוגן" (HF), חסיני אש מסוג "NHXXH".
- 6.3 כבלים מותקנים על סולמות ובקטעים אנכיים של תעלות, יחזקו באמצעות חיזוקים כדוגמת "אטקה" ("פוש-פושים"). כבלים בקוטר 35 מ"מ ומעלה יחזקו בחיזוק נפרד לכל כבל ויחזקו במרחק של 10 ס"מ בניהם (ציר לציר).
- 6.4 6.4 המוליכים בכבלים בחתך מעל 6 ממ"ר יהיו מסוג שזור ולא מגיד אחיד.
- 6.5 6.5 על כל נעלי כבל יולבשו שרוולים מתכווצים בצבעים שונים. לא יותר בידוד נעלי כבל ע"י סרט בידוד.
- 6.6 6.6 במקום פתיחת המעיל החיצוני, בכל קצה, של כבלים בחתך מ-1 ממ"ר ומעלה יותקן שרוול מתפצל (כפפה).
- 6.7 6.7 כל הכבלים שיוקנו בתעלות, סולמות וכו' (ללא יוצא מהכלל) יסומנו כל 3 מ' מאורכם, בכל פינה, בכל מעבר קיר, ו/או תקרה, ו/או רצפה, משני הצדדים. הסימון יהיה באמצעות שלט סנדביץ' בקליט קשיח, כתב לבן על רקע שחור ובו ייחרט מתח, מספר המעגל, מקור ההזנה וייעוד הכבל. השלט יחזק לכבל עם חבק פלסטי מתאים לקוטר הכבל.

7. סולמות ותעלות הכבלים

- 7.1 סולמות ותעלות הכבלים יהיו כולם מגולוונים בגיליון חס לאחר כל הריתוכים כדוגמת תוצרת "THORSMAN", "BETERMAN", "NIEDAX", או ש"ע. חיבור כל האלמנטים של סולם או תעלה יבוצע על ידי ברגים.
- 7.2 תעלות רשת יהיו מסוג מתועש, עשויות מחוט פלדה בקוטר 4 מ"מ ומגולוונות בגיליון חס. חיבור קטעי תעלות הרשת יבטיח רציפות חשמלית של התעלה.
- 7.3 אביזרי תליה של התעלות, הסולמות ותעלות רשת יהיו מסוג קונזולות ויהיו מקוריים של היצרן. (לא תותר תליה באמצעות מוטות הברגה).
- 7.4 כל הברגים, אומים, דיסקיות קפיץ, מוטות הברגה ושאר האלמנטים המתכתיים יהיו מגולוונים בגיליון חס או מצופים קדמיום.
- 7.5 לפני התקנת התעלות והסולמות, באחריות הקבלן לבצע חישוב העמסה של התעלות/סולמות בהתאם לכמות הכבלים המתוכננת ולאפשר מקסימום העמסה של 50% מכושר הקיבולת של כל תעלה. אין לאפשר בשום אופן העמסת תעלות כבלים מעבר לקריטריון זה.

8. אטימת מעברי כבלים

- 8.1 על הקבלן לדאוג לאטימת כל המעברים של כבלי חשמל ותקשורת, צינורות וכו', וזאת לאחר גמר עבודתו. האטימה תהיה בחומרים מעקבי אש אלסטיים כדוגמת "FLAMMASTIK".
- 8.2 איטום כל הפתחים והמעברים הנ"ל יימדד בכתב הכמויות ומחיר האיטום הנ"ל כולל גם את כל העבודות הנלוות הנדרשות לביצוע הנ"ל לפי הנחיות יועץ הבטיחות.

1. 9. מערכות גילוי אש ועשן

9.1 תאור המתקן

העבודה כוללת:

- 9.1.1 הכנת תוכניות המערכת עפ"י תוכניות היועץ והתקן הישראלי.
- 9.1.2 אספקה והתקנת מרכזית גילוי אש ועשן ופנלי משנה, התחברות אל מרכזית
- 9.1.3 גילוי אש ועשן הקיימת במרפאה ואינטגרציה של התוספת במערכת הקיימת.
- 9.1.4 אספקה והתקנת כבלי פיקוד בין לוח המשנה לבין המרכזייה החדשה ובין המרכזייה החדשה לבין המרכזייה הראשית של המבנה כולו.
- 9.1.5 הפעלה וניסוי המערכת.
- 9.1.6 קבלת אישור מכון התקנים על התאמת המערכת לדרישות התקן.

9.2 כ ל ל י

- 9.2.1 המתקן מיועד למתן התרעה ואזעקה במקרה של גילוי אש ועשן תוך מתן סימון ברור של מקום התקלה.
- 9.2.2 במקרה של הרחבת המערכת הקיימת כל התוספות תהינה מתוצרת זהה לזו הקיימת ובמקרה של מערכות חדשות, נפרדות, תוצרת המתקן תהיה תוצרת חברה בעלת מוניטין, מסוג חדיש עם מערכות מיתוג אלקטרוניות, במבנה מודולרי עם רכיבים מסוג מוליכים למחצה מורכבים על כרטיסים נשלפים.

9.3 רכזת לגילוי וכיבוי אש

- 9.3.1 הרכזת תהיה מסוג אנלוגי "ממוען" (אלא אם צוין אחרת במפורש בתכנון המפורט) ותאפשר גם חיבור גלאים קונוונציונליים (COLLECTIVE), עפ"י התכנון המפורט.
- 9.3.2 הרכזת תאפשר חיבור גלאים מסוגים שונים, צופים, שלט "אש" מהבהבים, מחזיקי דלתות אוטומטיים ואזורי כיבוי בכמויות המוגדרות בכתב הכמויות המפורט.
- 9.3.3 הרכזת תכלול מקום בחומרה ובתוכנה להרחבתו ב-20% נוספים לפחות.
- 9.3.4 הרכזת תזון מרשת החשמל 230 וולט (כולל חיבור לגנרטור ו/או UPS) וכן ממצברי חירום נטענים (ניקל – קדמיום) בקיבול המספיק להזנת המערכת על כל מרכיביה במשך 72 שעות ללא רשת החשמל.
- 9.3.5 הרכזת לריכוז ההתרעות תהיה מטיפוס מודולרי, הכולל יחידות "נתקעות" (PLUG-IN) המאפשרת הרחבות, שינויים ושרות מהיר.
- 9.3.6 כל קווי הכניסה והיציאה יהיו מוגנים כנגד נתק וקצר בין המוליכים וקצר לאדמה של אחד המוליכים.
- כל תקלה מסוג זה תפעיל התרעה מתאימה ברכזת.
- 9.3.7 נדרשת מערכת אשר החיווט מבוצע ע"פ "CLASS A" בחוג סגור. בדרך זו נתק או קצר בקו הגלאים ימנע לכל היותר פעולתם של שני הגלאים הסמוכים למקום הקצר ושאר הגלאים במעגל יישארו אקטיביים.

- 9.3.8 תהיה אפשרות לקבלת מגע (output) להפעלת אמצעים כלשהם מכל אזור בנפרד, מקבוצת אזורים, או בכל קומבינציה אחרת שתידרש, כפוף לסעיף ארגון אזהרה לעיל.
- 9.3.9 תהיה אפשרות חיבור לאזור (באזורים קונוונציונליים) מגלוי אחד ועד 25, על פי הצרכים הגיאוגרפים בשטח.
- 9.3.10 תהיה אפשרות לבצע בכל אחד מהאזורים כל אחת מהאפשרויות הבאות (כל השינויים יבוצעו בתוכנה):
- שינוי מצב – יום או לילה.
 - חיבור צולב (CROSS – ZONINGS).
 - מצב TEST – לבדיקת גלאים, בלא אזהרות והפעלות חיצוניות.
- 9.3.11 תהיה אפשרות לבטל כל אזור בצורה סלקטיבית (לאחר הקשת קוד גישה). אזור מבוטל יגרום להופעת אינדיקציה מתאימה ברכות.
- 9.3.12 הרכות תכלול מעגלי צופרים מוגנים, המאפשרים חיבור הצופרים לכל קומה או אזור בנפרד, כך שגילוי אש בקומה או אזור כל שהוא תגרום להפעלת הצפירה רק באותה קומה או אזור, או בכל קומבינציה של קומות וקווי צופרים כפי שידרש ע"י המזמין או באי כוחו.
- 9.3.13 השתקת הצופרים תבוצע מלחצן השתקת צופרים ברכות ולא תגרום להפסקת פעולתו של הנצנץ המותקן על הצופר, ביטול פעולת הנצנץ יהיה באיפוס המערכת בלבד.
- 9.3.14 המערכת תאפשר קבלת אותות התרעה מהאמצעים הבאים:
- גלאי עשן יוניזציה (כולל אנלוגיים) גלאי עשן פוטואלקטריים (כולל אנלוגיים), גלאי חום, גלאי גז (מסוגים שונים), גלאי להבה.
 - גלאי קרן אינפרא אדום.
 - לחצנים ידניים.
 - מגעי זרימה במערכות ספרינקלרים.
 - מערכות כיבוי אוטומטיות בגז או אבקה.
 - התרעות ממגעים יבשים כגון מפסקי גבול במערכות כיבוי אש עצמאיות.
 - מדפים בתעלות מיזוג אוויר.
 - מגנטים של דלתות אש שמצבם N.O. או N.C. (לדלתות שמצבם סגור בדרך כלל תינתן פקודה לשחרר את הנעילה).

מכשיר חיוג אוטומטי

9.4

ליד המרכזייה יותקן מכשיר חיוג אוטומטי. מכשיר זה יחייג בשיטה אלקטרונית (לא ע"י סרט מוקלט) למכבי אש 21- מספרים נוספים וימסור הודעה מוקלטת על שריפה בבנין. מכשיר זה יחובר באופן אוטומטי למערכת ע"י שעון בעל תכנית שבועית, בשעות הלילה ובשבת בלבד, במקביל לשעון יהיה מפסק ידני לחיבור מכשיר החיוג שלא ע"י השעון. מכשיר החיוג יהיה מחובר לאחד מקווי הטלפון של המרפאה. המכשיר יהיה מתוצרת מאושרת ע"י משרד התקשורת.

אמצעי גילוי

9.5

- 9.5.1 עיקר השימוש יהיה בגלאי עשן אנלוגיים מטיפוס יוניזציה המגיבים לנוכחות עשן באוויר. הגלאים יותקנו במקומות ע"פ התכנון המפורט, על התקרה, בד"כ במקומות הגבוהים בחלל.
- 9.5.2 בלוחות החשמל ובחללי תקרה תותבת יעשה שימוש משולב בגלאי עשן יוניזציה אנלוגיים ובגלאי עשן פוטואלקטריים, המגיבים לנוכחות עשן שחור הנובע מבעירת חומרי P.V.C.
- 9.5.3 בבסיס כל גלאי תהיה מנורת סימון, אשר דולקת או מהבהבת לאחר שהגלאי הופעל.
- 9.5.4 במקומות סגורים, אשר הנורית בבסיס הגלאי אינה נראית בשטח הפתוח, תותקן מנורת סימון מקבילה, לציון פעולת הגלאי.
- נוריות כנ"ל יותקנו מעל דלתות הכניסה אל החדרים (בפרוזדורים) וכן על גבי התקרות הדקורטיביות לסימון הגלאים בתוך חלל התקרה.
- 9.5.5 מעגלי הגלאים יאפשרו חיבור משולב של כל סוגי הגלאים וכן לחיצים ידניים.
- 9.5.6 הגלאים יהיו מוגנים בפני אזעקות שווא כתוצאה מ"רעשים חשמליים", כמו השראות אלקטרומגנטיות, תדרי RF וכד'.
- 9.5.7 הגלאים יהיו ברי החלפה ושימוש בבסיסים זהים.
- 9.5.8 באולמות גבוהים יעשה שימוש בגלאי עשן מטיפוס קרן אינפרא אדום.

לחיץ יד

9.6

ליד פתחי יציאה יותקנו לחיצי יד להפעלת אזעקה בצורה ידנית. הלחיץ יהיה מטיפוס הבולט לעין ובעל מכסה שקוף אשר יש צורך לשברו או להסירו על-מנת לבצע את הלחיצה. תהיה אפשרות זיהוי לאחר הלחיצה שלחיץ זה הופעל. החזרת הזיהוי למצב רגיל תוכל להעשות רק ע"י אדם שתפקידו בכך.

מצב אזעקה

9.7

עם הפעלת מצב אזעקה מאחד הגלאים תופעל המערכת כדלקמן:

- 9.7.1 תהבהב הנורה המורכבת בבסיס הגלאי.
- 9.7.2 תדלק הנורה האזורית בלוח הבקרה הראשוני והמשני.
- 9.7.3 יופעלו צופרי האזעקה בלוח הבקרה הראשי.
- 9.7.4 יופעלו כל הפעולות החרום כמו הפסקת חשמל, הפעלת חיוג אוטומטי.

9.8 הכבלים המחברים את הגלאים, מנורות הסימון ולחיצים יושחלו בתוך צנרת אשר הורכבה מראש.

המוליכים יהיו בחתך 0.8 מ"מ קוטר לפחות, ומחירים יכלול את כל החיבורים, חיזוקים, מהדקים, שרוולים, סימונים ברי קיימא לאורך ובסוף הכבל, תיבות הסתעפות וחיבורים וכדומה.

9.9 מערכת כיבוי אש בלוחות חשמל

9.9.1 מערכת הכיבוי תהיה חלק אינטגרלי ממערכת גילוי האש והעשן.

המערכת תתוכנן, תותקן, תבדק ותוחזק בהתאם ל-N.F.P.A. באמצעות מחשב. מפרט טכני זה משלים את המפרט הטכני למערכת גילוי וכיבוי אש, ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

9.9.2 הפעלת המערכת תתבצע בכל אחת מהצורות הבאות:

9.9.2.1 אוטומטית - באמצעות שני גלאים דרך לוח הפיקוד.

9.9.2.2 ידנית - באמצעות לחצן חשמלי.

9.9.2.3 ידנית - באמצעות פעולה מכאנית.

המערכת תתוכנן ותורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך ולפעול.

בלוח הבקרה תהיה אינדיקציה לתקינות המערכת - בקרה עצמית, לתקלה ולהפעלה.

המערכת תופעל רק לאחר דימום מערכת החשמל באזור הגילוי כיבוי.

9.9.3 גז הכיבוי יהיה FM 200.

9.9.4 צנרת:

9.9.4.1 הצנרת תהיה מפלדה מגולוונת מסוג SCHEDULE עבור מערכת הכיבוי לחלל או מנחושת לארון החשמל.

9.9.4.2 הצנרת תחושב ותותאם לתקן הרלוונטי באמצעות מחשב בהתאם לנחירי הפיזור.

9.9.4.3 עיגון הצנרת לתקרות ולקירות יתוכנן ויבוצע, תוך התחשבות בעומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו בנקודות העיגון בעת הפעלת המערכת.

9.9.4.4 הצנרת תצבע בצבע יסוד ובצבע עליון אדום.

9.9.5 הרכב המערכת

המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן:

9.9.5.1 מיכל גז FM 200 בכמות המפורטת בכתב הכמויות.

9.9.5.2 מערכת הפעלה חשמלית ומכנית.

9.9.5.3 שסתום לפריקה מהירה.

9.9.5.4 יציאה לעיגון גמיש בין המיכל לצנרת הפיזור.

9.9.5.5 חובק לעיגון המיכל.

9.9.5.6 נחירי פיזור אשר יחושבו לפריקה בזמן שלא יעלה על 10 שניות תוך כיבוי והצפת חלל החדר ולוח החשמל.

9.9.5.7 מד לחץ.

9.9.5.8 צנרת פלדה או נחושת מחושבת ומותאמת לנחירי הפיזור.

9.9.5.9 מתג חשמלי הנותן אות ללוח הבקרה בעת פריקת הגז.

9.9.5.10 לחצן כיבוי.

9.9.5.11 צפצפת פינוי.

9.9.5.12 שלט על דלת הכניסה אשר יואר עם הפעלת צפצפת הפינוי ובו יהיה כתוב: "אין כניסה - חדר או ארון החשמל הוצף בגז כיבוי".

9.9.6 מיכלי הכיבוי לרבות השסתום והאביזרים ישאו אישור U.L. או F.M. או שווה-ערך.

10 מערכת כריזה חירום**10.1 כללי**

יש לספק ציוד, המתאים למערכת הכריזה הקיימת בביה"ח.

10.2 עמדת הפעלת כריזה

10.2.1 בעמדת הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון דינמי, בעל עקומת קליטה קרדיואידיית על גבי צוואר גמיש Goose Neck באופן שיאפשר דיבור אל המיקרופון ממרחק קרוב ככל האפשר (5-10 ס"מ).

10.2.2 עכבה: 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.

10.2.3 תחום הענות: 50HZ - 12KHZ.

10.2.4 רגישות: מיקרו בר / 0.2 MV.

10.2.5 מתח יציאה: 60dB - לפחות.

10.2.6 בלוח ההפעלה יותקנו:

- א. לחצנים מוארים כמספר האיזורים, בתוספת ללחצן לכריזה כללית.
- ב. לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (Push to Talk).
- ג. נוריות סימון "תפוס".

10.3 רמקולים, שנאי קו, גרילים אקוסטיים ותיבות תהודה

10.3.1 על גבי קירות ותקרות בטון, יותקנו הרמקול ושנאי קו בתוך תיבת תהודה, עשויה עץ (לא סיבית) במידות 24x12x24 ס"מ. גמר: "ביץ" או צבע לבן או ציפוי פורמאיקה (לפי קביעת האדריכל).

10.3.2 בתקרות אקוסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גריל עשוי מסגרת מפלסטיק לבן וגריל אקוסטי מתכתי שיחזקו למגש מתכוונן MTM של וויסבורד שיותקן מעל התקרה האקוסטית.

10.3.3 הרמקול יהיה בקוטר 8" מטיפוס Full Tange בעל משפך כפול (Double cone) ובאחוז עיוותים נמוך.

10.3.4 לרמקול מגנטי קרמי קבוע במשקל שלא יפחת מ-9.20z.

10.3.5 עכבה: 8 אוהם.

10.3.6 תחום הענות: 65Hz-16KHz.

10.3.7 קיבול הספק: 12W.

10.3.8 זווית פיזור: 110 מעלות.

10.3.9 כל רמקול יצויד בשנאי קו לתאום הספקים עם סנפים 1W, 2W, 5W.

10.4 ווסתי עוצמה - שנאי משתנה

- 10.4.1 ווסת העוצמה יהיה מטיפוס שנאי משתנה : V.C.T.
- 10.4.2 הספק השנאי המשתנה יהיה 35W/100W בהתאמה לעומס הנצרך.
- 10.4.3 הנחתה כללית 30DB.
- 10.4.4 כמות הדרגות להנחתה של 3DB 10 בתוספת מצב מופסק.
- 10.4.5 הבורר יהיה ללא מעצור ויאפשר מעבר רצוף ממצב מקסימום ל-OFF.
- 10.4.6 ממסר לעקיפת הבורר לצורך קבלת הודעה וקריאת חירום.

10.5 כבלים

- 10.5.1 כבל רמקולים : כבל אלקטרוניקה דו גידי שזור, מזוהה קוטב, בעלי מוליכי נחושת אלקטרוליטית, בקוטר של 0.8 מ"מ לפחות ובעל מעטה עמיד ב- 850°C למשך שעותיים.
- 10.5.2 כבל מיקרופון : כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחדך של 0.15 מ"מ"ר כל אחד, בהרכב 7x0.25 מ"מ, בידוד המוליכים פי.וי.סי. בצבעים שונים, סיכוך אפיפה (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני עמיד ב- 850°C למשך שעותיים.
- 10.5.3 כבל רב גידי לפיקוד : מוליכים חד תיליים או שזורים מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת עם בידוד חסין אש כנ"ל.

11. אופני מדידה מיוחדים**11.1 כללי**

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה לביצוע העבודה. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, ואי התחשבות בו לא תוכר על-ידי המזמין כסיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

11.2 מחירי היחידה

- 11.2.1 מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך כל החומרים ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה והפחת שלהם.
- 11.2.2 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, ובכלל זה עבודות לוואי ועזר הנזכרות במפרט ו/או המשתמעות ממנו, אם עבודות אלו אינן נמדדות בסעיף נפרד.
- 11.2.3 השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', לרבות הוצאות הרכבתם, אחזקתם במקום המבנה ופירוקם בגמר העבודה.
- 11.2.4 הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכד' המפורטים בסעיפים 1, 3, אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- 11.2.5 אחסנת החומרים, הכלים והמכונות וזאת בהתחשב בתנאים המיוחדים של המקום וכד', ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- 11.2.6 המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח, היטלים ומיסים לסוגיהם וכד'.
- 11.2.7 הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמאוחרות.
- 11.2.8 כל ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, הכרוכות בביצוע עבודה זו אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- 11.2.9 רווחי הקבלן.

11.3 מדידה

כל עבודה תימדד נטו, אלא אם כן צויין אחרת להלן בהתאם לפרטי התוכניות, כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכד', ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים. הדגשת פרט מסויים באחד מסעיפי רשימת הכמויות איננה גורעת מסעיף דומה שבו לא הודגש הפרט הנ"ל ומחיר היחידה כולל את כל העבודות והחומרים כמשתמע מתיאור כללי.

עבודות שלא יימדדו

11.4

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שמספר עבודות הנושאות בדרך כלל אופי ארעי, כגון סימון, ביצוע ניתוקים, הזנות חילופיות זמניות, כל העבודות הדרושות להבטחת פעולה תקינה של מחסן לבנים בקומת מרתף, כמתואר בפרק "תיאור העבודה" לעיל, סילוק עודפי חומרים ופסולת, עבודות אחזקה וניקוי תוך תקופת הביצוע, תאום עם כל הגורמים הפעילים בשטח וכן עבודות אחרות ושירותים אשר מתחייבים מתנאי החוזה - לא נמדדות בסעיפים מיוחדים של כתב הכמויות והן כלולות במחירי היחידה של עבודות אחרות.

תחולת תיאורים של הסעיפים

11.5

יראו את התיאורים המלאים על כל פרטיהם, כפי שהם מובאים בפרט, בתוכניות וביתר מסמכי החוזה, כמשלימים את התיאורים התמציתיים המופיעים בכתב הכמויות להלן, כל עוד אין הם עומדים בסתירה איתם. הדגשת פרט מסויים הכלול בתיאורים מלאים אלה, בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות, אין בכוחו לגרוע במאומה מתוקפו של אותו פרט לגבי יתר הסעיפים בהם הדגשה זו חסרה. נתגלתה סתירה בין סעיף כתב הכמויות לבין סעיף אחר באחד משאר מסמכי החוזה, ייחשב המחיר כמתייחס לכתוב בכתב הכמויות.

חיבורי קיר ונקודות מאור

11.6

נקודות מאור

11.6.1

נקודת כל מוצא לגוף התאורה ולחיבור קיר של מעגל מאור יימדד כנקודת מאור אחת. כל מאור כוללת את אביזר ההפעלה שלה, כגון מפסיק זרם רגיל, כפול, חילוף או צלב. לא תשולם כל תוספת עבור אביזרי הפעלה של מעגלי תאורה. מפסיק זרם חילוף או צלב נוסף תשולם כל תוספת עבור אביזרי הפעלה של מעגלי תאורה. מפסיק זרם חילוף או צלב נוסף על הראשון (הנחשב במחיר הנקודה) יחושב כנקודת מאור אחת. האביזרים יהיו מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

במחיר נקודת המאור נכללים: צנור בקוטר עד 230 מ"מ, או תעלה בחתך עד 25x20 מ"מ, מוליכים 1.5 מ"מ"ר בכמות המצויינת בתכניות (או כבלים N2XY עד 5 X1.5 מ"מ"ר), עד לוח החשמל, קופסאות מעבר סטנדרטיות, כל עבודות העזר, חומרי העזר כגון זוויות, קשתות, מהדקים, שררולים וכו', חציבת חריצים בקירות או תקרות, קופסת הסתעפות ליד כל גוף תאורה וחיבור המוליכים בשני קצוותיהם. מדידת הנקודות תהיה ללא התחשבות בצורת התקנת הצנורות וסוגיהם, אם זה בתקרה אקוסטית או מתחת לטיח או גלוי על הקיר - הכל בהתאם למפורט בתוכניות ובהתאם לדרישות. מדידת הנקודות תהיה החל מהלוח ועד למוצא הנקודה. לא ישולם בנפרד עבור קו הזנה עד לנקודה הראשונה במעגל. מחיר הנקודה כולל שילוט סנדוויץ' חרוט על כל אביזר, בצבעים שיקבעו ע"י המפקח.



11.6.2 נקודת חיבור קיר 16 א'

כנ"ל, אולם המוליכים בחתך 2.5 מ"מ או כבלים N2XY 3x2.5 מ"מ ואביזר 16 א' מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

11.6.3 נקודת טלפון דואר

כמו נקודת מאור, אולם צנור בקוטר 23 מ"מ, כבל בעל 4 זוגות גידים ואביזר לטלפון מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני והמאושר על-ידי "בזק". כל נקודה במעגל נפרד.

11.6.4 נקודת תקשורת

כנ"ל, אך כולל צנור 16 מ"מ עם חוט משיכה מושחל. הנקודות במעגלים משותפים או נפרדים בהתאם לתכנית.

11.6.5 נקודת טלויזיה

כנ"ל, אך נקודה עם צנור 16 מ"מ, כבל קואקסיאלי 75 אוהם ואביזר לאנטנת טלויזיה מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

11.6.6 נקודת מסוף או נקודת טלפון תקשורת אחודה

כנ"ל, אולם עם צנור בקוטר 23 מ"מ עם כבל תקשורת CAT 7 מושחל ומחובר, ואביזר RJ-45 מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני. כל נקודה במעגל נפרד החל מארגז התקשורת או חדר תקשורת עד למוצא הנקודה. הקופסאות עבור האביזר הסופי תהיינה בעומק 60 מ"מ או קופסאות מלבניות נפרדות.

11.7 מדידה לפי מטר אורך ויחידות

כל המתקנים שלא ימדדו לפי הנקודות ימדדו לפי יחידות או קומפלטים או לפי מטר אורך, כולל כל החומרים והעבודות הדרושים. המחירים כוללים צביעת כל חלקי המתכת, שילוט כל האביזרים, הן בלוח והן בכל מקום אחר בבנין. מחירי הצנורות ואביזרי מתכת כוללים את העבודה וחומרי הארקתם. במדידת החוטים או הכבלים לא יילקחו בחשבון הקטעים החודרים לתוך קופסאות המעבר, האביזרים או לוחות חשמל. סעיפי כתב הכמויות כוללים בתוכם את כל עבודות החיבור, אביזרי העזר, אביזרי קשירה, אביזרי החיבור וכל חומר נלווה אחר, כולל את חומרי הפחת וכולל את כל העבודות המשלימות שלא הוזכרו או פורטו בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט הטכני.

11.8 לוחות חשמל**13.8.1 לוחות חשמל ימדדו לפי מ"ר פני חזית הלוח.**

מחיר הארון יכלול את הציוד הפנימי הדרוש כגון פסי נחושת, מבודדים, פסי חיבור, ברגים, שלווים וכו'.

11.8.2 הציוד הפנימי כגון מפסקים, ממסרים, הגנות וכו', יימדד לפי יחידות כמפורט

בהמשך. מחירי היחידות לאביזרים המורכבים בלוח יכללו את מחיר האביזר

עצמו, הרכבתו בלוח, חיבור החוטים, חיווט פנימי, מהדקים, סימניות, שילוט פנימי וכו'.

11.9 גופי תאורה

11.9.1 במחיר גופי התאורה נכללים : אספקה, הרכבה, חיבור וכל חומרי העזר הדרושים, כולל נורות בהספק המצויין, משנקים, קבלים, מצתים, וכל ציוד העזר לגוף התאורה.

11.9.2 חיבור גופי התאורה המותקנים בתקרות אקוסטיות יבוצע ע"י חיזוקים עשויים מפרופיל מקצועי מחורץ, מגולוון כמפורט במפרט הטכני. לא ישולם בנפרד עבור החיזוקים.

11.10 אינסטלצית חשמל

11.10.1 מחיר המובילים כולל את כל אביזרי החיבור :

ההתייבות הסטנדרטיות, הזוויות, הקשתות, החבקים המגולווניים, הכיפופים, ביטונים וכו' נוסף לאמור לעיל, כולל המחיר גם סגירת פתחים וחריצים אחרי ביצוע חציבות בתקרות ובקירות.

11.10.2 מחיר המולכים והכבלים כולל את השחלתם, את החיבורים בשני הקצוות המהדקים, שרוולים פלסטיים מתכווצים, שרוולים מתפצלים ("כפפות"), נעלי כבל, סימון וכו'.

11.10.3 מחיר תעלות כולל את כל אביזרי העזר הדרושים כגון זוויות מכל הסוגים, סופיות אורייגיליות, מחיצות הפרדה, מכסה, פתיחת פתחים לפי הצורך, שילוט, הכל מושלם.

11.10.4 מדידת התעלות, הכבלים והמובילים (הכבלים והמובילים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד) תהיה לפי מ"א של תעלה/כבל/מוביל מותקנים.

פסי אספקה **11.11**

11.11.1 כל הפסים ימדדו כיחידות קומפלט. כל פס יוגדר בנפרד עם פירוט של מקום התקנתו, מספר קומות (כאשר הקומה התחתונה מיועדת עבור גזים רפואיים), אורך משוער ומספר מיטות שהוא ישרת.

11.11.2 מחיר הפס יכלול את המחיר של כל קומות הפס, שקעי גזים, צנרת גזים, שקעי חשמל ותקשורת, לפי המוגדר, שקעי הארקה, מתלים לציד, חיווט פנימי מושלם ושילוט.

11.11.3 עבור קופסת הניתוק לגזים, יושלם בנפרד לפי המוגדר בכתב הכמויות. מחיר הקופסה כולל את אספקתה והתקנתה באופן שקוע בקיר, מכסה, שילוט והתחברותה צנרת, הכל קומפלט.

11.11.4 עבור קופסאות התחברות לחשמל ותקשורת ישולם בנפרד. מחיר הקופסה כולל את אספקת והתקנת הקופסה באופן שקוע בקיר, מכסה, מהדקים, שילוט וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים.



פרק 09 - עבודות טיח**09.01 טיח פנים****א. סתימה ויישור**

הרכב המלט לסתימת חורים סדקים וחריצים כנדרש בסעיף 090211 של המפרט הכללי יהיה כדלקמן:

- (1) חלק אחד צמנט.
- (2) שני חלקי חול.
- (3) 10% (מכמות הצמנט) דבק אקרילי או לטקס SBR.

יש לבצע אשפורה של מלט התיקונים 3 פעמים ביום במשך 3 (שלושה) ימים לפחות.

ב. תיקונים בבטונים

באלמנטי בטון קונסטרוקטיביים כמו עמודים וקורות יבוצעו התיקונים בניגוד לאמור בסעיף 090211 בפרק 02 סעיף 02096 א' במפרט הכללי.

ג. שכבת הרבצה

בניגוד לאמור בסעיף 090212 של המפרט הכללי, תורכב שכבת ההרבצה כדלקמן:

- (1) חלק אחד צמנט.
- (2) 2 חלקים חול.
- (3) דבק אקרילי או לטקס R58 (לכמות לפי הוראות יצרן המוסף).
- (4) מים לפי הצורך.

עובי השכבה תהיה כ-6-8 מ"מ.

תכולת הצמנט המינימלית היא 300 ק"ג צמנט למ"ק מלט מוכן.

ד. ניקוי הרקע

בנוסף לאמור בסעיף 090214 במפרט הכללי מודגש בזאת, כי יש לבצע ניקוי של פני השטחים המיועדים לטיוח.

ניקוי זה יבוצע לפני ביצוע הכנת הרקע כנדרש בסעיף 09021 במפרט הכללי.

ניקוי הרקע יעשה על-ידי הזרמת מים בצינור על פני השטחים, כך שהאבק ופירורי הבלוקים יזרמו עם המים למטה.

ה. שכבות טיח פנים

המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100 | טל. 04-6304221 | פקס 04-6344752 | 04-6344752 | FAX: +972-4-6304221 | Tel. +972-4-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL
<http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

1. כללי

טיח פנים יבוצע בשתי שכבות לפי סרגל ישר בשני כיוונים. ביצוע הטיח יהיה כמפורט בסעיף 09023 של המפרט הכללי.
גמר - לבד.

2. התכונות הדרושות

שכבת הטיח תענה לדרישות הבאות:

- 2.1 חוזק מינימלי בכפיפה 4 מגפ"ס.
- 2.2 חוזק מינימלי בלחיצה 14 מגפ"ס.
- 2.3 משקל סגולי מירבי קשוי מינימום 1700 ק"ג/מ"ק.
- 2.4 ספיגות ב-% מקסימום 12%.
- 2.5 ספיגות קפילרי (ק"ג/מ"ר) מקסימום 100.
- 2.6 הדבקות מינימום 0.35 מגפ"ס (תמיד הכשל יהיה בשכבות הטיח).

ו. עובי שכבות הטיח

- (1) עובי השכבה התחתונה תהיה כ-15 מ"מ ובשום מקום לא פחות מ-10 מ"מ.
- (2) עובי השכבה העליונה 1.2 מ"מ.

ז. ערבוב תערובת הטיח

בניגוד לאמור בסעיף 09017 של המפרט הכללי, תערובת הטיח תעורבב אך ורק באמצעות ערבול מכני קטן ("טפלה") עד לקבלת מלט מעורבב אחיד וסמיך.
אין להוסיף מים יתר על המידה כדי לא לקבל תערובת דלילה.

ח. אשפרת הטיח

בכל שכבה תבוצע אשפוח על-ידי הרטבה בצנור מים 3 פעמים ביום במשך 3 ימים לפחות. האשפרה תחל בסוף יום הטיח ותעשה על-ידי מים ניגרים מלמעלה למטה.

ט. אופני מדידה ותכולת המחירים

המדידה לפי שטח מבוצע נטו.
המחיר כולל גם את עבודות הסתימה והיישור, שכבת הרבצה, ניקוי, שתי שכבות טיח פנים, סתימות סביב צנרת קיימת וחדשה החוצה את הקירות הכל כמפורט לעיל.

09.02 גמר טיח במפגשים

בקו הפגישה בין הגג והקירות יש לחתוך חריץ דק עמוק בקו ישר ואופקי.

חריץ דומה יחתך בכל קו פגישה גלוי בין טיח וחומר אחר. על טיח הקירות והמחיצות להגמר בקו אופקי בדיוק מעל חיפוי השיפולים ובאופן שחיפוי השיפולים יבלטו במידה שווה בהחלט, לכל אורכם, מפני הטיח.

09.03 טיח פנים וחץ על קירות קיימים

טיח פנים על הקירות הקיימים במקומות שזה ידרש ע"י המפקח ייבדק ע"י הקבלן ע"י מכות פטיש. אם נתגלו מקומות בהם הטיח חלש ואינו עומד במכונת הפטיש, ו/או נחלש כתוצאה מחדירת רטיבות בקירות חוץ, הטיח ייהרס ויבוצע טיח חדש כמפורט עבור טיח פנים חדש בתוספת שכבת בי.ג.י. בונד.

אופן המדידה: הריסת הטיח הקיים ימדד וישולם בפרק 00 בנפרד. ביצוע טיח מחדש ישולם לפי שטח הטיח שנהרס ויבוצע מחדש. מדידת השטח לפי המציאות ובאישור המפקח. מחיר הטיח כולל גם התחברות לטיח הנותר וזאת באמצעות פסי יוטה מושקעים בטיח בקווי החיבור, וביצוע השלמת טיח מעל לשיפולים לאחר פירוק.

09.04 גבולות טיח

במקומות בהם בתכנית מסומנות תקרות-אקוסטיות לא יבוצע טיח על התקרה.

09.05 השלמות טיח חוץ

השלמת טיח חוץ על קירות חדשים וקיימים יכלול שתי שכבות סרגל ופלס בכל הכוונים כולל מקצועות ופינות חדות, וגמר שליכט דקורטיבי גמיש בטקסטורה לפי המבנה הקיים.

פרק 10 – עבודות ריצוף וחיפוי**10.01 חיפוי רצפות וקירות באריחי גרניט פורצלן – כללי**

- א. ביצוע האריחים הן כריצוף והן כחיפוי קירות יהיה בקווים עוברים בשני הכיוונים אלא אם צויין אחרת במפורש. הקווים העוברים בריצוף, יהיו המשכיים עם הקווים העוברים האנכיים של חיפוי הקירות.
- ב. השטחים המרוצפים והמחופים יבוצעו לפי פלס (ברצפה) בשני הכיוונים, ולפי סרגל בשני כיוונים ולמצב אנכי לחלוטין בחיפוי בקירות.
- ג. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי אריחים ו/או שיהיה צורך לבצע חלקים קטומים בגלל קירות שלא בזווית ישרה או בהתאמות סביב צנורות למיניהן, יבוצע החיתוך באמצעות משור מכני סיבובי או מקדחה סיבובית מכנית וכיו"ב.
העבודה כוללת גם עיבוד והתאמה של אריחים סביב אלמנטי צנורות, עיבוד סביב מחסומי רצפה וכיו"ב. בכל מקרה את הקצוות שנוסרו יש ללטש במכונה. מודגש בזה שמפגש פינות חיצוניות ב 90° (מעלות) יש לחתוך בגרונג. החיתוך, ההתאמות והליטוש כלולים במחיר היחידה של עבודת הריצוף.
- ד. דוגמאות: הקבלן נדרש לביצוע דוגמאות של ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא כפי שיתואר בהמשך. הדוגמאות יבוצעו בהתאם לסוג הגרניט פורצלן בקטע שייבחר על-ידי המפקח. לפני ביצוע יישום הדוגמא, יש לקבל אישור המפקח לגבי האריחים עצמם. יישום הדוגמאות בפועל יבוצע אך ורק לאחר אישור האריחים.
- ה. תוך כדי העבודה וגם בגמר העבודה של הקטעים השונים תיעשה בדיקה לני"ל ובמקומות שיימצאו חללים יפורקו האריחים ויורכבו מחדש, כל זאת על חשבון הקבלן.
- ו. הגנה על שטחי ריצוף גרניט פורצלן: לא תותר תנועת אנשים רק לאחר כעבור 4 ימים מיום סיום מילוי המישקים. יש לשמור על נקיון החיפוי משאריות צמנט וטיח ומכל חומר אחר העלול לגרום לכתמים וכן לכסות את משטחי החיפוי בקרטון עבה או לוחות עץ שיונחו חופשית על פני השטח.
- ז. הקבלן יוכל להציע לביצוע הריצוף אך ורק קבלני משנה שביצעו לפחות בשני פרויקטים ריצוף גרניט פורצלן בהדבקה בשטח של כ-1,500 מ"ר לפחות. בטרם אישור קבלן המשנה לריצוף יערך סיור באתרים בהם ביצע הקבלן המשנה מלאכת ריצוף כני"ל ורק עם אישור המפקח יוכל הקבלן להעסיק את קבלן המשנה המוצע על-ידו.

10.02 אריחי גרניט פורצלן לריצוף וחיפוי קירות

א. תכונות פיזיקליות של אריחי גרניט פורצלן יענו על דרישות תקן ISO 13006 כדלהלן:

התכונה הפיזיקלית הנדרשת		דרישות התקן	ISO 13006
		שיטת הבדיקה	התוצאה הנדרשת
הסטייה בין צלעות הצד		ISO 2-10545	0.6%
הסטייה בין מידת הצלע למידה הממוצעת של המדגם		ISO 2-10545	0.5%
הסטייה מזווית 90°		ISO 2-10545	0.5%
הסטייה מקוויות הצלע		ISO 2-10545	0.5%
סטיות מהעובי הממוצע		ISO 2-10545	5.0%
סטייה מהמשוריות: במרכז, פיתול, פינה, קושיות פני השטח		ISO 2-10545	0.5%
ספיגות מים		ISO 3-10545	0.05%
לחץ שבירה		ISO 4-10545	≥1300N
חוזק לכפיפה		ISO 4-10545	≥35N / mm ²
עמידות לשחיקה – אריחים מהסוג FULL BODY		ISO 6-10545	מינימום
מקדם התפשטות טרמית קווית בין C 25÷100		ISO 8-10545	8X10 ⁻⁶ / °C
עמידות לשוק טרמי		ISO 9-10545	נדרשת עמידות
עמידות הזיגוג לסדיקה באריחים מזוגגים		ISO 11-10545	נדרשת עמידות
עמידות בכפור		ISO 12-10545	נדרשת עמידות
עמידות להכתמה		ISO 14-10545	מיני דרגה 5
עמידות בכימיקלים		ISO 13-10545	מיני GA, GLA, GHA

- ב. התנגדות להחלקה: לפי ת"י 2279 עומד ב-R9, בשרותים R10 לפחות לגבי אריחי רצוף בלבד עם בדיקה תעודה לאישור של מכון התקנים.
- ג. אריחי גרניט פורצלן ברצפות בכל מקרה יהיו הומוגניים מהסוג FULL BODY מהדגמים כפי שזה מפורט בכתב הכמויות.
- ד. כל דגם יהיה בגוונים צבעוניים ובגימורים שונים לפי בחירת האדריכל (כל דגם בגוון אחר לפי בחירה).

10.03 ריצוף על גבי חול מיוצב

הריצוף שנדרש כי יבוצע על חול יונח על גבי מילוי מיוצב העשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור של 150 ק"ג צמנט למ"ק. מילוי זה יונח ישירות על גבי רצפות הבטון. התערבת תפוזר בצורה שווה על גבי שטחים קטנים יחסית לפי מידת התקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תבוצע במערבל בטון. על הקבלן למסור את יחסי הצמנט בתערובת למפקח בשטח.

כמות המים שתתווסף למילוי זה היא קטנה ביותר, כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לחה). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות על הטיט וכמפורט במפרט הכללי. הטיט לריצוף יהיה על טהרת הצמנט (ללא כל תוספת סיד) בתוספת ערב למניעת חדירת רטיבות כדוגמת A-155 של חב' פקורה או שווה-ערך.

10.04 ריצוף באריחי גרניט פורצלן על חול מיוצב (איזורי שרותים)

1. כל העבודות תבוצענה בהתאם לדרישות בתקן הישראלי 1555 חלק 3.
2. חול לתשתית
התשתית שעליה תושם שכבת המלט צמנט (טיט) עשויה משכבת חול מיוצב בצמנט (ראה סעיף 10.03 לעיל) עד פני הבטון.
3. שכבת מלט הצמנט (טיט)
עובי שכבת ההדבקה "מלט צמנט" (טיט) יהיה 15-30 מ"מ.
הרכב מלט צמנט.
חלק 1 צמנט 2 חלקים חול סיליקה + "לטקס 460" 15% ממשקל הצמנט ומים לקבלת עבירות מתאימה.
יש למרוח גם את גב האריח בדבק פורצלן C2 גמיש תוצרת נגב טכנולוגיה, או ש"ע מאושר.
"מדבקים רטוב על רטוב".
4. מישקים ריגלים
במהלך עבודות הריצוף פותחים מישקים רגילים בין האריחים ברוחב של 3 מ"מ לפחות.
ממלאים את המישקים הרגילים ברובה מסוג "אולטרה קולור פלוס" או "קרפוקסי" או ש"ע מאושר.
גוון לפי בחירת המתכנן בהתאם ללוח הגוונים של היצרן.
תוצרת חברת מפאי ומשווק ע"י נגב טכנולוגיות.
5. מישקים גמישים
מבצעים מישקים גמישים בהתאם לדרישות התקן 1555 חלק 3.
החומר לאיטום המשיקים הגמישים יהיה "אלסטוסיל" 410 משווק ע"י נגב טכנולוגיה או ש"ע מאושר.

10.05 חיפוי אריחי קרמיקה על קירות מטויחים

1. כל העבודה תבוצע בהתאם לדרישות התקן הישראלי 1555 חלק 1 ובהתאם להוראות היצרן.
2. הטיח (קירות חדשים)
הטיח יבוצע בהתאם למפורט בתקן הישראלי ת"י 1920 חלק 1 וחלק 2.
סוג הטיח "טיח תשתית להדבקות אריחים" כלול במחיר יחידה של החיפוי.
3. טיח קיים על קירות
יש להסיר שליכט עליון וצבע עד לקבלת שכבה יציבה, לבצע תיקונים בעזרת צמנט-חול בתוספת לטקס 460, 10% ממשקל הצמנט לישים וליישר כנדרש - כל זה כלול במחיר היחידה של החיפוי.

4. הדבק להדבקת האריחים

"דבק C1 דק" - משווק ע"י נגב טכנולוגיות. עבור הדבקה בעובי 3-5 מ"מ, או ש"ע מאושר.

"דבק C1 עבה" - משווק ע"י נגב טכנולוגיות. עבור הדבקה בעובי 5-8 מ"מ או ש"ע מאושר.

הדבקים יתאימו לדרישות תקן ישראלי ת"י 4004 סוג CIT.

5. מישקים רגילים

במהלך עבודות הריצוף פותחים מישקים רגילים בין האריחים ברוחב של 3 מ"מ לפחות.

ממלאים את המישקים הרגילים ברובה מסוג "אולטרה קולור פלוס" או "קרפוקסי" או ש"ע מאושר.

גוון לפי בחירת המתכנן בהתאם ללוח הגוונים של היצרן.

תוצרת חברת מפאי ומשווק ע"י נגב טכנולוגיות, או ש"ע מאושר.

6. מישקים גמישים

מישקים גמישים יבוצעו בכל הפינות והמפגשים כגון: קיר רצפה/תקרה בין קירות ניצבים זה לזה, בקירות ארוכים או גבוהים יש לבצע מישקי התפשטות אנכיים כל 4 מטר ומאונכים כנ"ל.

החומר לאיטום המישקים הגמישים יהיה "אלסטוסיל" 410 משווק ע"י נגב טכנולוגיות או ש"ע מאושר.

10.06 פירוק שיפולים קיימים

יבוצע בהתאם למפרט הכללי בפרק 24 וימדד בפרק 24

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 עבודות צביעה תבוצענה לפי המפרט הכללי לעבודות צביעה פרק 11 של הועדה הבין משרדית (משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון) ולפי המפרט המיוחד להלן.

11.02 צביעת מסגרות ונגרות

צביעת נגרות אומן ומסגרות פלדה מתוארות בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ובסעיפים המיוחדים בפרק עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה במפרט המיוחד. מחירי צביעת הנגרות ומסגרות האומן נכללים במחירי היחידות של הנגרות והמסגרות המתאימים ואינם נמדדים בנפרד.

11.03 מחירי צביעת צנרת

מחירי צביעת צנרת נכללים במחירי עבודות האינסטלציה הנתונה בכתב הכמויות. במידה ולא יצויין אחרת תהא צביעת הצנרת: צבע שמן שלוש שכבות על גבי הצנרת שתנוקה היטב במברשת מכל סימני חלודה.

המחיר כולל ניקוי במברשת וצביעה כמפורט.

11.04 מפרט גוונים באותו איזור או חדר

מצויין בזה כי יתכנו מספר גוונים שונים באותו חדר או איזור. בניגוד לאמור במפרט הסטנדרטי הבין משרדי לא תשולם כל תוספת לקבלן בעד סוגי צביעה שונים או בגוונים שונים באותו איזור או חדר.

11.05 צביעת קירות פנים וחוצץ

על כל שטחי הבניה החדשה והקיימת בפנים ובחוצץ תבוצע צביעה בסופרקריל 2000 בשלוש שכבות לפי מפרט חברת טמבור, כולל ביצוע שפכטל על כל השטח.

פרק 12 - מסגרות אומן – אלומיניום

12.1 מפרט כללי

12.1.1 תנאים כלליים, ת"י

עבודות אלומיניום ייעשו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 12 והאמור להלן.
הקבלן יכלול במחיר:

- מדידות הנדרשות לייצור פריטי אלומיניום,
- ייצור, הובלות, הרכבות באתר,
- ביצוע איטום מושלם בהיקף פריטי האלומיניום,
- התקנת פרזול דלתות, כגון מנעולים חשמליים, מנועים ומשאבות ע"י מתקין מורשה של ספק הפרזול בלבד.
- פיגומים,
- פירוקים הנדרשים במהלך העבודה,
- בדיקות המטרה,
- בדיקות תפעול ותפקוד,
- ציפוי מגן להגנת משטחי אלומיניום וזכוכית,
- תיקוני טיח וצבע,
- כל המסים וההיטלים, חוץ ממס ערך מוסף.

מחירי הפריטים כוללים את כל החיזוקים הנדרשים לעיגון קירות המסך למבנה הבטון.

עבודות אלומיניום יבוצעו לפי לוח הזמנים התואם עם מנהל הפרויקט.

המזמין רשאי לשנות או לבטל כמויות פריטי אלומיניום והשנוי הנ"ל לא יגרום לשינויים במחירם של פריטים שלא השתנו.

התנאים הנספחים למפרט זה וכתב הכמויות מבוססים על מערכת מוצרים של חברת קליל. הקבלן רשאי להשתמש במערכות מוצרים של חברות אחרות, אך ברמת איכות לא פחות ממוגדרת במפרט זה.



במידה והקבלן יחליט להשתמש במוצרים של חברות אחרות, עליו להגיש יגיש לאישור האדריכל ויועץ האלומיניום:

- תכניות ביצוע מפורטות בקמה מידה 1:1. תוכניות ביצוע יכללו פרטי הרכבה, פרטי איטום, פרטי עוגנים, רשימות פרזול לכל פריט אלומיניום בנפרד.
- חזיתות פריטי אלומיניום, חתכים אנכיים ואופקיים בקנה מידה 1:50 כולל סימון פרטי הרכבה.
- תכנית עוגנים ותכנית קיטועים של פרופילי האלומיניום.
- חישובים סטטיים של פרופילי אלומיניום.
- תעודות בדיקות המערכת המוצעת לעמידות בעומסים, חדירות אוויר ומים, תפקוד ותפעול חלונות ודלתות.

הקבלן יישא בכל ההוצאות של הגורמים הרלוונטיים הכרוכות בבדיקה ואישור התכניות (הוצאות נסיעה, הכנת דוחות וכו' עפ"י ש"ע בהתאם לתעריף של משרד האוצר).

הקבלן לא יתחיל בעבודות יצור לפני שיקבל אישור המפקח.

פריטי האלומיניום ימדדו כיחידות מושלמות הכוללות את כל המפורט במפרטים, ברשימת האלומיניום ובתכניות המתאימות. מחירי הפריטים יכללו גם את כל הפרזול לרבות מנעולים מכל הסוגים, כל ההלבשות, פסי הגנה, מגיפים וכו'.

הקבלן ירכיב בשטח פריטים לדוגמה שעלותם כלולה בעלות העבודה:

- אל-701: דלת מילוט דו-כנפית ומודול אחד של ויטרינת קיר מסך.

כל פריט לדוגמה יכלול ייצור המוצר המוגמר קומפלט, איטום, מסגרת אלומיניום וזיגוג.

לאחר הרכבת פריטים לדוגמה הם יפורקו ויבוצעו בהם שינויים עפ"י הנחיות מנהל הפרויקט בהתאם לדרישות האדריכל, יועץ האלומיניום והמזמין.

הקבלן לא יתחיל בעבודות יצור לפני שיקבל את אישור המפקח.

בכל מקרה של אי התאמה, סתירות או ניגודים בין המסמכים תחשב הדרישה הטכנית החמורה יותר המופיעה באיזה שהוא מן המסמכים כקובעת.

לאחר הרכבה של כל פריטי אלומיניום חיצוניים, הקבלן יבדוק אותם בבדיקת התזת מים על פי ת"י 1476 חלק 2, שתעשה ע"י נציג של מעבדה מוסמכת.

כל הוצאות הבדיקות יהיו כלולות בהצעת מחיר של הקבלן.

עם סיום העבודה הקבלן ינקה את השמשות, פרופילי ופחי אלומיניום וימסור אותם למזמין לשביעות רצונו המלאה.

כל המידות הנקובות בשרטוטים מקורבות; הקבלן ימדוד את כל הפתחים לפני יצור.

12.1.2 שלבי פיקוח

שלב פיקוח מס' 1 :

– הרכבת דוגמאות לאישור של כל הגורמים הרלוונטיים.

שלב פיקוח מס' 2 :

– בדיקת שלד ויטרינות קירות מסך כולל עיגון.

– בדיקת איטום בהיקף הויטרינות.

שלב פיקוח מס' 3 :

– בדיקת זיגוג במהלך התקנה.

– בדיקת דלתות וחלונות מותקנים.

שלב פיקוח מס' 4 :

– מסירה סופית.

הקבלן יבצע את העבודה לפי שלבי פיקוח המפורטים לעיל.

במידה והקבלן יחרוג משלבי הפיקוח וידרשו פגישות נוספות במהלך שלב הביצוע עקב טיב הדוגמאות או ליקויים בעבודה – יישא הקבלן בתשלום של 3,500 ₪ בתוספת מע"מ לכל פגישת פיקוח נוספת.

12.1.3 דרישות טכניות

יש להרכיב מסגרות אלומיניום רק לאחר גמר עבודות גבס, טיח, סיוד, אבן, ריצוף וצביעה.

לא יאושרו ברגים, מסמרים, חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי אלומיניום.

החיבור של פרופילי אלומיניום ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים מנירוסטה לא מגנטית סגסוגת 316 לפחות. כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרזול הספציפי.

יש להקפיד למנוע מגע בין אלומיניום לפלדה באמצעות שימוש בשכבת פי.וי.סי. קשיח.

כל חלקי הפרזול טעונים אישור יועץ אלומיניום, המזמין והמפקח על פי דוגמאות שיסופקו ע"י הקבלן.

הקבלן ישתמש בפרזול ואביזרים אך ורק מקוריים אשר מומלצים ע"י יצרן המערכת. לפני התחלת היצור יגיש הקבלן אישור של יצרן המערכת לשימוש בפרזול ואביזרים על פי רשימה מוצעת ע"י הקבלן.

הרכבת פרזול החלונות והדלתות תבוצע עם שימוש בדבק 66 TM Cyberbond לנירוסטה מרוח על כל בורג לפחות על שני כרכים.

דלתות בפרויקט יפתחו באמצעות רב מפתח "מאסטר" על פי מוגדר ע"י המזמין.

איטום הזכוכית ייעשה על ידי אטמים מתאימים של EPDM, זכוכית לא תוצג על פני מתכת ללא כפיסים פלסטיים.

כל האטמים בחלונות יהיו מגופרים.

משאבות בדלתות יותקנו ע"י מתקין מורשה של ספק המשאבות. הקבלן יעביר אישור של הספק כי כל המשאבות בפרויקט הותקנו עפ"י הנחיותיו וע"י מתקין מורשה מטעמו.

כל המוצרים יעמדו בדרישות ת"י 1918.

כל מוצרי אלומיניום יותאמו לדרישת ת"י 1068 ויעמדו בבדיקות בפני חדירת מים ובעומסי רוח לפי ת"י 414.

כל השמשות יעמדו בדרישות ת"י 1099, 938 כל החלקים על פי מהדורות אחרונות.

פריטים ממערכת קיר מסך יעמדו בדרישות ת"י 1568 ו-1068.

כל הדלתות יעמדו בדרישות ת"י 4001.

הרכבת הפריטים תבוצע בהתאם לדרישות ת"י 4068.

12.1.4 התקנת מוצרי האלומיניום

פריטי האלומיניום יש להציב בפתחי הקירות לפי פלס.

מוצרי האלומיניום יותקנו בקווים ישרים, אנכיים ואופקיים ועל פי תכניות העבודה המצורפות.

עוגנים שיחוברו למסעד בטון יוחדרו אל תוך הבטון לעומק של לפחות 80 מ"מ. חורים בבטון המיועדים להחדרת ברגים מיתדים יקדחו במרחק שאינו קטן מ-80 מ"מ משולי הבטון. במידה שרכיב האלומיניום אינו נושק אל המסעד או אל הקונסטרוקציה יש להחדיר ברווח, בנקודת העיגון, פיסת מרווח מתאימה אשר תמלא את החלל שבין הרכיב לקיר. פיסת המרווח תהיה עשויה מחומר יציב אשר איננו נרקב ומתערער עם הזמן. חור המעבר לבורג יהיה הדוק על קנה הבורג על מנת למנוע תזוזה ביניהם.

הקבלן יבצע עיגון פריטי האלומיניום לקונסטרוקצית פלדה או פרופילי קיר מסך ע"י ברגיי נירוסטה לא מחלידה ולא מגנטית סגסוגת 316. הקוטר הנומינלי של הברגים לא יפחת מ-8 מ"מ. מרחק בין ברגיי העיגון יהיה עד 25 ס"מ. אורך הבורג יהיה מתאים להבטיח בליטת הבורג ממישור משקוף העיגור/פרופיל קיר מסך לפחות 15 מ"מ.

12.1.5 לא יתחיל הקבלן בייצור אלא לאחר :

מדידת הפתחים והתאמת הייצור למדידותיו באתר.

קבלת אישור היועץ והאדריכל על פרטי ההרכבה ועוגנים, על אבזרים והפרזול, הזיגוג וחומרי האיטום.

קבלת אישור מנהל הפרויקט.

12.1.6 אבטחת איכות

קבלן יעדכן את מנהל הפרויקט בהתקדמות הייצור של היחידות השונות ויאפשר לו לבקר במפעל ולהתרשם מתהליך הייצור.

הקבלן יעדכן את מנהל הפרויקט ויקבל את אישורו להתקדמות עבודת ההתקנה באתר. בייחוד בתחילת העבודה של כל שלב ההתקנה:

- התקנת שלד ויטרינות קירות מסך.
- איטום בחיפוף השלד.
- התקנת משקופים עיוורים עבור חלונות בחזית מזרחית ואיטומם.
- זיגוג, התקנת חלונות ודלתות.
- גמר קווי השקה בין יחידות האלומיניום לגמר פנימי וחיצוני.

על מנת למנוע נזק ליחידות השונות הן ייארזו במפעל באופן שיגן עליהן בעת ההעמסה, ההובלה, הפריקה, ההרמה אל המבנה וההתקנה. במידה שהיחידות יאוחסנו באתר, יתאם הקבלן עם מנהל הפרויקט מקום אחסון נאות בו יישמרו היחידות מפני פגיעה ונזק. הקבלן ינהל את עבודתו באופן שממזער ככל האפשר את טלטול היחידות באתר.

חלה על הקבלן חובה להגן על עבודות האלומיניום בזמן העבודה, לאחר סיומה ועד למסירתה למזמין. עלות ציפוי ההגנה יהיה כלול במחיר קיר המסך.

הגנה על משטחי אלומיניום וזכוכית תבוצע באמצעות ציפוי מגן קליף שקוף NIRLAT DEFENDER. להלן מפרט הציפוי:

- הציפוי על בסיס מים היוצר סרט פולימרי שקוף המיועד להגנה זמנית על משטחי אלומיניום וזכוכית.
- יישום הציפוי ייעשה במצב רטוב על האזורים הדורשים הגנה מאבק ומפגיעות מכאניות.
- לפני יישום הציפוי על המשטחים להיות נקיים, יבשים וללא אבק.
- הציפוי ייושם בהתזה.
- לפני מסירת המבנה יש לקלף את הציפוי באמצעות משיכה ביד מן המשטחים או להיעזר בכלי מפלסטיק או עץ.

לאחר סיום ההתקנה של יחידות טיפוסיות תבוצע באתר בדיקת המטרה. הבדיקה תבוצע בהתאם לנוהל המתואר ב AAMA 501.2.94. בדיקה זו מיועדת לגילוי טעויות בהתקנה ועל מנת לאפשר את תיקון תוך כדי ביצוע העבודה.

עם סיום עבודות ההתקנה יבוצעו בדיקות המטרה בכל פריטי אלומיניום אחרים. הבדיקות יבוצעו על ידי נציג מעבדה מוסמכת ומאושרת על ידי יועץ ומנהל הפרויקט. הצלחת בדיקות אלה היא תנאי הכרחי לתשלום סופי לקבלן. הקבלן ישא בעלות בדיקות אלה.

להלן תיאור תמציתי של נוהל בדיקת המטרה AAMA 501.2-94. הקיר יורטב בהדרגה, מצד חוץ של הבניין, כאשר ההרטבה מתחילה מלמטה. תחילה יורטב התפר האופקי הנמוך ביותר, אחר כך הצמתים עם הרכיבים האנכיים, בהמשך התפר האופקי הבא, וכן הלאה. המים יותזו על ידי פיית ריסוס כמוגדר ב - 501.3-94.

במידה שיתגלה כשל בבדיקת המעבדה, יחליט היועץ על מהות התיקון הנדרש במנה ממנה נלקח המדגם. הקבלן ידאג לבצע תיקון זה בהקדם, מבלי לעכב את לוח הזמנים לביצוע הפרוייקט. לאחר ביצוע התיקון ייטול מנהל הפרוייקט מדגם נוסף וישלחו לבדיקה במכון התקנים. הקבלן ישא בעלות בדיקה זו.

12.1.7 איטום פתחים

פריטי אלומיניום חיצוניים יהיו אטומים מפני חדירת מים ורוח בהתאם לדרישות ת"י 1068,4068,1568.

איטום הפתחים מפני חדירת מים ורוח בעיסה יהיה מסוג הנדבק לפרופילי אלומיניום, בטון ופח פלדה. עיסת איטום תהיה מסוג שלא פוגע באלומיניום או צבע, לא אוגר רטיבות או מפריש שמנים.

פתחי החלונות וקירות המסך יהיו אטומים ע"י סרט בוטילי 316A בעובי 1.5 מ"מ של חב' SCAPA-TAPES באנגליה או שו"ע. לפני הדבקת סרט הבוטילי ייעשה שימוש בפריימר SC-P בעל כושר כיסוי 150 גרם למ"ר.

איטום מרווחים בין מסגרות אלומיניום לקונסטרוקצית פלדה ייעשה ע"י סרט מתנפח אקרילי COCOBAND של חב' COCON בהולנד או שו"ע.

לאיטום בין אלומיניום לאלומיניום ייעשה שימוש בחומר MS POLYMER שחור תוצרת חב' SOUDAL בבלגיה או שו"ע.

לאיטום בין זכוכית לאלומיניום צבוע או אנודיזו ייעשה שימוש בחומר SILIRUB WS תוצרת חב' SOUDAL בבלגיה או שו"ע.

לאיטום בין אלומיניום לפלדה צבועה ייעשה שימוש בחומר איטום SOUDAL 240 FC על בסיס SERVICE ACTIVATOR תוצרת חב' SOUDAL בבלגיה או שו"ע.

תפרים בין לוחות הזכוכית בקירות מסך SG יהיו אטומים עם סיליקון SILIRAB EPDM תוצרת חב' SOUDAL בבלגיה או שו"ע.

לאיטום תפרים בין זכוכיות רבדות ייעשה שימוש ב-TREMCO TREMSEAL CLEAR אשר אינו תוקף את שכבת PVB.

איטום פינות של מסגרות מחוברות בגירונג ייעשה שימוש ב-TREMCO PU 38 אשר יוזק בפינות 90 מעלות.



מברשות איטום של חלונות ודלתות בפרויקט יהיו דוגמת דגמים STRIBO F3.14-F8.60 תוצרת חב' TRIBOLLET בצרפת או שו"ע.

12.1.8 זכוכית בפרויקט

בכניסה הראשית תבוצע זכוכית בידודית בעלת שכבה חיצונית SN 70/37 של חב' גרדיאן.

בשאר הפריטים תבוצע זכוכית שכבות.

סוג ועובי זכוכית היו בהתאם למוגדר ברשימות האלומיניום.

בזכוכית אשר מותקנת באזור בו בני אדם עלולים להתנגש תוך כדי הליכה יבוצע הדפס קראמי דיגיטאלי לפי עיצוב האדריכל עפ"י ת"י 1099 חלק 1.1 סעיף 3.1.4.

ייצור זכוכית בידודית ושכבות יתאים למוגדר בסעיפים להלן.

12.1.9 ייצור זכוכית שכבות

יש להשתמש בשכבת ההדבקה שלא מתכווצת ולא נפגעת מסביבה קורוזיבית.

עובי שכבת ההדבקה ראה הגדרות בתכניות המצורפות.

12.1.10 ייצור זכוכית בידודית

הזכוכית הבידודית תיוצר בשיטה של הדבקה כפולה קרה בהתאם ל-DIN 1826.

יצרן זכוכית בידודית יהיה מעבד מורשה של יצרן הזכוכית החיצונית LOW E.

הדבקה ראשונית תבוצע עם בוטיל.

הדבקה שנייה היקפית תבוצע עם חומר הדבקה דו-קומפוננטי או פוליסולפיד או סיליקון סטרוקטוראלי.

במרווחים בין לוחות הזכוכית יוכנס ספייסר ממולא בחומר סופג לחות.

כל זכוכית שתסופק לאתר הפרויקט תשא עליה מדבקה של יצרן זכוכית בידודית אשר תכלול אינפורמציה כדלקמן:

- סוג, עובי, מחוסמת/שכבות של כל לוח הזכוכית
- עובי שכבת אוויר
- סוג ההדבקה – הדבקה קרה ותיאור חומרים שבהם נעשה שימוש לצורכי ההדבקה.

ההדבקה תהיה קשיחה, לא מתפוררת, ולא ניתנת לקילוף.

הקבלן יספק אחריות של 10 שנים לזכוכית הבידודית.

במידה ולפרויקט יסופקו זכויות עם הדבקה שלא תואמת למפרט לעיל או הדבקה לא איכותית, הקבלן יבצע בדיקות ההדבקה על חשבונו במעבדה עפ"י הוראת המזמין ונציגים מטעמו.

12.1.11 גימור פרופילי ופחי אלומיניום

גימור פרופילי ופחי האלומיניום של עבודות האלומיניום בפרויקט יבוצע בצבע אבקתי INTERPON D2000 או ש"ע בגוון מתכתי 9007.

בכל מקרה אישור סופי לצביעת הפרופילים יינתן ע"י האדריכלים לאחר הצגת דוגמא של פרופיל צבוע לאישור.

עובי שכבת הצבע יהיה 60-80 מיקרון.

פחי האלומיניום יעברו לציפוי אדן ורק לאחר הברשה וכיפוף.

פרק 15 - עבודות מתקן מיזוג אויר, חימום, קירור ואוורור

תנאים כללים:

כללי :

1.1.1 מתחם מרפאת אף אוזן גרון בבית החולים הלל יפה ישובץ . מערכת מיזוג אוויר מבוססת על יחידות מפוצלות חלקם מטיפוס אינוורטר/רב מאידי, יחידות מיני מרכזיות ויחידות לאוויר צח בהתפשטות ישירה (ספליט). תשומת לב הקבלן להנחיות חדשות של משרד הבריאות בהקשר לעמידות התמיכות ברעידות אדמה ולפרטים המצורפים. כל העבודות הקשורות בתוספת התמיכות מעבר למקובל כיום ולמתואר במפרט זה כלולות במחירי העבודות .

העבודה תכלול, אך לא תוגבל בזה להספקה והתקנה של :

1. יחידות רב מאיידיות, מפוצלות ומיני מרכזיות
2. יחידות מוכללות לאוויר צח
3. תעלות אויר, תריסי פיזור, תריסי אש, מדפים, משתיקי קול וכו'.
4. מפוחים לאוורור, מפוחים להוצאת עשן.
5. לוחות חשמל, אינסטלציה חשמלית, מערכת בקרה ממוחשבת.
6. הרצה, הפעלה, הדרכה, מסירה, שרות ואחריות.

דרישות סף לקבלן המבצע

קבלן מיזוג אוויר נדרש להיות קבלן רשום בתחום עבודות מיזוג האוויר בסווג 3 לפחות + כוכבית (קבלן מוכר), בעל ניסיון של עשר שנים לפחות בתחום בעבודות דומות, בהיקף ובסוג המערכת כאשר הניסיון נמדד לתאגיד המציע בלבד וביחס ליום הקמתו. כמוכן הקבלן נדרש להיות בעל מערך שירות באזור השרון/חיפה הכולל שלושה צוותים לפחות.

תנאי המבנה

מיקום הציוד, התעלות, פתחי היציאה, הצינורות וכו', כמצוין בתכניות, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה. על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב לתכניות הבניין, האינסטלציה, החשמל ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתכניות אלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הביצוע.

תנאי הגשת ההצעה

מחירי היחידה כוללים את כל מחירי הציוד, חומרים, עבודה, הובלה, סבלות, כלים, מכונות ופגומים, סולמות, כלי הרמה הוצאות אש"ל והוצאות המכס, שחרור ובטוח, הכנת תוכניות עבודה, רווחי קבלן והוצאות אחרות הנדרשות לבצוע מלא ותקין של העבודה. **בנוסף לאמור בפרק הכלליים בנושא זה מודגש כי כל המתואר במפרט זה כלול במחירי היחידה, גם אם לא צוין במיוחד.**

מחירי היחידה בכתב הכמויות יהוו את בסיס החשוב לכל השינויים או התוספות. פירוט ואופן החשוב ראה פרק כתב הכמויות והמחירים.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף המתקנים והעבודות לבטל או לדחות חלק מהעבודות והמתקנים ע"פ מחירי היחידה הנתונים בכתב הכמויות, ללא הגבלה כל שהיא. עם הגשת הצעתו מסכים ומאשר הקבלן שבמקרה כזה לא תבוא מצדו תביעה לשנוי מחיר או תוספת מחיר.

הקבלן אחראי להזמנות הצידוד המיוצר ע"י יצרנים שונים ואחראי לאספקת הצידוד במועדים שלא יגרמו לעיכובים או שינויים בלוח הזמנים ולא יעכבו השלמת עבודות קבלנים אחרים.

מפרטים, תוכניות ופרטי יצור לאשור :

מפרטים כלליים :

המפרטים הרלוונטיים לביצוע העבודות הם המפרטים הכלליים לעבודות בנין שבהוצאת הועדה בין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון אגף בנוי ונכסים/שרותי בנוי, משרד הבינוי והשיכון, משרד העבודה והמפרטים המיוחדים (המשלימים). כל המפרטים יהיו במהדורות המעודכנות.

00 - מוקדמות.

02 - בטון יצוק באתר.

04 - עבודות בניה.

05 - עבודות איטום.

07 - מתקני תברואה.

08 - מתקני חשמל.

15 - מזוג אוויר.

19 - מסגרות חרש.

כמוכן מפרט משרד הבריאות AC-01 , והמפרט המיוחד להלן. במקרה של סתירה בין ההוראות במפרטים השונים על הקבלן לפנות למהנדס (יועץ מיזוג אוויר) לקבלת הוראותיו, הוראות המפרט המיוחד עדיפות במקרה כזה על הוראות המפרט הכללי. הוראות מפרט AC-01 גוברות על המפרט הבינמשרדי.

בעת ביצוע עבודות מזוג האוויר, יעבדו במבנים קבלנים אחרים של המזמין. על הקבלן לתאם ולשתף פעולה עם קבלנים אלה ללא כל תמורה כספית. הקבלן יבצע עבודותיו לפי לוח זמנים אשר יתואם עם החברה ועם יתר הקבלנים, כך שהמתקנים יושלמו במועד ע"פ ההסכם ולוח הזמנים.

בנוסף לאמור בסעיף 15005 במפרט הכללי, הרשימות והתוכניות שעל הקבלן להגיש (Shop Drawings) יכללו לפחות את הפרטים הבאים :

רשימות ונתונים טכניים של המפוחים, יחידות וכו' לאשור.

תוכניות מהלך הצנרת והתעלות במבנה.

תוכניות לוחות חשמל והפיקוד.

תוכניות אינסטלציה חשמלית.

תוכניות עדות הכוללות גם מהלכי תעלות ומפזרי אוויר.

כל התוכניות יהיו ממוחשבות בתוכנת אוטוקד. הצבות חדרי מזגנים יבוצעו בתלת מימד.

כל התוכניות הכוללות עבודות אזרחיות יבוצעו ויקבלו אישור של מהנדס קונסטרוקציה של הקבלן (ועל חשבונו).

הקבלן יכין ויספק על חשבונו כל תכנית אחרת אשר תתבקש על ידי המהנדס/ המפקח.



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100 | טל. 04-6304221 | פקס 04-6344752 | 04-6344752 | 04-6304221 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL | Tel. +972-4-6304221 | FAX: +972-4-6344752 | <http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

התוכניות המלוות מפרט זה הן תוכניות למכרז בלבד ולא לבצוע. התוכניות מראות את הסידור הכללי ואת היקף העבודה העקרוני שיש לבצע. הקבלן יקבל עדכונים לתוכניות (במידה וידרשו) לפני התחלת הביצוע בפועל ולאחר שסוכם על הזמנת החומרים והציוד.

הקבלן אחראי לבקר ולתאם עבודתו ועבודת כל יתר הקבלנים אחד עם השני כולל תיאום מעברי צנרת ותעלות למניעת התנגשויות עם מערכות אחרות וכן לקיום מרווחי תחזוקה נאותים. לשם כך ובמידת הצורך עליו לבצע מדידות, להכין תוכניות תיאום, ולתת הנחיות לכל הקבלנים הפועלים באתר. עלות פירוק והסטת מערכות (מיזו"א ואחרות ככל שידרש) במידת הצורך בהתאם למתואר לעיל תחול על קבלן המשנה למיזו"א. **כל האמור לעיל כלול במחירי העבודה.**

חוקים, תקנות ותקנים

כל הציוד, המכשירים וחלקי המתקן השונים ייוצרו ויותקנו בכפיפות לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. כל חוקים, הוראות ותקנות מטעם רשויות אלה ייחשבו כחלק בלתי נפרד של המפרט הזה.

כל הציוד והחומרים שיסופקו ע"י הקבלן, יהיו חדשים, בלתי משומשים, שלמים, ויתאימו **מכל הבחינות** לדרישות התקנים הישראליים המעודכנים כולל תקן 994, תקן 1001 (בטיחות אש במערכות מיזוג אוויר) ומפרט בתי חולים AC-01. באין תקנים ישראלים, הם יתאימו לתקן ארגון מהנדסי הקירור והאוורור בארה"ב (ASHREA). הקבלן יהיה כפוף לחוקים ולתקנות שנקבעו על ידי הרשויות הסטטוטוריות והחלות על עבודתו. הקבלן נדרש לאשר עמידה בתקן 1001 ותקן NFPA באמצעות מעבדה מוסמכת, כמוכן כל ציוד או חומר הנדרש במפרט לעמידה בתקן כלשהוא – יאושר על ידי מעבדה חיצונית ליצרן. **עלות הבדיקות כלולה במחירי העבודה (אלא אם צויין בנפרד בכ"ב).** נתגלו סתירות בין הדרישות של הרשויות או התקנים לבין אלה הכלולות במפרט זה, יביא הקבלן את העניין לידיעת היועץ לפני תחילת העבודה. היועץ יחליט על אופן ביצוע העבודה והחלטתו בנדון תהיה סופית ומכרעת.

בחירת הציוד תהיה בהתאם למפרט המיוחד לטבלאות הציוד/דפי הציוד המפורטים ולטבלאות הסטנדרט המצורפות בסוף המפרט.

בטיחות

כל הציוד והחומרים יסופקו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות תקנות הבטיחות העדכניות לרבות בטיחות נגד התהוות דליקה או התפוצצות עקב שימוש בהם. כמו כן יספק הקבלן ויתקין אמצעי הגנה מתאימים על גבי כל החלקים הנעים, על מנת להבטיח מפני פגיעה באנשים בזמן פעולת הציוד. אמצעי הגנה אלה יהיו בהתאם לדרישות הבטיחות העדכניות של כל רשות שעניינים אלה הם בגדר סמכותה הרשמית.

דוגמאות

הקבלן יספק לפי דרישת היועץ ו/או המפקח דוגמאות של חומרים, חלקי מלאכה ואביזרים, בטרם יזמין את המוצרים ובטרם החל בביצוע המלאכות באתר או בבית המלאכה. הדוגמאות יסופקו במועד מתאים להתקדמות העבודה אך לא פחות מ-30 יום לפני התחלת הביצוע. הקבלן יספק בין השאר דוגמאות של חומרי בידוד לצנרת, קטעי צנרת מבודדים ומושלמים כמפורט, וכן אביזרים נוספים כאמור להלן.

דגש מיוחד יושם על הצגת דוגמאות מכל המפזרים, שבכות ופתחי פליטת אויר, לאישור היועץ, האדריכל והמפקח בטרם הזמנתם. לא יותקן אביזר מאביזרים אלה ללא אישור הנ"ל הן לאביזר עצמו, לגוון שלו ולצורת התקנתו.

הדוגמאות יישמרו באתר עד לאחר גמר ביצוע המתקן וישמשו להשוואה לחומרים ולמוצרים שיסופקו ולמלאכה המבוצעת. כל הדוגמאות יהיו רשות המזמין אלא אם הורה היועץ ו/או המפקח אחרת.

לפי דרישת המהנדס היועץ ו/או המפקח יבצע הקבלן בדיקה של דוגמאות, על מנת לוודא התאמת החומרים והציוד לתקנות, חוקים ותקנים. הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת וההוצאות יחולו על הקבלן.

אישור קבלני משנה, חומרים וציוד

תוך 14 ימים ממתן צו התחלת עבודה יגיש הקבלן למנהל הפרוייקט את רשימת קבלני המשנה לאישור. הקבלן אינו רשאי לשנות את הרשימה לאחר שאושרה ללא הסמכה מראש ובכתב של המהנדס. להלן תנאי סף לקבלני משנה לכל קבלן בנפרד (צנרת, פחחות, חשמל, בידוד):

2. רישום בפנקס הקבלנים בסווג המתאים (חשמל, צנרת) כולל סימון כוכבית (קבלן מוכר לעבודות ציבוריות).
3. הקבלן נדרש להציג שתי עבודות בתחום עבודתו בבתי חולים בשטח מעל 1,000 מ"ר ובהיקף כספי שלא יפחת מ-500,000 ₪ לפרוייקט.
4. הקבלן נדרש להיות עם ניסיון של 5 שנים בתחום כאשר הניסיון נמדד לתאגיד המציע בלבד וביחס ליום הקמתו.
5. לצורך הביצוע יועסק מנהל עבודה - הנדסאי מיזו"א מוסמך עם ניסיון של חמש שנים לפחות אשר סיים ביצוע של לפחות פרוייקט בהיקף ביצוע העבודה בתחום הקבלן של למעלה מ-500,000 ₪ (בתחום בתי החולים).
6. מתכנן החשמל (למערכות מיזוג האוויר) יהיה מהנדס חשמל רשום ומנוסה לפחות 10 שנים בתחומו.
7. על הקבלן לצרף להצעתו מסמכים מפורטים כולל תעודות מאושרות (תעודת רישום, אישורי משרד העבודה על השכלה והכשרת בעלי התפקידים, הצהרת רו"ח לגבי מערך השירות והיקפי החוזים) המעידים על עמידתו בתנאי סף.

תוך 14 ימים ממתן צו התחלת עבודה יגיש הקבלן למנהל הפרוייקט רשימות החומרים והציוד (כולל תוכניות ומפרטים) אשר הקבלן יעשה בהם שימוש לביצוע העבודות והמתקנים. על הקבלן להגיש לאשור דוגמאות של חומרי הבידוד לתעלות ולצנרת. לציוד בטיחות, מפוחי הוצאת עשן, תריסי אש ועשן וכו' יש להגיש אישורים על התאמה לדרישות ממכון התקנים או הטכניון או אשור UL. על הקבלן לתת

הסברים ולספק המידע ואישורים כפי שיידרש לגבי התאמת החומרים והציוד. הרשימות יבחנו על ידי המהנדס והמזמין. רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח (אישור הכולל חתימה של צוות האחזקה של בית החולים) ניתן לגשת להזמנת הציוד בפועל וביצוע העבודה. התוכניות והרשימות שיוגשו יוכנו בהתאם להנחיות ולתוכניות שהוכנו ע"י המתכנן. עלות הבדיקות והאישורים להוכחת הדרישות המפורטות במסמכים השונים כלולה במחירי העבודה.

רשימה זו, שיש להמציאה ב-5 העתקים, תכיל גם את שמות היצרנים ופרטים נוספים כגון: השם המסחרי של כל פריט, מספרו הקטלוגי, ובמידה והדבר יידרש מסיבה כלשהי - תכניות ומפרטים טכניים של היצרנים, נתוני פעולה מחייבים את היצרנים, דוגמאות וכיו"ב. המידע אשר יידרש לגבי כל המוצרים יכלול בין היתר גם הוראות שימוש ואחזקה ובכלל זה פירוט של שמני סיכה, משחות סיכה, צבעים וכו'.

בכל מקרה בו נדרש מספר יחידות ציוד זהות או דומות יספק הקבלן את כל היחידות מאותו הסוג ומאותה התוצרת, זאת באם לא הורה המפקח אחרת. רק ציוד אשר יאושר על ידי המהנדס היועץ ו/או המפקח יובא לבנין ויותקן בו. כל ציוד אשר יובא לבנין ללא אישור יסולק מן המקום וציוד מאושר יובא תחתיו.

יחד עם זאת, אישור הציוד אינו משחרר את הקבלן מאחריות מלאה לבחירה נכונה של הציוד, תכנונו, בנייתו, התקנתו ופעולתו של כל פריט בנפרד ושל המערכת בשלמותה.

בדיקות ציוד ותהליכי עבודה

במהלך העבודה יבוצעו בדיקות נוספות להוכחת טיב העבודה. עלות בדיקות אלו כלולה במחירי הציוד. הקבלן יזמין מכון בדיקה מוסמך על פי בחירת המזמין ועל חשבון הקבלן. בין הבדיקות הנדרשות:

בדיקות טיב הצנרת – דוגמאות יועברו לאישור מכון המתכות / טכניון לעמידה בדרישות התקן הרלוונטי הנבדק כולל מידות חוזק ואנליזה כימית.

בדיקות עובי צבע,

בדיקות עובי פחים ועובי גליון פחים.

בדיקת מתלים לצנרת ולתעלות גדולות לשליפה.

בדיקת חומרי בידוד תעלות לפי תקן 1001

בדיקת אינטגרציה למערכת גילוי אש

בדיקת מערכת חשמל של מתקן מיזוג האוויר – באמצעות בודק מוסמך.

בדיקות לחץ ואטימות לתעלות האוויר בהתאם למפרט סמקנה ואשרה

תחליפים

ההתייחסות במפרט ובתוכניות בטבלאות הציוד ובכתבי הכמויות לשמות יצרנים או מספר קטלוגי או מודל מסויים באה לציין את דרגת הטיב ופרטי הפעולה הדרושים של הציוד או החומרים. אם ברצון הקבלן להגיש ציוד חליפי אשר אינו נמצא ברשימה לעיל, עליו להגיש שאילתה בשלב ההבהרות טרום הגשת ההצעה. קביעתו של המהנדס היועץ לגבי היות הציוד שווה ערך או לא היא בלעדית וסופית.

בכל מקרה שהציוד המוצע על ידי הקבלן יהווה תחליף תכלול הצעת המחיר את כל האביזרים, וחומרי העזר הנדרשים כך שההצעה תהיה מושלמת מבחינה טכנית וברורה לחלוטין מבחינה כספית. לא ניתנה לקבלן אפשרות להציע תחליף כאמור, או אם לא הוצע תחליף על ידו אף אם הותר הדבר, יהיה עליו לספק ולהרכיב את המוצר הנדרש כפי שפורט.

הגנה, ניקוי וצביעה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן או כל חלק ממנו בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי ביצוע העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן חלה באותה מידה האחריות להגנת הציוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן הבנייה.

בין היתר תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים של הציוד על מנת למנוע כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים.

אחריות הקבלן מתייחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לציודו לרבות השפעות מכניות, תרמיות, כימיות או אחרות.

כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציוד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו ע"י אחרים. הקבלן ישמור על ניקיון המקומות שבהם הוא עובד ויסלק מדי יום ביומו, על חשבוננו, כל פסולת, לכלוך וכדומה אל המקום המיועד לכך באתר.

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

עם סיום העבודה יימסר המתקן על כל חלקיו למזמין ו/או למפקח, כשהוא במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.

מניעת רעש ורעידות ועמידות ברעידות אדמה

הקבלן יוודא שכל ציוד שיסופק ו/או יותקן במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות בלתי סבירים במבנה. בנוסף לכך ינקוט הקבלן בכל אמצעי הדרוש (בולמי רעידות, חיבורים גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכדומה) על מנת למנוע מעבר רעש ורעידות מחלקי הציוד המרעיש אל המבנה.

תעלות אויר תותקנה באופן שלא תעברנה רעש ורעידות לבנין או לחלקיו. חיבורי התעלות למתקנים רועדים יבוצעו באמצעות מחבר גמיש. בידוד אקוסטי ומשתיקים יותקנו כנדרש או לפי הצורך. מעברי תעלות דרך קירות וקונסטרוקציה יבודדו בחומרים אקוסטיים. כל מתלי התעלות יתאימו לדרישות החדשות של משרד הבריאות בהקשר לעמידות ברעידות אדמה (בעיקר תוספת תמיכות/אלכסונים

כנגד תנועה אופקית).

אם לדעת המהנדס היועץ ו/או המפקח גורם הציוד לרעש או רעידות העוברים את הנדרש או המקובל, יתקין הקבלן לפי דרישת היועץ ו/או המפקח בולמי רעידות, חיבורים גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכדומה נוספים על מנת להוריד את רמת הרעש והרעידות לרמה הדרושה.

שרוולים

כל הקידוחים בקירות יבוצעו בשיפוע של 5 מעלות כלפי מטה בדופן החיצונית למניעת חדירת מים. כל החדירות בתקרות באם ידרשו, יבוצעו בשרוול בקוטר מתאים הכולל גם בגג קשתות ("מקל סבא"). החדירה תיאטם בבטון עם דבק אקרילי והגג ייאטם מחדש באמצעות זפת חם. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לעבודות האיטום כולל תיקוני אטימה ביריעות של הגגות. כל האמור לעיל כלול במחיר הציוד. עלות השרוולים **כלולה** במחירי העבודות השונות (תעלות, צנרת וכו').

עבודות שיבוצעו ע"י קבלנים אחרים/במסגרת פרקים אחרים

נקודות ניקוז וזקפים ליד יחידות מפוח נחשון יבוצעו ע"י קבלן משנה לאינסטלציה, אולם ההתחברות אליהן תיעשה ע"י קבלן מזוג האוויר באמצעות אביזרים תקינים. **עלות האביזרים כלולה במחירי היחידות.**

אספקת הזנה וקו הארקה ליח' מפוח נחשון ולוחות חשמל כמתואר בהמשך, תבוצע ע"י קבלן החשמל של המבנה. החיבור ללוח ולמתקני מיזו"א על ידי קבלן מיזוג האוויר **וכלול במחירי היחידה**. הזנת כל יתר הרכיבים המותקנים ע"י קבלן מיזוג האוויר כלולה בלוחות מיזוג האוויר גם אם לא פורטה בנפרד. סימון מקורות ההזנה ליד כל לוח וכל הזנה הינה באחריות וע"ח קבלן מיזוג האוויר.

ביצוע פתחים למעבר תעלות וצנרת בתקרות, רצפות וקירות מבטון נכללים במסגרת פרק זה כולל התיאום על סימונם וביצועם – הכל כלול במסגרת מחירי היחידה של העבודות. שאר הפתחים, קידוחים, שרוולים ומסגרות עץ בקירות גבס ובלוקים וכו' יבוצעו ע"י קבלן מיזוג האוויר ועלותם **אף היא כלולה** במחיר הצנרת והתעלות. כנ"ל לגבי סגירת הפתחים על פי הנחיות המתכנן.

דרישות טכניות:

צביעת והגנת ציוד :

עקב קרבת האתר לחוף הים, כל חלקי המתכת שאינם מפלדת אל-חלד או אלומיניום יהיו מגולוונים וצבועים בהתאם להנחיות כדלקמן:

תעלות מפח שחור וכו' יעברו ניקוי בהתזת חול עד לדרגת ניקיון 2.5SA ויצבעו במערכת צבע אפוקסי בשלוש שכבות בהתאם להמלצות חברת טמבור. הצבע העליון יהיה טמגלס או ש"ע. באישור המפקח.

תעלות גלויות מפח מגולוון, פרופילים ומתלים מגולוונים לתליית תעלות יעברו ניקוי יסודי באמצעות חומר ממיס שומן ולכלוך או מדלל 1-32 ולאחר מכן יצבעו בשכבה בעובי 30 מיקרון של צבע יסוד אפוגל (מדלל 4-100) ושלוש שכבות צבע עליון סופרלק מט בעובי 30 מיקרון כ"א בגוון הנדרש על ידי האדריכל. יעוץ בקשר לביצוע ניתן לקבל בחברת טמבור.

1.1.2 כל הברגים, הדסקיות, המוטות המתברגים וכו' יהיו מגולוונים (גלוון חם) בעובי מינימלי של 80 מיקרון או עם ציפוי קדמיום. כל האביזרים כנ"ל שמחוץ למבנה (או בתוך מרחב החניון) יהיו מנירוסטה 304 לפחות.

יחידות טיפול באוויר ומפוחים יעברו ניקוי יסודי בשלבי הייצור, באמבט של חומר ממיס שומן ולכלוך, ולאחר מכן יעברו טיפול מונע נגד חלודה בצביעה כנ"ל עם מערכת צבע אפוקסי.

כל יתר הציוד (כולל מפוחים) שיותקן במקומות חשופים יצבע במערכת צבע המיועדת לאיזור בעל רמת קורוזיה גבוהה כגון אפוקסי כדוגמת טמגלס (שתי שכבות יסוד 50 מיקרון ושתי שכבות עליון 50 מיקרון כ"א). גוון עליון בהתאם לדרישת האדריכל. צנרת מגולוונת גלויה לעין לקווי ניקוז ולקווי הזנה תיצבע בצבע עליון סופרלק 35 מיקרון לפחות.

כל מוצאי האוויר (אוויר חוזר ואספקה וכו') יצבעו בגוון עליון בהתאם להנחיות האדריכל.

כל הדרישות המוגדרות בפרק זה, תהיינה **כלולות** במחירי היחידה הניתנים בכתב הכמויות.

תנאי תכנון

DB 35° C WB 27.5° C	תנאי חוץ קיץ
DB 7° C WB 6° C	חורף
DB 23° C ± 1° C	תנאי פנים קיץ
DB 20° C ± 1° C	חורף

מפלס הרעש הנובע מפעולת יחידות הטיפול באוויר לא יעלה על DBA40 ליד פתח האוויר (הספקה או חוזר).

7. מפלס הרעש הנובע מפעולת הציוד מחוץ למבנה לא יעלה על DBA60 במרחק 1 מ'.

איכות ביצוע

על מנת להבטיח את איכות העבודה הקבלן נדרש להעסיק/להפעיל משרד טכני בראשות מהנדס רשום בעל ניסיון של לפחות 10 שנים בתחום אשר יכין את כל התוכניות והתיעוד הטכני הנדרש. כמוכן מתכנן החשמל (למערכות מיזוג האוויר) יהיה מהנדס רשום ומנוסה לפחות 5 שנים בתחום.

הקבלן יבצע עבודתו ע"י צוות פועלים מאומן ומקצועי כשהפקוח עליהם באמצעות מנהל עבודה מוסמך (בסווג מתאים של משרד העבודה) בעל תואר הנדסאי מיזוג אוויר לפחות וניסיון 10 שנים ומהנדס רשום עם ניסיון של 10 שנים לפחות בתחום בתי חולים שיהיו נוכחים באתר במהלך כל זמן העבודה.

הקבלן יאפשר למפקח/מהנדס יועץ לבדוק ולבקר את הציוד, החומרים ורמת הביצוע בשלבי העבודה השונים (הן באתר והן בבית המלאכה).

לפי דרישת המהנדס/מפקח יבצע הקבלן בדיקות על מנת לוודא התאמת החומרים והציוד לדרישות המפרט, לתקנות ולחוקים. הבדיקות יבוצעו ע"י מעבדה מוסמכת שתאושר על ידי המהנדס לצורך זה. הוצאות הבדיקות ישולמו בהתאם למוגדר בחוזה. בכל מקרה ובמידה ובבדיקות יתגלה שהעבודה או החומר אינו מתאים לדרישות, ינוכה מחיר הבדיקה מהקבלן (באם נדרש התשלום על המזמין). הקבלן יתקן או יחליף חומרים וציוד אשר ימצאו בלתי מתאימים לתקנים ולדרישות מפרט זה.

במידה וברצון הקבלן למסור חלק מבצוע העבודה לקבלן משנה, יהיה עליו לקבל על כך הסכמה מוקדמת מצד המפקח, למרות הסכמה זו - באם תינתן - לא תפגם אחריות הקבלן כלפי המזמין לגבי הציוד אשר יסופק על ידי קבלן משנה.



ציוד:

יחידת מיזוג אוויר בהתפשטות ישירה

הקבלן יספק ויתקין יחידות לטיפול באוויר מפוצלות לקירור וחימום בהתפשטות ישירה עם גיבוי חימום חשמלי בהתאם לפרטים בתוכניות ולהלן. גז הקירור R134A או R410. יחידת האידוד כדוגמת תוצרת פח תעש, מקמ, וקס, או שווה ערך מאושר, עשויות משלד עשוי פרופילי אלומיניום ללא גשרים תרמיים TTC-2 לפחות. הדפנות תהיינה עשויות מפחים מגולוונים וצבועים (פנים וחץ) כמוגדר בפרק 8 מכופפים בקצוות בעובי שלא קטן מ- 1,5 מ"מ חוץ ו-0.8 מ"מ פנים. השטח המקסימלי של יחידת פח בדופן בין פרופיל לפרופיל לא יעלה על 0,8 מ"ר. הפנלים בדפנות יהיו לפתיחה באמצעות צירים ומנעולים כדי לאפשר גישה לחלקים הפנימיים. על הקבלן להגיש לאשור תוכניות היחידות כולל פרטי הבניה, הפנלים והאביזרים לפתיחתם.

1.1.3 היחידות ברמה אנרגטית – דירוג A לפי תקן eurovent אך לא פחות מ-3 ועם נצילות ספיקת אוויר סגולית שלא תעלה על – KW2 למ"ק לשניה (clean SFPv (Specific fan power efficiency rating, filters).

1.1.4 היצרן נדרש לבצע בדיקת פעולה מלאה בתנאים הנומינליים (ספיקה ולחץ) באמצעות מכשור מתאים ולספק תיעוד מתאים טרם הספקת היחידות מהמפעל.

תאי היחידה בעלי דופן כפולה (בתא המאיייד) וברוחב 5 ס"מ, יחוברו ע"י ברגים מגולוונים, ואטמים שיותקנו בנקודות החבור בין אלמנט לאלמנט. הבידוד בפנלים יהיה באמצעות מזרונים עשויים מסיבי זכוכית רב שכבתית בעובי כולל של 50 מ"מ ובמשקל סגולי שלא קטן מ- 2 ליברות לרגל מעוקב (32 ק"ג למטר מעוקב) על השלד יושחלו פסי בידוד מגומי סינטטי בעובי שלא קטן מ-12 מ"מ. תכנון היחידה (כולל בנייתה מחלקים נפרדים במידת הצורך) יאפשר להובילה ולהציבה במקומה בבטחה. אטימת דלתות לפרופיל באמצעות פסי הדבקה ניאופרן בלבד. לא יתקבלו פסי הדבקה מפלציב.

ברכית מי ההפשרה תהיה מפח נירוסטה 316 בעובי שלא קטן מ-1 מ"מ עם חיזוקים, משופעת ותכלול חבור מתחתית הברכה לניקוז בקוטר 1½" אינטש. הברכה לא תהיה חלק ממכלול מעטה היחידה אולם תבודד בגומי סינטטי. מודגש שהברכה חייבת להיות משופעת וצינור הניקוז ירותך כשהוא מושקע בתחתית, כך שלא יישארו בשום מקרה מים עומדים בברכה. הברכה תשמש כמסלול להוצאת סוללה במידת הצורך וניתן יהיה לפרקה מתוך היחידה ללא פגיעה במבנה היחידה.

הנחשונים מיועדים לגז יהיו מצינורות נחושת ללא תפר בקוטר של 5/8 אינטש, עובי הדופן לא קטן מ- 24 אלפיות אינטש, אלומיניום ימי, 8 צלעות לאינטש במאייד ו-12 צלעות לכל היותר במעבים. מעבים יקבלו ציפוי נגד קורוזיה כדוגמת בלייגולד/תרמוגארד/אנרגיגארד. שש שורות עומק לפחות במאייד וארבע שורות עומק במעבים. עובי הצלעות לא קטן מ-0,18 מ"מ. המרחק בין צינור לצינור 1 אינטש. הצינורות יחוברו ויולחמו למאספים עם צווארונים משוכים. יש להגיש לאשור את הנחשונים, חלוקת המעגלים ופרטי חבור הצינורות למאספים.

י.ט.א תכלול מסננים כמתואר בתוכניות. כל המסננים יהיו עם אישור של EUROVENT. המסננים יורכבו

במסילות בצורה שלא תאפשר מעבר עוקף. יותקן סידור לשליפת המסננים. יותקן סידור לאיסוף השמן הניגר ממסנני האוויר. יש לספק ולהתקין מד טמפרטורה בקוטר 4" בתעלת האספקה. כמו-כן יש לספק ולהתקין מפסק דגל לציון זרימה ותרמוסטט בטחון..

המפוחים יהיו מטיפוס צנטרפוגלי לכמויות האוויר והלחץ המוגדרות בתוכניות מתוצרת יצרן מפוחים המייצר לפחות 10,000 יחידות בשנה כדוגמת קומפרי, זיל אבק, EBM, או ניקוטר מושלם מקורי. נצילות מינימלית לא תפחת מ-70%. המפוחים יסופקו מושלמים עם המנועים על גבי מבנה מקורי של יצרן המפוחים, מאוזנים סטטית ודינמית. ההינע ע"י 2 רצועות טיימינג לפחות. מערכת מתיחת החגורות תהיה מטיפוס חרושתי ותתוכנן בהתאם לתקנים מקובלים.

ציר המפוחים יהיה מפלדת טרנסמיסיה כשהקצוות מעובדות בדייקנות הדרושה למסבי הכדורים. המסבים מתוצרת SKF יהיו לעבודה ממושכת וקשה עם פטמות לגרוז ומחושבים ל-100,000 ש"ע. המנוע תלת פזי 380 וולט, 1450 סב"ד 50 הרץ, מטיפוס מוגן IP55 ביעילות IE3, יהיה מורכב בתוך היחידה ויפעל ללא רעש מכני או מגנטי. הרצועות תהיינה מחושבות ליתרת הספק של 100% מעל הספק המנוע. ימצא סידור מתאים למתיחת הרצועות. יחידת המפוחים, המנוע והתמסורת יורכבו במזגן עם מסגרת פרופילים על קפיצים ספירלים. הקפיצים יהיו לשקיעה סטטית של 1" לפחות. המאווררים יחוברו עם חיבור גמיש פנימי כמתואר בתוכניות. בנוסף תחובר היחידה עם חיבור גמיש חיצוני. חיבור זה יבודד בידוד תרמי חיצוני ויכוסה בהגנת פח מכל ארבעת הכוונים ובאופן שלא יאפשר חדירת מים. קופסת חיבורים של גופי החימום לא תהיה בזרם האוויר. בכל מעבר צנרת חשמל ומים דרך המבנה יותקנו רוזטות גומי יעודיות.

בפתחי כניסת האוויר יותקנו מדפי האוויר המותקנים מטיפוס OPPOSED BLADE עם גלגלי שיניים סמויים (סגורים) הכולל סידור לסימון מצב המדף ואפשרות לקיבוע בכל מצב. המדפים יהיו מפח מגולוון בעובי שלא קטן מ-2,0 מ"מ עם חיזוק ובאורך כל 75 ס"מ לכל היותר. הצירים המתחברים למדפים יהיו מפלדת אל-חלד 304 קבועים במסבי ברונזה או אקולון. המנועים במידה ונדרש מתוצרת בלימו או ש"ע מאושר. בכניסות אוויר צח יותקן תריס נגד גשם ורשת יתושים.

גופי החימום החשמליים יהיו של אלמנטים בלתי מתלהטים עשויים כמגרה ומשולבים במבנה המזגן. ניתן יהיה להחליף כל אלמנט ואלמנט בנפרד. האלמנטים יחוברו לקופסת הזנה מוגנת באמצעות הזנה תלת-פאזית מחולקת שווה בין הפזות. דרגות גופי החימום יהיו מסוכסכים אחד בשני כך שעוצמת החימום תהיה שווה בכל מצב. פיקוד גופי חימום יהיה באמצעות דרגות (3 לפחות).

הקבלן יספק ויתקין צנרת ניקוז מגולוונת בקוטר 1½" כולל סיפון עם פתחי ביקורת עד לצנרת הניקוז.

היחידות לטיפול באוויר תותקנה על בולמי רעידות קפיציות עם רפידות נאופרן מחורץ לשקיעה של 1" ותחוברנה לצנרת ולתעלות באמצעות חבורים גמישים.

יחידת העיבוי יכללו מעגלי קרר כמתואר. כל מעגל מחובר למדחס/מדחסים סקרוול ליעילות גבוהה מתוצרת "מנרופ" או "בריסטול" או "קופלנד". ביחידות הקטנות יכללו מדחס אחד לפחות ויותקנו 2 דרגות תפוקה באמצעות HGB. ביחידות בתפוקה הגדולה מ-10 טון קירור המערכת תכלול לפחות שני מעגלי גז ו-4 מדחסים. כל יחידה תכלול הגנות לחץ גבוה/נמוך שמן למדחסים, הגנת חימום ליפופים, פילטר

יבוש עם מילוי להחלפה. ברזי ניתוק יותקנו בקו היניקה והדחיסה של כל מדחס. כל היחידות מטיפוס תלת פזי. פיקוד יכלול תרמוסטט 4-דרגתי עם אזור מת ומעבר אוטומטי בין חימום וקירור. יותקנו דלתות גישה לטיפול במדחסים בצנרת ובלוח חשמל האטום למים המותקן להפעלת כל האלמנטים. שטח המעבים יתאים לתפוקת המדחסים כשטמפרטורת הדחיסה לא תהיה מעל 52 מעלות צלסיוס כשטמפרטורת האויר 40 מעלות צלסיוס. הנחשונים יעברו בדיקת לחץ לאחר יצורם בלחץ של 450 ליברות לאינטש. המאווררים יהיו אקסיאלים מתוצרת זיל-הבג או שוה ערך עם מנועי EC אשר ישלטו בצורה רציפה בהתאם ללחץ. בפתחי הפליטה תמצא רשת הגנה מפלדת אל-חלד. מבנה המעבה עשוי מפרופילים ופחים מגולבנים מיועד לשאת את הנחשונים, תא היניקה המאווררים המיכלים והמדחסים.

1.1.5 כל מעגל גז יכלול מאסף הנוזל אשר יבנה כמיכל לחץ לפי תקן ASME בארה"ב עם מכסים מקומרים ובהתאם לצו הפקוח על מיכלי לחץ. המיכל יבדק לאחר יצורו בלחץ הדרוסטטי של 450 ליברות לאינטש המאסף יצוייד בכל האביזרים הנדרשים כחוק. במידת הצורך יותקן גם מפריד טיפות.

1.1.6 ברזי התפשטות, ברזים חשמליים וברזי ויסות לחץ יהיו מתוצרת דנפוס דנמרק. כל הברזים היידנים יהיו ברזים כדוריים פתיחה מלאה מתוצרת הנרי או אפולו. מסנן מיבש בקו הנוזל יצוייד בגוף סינון ויבוש הניתן להחלפה בעת הצורך. המסנן יהיה מתוצרת ספורלן ארה"ב או שווה ערך. זכוכית המראה תהיה מתוצרת ספורלן ובה אינדיקציה להמצאות מים בגז הקרור ואינדיקציה למחסור בגז הקרור. מחיצה תפריד בין תאי המפוח למניעת קצר אוויר בזמן תקלה באחד המפוחים.

לוח החשמל יהיה ארון מתכת/PVC עם רכיבים כמוגדר בהמשך, פנימי עם דלתות וכסוי עליון נוסף ופקד על כל חלקי המערכת. לוח החשמל יכלול קבלים לתקון הספק.

הנעת המפוח תהיה באמצעות וסת מהירות ורגש לחץ באספקה לשמירת ספיקה קבועה.

מערכת הפיקוד תכלול בקר תוצרת ארדן או שניידר אלקטריק ותחובר בשרשור למערכת הבקרה הכללית, המערכת תכלול את מתאם התקשורת TCP/IP למערכת בקרת המבנה וכן את תוספת המסכים לשליטה מלאה על היחידות מרחוק כולל הגדרות של לוחות זמנים וטמפ', דווח תקלות, רישום שעות עבודה למדחסים והתראות תחזוקה למסננים.

עם כל היחידה תסופק ותותקן לוחית הפעלה מרחוק שתותקן במקום בו יורה המפקח. הלוחית תכלול מפסק הפעלה עם שעון שבועי/יומי ונורות סימון. עם גילוי אש תופסק פעולת היחידה.

כל האמור לעיל כלול במחיר היחידות.

מערכת מיזוג אוויר רב-מאיידי – יחידות מפוח נחשון

מערכת מיזוג האוויר הדירתיית תבוסס על מערכת עיבוי מחוברת בצנרת למספר רב של מאיידים VRV-VRF כדוגמת תוצרת תדיראן, מיצובישי, דייקין, היטאצי, טושיבה, פוגיטסו או LG מטיפוס HEAT PUMP



יחידות לטיפול באוויר

היחידות מטיפוס להתקנה גלויה על קיר עילית או מטיפוס מוסתר. מסנן אוויר - מסנן האוויר יהיה בנוי מסיבים סינטטים לא ארוגים הניתנים לרחיצה ובעלי אורך חיים גדול. מפוח - מסוג טנגאצילי בהנעה ישירה. מנוע - המנוע יאפשר הפעלה של בין 3 ל 4 מהירות באמצעות השלט. בקרת תפוקה - בכניסה לסוללה יחובר שסתום התפשטות פרופורציונאלי לינארי מסוג מחט בעל יכולת ויסות מדויקת - מהלך בין פסיעה לפסיעה - 1 מיקרומטר. יעילות הסוללה תשמר קבועה באמצעות ניטור טמפרטורת כניסה וטמפרטורת יציאה מהסוללה לשמירת SH ממוצע של 6 מ"צ. דרישה ליציבות טמפ' בחלל הממוזג - בתחום של 0.5 מ"צ סביב טמפרטורה נדרשת. הזנות חשמל - יחידות בעלות תפוקה של עד 5 ט"ק יהיו חד פאזיות. יחידות הטיפול באוויר יונחו ע"ג פסי גומי מחורץ למניעת מעבר רעידות.

ניתוק המאייד מזרם החשמל לא יגרם להשבתת כל המערכת.

יחידות עיבוי

היחידה תהיה מטיפוס DX בתפוקת קירור/חימום משתנה באופן רציף לחלוטין. היחידה תספק קרר בספיקה משתנה ורציפה אל יחידות יחידות מפוח נחשון בתוך המבנה. היחידה תתאים לאורכי הצנרת הנדרשים כמתואר בתוכניות.

מבנה : פח מגלוון עם צביעה אלקטרו סטטית. תא המדחסים ביחידה יהיה סגור הרמטית מכל הכיוונים באמצעות פנלי מתכת מבודדים אקוסטית.

צפיפות צלעות קירור לא תעלה על 14 צלעות לאינטש. הסוללה תוגן באמצעות ציפוי בליגולד או ציפוי דומה אחר עם אחריות של 5 שנים. מספר סוללות העיבוי ביחידה יהיה כמספר המדחסים.

מדחסים : מדחסים יהיו מסוג הרמטי - סקרוול ויכללו מעטפת אקוסטית. תפוקת מדחסי האינורטר יאפשרו תפוקה משתנה ורציפה בין 10% ל- 100% תפוקה. המדחסים יכללו הגנת לחץ ראש גבוה כולל השלת עומסים, הגנה מפני התחממות יתר, הגנה מפני זרם גבוה.

משנה מהירות למנוע מדחסים : משנה המהירות יתאים לפעולת המדחס ויכלול הגנות זרם גבוה והגנת טמפרטורת יתר.

מפוח יחידה חיצונית : המפוח יהיה מפוח אוזן פיל צירי שקט במיוחד בעל מהירות סיבוב מירבית של 600 סל"ד. כונס האוויר יהיה בתצורת פעמון. מנוע המפוח יהיה בעל מהירות משתנה פרופורציונאלית לדרישת העיבוי. מספר המפוחים יהיה כמספר המדחסים ביחידה.

לוח חשמל של היחידה יהיה מוגן מפני גשם ומוגן בתוך מעטפת מתכתית מפני התפשטות שרפה בעת קצר חשמלי בלוח. לוח החשמל יכלול מיקרומעבד שיציג ע"ג תצוגה דיגיטלית את סטטוס פעולת המעבה, וידווח על תקלות במידה ויתרחשו מעין אלו.



מעגל הגז : מעגל הגז יכול משתיק קול ביניקת המדחס, מעקף גז חס , משאבת חום , מפריד שמן בקו הדחיסה, אקומולטור לקרר עודף. המעגל יכול מעגל גז נוסף לשיפור ביצועי המערכת - מעגל sub cooling.

סוג קרר : R410A.

יעילות תרמודינמית : ליחידת העיבוי החיצונית היעילות התרמודינמית (c.o.p) תהיה גבוהה מ- 3 בתנאים הנומינליים (פנים 23 מ"צ חוץ 35 מ"צ).

רמות רעש : רמת הרעש של היחידה החיצונית לא תעלה על DBA60 במרחק 1 מ' מהיחידה בכל אחד מצידי היחידה. מערכת הפיקוד של יחידת העיבוי תכלול מצב לילה המבטיח הורדת רמת הרעש של היחידה החיצונית בשעור של 7 dB(A) .

מבנה מעגל הגז יאפשר אורך צנרת בין יחידה חיצונית לפנימית המרוחקת ביותר של 100 מטר והפרשי גובה של 50 מ' ללא מלכודות שמן. פיצולים במעגל הגז יהיו פיצולי T רגילים מנחשט.

יחידות העיבוי החיצוניות ימוקמו כמתואר בתוכניות על גבי קונסטרוקציה פרופיליים מגולוונת וצבועה כנדרש במפרט. בין המעבה והמתלה יונחו פסי גומי מחורף למניעת מעבר רעידות. היחידות יחוברו לניקוז עם צנרת מתאימה. מחיר הניקוז, מתלה ופסי הגומי כלול במחיר המזגן.

צנרת לגז קרור

צנרת הקירור המחברת את יחידות העיבוי, יחידות הטיפול באוויר ויחידות מפוח נחשון תהיה עשויה מנחשט משוכה מטיפוס L זרחנית דלת חמצן תואמת לתקן C1220T-OL. אביזרי צינורות נחשט יהיו משוכים ומוכנים (קשתות והסתעפויות - רדיוס גדול (LONG RADIUS) המותאמים לקטרי הצינורות. יש לשמור על ניקיון קווי הצנרת לפני ההתקנה ובזמן ביצוע ההלחמות. בזמן העבודה יש להזרים חנקן בצינורות. הצינורות יובאו לאתר נקיים עם קצוות אטומים לחדירת לחות ולכלוך. החבורים בין הצינורות יעשו על ידי הלחמת כסף עם 5% סילפס לפחות. העבודה תבוצע בהתאם למפרטי היצרן ותאושר על ידי הסוכן המקומי בארץ. פריסת הצנרת, תוואי, כמות המחלקים והמפצלים, קוטרי צנרת בהתאם להמלצות היצרן ואישור היועץ. עלות הקבלן כוללת גם את כל הנדרש לתכנון לביצוע של הצנרת.

תמיכות לצנרת יניקה מבודדת תעשה ע"י מסבי פח בנקודות ההישענות ובצורה שתמנע פגיעה בבידוד. מרחק התמיכות כ-2.5 מטר זה מזה. הקונסטרוקציה לנשיאת הצנרת תהיה מפרופילים מגולוונים באבץ חס וצבועים אפוקסי או פרופילי פיברגלס מחוזקים למבנה. יש לדאוג לשיפועים מתאימים בקוויים אשר יבטיחו החזרת השמן למדחסים.

ברזים ידניים, ברזי שירות, ברזי התפשטות, ברזים לשמירת לחץ ראש, ברזים חשמליים וכו' יהיו מתוצרת דנפוס או ש"ע מאושר. ברזי התפשטות וברזים חשמליים יהיו מצוידים במסננים חיצוניים הניתנים לניקוי. ברזי ניתוק יהיו ברזים כדורים לפתיחה מלאה ללא מפלי לחץ.



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100 | טל. 04-6304221 | פקס 04-6344752 | 04-6344752 | Tel. +972-4-6304221 | FAX. +972-4-6344752 | P.O.Box 169, Hadera 38100, ISRAEL
<http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

בזמן ביצוע העבודה וההלחמות, יש להקפיד על ניקיון ומניעת פיח ותחמוצות. את הצנרת וההלחמות יש לנקות משארי פיח ותחמוצות באמצעות משחלות ושטיפות.

לאחר השלמת עבודות הרכבת הצנרת, האביזרים והברזים יש לבצע בדיקות לאטימות המערכת כדלקמן :-

כל המערכת תושם תחת לחץ של 18 בר באמצעות חנקן. במשך הפעלת הלחץ הזה יבדקו כל החבורים בקפדנות על ידי מי סבון. יש לבדוד בזמן הבדיקה אביזרים כגון ברזי התפשטות כך שלא יפגעו על ידי הלחץ.

אחרי שהבדיקה תושלם ונמצא שאין נזילות תוזרם למערכת תערובת של פראון וחנקן בלחץ של 10 בר וכל החבורים יבדקו על ידי בודק להבה. במידה ותתגלה נזילות יש לחזור על הבדיקה לאחר התיקון עד שכל המערכת תהיה אטומה לחלוטין. לאחר מכן תושם המערכת תחת ואקום באמצעות משאבת ואקום שתחובר לקו הנוזל. כאשר יושג תת לחץ של 23 אינטש עומד כספית, יש לסגור את ברזי היניקה של המשאבה ולבדוק אם במשך 24 שעות יחול שנוי בתת הלחץ.

הצינורות היניקה יבודדו בתרמילי בדוד ארמפלס של חברת ארמסטרונג בעובי של 19 מ"מ מינימום עד קוטר 1.125" ובעובי 25 מ"מ בקטרים גדולים יותר ועליהם יעשה צפוי בנדז של תחבושת וסילפס (בתוך המבנה). צנרת חיצונית תיעטף בנוסף בכיסוי פח מגולוון וצבוע בעובי 0.6 מ"מ או צנרת פלסטית גמישה עמידת UV או תחבושת אקריל פז וכיסוי חומר פלסטי/PVC ותונח על גבי מתלים מתאימים. כל מטר לערך יש להתקין חבק מפח מגולוון או חבק פלסטי להבטחת הצמדת הסרט והבידוד.

צינורות בלתי מבודדים יצבעו בשתי שכבות לפחות של צבע כדלקמן :-

גז חם - צבע צהוב.

נוזל - צבע אדום.

צינור גמיש המחבר בין פיית הניקוז לבין אינסטלצית הניקוז יהיה מבודד כנ"ל.

אינסטלצית החשמל תושלח בשרוול מריכף (אחד לכל כבל). תוואי צנרת באזורים נסתרים יחוזק לתקרות בשלות אלומיניום עם רפידות גומי. באזורים גלויים תותקן הצנרת והאינסטלציה החשמלית בתעלות עשויות P.V.C או בתעלות פלדה מגולוונת וצבועה. מחיר צנרת הגז הניקוז והחשמל כולל מתלים, תעלות, חציבה, איטום, צבע, בידוד שריוולי מריכף, והעטיפה.

הקבלן יספק ויתקין צנרת ניקוז בקוטר 1½" כולל סיפון עם פתחי ביקורת עד לצנרת הניקוז לכל יחידת עיבוי ויחידת מפוח נחשון. עלות סעיף זה כלולה במחיר הציוד.

מערכת פיקוד ושליטה על מערכת רב-מאיידי

הקבלן יספק את מערכת הבקרה ליחידות הרב-מאיידי. המערכת מורכבת מיחידות פיקוד למאיידיים, יחידות פיקוד למעבים, מתאמי תקשורת, לוחית הפעלה מרכזית, לוחיות הפעלה אלחוטיות וכן מערכת תוכנה המאפשרת הפעלה ממחשב אישי כולל התקשרות ממערכות חיצוניות דרך ממשקים (BACNET, LON) וכן באמצעות רשת האינטרנט. אחרי הפסקת חשמל המערכת לא תחזור לעבודה.



אלא באמצעות הדלקה דרך השלט או הלוחית המרכזית.

בקרת מפוח נחשון תתבצע כלהלן :

מצב קירור :

מהירות המפוח תשלט באמצעות דרישה מלוחית הפיקוד – שלט קווי. טמפרטורת אספקת האוויר תשלט באופן פרופורציונאלי בהתייחס להפרש שבין הטמפרטורה הנדרשת לבין הטמפרטורה הנמדדת בחדר. בכניסה לסוללת מאייד וביציאה, תימדד טמפרטורת הקרר באמצעות רגשי טמפרטורה כך שפתיחת השסתום האלקטרוני תשמור על super heat של 6 מ"צ. רגשי הטמפרטורה יהיו ביח' קיריות וגם באוויר החוזר – לבחירת המזמין. בהתאם לכך יפוקד המדחס בעל התפוקה המשתנה ברציפות באופן שיבטיח טמפרטורת איוד קבועה. כאשר טמפרטורת החדר משתווה לטמפרטורה הרצויה השסתום האלקטרוני יסגר. השסתום האלקטרוני יפתח מחדש באופן פרופורציונאלי כאשר הפרש הטמפרטורות בין הרצוי לנמדד ישתווה ל- 1 ומעלה.

מצב חימום :

מהירות המפוח תשלט באמצעות דרישה מלוחית הפיקוד - שלט אלחוטי. לאחר קבלת פקודת ON, תבוצע השהייה של 2 דקות שבמהלכן מהירות המפוח תהיה נמוכה ורק בסיומן, תעלה מהירות המפוח למהירות הנדרשת. טמפרטורת אספקת האוויר תשלט באופן פרופורציונאלי בהתייחס להפרש שבין הטמפרטורה הנדרשת לבין הטמפרטורה הנמדדת בחדר. כאשר טמפרטורת החדר משתווה לטמפרטורה הרצויה השסתום האלקטרוני יסגר. השסתום האלקטרוני יפתח מחדש באופן פרופורציונאלי כאשר הפרש הטמפרטורות בין הרצוי לנמדד ישתווה ל 1 ומעלה.

המערכת תכלול גם מתאם מרכזי/בקר אשר יאפשר את הבאים :

1. הפעלה אינדיווידואלית מלאה של כל אחד מהיחידות הפנימיות (מוד עבודה, קביעת טמפ', מהירות מפוח, הדלקה וכיבוי) - ההפעלה ניתנת לביצוע מלוח מקשים בבקר הכולל תצוגה LCD.
2. נטרול פעולות בשלטי חדר - מהבקר ניתן לנטרל את כל אחת מהפעולות הרגילות שניתנות לביצוע בכל אחד משלטי החדר.
3. ניתן להפעיל את הבקר בהפעלה כוללת כך שבמקום לעבור יחידה יחידה, ניתן להגדיר תכונות הפעלה בו זמנית לכל היחידות הפנימיות. בכלל זה כפתור הדלקה/כיבוי ראשי בו זמני לכל היחידות.
4. ריכוז תקלות- לבקר יכולת תיעוד ודיווח תקלות.
5. לוח זמנים להפעלה - ניתן להגדיר לוח הפעלה שבועי ברמה פרטנית. לדוגמא ניתן להגדיר לכל יחידה פנימית את שעות ההפעלה וכיבוי, מוד הפעולה והטמפ' הנדרשת לאותן השעות. כמו כן ניתן להפעיל את פונקציית נטרול פעולת שלטי חדר דרך לוח הזמנים. קביעת לוח הזמנים נעשה באמצעות לוח המקשים בבקר ובאמצעות תצוגה גרפית.

6. אפשרות כניסה חיצונית לבקר :
 - הדלקה או כיבוי מערכת מיזוג האוויר באמצעות פולס או באמצעות כניסה קבועה.
 - הפעלת/אי הפעלת נטרול שלטי חדר.
7. אפשרות ליציאה מבקר :
 - אפשרות לאינדיקציה על פעולה/אי פעולה.
 - אפשרות לאינדיקציה על תקלה.
8. יש לספק למערכת כניסת תקשורת מחשבים LAN ו RS232C .
9. לבקר כתובת IP המכיל דפי תצוגת פעולת המערכת כאשר גולשים אליו באמצעות תוכנת explorer של windows .
10. לבקר יכולת לשלוח דיווחים על פעולה חריגה של המערכת או תקלה לכתובות email של אנשי אחזקה, אחראי מערכת , מרכז שירות בהתאם לרמות דיווח שונות. באותה שיטה ניתן לשלוח SMS לטלפון נייד.
11. הבקר מאפשר להתחבר אליו באמצעות תוכנת אחזקה ייעודית המאפשרת ניטור ודיאגנוסטיקה של מערכת מיזוג האוויר באופן מרוחק (ע"י התחברות אל הבקר מרשת המחשב).
12. הבקר יחובר למערכת הבקרה של בית החולים כך שיתאפשר לתפעל את המערכת מתוכנת התצוגה. הקבלן ישלים את כל המתאמים וכן את כל העדכונים בתוכנות השונות במסגרת עבודתו.

מזגנים מפוצלים ומיני מרכזיים

- 1.1.7 מזגנים מפוצלים יהיו מדגמים שונים חלקם עיליים וחלקם סמויים, מוצר מוגמר מתוצרת מיצובישי, LG, תדיראן ואלקטרה, חלקם מטיפול אינוורטר עם אשור מכון התקנים ותו תקן כחוק ועם וסת מהירות רציף למנוע המעבה לעבודה בחורף כשהטמפרטורה החיצונית נמוכה. יעילות אנרגטית A או B (היעילות תימדד בתנאים הנומינליים).
- 1.1.8 כל היחידות הפנימיות יתלו באמצעות ברגים וגומיות הפרדה לזויתני פלדה ופרופילים מפלדה שיסופקו של ידי הקבלן. יש לכלול מחיר הפרופילים והמתלים במחירי היחידות. היחידות יחוברו לצנרת או לצנרת גז כמתואר בתוכניות.
- 1.1.9 היחידה המפוצלת תכלול בנוסף הגנות לחץ גבוה/נמוך למדחם והגנת חימום ליפופים.
- 1.1.10 הפעלת היחידה תהיה באמצעות לוחית הפעלה על הקיר (מתחת לטיח) מחוברת בכבל פיקוד ללוח החשמל של היחידה. מערכת הפיקוד תשורשר למערכת הפעלה מרכזית. מערכת הפיקוד של היחידה תהיה מותאמת לתפעול מסחרי כדוגמת בית מלון כולל כניסות מתאימות לחיבור מפסק חלון, מפסק דלת והפעלה וניהול מרוחק. התקנת היחידות תכלול גם את אספקת מתאמי התקשורת בין מערכת המפוצלים ומערכת בקרת המבנה (בהתאם לפרוטוקול שימסר בשלב מאוחר כגון בקנט, מודבס או לון). כל מתאם התקשורת יסופק בלוח חשמל מזווד הכולל את כל אספקות המתח הנדרשות. מחיר הלוחות, המתאמים, חיווט התקשורת בין היחידות וכו כלול במחירי הציוד.
- 1.1.11 אינסטלציית הגז בין יחידת מזגן מפוצל ויחידת עבוי תעשה מצינורות נחושת משוכה L. צנרת היניקה

בתוך שרוול בידוד מגומי סינתטי בעובי 9 מ"מ לפחות. קוטרי צנרת בהתאם להמלצות היצרן. צנרת הגז הניקוז ואינסטלצית החשמל (כוח ופיקוד) תיעטף בסרט פלסטי בחיפוי של 50%. אינסטלצית החשמל תושחל בשרוול מריכף (אחד לכל כבל). תוואי צנרת באזורים נסתרים יחוזק לתקרות בשלות אלומיניום עם רפידות גומי. באזורים גלויים תותקן הצנרת בתעלות עשויות P.V.C. צנרת חיצונית תיעטף בנוסף בכיסוי פח מגולוון וצבוע בעובי 0.6 מ"מ או צנרת גמישה עמידת UV או תחבושת אקריל פז ותונח על גבי מתלים מתאימים. מעבר תקרה יבוצע בשרוול אטום. מחיר צנרת הגז יכלול את הניקוז והחשמל כולל מתלים, תעלות, חציבה, איטום, בידוד שרוולי מריכף, והעטיפה. כבלי כוח ופיקוד למיני מרכזי ומפוצלים אף הם יושחלו בשרוול מריכף ויחוברו לצמת צנרת הגז. הכבלים והגידים מסומנים וממוספרים. מחיר יחידות המיזוג כולל מפסק פקט לניתוק הזנת יחידת העיבוי בגג.

צנרת קירור ליחידות מפוצלות

- 1.1.12 צנרת הקירור המחברת את מקררי האוויר עם יחידות העיבוי תהיה צנרת נחושת משוכה מטיפוס L. אביזרי הצינורות יהיו אביזרים מוכנים (קשתות והסתעפויות - רדיוס גדול (LONG RADIUS) ומותאמים לקטרי הצינורות. הצינורות יונחו על שלות מסבי פח וחיוזקים בצורה מקצועית. יש לשמור על ניקיון הקווים לפני ההתקנה ובזמן ביצוע ההלחמות. מעבר הצנרת דרך קירות הפנלים של חדרי הקירור תהיה באמצעות שרוולים שיש לאטמם לאחר השלמת הצנרת. החבורים בין הצינורות יעשו על ידי הלחמת כסף.
- 1.1.13 הבידוד לצנרת היניקה יהיה בידוד סינטטי ארמפלקס ועליו מעטה מסרט פלסטי דביק ומעטה מפח מגולוון וצבוע בעובי 0.6 מ"מ.
- 1.1.14 לאחר השלמת הצנרת הברזים והאביזרים יש לבצע בדיקות לאטימות בלחץ באמצעות חנקן. אחרי שהבדיקה תושלם ונמצא שאין נזילות תוזרם למערכת תערובת פראון וחנקן וכל החבורים יבדקו על ידי בודק להבה.
- 1.1.15 לאחר מכן תושם המערכת תחת ואקום באמצעות משאבת ואקום. כאשר יושג לחץ של 23 אינטש עומד כספית יש לסגור את ברזי המשאבה ולבדוק אם במשך 24 שעות לא יחול שנוי בתא לחץ.
- 1.1.16 קוי הצנרת שאינם מבודדים יצבעו בשכבה אחת של צבעי קוי גז חם בצבע צהוב קוי הנוזל בצבע אדום.
- 1.1.17 לאחר השלמת המערכת ובדיקת אטימות יוכנס שמן למדחסים וקרר למערכת.

תעלות ותריסי אויר למערכות מזוג אויר ואוורור

הקבלן יספק ויתקין תעלות האוויר האנכיות והאופקיות באזורים השונים במבנה ואת תריסי ההספקה והאווריר חוזר ומדפי אש ועשן בהתאם לתוכניות ולהנחיות כדלקמן. המידות הנתונות בתוכניות הן מידות נטו למעבר האוויר. הקבלן יהיה בעל מפעל יצור תעשייתי הכולל אולם יצור בהיקף של 300 מ"ר לפחות וכן מחלקת הנדסה בראשות מהנדס דוגמת חברת בלייברג, כרמל בידוד או טכנו-פח. הקבלן נדרש להציג תיעוד מתאים (תקני SMACNA ותקן 1001 לפחות במהדורתם האחרונה) ולהכין תוכניות יצור מדויקות בהתאם למדידות באתר של אלמנטים מיוחדים. על הקבלן לבצע את התעלות

באמצעות מכונות אוטומטיות (חיתוך, כיפוף וסגירה).

קבלן לעבודות פחחות ותעלות יאושר לעבודה רק לאחר בקור במפעל הייצור וביצוע שני קטעי תעלות לדוגמה ואישור. קטע אחד ביציאה מחדר המזגנים עם מעבר לתריס תקרתי וסידור תליה והשני הצטלבות. על הקבלן לבצע, לפני התחלת יצור התעלות, המפזרים והמדפים מדידה במקום עפ"י המעברים במבנה ובתיאום עם התקרות האקוסטיות, ולקבל אשור לתוואי ולמידות התעלות. אין להתחיל בביצוע התעלות לפני קבלת אשור בכתב מהמפקח. ביצוע וחיתוך פתחים בתקרות ובקירות גבס, הספקת והתקנת מסגרות עץ לתריסי אוויר חוזר, הלבשות פח במעברים דרך קירות כולל אטום אקוסטי, אטום תעלות (מסטיק, אטמים, תחבושות וכו') כלול במחיר התעלות.

התעלות יבוצעו כתעלות לחץ נמוך, במכונה אוטומטית ממוחשבת כששלשה צדדים ללא תפר ובצד הרביעי סגירה אחת אוטומטית עם "שיכטה" גבוהה ואטום.

כל התעלות יאטמו, בכל היקף התעלה, בכל התפרים לאורך ולרוחב באמצעות תחבושת ומשחה אקרילית DECAST (בתעלות חיצוניות), מסטיק (בתעלות לחץ נמוך) ותחבושת ומשחה אקרילית - DECAST בתעלות ניקה. **מחיר האטום כלול במחיר התעלה.**

הפח יהיה מאיכות מעולה ללא כתמי אוקסידציה וללא קלוף הגליון בכפוף הפח. עובי שכבת האבץ לא תהיה קטנה מ- 10 מיקרון. עובי הפח בהתאם למידות רוחב התעלה כמופיע בשרטוטים אך לא קטן מ- 0.8 מ"מ. פרטי הביצוע, הקשתות, יציאות מעברים יהיו חלקים לזרימת האוויר בלתי מופרעת ללא מערבולות והפסדים בהתאם לתוכניות המפרט ותקן עבודות פחחות בארה"ב (SMACNA).

תעלות עגולות גמישות לחבור תריסים יהיו עמידות בתקן ישראלי 1001 מתוצרת ATCO עם בידוד 1 1/8". חיבורם לתעלות הקשיחות יהיה עם זוג בנדים פלסטי (פנימי וחיצוני). בתעלה הקשיחה יותקן דמפר מטיפוס פרפר עם מוט כיוון וסידור לנעילה תוצרת חו"ל כדוגמת המיובא ע"י ישראוונט.

בתעלות מלבניות בהם מסומנים וסתי זרימה או דמפרים, הם יהיו מטיפוס רב-כפות להפעלה עם גלגלי שיניים וסידור לנעילת המדף, או הפעלה חשמלית עם מנוע בלימו, כדוגמת SVD של מטלפרס או שווה ערך מאושר.

בהתאם להנחיות SMACNA, בנקודות התפלגות לתעלות משנה או למפזרי אויר, יותקן וסת עשוי מפח כפול והניתן לסיבוב על ציר. קביעת מיקום המדף תעשה באמצעות אביזר סטנדרטי כדוגמת תוצרת גוד מטל "דיורו-דיין" מס' KS 195 הכולל נעילה עם בורג. מחיר מדף הויסות והמנגנון כלול במחיר התעלה.

חבור תעלות למזגנים או מפוחים יהיה באמצעות מעברים גמישים עשויים ארג אטום או חומר פלסטי בלתי דליק באורך של כ- 12 ס"מ (כלול במחיר התעלות). החיבורים יגושרו עם כבל מסומן והתעלות יחוברו להארקה בהתאם לחוק החשמל. כל החיבורים הגמישים יבודדו חיצונית בבידוד תרמי. במקומות חיצוניים הבידוד אף יחופה בפח נוסף. כל האמור לעיל **כלול** במחירי התעלות ללא תוספת מחיר.

תעלות האוויר יתלו באמצעות פרופילי פלדה מקצועיים ומגולוונים באבץ חם (בגג גם צבועים), ברגים מגולוונים 3/8 אינטש, ומתלים קפיציים DNHS או ש"ע מאושר לשקיעה של 0.3" לפחות (קפיצים עד מרחק 20 מ' מהמפוח י.ט.א) אשר יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן עם מתלים קפיציים כנדרש. בכל אותם מקומות בהם התעלות עוברות תפרי התפשטות בבניין תהיה תלית התעלות חופשית דהיינו המתלה לא

ילחץ את התעלה, כנגד תקרה או קיר. (לא יתקבלו מתלים עשויים מפח מגולוון מכופף ומתלים מפח מגולוון המחוברים עם בורגי פח לדופן התעלות). המרחק בין המתלים לא יעלה על 2.5 מטר. מחיר המתלים כלול במחיר התעלות. באזורים קריטיים מבחינת גובה תקרות תלויות, יש להשתמש באמצעי תליה שאינם בולטים למטה מתחתית המתלה, אם זה מפריע להתקנת התקרה. תשומת לב הקבלן לדרישות משרד הבריאות לגבי עמידות תליית מערכת התעלות והציוד לפי תקני רעידות אדמה ותוספת חיזוקים בהתאם. כל האמור לעיל כלול במחירי העבודה ללא תוספת מחיר.

אביזרי התעלות יהיו לפי ההנחיות בסעיפים 150540 150541 150542 150543 150544 150545 במפרט הכללי, בתוכניות וכדלקמן: תריסי פיזור הם מסוגים שונים כגון תקרתי, ארבע דרכי, תריסי רשת ומהירות נמוכה, תריסים קיריים שתי וערב וכו' מאלומיניום מאולגן וצבוע בגוון ע"פ הנחיות המפקח. התריסים יהיו מתוצרת יעד/מטלפרס עם קופסא ומעבר לחבור תעלה עגולה גמישה. לכל תריס מישר זרימה ורגיסטר לכוון כמויות האוויר. תריסים לאוויר חוזר יהיו בעל שורת להבים אחת, עשויים מאלומיניום מאולגן עם חיזוקים וצבועים בגוון כנ"ל. זווית המדפים 45 מעלות. מחיר מעברים לתעלה עגולה כלולים במחיר התריס. תפסים, מתלים, צבע כולל צבע פנימי, שוליים וכו' יבוצעו על פי בחירת האדריכל. כל האמור לעיל גם **כלול** במחירי היחידה.

בידוד התעלות יבוצע לפי ההנחיות בסעיפים 15060, 15069, 15068, 150613, 150612, 150611 במפרט הכללי וכדלקמן: בתוך המבנה עצמו יבוצע בידוד תרמי לתעלות מהצד החיצוני על גבי התעלות. הבידוד יעשה ממזרני צמר זכוכית רב-שכבתי חצי מוקשה בעובי של 1 או 2 אינטש מתוצרת איזוקס או שווה ערך. הבידוד יהיה במשקל סגולי שלא קטן מ- 2 ליברות לרגל מעוקב (32 ק"ג למטר מעוקב) ומקדם מעבר חום מרבי של 0,23 בטיו לאינטש למעלת פרנהייט. על הבידוד ימצא מעטה מפויל אלומיניום מחוזק בפברגלס משוריין. הבידוד יודבק לתעלות הפח בכל שטח התעלה בדבק בלתי דליק ובלתי חומצי מתוצרת TOP-GRIP ועוקצים ללא גשר תרמי. הבידוד יכסה את כל חלקי התעלות, החיזוקים והאוגנים בשכבת בידוד שלא קטנה מ-1.0 אינטש. חיזוקים מפסים פלסטיים (בנדים) יותקנו במרחק של כ- 1,5 מטר זה מזה לשם חיזוק והצמדת הבידוד לתעלות. בידוד תעלות חיצוניות יהיה בידוד אקוסטי – פנימי, כמוגדר בהמשך.

פתחי גישה:

8. פתחי גישה יותקנו בתעלות אויר, כדי לאפשר גישה לבדיקה וטיפול באביזרים המותקנים בתוך תעלות האוויר כגון: גופי חימום, סוללות, מדפי פילוג וויסות, מדפי אש או לחלקי מזגנים ויחידות מפוח נחשון אשר לא ניתנים לגישה מתוך היחידה. פתחי הגישה יהיו תקינים מיצור של מפעל כדוגמת מטלפרס, במידות של 30X30 ס"מ לפחות ויצוידו באטמים ובידיות סגירה. תריסי אויר המשמשים גם כפתחי גישה, יצוידו בצירים ובסגר נעילה מסתובב. כל פתחי הגישה יסומנו בשילוט מתאים. עבור פתחי הגישה הנסתרים מהעין יותקנו השלטים במקום נראה לעין, באישור האדריכל. עלות פתחי גישה לגישה לסוללות, מדפי אש ולתעלות מטבח הנדרשים במפורט בתקנים – כלולה במחירי התעלות/הציוד.

דמפרי אש - הקבלן יספק ויתקין בהתאם לסכמות האוויר ולדרישות תקן 1001 דמפרי אש ועשן. הדמפרים (כולל שרוול מקורי) יהיו מתוצרת רסקין ארה"ב, יעד, מטלפרס או שווה ערך, עם אשור UL5555 או מכון התקנים או הטכניון. המנועים (במקומות שנדרש) יהיו חיצוניים מחוברים לציר ישירות (ללא כבל) אלא אם אושר V230) אחרת ע"י המהנדס. המדפים יורכבו עם להבים אופקיים בלבד. לכל מנוע

מגע עזר לסימון מצב התריס. המנועים והמגעים יחוברו להזנת מתח וסימון מצב הדמפר במערכת הבקרה ובלוחות החשמל של מערכת מיזוג האוויר (באמצעות נורית) הסמוכים לדמפרים וביחידות המחוברות לתעלה זו. העבודה תכלול גם את האינסטלציה החשמלית. מנועי המדפים (במתח יכלול את כל הרכיבים על מנת לחברם למערכת הבקרה לצורך הפעלה ותחזוקה באמצעות רשת תקשורת. המדפים יורכבו בהתאם להוראות היצרן ויכללו שריוול מקורי וכל הרכיבים כמפורט במפרט היצרן להפעלה אוטומטית. המרווחים סביב מעבר התעלה כנגד קירות או תקרות יאטמו בחומר נגד אש. במידת הצורך כבל הזנה למנוע יהיה מסוג חסין אש לטמפ' של 240 מ"צ למשך שעותיים לפחות. כל האמור לעיל **כלול** במחירי העבודות.

בידוד אקוסטי ומשתיקי קול לתעלות אוויר

ראה סעיף 15068 במפרט הכללי ולהלן :

בכל המקומות המסומנים יבוצע, מהצד הפנימי של התעלות, בידוד אקוסטי, מטיפוס המתאים לבתי חולים (Ultra duct (certainteed או SONIC LINER עם מעטה רשת שחורה מתוצרת איזוקס או בידוד אקוסטי בעל אישור אמריקאי כמתאים למוסדות חינוך (בידוד "ירוק") GREENGUARD® Children & Schools Certified או שווה ערך מאושר. הבידוד יהיה ממזרונים במשקל שלא קטן מ- 1.5/2.0 ליברות לרגל מעוקב (24/32 ק"ג למטר מעוקב) ובעובי של 1 או 2 אינץ'. התקנת החומר וחיבורו לדפנות התעלה תעשה ע"י ניקויה המושלם ומריחתה בכל השטח בדבק בלתי דליק, GRP-TOP. בנוסף לדבק ישתמש הקבלן ב"פין חיזוק מידבק מעצמו" הכולל משטח תחתון עם דבק, פין אנכי, וטבעת לחיצה. הפינים יודבקו לשטח התעלה, במרחקים מיזעריים של כל 30 ס"מ לרוחב התעלה ו-45 ס"מ לאורכה. שמיכות הבידוד יוצמדו לתעלות, יהודקו ויחוזקו בעזרת הפינים המידבקים. במקומות התפר הפנימי בין קצוות השמיכה האקוסטית, יותקן לכל אורך התעלה ואביזריה פס חיזוק L, מפח מגולוון בעובי 0.6 מ"מ, אשר יחזק לקצוות התעלה בלבד (ללא חיזוקי אמצע). קצוות הבידוד במישור קצה התעלות יסגרו עם "מגירות" מפח מגולוון 0.6 מ"מ, ישירות ומושלמות, עם אטם גומי ספוגי בכל היקף הסגירה באופן שלא יישאר מרווח בין סגירות הבידוד. בחיבור קטעי תעלות מבודדות בבידוד אקוסטי, יש להדביק גומי ספוגי מבודד (כגון "ענבד") לאורך פסי החיזוק בכל היקף התעלה, על מנת ליצור רצף של בידוד תרמי פנימי ולמנוע גשרי קור. לא יאושרו חיבורים באמצעות ברגים עוברים.

על הקבלן לספק, ולהתקין בכל המקומות המסומנים וע"פ הוראות היועץ האקוסטי משתיקי קול. משתיקי הקול יהיו כדוגמת תוצרת חברת ח.נ.א., או שווה ערך מאושר, מדגמי M ובאורכים שונים. הבידוד העשוי ממזרונים צמר זכוכית יהיה עטוף במעטה של פוליאיתילן בעובי 80 מיקרון וימנע מגע בין האוויר לבין סיבי הזכוכית. מבנה המשתיק יהיה מפח מגולוון. עבודת הקבלן כוללת את כל האביזרים הנחוצים להתקנה של משתיקי הקול כמפורט כולל אביזרי החיזוק והתלייה שידרשו כולל איטומים בין המשתיק לפתחים קיימים. כן כוללת העבודה התחברות לתעלות ובידוד אקוסטי פנימי בין המשתיקים לפתחים ולציוד מזוג האוויר. לפני ביצוע יש להגיש לאשור תוכניות עבודה מפורטות למפקח, ליועץ האקוסטי ולמשרד יועץ מזוג האוויר. נתונים למשתיקים יתקבלו רק בצרוף קטלוג רשמי של היצרן בצרוף נתוני ההשתקה ונתוני זרימת אוויר של המשתיקים. מחיר המשתיקים יהיה מבוסס על מחיר של 1.0 מ"ק כד שהמומין רשאי לקבוע את גודל המשתיקים שיבוצע בפועל לפי התנאים בשטח.



מפוחים לאוורור ומפוחים להוצאת עשן

- 1.1.18 הקבלן יספק ויתקין מפוחים לאוורור, יניקת אויר משירותים ופינוי עשן כמתואר בתוכניות. המפוחים הצנטרפוגלים והאקסיאליים כדוגמת תוצרת ניקוטר מקורי (אימפלר ומבנה), קומפרי, WOODS, EBM גרינהק מטיפוס אייר פויל יהיו מפח שחור עם צבע אפוקסי ומותאמים לכמויות האווריר והלחץ כמוגדר בתוכניות ובטבלאות הציוד. המנוע החשמלי יהיה תלת-פאזי מטיפוס סגור לחלוטין (IP55,50HZ,400V). כל המפוחים יסופקו מהיצרן עם המנועים מורכבים על מסגרת פרופילים לאחר איזון סטטי ודינמי. לכל מפוח תסופק תעודת איזון טרם המשלוח. המיסבים יהיו מתוצרת SKF או NSK בלבד מחושבים ל-100,000 שעות מטיפוס ללא גרוז או עם מיכל גירוז אוטומטי. נצילות מינימלית לבחירת המפוח לא תפחת מ-65%. לכל המפוחים תסופק תעלת פליטה ורשת אקספנדד מגולוונת בפתחי הפליטה וכן מציין זרימה. כ"א מהמפוחים הצנטרפוגלים יוצב על מסגרת ובולמי רעידות קפיציים, יסוד בטון מופרד כמתואר בתוכניות. כל המפוחים יהיו עם מנועים המותאמים לוסות תדר. מחיר כל האביזרים כאמור לעיל כלול במחיר המפוח.
- 1.1.19 בנוסף לאמור לעיל מפוחים להוצאת עשן והמנועים להפעלתם יהיו מתאימים לתקן UL555 ומיועדים לעבודה בטמפרטורה של 400/250 מעלות צלסיוס למשך שעתיים (400 מ"צ באיזורי שאינם מכוסים במתזים). הקבלן נדרש להגיש אישור לכל מפוח לעמידה בדרישות אלו ממכון מוסמך.
- 1.1.20 מפוחים אקסיאליים יכללו גם תריס אלחוזר ותריס נגד גשם ומחירו כלול במחיר המפוח. התריס יהיה מטיפוס מסיבי עם צירים מנירוסטה.
- 1.1.21 כל המפוחים יחוברו לתעלות האווריר עם גמישים שמחירם כלול במחיר המפוח. גמישים למפוחי הוצאת עשן יתאימו לדרישת התקן והטמפרטורה כאמור לעיל.
- 1.1.22 העומד הסטטי הניתן ברשימת הציוד הינו לצרכי הצעת מחיר בלבד. הקבלן יחשב ויגיש לאישור המתכנן ו/או המפקח, לפני הזמנת המפוחים, את העומד המדויק שיתאים למערכת התעלות והציוד שיסופק על ידו כפי שהינם קיימים בבנין.
- 1.1.23 המפוח יבחר למהירות יציאה שלא תעלה על 1800 רגל לדקה.

לוחות חשמל ואינסטלציה חשמלית:

כללי היקף העבודה

העבודה תכלול את כל עבודות החשמל למערכות מזוג האוויר והאווורור, לוחות חשמל לחלוקה, ציוד בקרה ופיקוד, אינסטלציה חשמלית (צינורות, מוליכים, כבלים, קופסאות וכו') וכל שאר הציוד וציוד עזר הנחוץ להשלמת המערכות ולהפעלת מתקני מזוג האוויר והאווורור, בין אם הוזכרו במפורש ובין אם לא.

על הקבלן לתכנן תכנון מפורט של כל מערכת החשמל כולל הפיקוד לפי המפרט הכללי למתקני מזוג אויר, המפרט הטכני המיוחד של מזוג האוויר, מפרטי הדרישות של מהנדס החשמל של הפרויקט ותכניות מיזוג אויר. מתכנן לוחות החשמל יהיה מהנדס רשום עם ניסיון מוכח של 15 שנים בעבודות דומות. מחיר הלוחות ומערכת הפיקוד יכלול את כל המפורט גם בתוכניות וגם במפרט המיוחד.

לוחות חשמל

לוחות החשמל והאינסטלציה יהיו ע"פ מפרט החשמל הכללי ומפרט האינסטלציה החשמלית שהוצא ע"י מתכנן החשמל של המבנה, על פי המפרט המיוחד למזוג אויר, חוק החשמל קובץ תקנות 5375, תקן IEC439 והתקן הישראלי. במקרה של סתירה בין המסמכים על הקבלן ליידע את המפקח. כל הלוחות יהיו מטיפוס TEST TYPE.

הלוחות יתוכננו בהתאם לציוד אותו הם צריכים להפעיל עם מערכת פיקוד ובקרה. כל לוח יצויד ויבנה כפי המפורט בסעיפים 15083, 15084, 15085 של המפרט הכללי ופרק 08 ובהתאם לסטנדרט של ביה"ח אלא אם נדרש במפורש אחרת. מערכת הפיקוד של כל לוח תהיה באמצעות שנאי פיקוד מבדל. בנוסף לכל האישורים הנדרשים (מפקח, מתכנן) יגיש הקבלן תכניות לאשור המזמין ומתכנן החשמל. רק לאחר אשורם יגיש הקבלן לייצור הלוחות. לאחר ביצוע הלוח יוזמנו המתכנן ומהנדס החשמל לאישור הלוח לשם העברתו לאתר

לוחות החשמל שעל הקבלן לספק ולהתקין הן כדלקמן:

א. לוח מזגן מפוצל/יחידה לאויר צח/יחידות רב מאיידיות (כולל במחיר היחידה).

ב. לוח הפעלה מרחוק

הלוחות יתוכננו בהתאם לציוד אותו הם צריכים להפעיל עם מערכת פיקוד ובקרה כפי שמצוין בתכניות השונות. כל לוח יצויד ויבנה כפי המפורט בסעיפים 15083, 15084, 15085 של המפרט הכללי - אלא אם נדרש במפורש אחרת. מערכת הפיקוד של כל לוח תהיה באמצעות שנאי פיקוד מבדל. בנוסף לכל האישורים הנדרשים (מפקח, מתכנן) יגיש הקבלן תכניות לאשור המזמין ומתכנן החשמל. רק לאחר אשורם יגיש הקבלן לייצור הלוחות. לאחר ביצוע הלוח יוזמנו המתכנן ומהנדס החשמל לאישור הלוח לשם העברתו לאתר

תוצרת: יצרן הלוחות יאשר ע"י המהנדס ומהנדס החשמל. הציוד בלוחות יהיה מתוצרת ABB או "מרלן ז'רן" או "סימנס" או "קלוקנר מילר", וזאת ע"פ קביעת המזמין בהתאמה לציוד אשר יקבע

1.1.24

ביתר לוחות החשמל של המבנה. הקבלן מצהיר בזאת כי בעת מילוי הצעתו לקח בחשבון הנחיות אלו ומחיריו משקפים כל יצרן ציוד אשר יקבע באופן בלעדי ע"י המזמין.

- 1.1.25 בדיקה תרמוגרפית
9. לקראת מסירת המבנה יגיש הקבלן דו"ח בדיקה תרמוגרפית שתיערך לאחר גמר כל החבורים והפעלת הציוד. הבדיקה תבוצע לכל הלוחות.
- 1.1.26 עמידה בתקנים
10. הקבלן יהיה בעל אשור של מכון התקנים על עמידתו בת"י 1419 ותקן ISO-9002.
- 1.1.27 תנאי סביבה
11. הציוד בלוחות יתאים לעבודה בעומס מלא בתנאי טמפרטורה של 45 מעלות צלסיוס ולחות יחסית של 85%. לוחות בגג יותאמו להעמדה חיצונית ויכללו גגון שמחירו כלול במחיר הלוח.
- 1.1.28 מקום שמור
12. כל לוח יתוכנן כך שיהיה בו 25% מקום שמור לתוספת ציוד.
- 1.1.29 כיבוי אש/גילוי אש
13. כל הלוחות מעל A63 יצוידו במערכת כיבוי אש בגז שתבוצע במסגרת פרק אחר במכרז. יתר הלוחות יבוצע גילוי אש בלוחות. על הקבלן לבצע הכנות בלוחות למע' גילוי וכיבוי האש. לאחר סיום העבודה תבוצע בדיקת אינטגרציה למערכת גילוי האש. על הקבלן לחוות את כל הדרוש ולהיות נוכח במעמד הבדיקה שיקבע.
- 1.1.30 מבני לוחות להעמדה על הרצפה
א. הלוחות יבנו מעמודות נפרדות. כל עמודה תהיה עם דלתות מפח פלדה בעובי 2 מ"מ. פינות, חיזוקים, מסד תחתון וכדומה יבוצעו מפרופילי ברזל בעובי 3 מ"מ לפחות. מידות כל עמודה יהיו בהתאם לתכנית המבנה.
ב. הלוחות יובלו לשטח כשהם מופרדים לחלקים - בהתאם לצורך. לאחר התקנת הלוח במקום, יחבר הקבלן את כל הפסים והפקוד בין חלקי הלוח.
ג. גישה ללוחות תהיה מלפנים בלבד. כל החבורים לפסים שבין הפסים ייעשו באמצעות ברגים עם נעילה עצמית.
ד. כל הדלתות יהיו עם סגרים בצורת ידיות, המותקנים באופן קבוע, כך שלא יהיה צורך במפתחות מיוחדים לדלתות. לכל עמודה תהיה דלת נפרדת לתא המהדקים ודלת לכל שאר הציוד.
ה. אטימת הדלתות תעשה באמצעות גומיות אטימה בכל היקף הדלת.
ו. כניסת הכבלים תהיה מהחלק התחתון בלבד.
ז. ככלל לכל לוח חשמל תהיה גישה נוחה לבדיקה וטיפול ברכיביו. על הקבלן לתכנן את הלוח כך שהרכיב העליון ביותר יהיה בגובה ראש המטפל בלוח. במידת הצורך יספק הקבלן על חשבונו מדרג מתאים.

לוחות לתלייה על הקיר**1.1.31**

- א. הלוחות יהיו בנויים מעמודה בודדת במידות בהתאם לתכנית המבנה.
- ב. הלוחות יהיו לוחות מפח, עם דלתות פח ופנלים. הלוח יבנה מפח פלדה בעובי 2 מ"מ. פינות, חיזוקים וכו' יבוצעו מפרופילי ברזל בעובי 3 מ"מ לפחות. הלוח בנוי לתלייה על הקיר ויהיה עם סידורי תלייה מתאימים.
- ג. כל היתר כפי שמפורט ללוחות להעמדה על הרצפה.

פסי צבירה**1.1.32**

פסי הצבירה יהיו קשיחים וגלויים, מנחושת אלקטרוליטית ומתאימים בדרגה אחת מעל לזרם הנקוב של הלוח. ירידות מהפסים הראשיים ייעשו באמצעות פסי נחושת קשיחים או גמישים מבודדים. חתך הפסים יתאים לזרם הנקוב בטמפרטורת סביבה של 45 מעלות צלסיוס. חבור בין הפסים הראשיים לירידות ייעשה באמצעות מחבר מקורי של היצרן. הקבלן חייב לקבל אשור המזמין למחבר זה. פסי הצבירה יותקנו בתוך מבודדי תמיכה ומבודדי מעבר, כך שיעמדו בכוחות הדינמיים המתפתחים בזרם קצר סימטרי של 60 ק"א (אלא אם יאושר אחרת ע"י המזמין בלוחות הי.ט.א). על היצרן יהיה להראות כי קונפיגורציית המבודדים עמדה בזרם הקצר המתואר בבדיקת מעבדה מוסמכת. פס אפס יותקן לכל אורך הלוח ויהיה מנחושת בחתך 50% מפס המוליך הראשי. בפס אפס יהיו חורים לכל אורך הפס עבור חבורי הכבלים. בכל עמודה יהיו לפחות 6 חורים נוספים בקוטר 3/4" הכוללים אומים וברגים. פס האפס יותקן על מבודדי תמיכה לאורך הלוח. פס הארקה יותקן לכל אורך הלוח ויהיה מנחושת בחתך מזערי של 6X50 ממ"ר. בפס הארקה יהיו חורים לכל אורך הפס עבור חבורי המוליכים. בכל עמודה יהיו לפחות 6 חורים נוספים בקוטר 3/4" וכן 4 חורים בקוטר 3/4".

מהדקים: כל הכניסות והיציאות של הקווים יחוברו למהדקים. מהדקים למוליכים בחתך עד 35 ממ"ר יהיו מתוצרת "ווילנד" או "פניקס", להתקנה על מסילה. גודל מזערי למהדקים יהיה למוליכים בחתך 4 ממ"ר. יציאות עם מוליכים מעל 35 ממ"ר יהיו כדוגמת KA מתוצרת "קלוקנר מילר". כניסות ויציאות למפסקים מ-A630 יהיו דרך פסי צבירה מודרגים. הנחיות סעיף 4 לגבי תוצרת הצידוד חלות גם על סעיף זה.

הארקה**1.1.34**

כל חלקי הלוח והדלתות יוארקו עם מוליך נחושת מבודד גמיש בחתך מתאים.

חווט ותעלות חווט**1.1.35**

כל חווט הפיקוד ייעשה באמצעות מוליכים גמישים בחתך 1.5 ממ"ר לפחות. מוליכים ממשני הזרם יהיו גמישים בחתך 2.5 ממ"ר. כל המוליכים יהיו מבודדים לטמפרטורה של 70 מעלות צלסיוס. החווט בתוך תא יעבור דרך תעלות פלסטיות מחורצות עם מכסה מתפרק. התעלות יהיו עם רזרבה של 50% לפחות. בתחתית הלוח, מלפנים, תותקן תעלה פלסטית מחורצת עם מכסה מתפרק. התעלה תותקן לאורך כל הלוח ותשמש למעבר חווט בין התאים. המוליכים הגמישים יהיו עם שרוול לחיצה או הלחמה בנקודת החבור. כל המוליכים בחתך עד 6 ממ"ר יסומנו בשני קצותיהם באמצעות שרוולים פלסטיים ממוספרים.

- 1.1.36 כסויים
כל המקומות הגלויים למתח לאחר פתיחה/פרוק של דלת, פסי החבור ופסי הצבירה בתוך הלוח וכן נקודות החבור על הדלתות - יכוסו בכסוי פרספקס שקוף מחוזה באמצעות ברגים. על כל כסוי כזה יופיע שלט אזהרה.
- 1.1.37 התקנת ציוד וכניסות
כל ההתקנות של הציוד ייעשו על פלטות פח מגולוון בעובי 3 מ"מ.
כל ההתקנות ייעשו כך שניתן יהיה לפרק כל אביזר ללא צורך בגישה לאום מאחור..
שנאי הזרם יותקנו על פסי הצבירה כך שתתאפשר גישה נוחה לשנאי הזרם.
כל מכשירי המדידה ואביזרי ההפעלה יותקנו בחזית הלוח על דלתות התאים.
- 1.1.38 תא לתכניות
בכל לוח בתא מפסק ראשי יהיה תא פלסטי קשיח עם תכניות הלוח.
- 1.1.39 שילוט
על הקבלן לספק ולהתקין שלטי בקליט סנדויץ' חרוטים הקבועים באמצעות שתי מסמרות. השלטים יהיו לפי הפרוט הבא :-
שלט אחד לכל לוח המציין שם הלוח, מספרו, שם הלוח המזין, מס' מעגל בלוח המזין, חתך ההזנה ומספר השנאי המזין.
שלט אחד לכל תא המציין את מספר התא.
שלט לכל אביזר בתוך הלוח.
שלט נוסף לכל אביזר המותקן עם גישה מבחוץ.
שלטי אזהרה "מתח זר" או "מתח לפני מפסק ראשי" בכל המקומות בהם קיים מתח לפני מפסק ראשי או מתח זר. השילוט ייעשה בהתאם לרשימת שילוט שתוכן על ידי הקבלן ותאושר על ידי המזמין.
- 1.1.40 צבעי השלטים
מתח רשת - לבן על רקע שחור
מתח גנרטור - לבן על רקע צהוב
מתח U.P.S - לבן על רקע כחול
חוו"י - שחור על רקע לבן
אזהרה - לבן על רקע אדום.
על פסי הצבירה המזינים מפסקים ראשיים - על כל פס בנפרד ובנוסף לשלט שעל כסוי הגנת הפסים :
"אזהרה - מתח לפני מפסק ראשי"
- 1.1.41 צביעה
כל הפחים ינוקו וניקוי חול לפני צביעתם ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע אפוקסי בעובי כולל של 80 מיקרון. הצביעה תהיה בתהליך אלקטרוסטטי. צבע עליון סופי יהיה -RAL7032.
- 1.1.42 מכשירי מדידת זרם

כל מכשירי מדידת זרם יהיו מיועדים להתקנה על פנל.
מכשירי המדידה יהיו ריבועיים בגודל 96X96 ס"מ.
דיוק של 2%.
מחוג שיא ביקוש .

1.1.43 לחצני הפעלה והפסקה

כל לחצני הפעלה והפסקה יהיו בקוטר 22.5 מ"מ, להתקנה על פנל.

1.1.44 מפסק פיקוד

המפסק יהיה מסוג פקט לזרם של A16 ומיועד להתקנה על פנל.

1.1.45 מד מתח

המכשיר יהיה בנוי להתקנה על פנל.

המכשיר יהיה ריבועי בגודל של 96X96 מ"מ.

דיוק של 2%

1.1.46 נורות סימון

כל מנורות הסימון יהיו עם נורות LED מתוצרת "סימנס" או IZUMI עם שנאי אינטגרלי V230/24 לכל נורה. המנורות תותקנה כך שניתן יהיה לראות את כל הלדים דולקים (יש להסיר את כיסוי הפלסטיק הפנימי).

1.1.47 זרמי קצר

כל הרכיבים בלוחות יהיו ע"פ ההגדרות במפרטים. מאמ"מים יעמדו בזרם קצר של 50 ק"א לפחות. חצאי אוטומטים במידה ויותקנו יהיו בעלי הגנה תרמית ומגנטית שניתנת לכוון. רשימת האביזרים בלוח תועבר לאשור לפני הזמנת הלוח.

1.1.48 הקבלן ידאג להזמנת בודק מוסמך על חשבונו לעריכת בדיקות קבלה של עבודות ולוחות חשמל שסופקו על ידו. הקבלן יהיה חייב לתקן כל הנדרש על ידי הבודק ללא תשלום ויהיה אחראי לקבלת המתקן ע"י הבודק. על הקבלן להביא בחשבון שתהליך הבדיקה יעשה בשלבים ללא תמורה כלשהיא. הבודק יקבע ע"י המזמין ע"י הקבלן.

1.1.49 התנעת מנועים עד 5,5 כ.ס. תהיה ישירה לקו. מנועים מעל הספק זה יותנעו ע"י מתנע רך כדוגמת תוצרת "סולקון". מתנעים מעל 30 כ"ס יהיו מטיפוס דיגיטלי. מתנעים יכללו מגענים, הגנה תרמית מתכוונת להגנה בפני יתרת זרם בכל שלוש הפזות. המתנע כולל מגען עוקף.

1.1.50 מנועי מפוחי מזגנים יונעו באמצעות וסת מהירות כדוגמת תוצרת חברת ABB, דנפוס או ש"ע.

כל המנועים יהיו תלת פאזיים IP55 V400 מתוצרת ברוק קרומפטון, לירווי סומר או סימנס יעילות **IE3**. מנועים החל משלושה כ"ס ומעלה יצוידו בהגנה תרמית אינטגרלית ע"י תרמיסטורים לכל ליפוף בנפרד. לכל המנועים שאינם בקשר עין עם הלוח יותקנו מפסקי יד אטומים לניתוק הזרם במקרה של טפול במנועים.

הכבלים מהווסת למנוע יהיו מסוככים כנדרש. התקנת הווסתים תבוצע על פי הוראות היצרן ובאיזור מאורר

היטב. בחדרי מכוונות הוסתים יותקנו בתאים מיוחדים בלוחות החשמל או גלוי על הקיר במידה והוסת יבוצע במארז IP56 לפחות.

אינסטלציה חשמלית

האינסטלציה החשמלית תבוצע בצורה מקצועית בהתאם לחוק החשמל ולתקן 108, פרק 08 במפרט הכללי ומפרט טכני של יועץ החשמל בפרויקט.

1.1.51 צינורות

- ❖ כל הצינורות בהתקנה סמויה ביציקות יהיו מטיפוס פלסטי כפיף.
- ❖ כל הצינורות בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס פלסטי קשיח.
- ❖ כל הצינורות בהתקנה מעל תקרות ותובב בפירים ובחללים יהיו מטיפוס פלסטי כפיף כבה מאליו.
- ❖ אין להשתמש בצינורות שרשריים (למעט לחבור מכונות).
- ❖ חיבור מכונות ואלמנטי פיקוד יבוצע עם צינור פלסטי שרשרי מתוצרת וולטה "גל-נוע", עם מחברים מקוריים ומתאימים.
- ❖ צינורות כבים מאליהם לשירותים שונים יהיו בצבעים כדלקמן :
- ❖ חשמל ירוק
- ❖ בקרה חום

1.1.52 קופסות מעבר והסתעפות

כל הקופסות והמכסים יהיו פלסטיים. המכסים יחוזקו באמצעות ברגים. קופסות ההסתעפות בחללי תקרות, פירים, בחניונים ובהתקנה גלויה יהיו מסדרת GW-44 של "גוויס". המכסים מחוזקים באמצעות ברגים. על כל קופסה יותקן שלט זיהוי.

1.1.53 מהדקים

כל המהדקים יהיו עם הידוק משטח (ולא הידוק נקודתי עם בורג). מהדקים למוליכים 1.5 ו-2.5 מ"מ יהיו מתוצרת WAGO,

מהדקים למוליכים בחתך גדול יותר יהיו מודולריים על מסילות כדוגמת תוצרת "פניקס" או "וויילנד".

1.1.54 אביזרים

אביזרים המותקנים בשטחי הבנין יהיו שקועים בקיר מתוצרת "גוויס" או AVE עם קופסות מלבניות.
שילוט

כל המתקנים ואביזריהם ישולטו באמצעות שלטי בקליט סנדויץ', אותיות שחורות על רקע לבן (או גוונים אחרים - לפי החלטת המפקח), או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.

קוים - על כל קצה קו בלוח (על כל המוליכים ועל קצה הצינור או הכבל) יותקן שלט עם מספר המעגל. מפסקים ואביזרים שונים - שלטים עם מספרי המעגלים.

קופסות לחשמל - שלטים כנ"ל.

תעלות וסולמות 1.1.55



סולמות כבלים ותעלות פח - יהיו מגולוונים כדוגמת תוצרת "לירד" או "ת.מ.פ" או "נאור" או "שגב", כאשר כל מרכיבי הסולם והתעלה - כולל האביזרים, מחברים, זוויות, רדיוסים וברגים - יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חס ומתוצרת יצרן הסולמות. הגליון לפי ת"י 313 קבוצה א' סוג א'. התמיכות, חיזוקים, רגליות ומתלים - לקירות ולתקרות - יהיו מטפוס כבד של "לירד" (MKF) או ת.מ.פ. המרחק המירבי בין 2 רגליות חיזוק - 1.4 מטר. לא יאושרו תמיכות ואביזרים מאולתרים.

1.1.56 תעלות פלסטיות

יהיו מתוצרת "פלגל" חפציבה. כל אביזרי התעלות כגון זוויות, קצוות, מחיצות וכו' יהיו גם הם מתוצרת "פלגל". תעלות פלסטיות (לאביזרים וכו') יהיו מדגם TA של IBOCO עם אביזרים מקוריים של IBOCO.

1.1.57 תעלות רשת (רק מעל גובה 2 מ')

תהיינה מחוטי פלדה מגולוונים מקוטר 5 מ"מ עם מחברים ואביזרים מקוריים. התעלות יכללו מתלים, חיזוקים למבנה ובורגי הארקה בכל קטע (כל 2 מטר לפחות). המרחק המירבי בין 2 רגליות חיזוק - 1.2 מטר. התמיכות, חיזוקים, רגליות ומתלים - לקירות ולתקרות - יהיו מטפוס כבד של "לירד" (MFK).

1.1.58 כבלים

כבלים יהיו מטפוס ט.ב.ט.- כבה מאליו NYX FR או XLP. כבלים להזנות בין לוחות יהיו מטפוס N2XY נחושת. כבלים להזנת מפוחי שחרור עשן וכו' יהיו עם עמידות אש במשך 3 שעות בטמפ' 800 מעלות צלסיוס ללא פגיעה בתפקוד הכבלים. בידוד הכבלים יהיה בלתי דליק, אינו פולט עשן או גזים רעילים כדוגמת מימן כלורי. הכבלים יהיו בעלי תקן 3/332-1 ו/או שווה ערך מאושר. הכבלים מתוצרת PUROFIL, סימנס, פירלי ו/או שווה ערך מאושר. הכבלים יונחו בקווים ישרים, בתעלות וחיזוקן כל 1.2 מטר לכבלים בחתך 5X10 ממ"ר ויותר וכל 0.6 מטר לכבלים דקים יותר. החיזוקים באמצעות חבקים פלסטיים מתוחים עם מכשיר. הכבלים והגידים מסומנים וממוספרים. אינסטלציה למפוחי פינוי עשן ואספקת אוויר במקרה שריפה יוגנו מאש כנדרש בתקנות. פסי האפס והארקה יצוידו בברגים אומים ודסקיות לכל אורכם כדי לאפשר חבור גידי אפס והארקה של כבלי היציאה.

1.1.59 כל מעבר כבל במבנה כל שהוא (י.ט.א, פקט, קופסת חיבורים וכו') יבוצע באמצעות מעבר תקני אנטיגירון.

1.1.60 מניעת רעש לצידוד אלקטרוני וטיפול בהרמוניות

ציוד אלקטרוני ממותג, עומסים לא ליניארים כגון ווסתי מהירות, ווסתי תדר, יכללו מסנן בכניסה למניעת הפרעות לרשת החשמל של הבניין. המסננים יבטיחו שלא יכנסו לרשת החשמל יותר מ- 5% הפרעות בהרמוניות הגבוהות. בקרים שונים המותקנים על ידי הקבלן יכללו אף הם מסננים כנגד הרמוניות. מחיר המסננים כלול במחיר מערכת החשמל. הקבלן אחראי לצידוד המותקן על ידו כנגד כל הפרעה אלקטרומגנטית.



מערכת פיקוד ובקרה:

מערכת פיקוד ובקרה

- 1.1.61 הקבלן יספק, יתקין ויפעיל מערכת פיקוד מושלמת מכל הבחינות הכוללת את ציוד הפיקוד, חיווט וכל חומרי העזר האחרים הדרושים לפעולתה התקינה.
- מערכת הפיקוד תהיה אוטומטית לחלוטין כמתואר עקרונית בתוכניות ובמפרט זה. הקבלן יגיש לאישור היועץ לפני הזמנת הציוד, סכמות פיקוד וחיווט מפורטות הכוללות פרטים מלאים של ציוד הפיקוד המוצע על ידו.
- 1.1.62 כל מערכות מיזוג האוויר יחוברו למערכת הבקרה של בית החולים כולל עדכון תוכנות התצוגה, מתאמים, לוחות חשמל, חיווט וכו'.

תיעוד לקראת מסירת המתקן

כללי

לקראת מסירת המתקנים לידי המזמין, יכין הקבלן 3 עותקים של תיק המתקנים והציוד לתפעול ואחזקת המערכות אשר יכלול:

- א. תאור טכני מפורט של המתקנים והציוד והסבר פעולתם.
- ב. מערכת תכניות AS MADE מעודכנת וכן דיסקטים.
- ג. הקבלן יקבל הנחיות לנושא מספור הציוד, הברזים והאביזרים מיועץ התחזוקה וישלים בהתאם את כל התיעוד הנדרש כולל סימון כל הציוד באתר בהתאם.
- ד. הכנת תיקי המתקן גם היא תהיה בהתאם למפרט יועץ התחזוקה אולם בכל מקרה תכלול לפחות המתואר לעיל.
- ה. עלות כל האמור לעיל בפרק זה כלולה במחירי היחידה.

מערכת התכניות תכלול:

- א. תרשימי זרימה עקרוניים של פעולת המערכות עם כל המכלולים כדי לאפשר זיהוי כל אביזר ואביזר. התרשימים יהיו חד-קוויים עם חצים לסימון כווני הזרימה, האויר וכו'.
- ב. סכמות של מערכות החשמל והפיקוד של מערכות מזוג האויר והאוורור.
- ג. שרטוטי כל קומות הבנין המראים את תוואי הצנרת, התעלות והציוד.
- ד. תכניות הרכבה של מערכות המראות פרטים, כולל סימון זיהוי עם מספרים.
- ה. אפיונים ודיאגרמות הציוד עם ציון נקודות פעולה (מפוחים, מסנני מזגנים וכו').
- ו. קטלוגים מקוריים של יצרני הציוד לכל פריט ואביזר.
- ז. ספרי שרות ואחזקה מקוריים של יצרני הציוד.
- ח. רשימה מלאה של כל חלקי החילוף לכל המערכות. הרשימה תכלול שרטוטים, תמונות ופרטים מזהים, כולל שמות וכתובות הספקים ואת שמות וכתובות הסוכנים המקומיים.
- ט. רשימה של חלקי חילוף מומלצים על ידי הספקים להחזקה במלאי.
- י. תעודות בדיקה ואשור כנדרש לציוד ותעודות אחריות של היצרנים/ספקים.
- יא. הוראות לאחזקה מונעת ע"פ המלצת יצרני הציוד אשר יכללו מערך טיפול יומי, שבועי, חודשי ושנתי.
- יב. הוראות הפעלה הכוללות תאור סדרי הפעולות היום-יומיות על ידי מפעילי הציוד, כולל הוראות והנחיות לאיתור תקלות ורשימת נקודות בקורת ובדיקה.
- יג. הוראות סיכה ושימון כולל רשימות שמנים וחומרי סיכה לפי מקורות אספקה ומקומם.
- יד. דוחות הפעלה כולל דוחות ספיקה (מאושר על ידי מתכנן).

רשימות פרטי הציווד

- א. מפוחים: שם היצרן, טיפוס, ספיקה, לחצים, מבנה, פרטי המנועים החשמליים, חומר סוגי המאיצים, עקומות פעולה, מיקום.
- ב. מנועי חשמל: שם היצרן, טיפוס, הספק, זרם, מתח נומינלי, סבל"ד, מסבים, מיקום.
- ד. אביזרי בקרה: שם היצרן, טיפוס, יעוד, טווח, תחום פעולה, נקודת עבודה, מיקום.
- ה. מכשירי בקרה: פירוט סקלות, קוטר ופרטי הברגות, רמת דיוק, מקום התקנה, מיקום.
- ו. לוחות חשמל: רשימת כל הקומפוננטות והאביזרים המותקנים בלוחות כולל פרטים חשמליים ומיקום.
- ז. הוראות בטיחות להפעלת הציווד.

פורמט ההגשה

הקבלן יגיש את כל החומר לרבות תכניות, סכמות, קטלוגים, הוראות תפעול ואחזקה בשני פורמטים:

- א. פורמט מודפס ואורגינלים של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה, כמפורט להלן.
 - ב. פורמט במדיה מגנטית כאשר השרטוטים הנם בתכנת שרטוט בורסיה אחידה שתבחר עפ"י נוהלי הרשות, צרובים על סי.די רום והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג סי.די רום.
- החומר המודפס, הקטלוגים והתכניות המודפסות יוגשו כשהם מתויקים בקלסרים בעלי כריכה פלסטית קשה.
- כל הקלסרים יהיו בעלי שלוש או ארבע שיניים – למניעת קריעת השקיות.
- כל החומר במדיה המגנטית יאוכסן במכלים קשיחים מתאימים. עותק נוסף של מדיה מגנטית הכולל את הנכלל בקלסר, יצורף לכל קלסר בכיס מתאים.

פירוט התכולה בספר המתקן

- א. בכל קלסר של ספר המתקן ישובצו מיד בתחילתו, רצוי על הכריכה הפנימית, דפים מקדימים הכוללים הנחיות בטיחות כנדרש לפעולה באותו מתקן.
- ב. תכניות עדות מתאימות למצב בפועל לאחר סיום העבודות. התכניות יכללו מידות מיקום לכל רכיב במערכת. המידות תתייחסנה לרכיבים קשיחים קבועים במבנה, כדוגמת עמודים.
- ג. הקבלן יגיש את כל החומר הנדרש בפרק זה לאישור המפקח והמתכנן ויתקן הערותיהם במידה וידרש. רק לאחר הבדיקה והאישור יבוצעו ההתקנות הנוספות.
- ד. המזמין רשאי במידה ויוכח כי למרות ההתראות אין הקבלן מגיש החומר הטכני כנדרש להטיל את הכנת החומר הטכני על גורם אחר וכל העלויות שידרשו לביצוע העבודה לרבות איסוף, בדיקה והתאמת החומר לקיים יוטלו על הקבלן כאמור לעיל.

שילוט וסימון

הקבלן יספק ויתקין באזורי הציוד בהם עבד, בקומות ובקומות הטכניות, בחדרי המכונות על הגגות ובבנין – שלטים ברורים עבור כל אביזרי הציוד הראשיים כגון מספור יחידות טיפול באוויר, מפוחי הפליטה, מדחסים, ברזי ויסות אויר, רגשים, מנועי מדפים מכל סוג, אביזרי פיקוד ובקרה מכל סוג וכו'.

השלטים יהיו בגודל מינימאלי של 20x10 ס"מ, אלא אם צוין אחרת בפרקי המפרט וכל שלט ישא את שם היחידה ואת מספרה כפי שיימסר על ידי המזמין ושאר הפרטים העיקריים של היחידה כולל יעד האספקה.

כל האביזרים יסומנו כנ"ל ע"י שלטי פלסטיק רב שכבתיים חרוטים בפנטוגרף, בגודל אותיות מיזערי של 5 מ"מ.

נוסח השלטים ושיטת מספור הציוד יסוכמו עם נציג המזמין. שלטים אשר יסופקו שלא בהתאם לנ"ל לא יתקבלו.

הצנרת למערכות השונות תצבע בגווני שונים לפי טבלת הגווני של המזמין וכן מקרא בו יצוין כל צבע את סוג הצינור ותפקידו.

בהעדר הגדרה בטבלה, על הקבלן לקבל הנחיות מפורשות מהמזמין לגבי הגווני ושיטת הסימון.

על רקע צבע הגמר יסומנו בשלטים מוכנים להדבקה כוון הזרימה וסוג הנוזל. ההדבקות תעשה במקומות בולטים לעין והן תחבוקנה את כל היקף הצינור ובמרחקים אשר יבהירו לגמרי את מהלך הצנרת וזרימת הנוזלים השונים, כפי שיידרש ויאושר ע"י המפקח.

השילוט יעשה גם מעל תקרות מונמכות (במרחקים שלא יעלו על 3 מטר). המדבקות תהיינה באיכות מעולה ותהיינה עמידות בפני חום ותנאי המקום, ללא קילוף.

ציוד (יח' מפוח נחשון, מדפי אש, אביזרים חשובים אחרים הדורשים תחזוקה) הנמצא מעל תקרה אקוסטית ישולט גם על גבי התקרה האקוסטית כך שניתן יהיה לאתר את המיקום לגישה בצורה מהירה.

כל התעלות בבנין, בקומות, בחדרי מכונות ועל הגג, לאספקה, פליטה ואוורור, תשולטנה באופן ברור לרבות כוון הזרימה, מקור האוויר ויעודו, מספר היטא/מפוח (לפי שיטת המזמין) אליהם הן מחוברות, לאספקה או חזרה או ליניקה, מספר החדר/האזור אותו הן משרתות ואליו הן מיועדות או ממנו הם מגיעות וכו'. השילוט יעשה גם מעל תקרות מונמכות (במרחקים שלא יעלו על 3 מטר). המדבקות תהיינה באיכות מעולה ותהיינה עמידות בפני חום ותנאי המקום ללא קילוף.

תעלות צנרת וציוד חיצוניים ישולטו ע"י שלטי מתכת בלבד. שלטי הדבקה לא יתקבלו!

השילוט והסימון כלולים במחירי הציוד והצנרת ולא תשולם עבורם כל תוספת.

הפעלה ויסות וקבלת מתקני מזוג אויר

הפעלת הפרויקט תבוצע בשלבים ועל הקבלן להיערך לכך. לא תשולם תוספת מחיר בגין חלוקת ההפעלה לשלבים. לאחר השלמת הרכבת הי.ט.א, הצנרת, ומערכת החשמל והפיקוד, יבצע הקבלן הפעלות ניסיוניות. יש לבדוק אטימות צנרת הגז, כמויות אויר, טמפרטורות, צריכת זרם במנועים, פעולת מדפי אש וציוד הבטיחות, כך שהמערכת תפעל ותהיה מותאמת לעבודה כנדרש. מהנדס מנוסה של הקבלן



ישהה באתר בזמן הבדיקות והפעלות לפחות 30 ימים רצופים, 8 שעות כל יום, יבדוק ויפקח על פעולת המערכות והפיקוד. כמו-כן יגיש דו"ח מפורט על פעולת המערכות ובדיקת מדפי האש והעשן והמפוחים להוצאת עשן.

לפני קבלת המתקן ינקה הקבלן את אזורי העבודה וישאירם נקיים מכל פסולת, ינוקו מסנני אוויר המיועדים לניקוי ויוחלפו יתר המסננים במזגני אוויר. עלות כל האמור לעיל כלול במחיר היחידה של הציוד.

חדירת כבלים וצנורות דרך תקרות וקירות יאטמו בחומרים מיוחדים ובתאום עם יועץ הבטיחות של המבנה. ובהתאם לפרטים בתוכניות. האיטום כנגד אש כלול במחירי העבודה.

המערכות תתקבלנה באופן סופי רק לאחר השלמת כל התיקונים הנדרשים ומתאריך זה תחל תקופת האחריות.

קבלת המערכות והציוד תחשב כמושלמת רק לאחר השלמת הפעולות הבאות לשביעות המזמין.

- ❖ בדיקת המתקנים בהדממה ובהפעלה ומילוי כל דוחות ההפעלה הנדרשים.
- ❖ מסירת המסמכים הטכניים לידי המזמין כמפורט לעיל בסעיף 6.
- ❖ התקנת תוכניות, הוראות שילוט בחדרי המכונות כמפורט לעיל בסעיף 6.
- ❖ הדרכת צוות האחזקה של המזמין בהפעלה, הדממה ואחזקה שוטפת של המערכת והציוד.

תקופת בדק / אחזקה ושירות

שרות מונע - אחזקה מתוכננת

לאחר גמר כל העבודות וקבלת המתקן כאמור בהסכם, יבצע הקבלן באופן שוטף הפעולות הקשורות בשרות מונע. שרות זה יכלול את כל המרכיבים הדרושים לאחזקה מתוכננת של המתקן, כמפורט עקרונית כדלהלן, לרבות הענות מידית לקריאות בהתראה קצרה במקרה של תקלה כלשהי. הקבלן יענה לכל קריאה שהוא יקבל תוך 24 שעות (חשוב להבין כי זה הבניין פעיל ויתכן כי לעיתים יהיה צורך במענה גם לקריאות דחופות)

להלן פרוט עקרוני של עבודות השרות: טפול תלת-חודשי

מדי שלושה חודשים יבצע הקבלן את הבדיקות והעבודות המפורטות להלן:

- א. בדיקת הציוד (ובאופן מיוחד מערכת הפיקוד והבקרה). תיקון הליקויים ורישום הממצאים, סיכה, בדיקה, מתיחה והחלפה של חגורות, בדיקה וחיזוק של כל הברגים, האומים וכו'.
- ב. בדיקה והחלפה, לפי הצורך, של מסנני האוויר ביחידות טיפול באוויר (או ניקוי בלבד במקרה של מסננים הניתנים לניקוי). מחיר המסננים כלול במחיר השרות.
- ג. בדיקה וגרוז, לפי הצורך, של מסבי המפוחים, והמנועים הדורשים גירוז או שימון.
- ד. בדיקת נזילות קרר ו/או שמן כולל אטימות תעלות חיצוניות.

ה. בדיקת כל הרצועות של המפוחים השונים, מתיחה והחלפה של הרצועות במידת הצורך.

ו. בדיקת לוחות החשמל:

ז. בדיקת מגעי במתנעים (החלפה במידת הצורך).

ח. חיזוק כל החוטים והברגים.

ט. בדיקת כל המבטחים ולוודא שאינם מתחממים. החלפה במידת הצורך.

י. בדיקת הטמפ' בכניסה וביציאה מיחידות טיפול באוויר (אוויר + מים).

יא. בדיקת טמפרטורה ולחות יחסית בכל האזורים הממוזגים.

יב. הגשה של דו"ח חודשי, בכתב, להנהלת הבית אשר יכלול את תיאור הבדיקות שנעשו, הממצאים, התקלות שנמצאו והתיקונים והטיפולים שנעשו.

טיפול חצי שנתי (עונתי)

שתי בדיקות בשנה, אחת עם התחלת עונת הקירור והשניה עם תחילת החימום. תהיינה יסודיות יותר ותכלולנה, בנוסף לטיפול החודשי שפורט לעיל, את הטיפולים הבאים:

1. בדיקה יסודית של כל מערך הפקוד.
2. בדיקת תצרוכת החשמל של כל המנועים וכוון הממסרים ליתרת הזרם.
3. בדיקת פעולת תריסי אש ועשן ומפוחי פינוי עשן

עבודות שיעשו ע"י אנשי אחזקה של הבניין:

אנשי האחזקה של הבניין יהיו אחראים לביצוע הדברים הבאים:

1. הפעלה והפסקה שגרתיים של מתקני מזוג האוויר.
2. בדיקה שגרתית של טמפ' מים של המערכות השונות.
3. במקרה של תקלה יזמין איש האחזקה את השרות. אנשי השרות חייבים להיענות לקריאת השרות כפי שמוגדר בתחילת סעיף זה.
5. בתור "עזרה ראשונה" רשאי הקבלן לבקש טלפונית מאנשי האחזקה של הבניין לבצע בדיקות ו/או פעולות מסוימות לצורך תיקון התקלה, בתנאי שפעולות אלה נכללו בספר הוראות של המתקן ותורגלו עם אנשי האחזקה של הבניין בתקופת קבלת המתקנים.

אחריות ושירות / אחזקה ותיקונים

מבלי לגרוע מן האמור בהסכם בהקשר לסעיף אחזקה ושירות:

- לאחר מסירת תעודת גמר לקבלן תחל תקופת הבדק של הקבלן כלפי היזם.
- למערכות מיזוג האוויר יהיה משך התקופה שלוש שנים ממועד קבלת תעודת הגמר.
- הקבלן אחראי בתקופת הבדק לתקן כל תקלה ו/או קלקול על חשבונו כולל אספקת והחלפת חלקים.

- בתקופת הבדק הקבלן יתחזק את מתקני מיזוג האוויר אשר היו באחריותו ואת המערכות הקשורות אליו באופן שהם יפעלו באופן תקין ומושלם ללא תקלות.
- שירותי האחזקה והתיקונים יכללו גם בדיקות תקופתיות ושירותי אחזקה שוטפים וטיפול מונע תקופתי, לרבות ובהתאם להוראות היצרנים.
- שירותי האחזקה והתיקונים כוללים גם טיפול, השגה וקבלה של כל האישורים וההיתרים אשר נדרשים לצורך המשך עבודה תקין כגון אישורים תקופתיים וכדו'.
- השירות והאחזקה שיתן הקבלן בתקופת הבדק הכולל בדיקות, הפעלות, חלקים, בלאי, שימון, מסננים וכד' כלולים במחירי היחידה ולא תשולם כל תוספת תשלום בגינם.
- בדיקת הציוד כמוזכר לעיל לא תשחרר את הקבלן מאחריות. כמו כן מתחייב הקבלן לספק במשך תקופת האחריות הנקובה, כל השרותים והבדיקות הנדרשות לפעולה תקינה ויעילה של המתקן כמוגדר להלן.

המציע מצהיר מראש כי הוא בעל מפעל ובעל מקצוע ממדרגה ראשונה בתחום מקצועו. באם לפי ראיות עיניו תכנון המתקן, או חלק ממנו, איננו מאפשר לו מתן האחריות הנדרשת ממנו, חייב הקבלן להעיר ולברר עם המתכננים את הבעיה. על כל פנים אחריותו של הקבלן עבור המתקן לא תינתן לחלוקה עם שום גורם אחר.

הקבלן יהיה אחראי לעבודתו עד סיומה ומסירתה הסופית ויהיה עליו להחליף כל חלק אשר יינזק או יאבד בלי כל תוספת כספית.

עם תום תקופת האחריות יערוך הקבלן על חשבונו ובנוכחות נציגי המזמין מבחן פעולה כללי ובמידת הצורך יווסת את המתקן מחדש. המתקן יימסר למזמין לאחר תקופת האחריות במצב פעולה תקין לחלוטין ולאחר שבוצע בו הטיפול התקופתי האחרון.

תקופת האחריות תכנס לתוקפה רק לאחר קבלת המערכות והציוד כמפורט לעיל וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים שונים מהמערכת לשרות המזמין. למרות האמור לעיל רשאי מנהל הפרויקט לקבוע כי תקופת האחריות מתחילה בתאריך הקבלה אחר מותנה ב:

- ❖ כי הליקויים שנמצאו אינם בעלי משמעות לפעולתו התקינה
- ❖ הקבלן יתחייב לתקן הליקויים בתוך פרק זמן שייקבע מראש ואמנם יעמוד בכך. בכל מקרה ימסור הקבלן לידי מנהל הפרויקט תעודת אחריות לתקופת הבדק המציינת במפורש מועד תחילת אחריות ומועד סיומה.

כתב כמויות - אופני המדידה והתשלום המיוחדים לעבודות מ"א

כ ל י

מחירי היחידה לעבודות כוללים את כל ההוצאות לקיום כל הדרישות המפורטות בחוזה ונספחיו לרבות מפרטים, בתכניות ובתקנים כל עוד לא נאמר אחרת במפורש. אי הבנת כל תנאי שהוא, או אי התחשבות בו, לא תאושר על ידי המהנדס כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

מחירי העבודות בכל סעיף בכתב הכמויות כוללים גם את ההוצאות לקיום הדרישות המפורטות בחוזה ובנספחיו לרבות במפרטים, בתכניות ובתקנים ביחס לאותו סעיף, פרט להוצאות לקיום דרישות שנקבע כי ימדדו בנפרד.

בכל מקום בו נרשם במפרט כי הקבלן יספק ו/או יתקין ו/או יבדוק וכו' הכוונה היא כי הנ"ל כלול במחירי היחידה למעט סעיפים אשר מופיעים בכתב הכמויות במפורש.

מובהר לקבלן כי עליו לקחת בחשבון במסגרת הצעתו את מורכבותו של הפרויקט: מעצם היותו בתוך במבנה קיים ופעיל, עבודה בשלבים ובסגמנטים אשר יקבעו על ידי המפקח ובתיאום עם הקבלן הראשי והקבלנים האחרים, טיפול ושילוב כל הנדרש בין המערכת הקיימת עם המערכת החדשה ועד להפעלת המערכת החדשה.

כל הפריטים המופיעים בסעיפים הקשורים לדרישות אקוסטיות יסופקו כחלק אינטגרלי של ציוד מיזוג האוויר גם אם הדבר לא הודגש בפירוש (ראה סעיף קודם), כולל גם את כל המסגרות פלדה, קפיצים וכו' הדרושות ליציאת בטונים ליסודות למעט היסודות עצמם.

1.1.63 בכל מקרה של עבודות נוספות או שנויים בפרטים הכלולים בכתב הכמויות, יחולו על פריטים אלה המחירים הניתנים בכתב הכמויות. עבור פרטים שאינם כתובים בכתב הכמויות יחולו מחירי מחירון המאגר המאוחד ללא מקדמים בהנחה של 12%. במידה ולא קיים פריט במחירון ולא סוכם על מחירם לפני הביצוע, יגיש הקבלן לאשור המזמין תחשיב מלא של ההוצאות על פי חשבוניות מס. על תחשיב זה יחושב רווח קבלני של 12%.

כל הכמויות בכתב הכמויות הנן כאומדנה בלבד.

מחירי יחידה

תיאורי הסעיפים השונים בכתב הכמויות הם תמציתיים בלבד ומחירי היחידה המתאימים ייחשבו ככוללים את כל הדרוש להשלמת העבודות בהתאם למתואר במפרט, בתכניות ובחוזה העבודה. סכום מחירי הסעיפים יהווה את מחירו של המתקן המושלם כשהוא מוכן למסירה סופית למהנדס ו/או למפקח.

בנוסף לעיל ובחוזה ונספחיו, כולל כל מחיר יחידה בכתב הכמויות את כל העלויות הדרושות להשגת המטרות התפקודיות של המוצר/עבודה המתוארים באותו סעיף, בין שהוזכרו במפורש ובמסמכי החוזה ונספחיו ובין שהם משתמעים ממנו ובין אם הם נובעים מתכניות החברה או תכניות הקבלן והמדגמים שסוכם - כל עוד לא נקבע מראש בכתב הכמויות סעיף מדידה נפרד לאותם עלויות.

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:



המרכז הרפואי
הלל יפה
Hillel Yaffe
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 38100, ISRAEL | Tel. +972-4-6304221 | FAX. +972-4-6344752 | 04-6344752. ספ. 04-6304221 | טל. 04-6304221
<http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

- (1) כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם, לרבות הוצאות בדיקתם ואחריות על תקינותם.
- (2) כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- (3) השימוש בציד, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, סולמות פיגומים וכו'.
- (4) כל אמצעי הגנה לשם מילוי דרישות הבטיחות כמפורט.
- (5) כל האמצעים הדרושים לשם מניעת רעידות ובין היתר אלה הכרוכים בבידוד היסודות של המכונות.
- (6) הובלת כל החומרים, הציד, כלי העבודה וכו' כמפורט ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- (7) אחסנת החומרים, המוצרים, הכלים, המכונות ושמירתם וכן הגנה ושמירה על עבודות שבוצעו.
- (8) המסים הסוציאליים, הוצאות הבטוח, מסי קניה, מס ערך מוסף, דמי שחרור, בלו, מכס, היטלים ומסים אחרים בחלקם או בשלמותם בהתאם למפורט בתנאים המיוחדים. מפעלים מאושרים יהיו משוחררים ממסים והיטלים בהתאם להנחיות שיתקבלו מן המזמין.
- (9) הוצאות כלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות) לרבות הוצאות הנובעות מהכנה ואספקה של תכניות עבודה ומפרטי ציוד, עדכון תכניות תוך כדי בצוע העבודה, הכנת דיאגרמות, תכניות התקנה, הוראות הפעלה ואחזקה, רשימות ציוד על כל פרטיהן ורשימות חלקי החילוף הדרושים וכן כל הוצאות מוקדמות ומקריות.
- (10) כל הוצאותיו של הקבלן להפעלה, כוון, ויסות והרצת המתקן ומהדרכת המפקח ונציגיו.
- (11) הוצאות אחרות, מאיזה סוג שהוא, לרבות בטוח, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- (12) רווחי הקבלן.

אופני מדידה

פרט למקרים שלגביהם צוין במפורש אחרת להלן, תימדד כל עבודת מדידה נטו כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה ללא כל תוספת עבור הפסדי חיתוך, פחת וכיו"ב.

המחירים כוללים את ערך כל אביזרי העזר ועבודות הלוואי, אשר לא נמדדו בסעיפים נפרדים, אך הדרושים לשם הבטחת שלמותו של המתקן ותפעולו הסדיר, התקין והשוטף. לשם הדגש מובהר כי מחיר הציוד כולל את כל המתלים והחיזוקים הנדרשים (כולל קופסאות אוויר חוזר, תריסים, מתאמים) וכו'. לא יאושר להעמיס את התקרה התותבת בציוד כאמור לעיל. כל הציוד המותקן על גג חשוף יהיה מותאם לתנאים אלו. עלות כל הנדרש כאמור לעיל כלולה במחיר הציוד. בנוסף לאמור לעיל יחולו על חלקי המתקן השונים ההוראות הבאות:

תעלות אוויר מלבניות

יחידת המחיר הנה עבור מטר מרובע של פח מסוג החומר והעובי הנדון.

תעלות האוויר תימדדנה בהתאם לשטח דופנותיהן הפנימיות אשר ייקבע כמכפלת אורך התעלה (לאורך הציור המדוד נטו, פנים) בהיקף החתך הפנימי ניצב לציר.

האורך האמור לעיל יוגדל בשיעור 1 מטר עבור כל קשת בעלת זווית של 30 מעלות ומעלה. תוספת זו לאורך לא תחול על קשתות בעלות זווית קטנה מ-30 מעלות.

קשתות בעלות חתך משתנה תימדדנה כקשתות רגילות ולפי היקף חתכן הגדול יותר.

קיר מפריד בתעלה (למעט תמיכות בודדות) - שטחו יתווסף לשטח התעלה.

לא תחול כל תוספת עבור מעבר מחתך אחד לאחר. שטח החתך ייקבע לפי היקף חתכו הגדול יותר.

לא תחול כל תוספת עבור הסתעפות ישרה (שאינה קשת) או הסתעפות ישרה בעלת קימור הרדיוס הפנימי בלבד (אך שאינה קשת מלאה).

מחיר התעלה יכלול את כל האביזרים הדרושים להתקנתה באופן מושלם כולל המתלים, התמיכות, הברגים, החיזוקים והחיבורים. כן יכלול המחיר את כל האביזרים הנוספים לרבות וסתי פילוג, וסתי פרפר, מישרי זרימה בתוך התעלה, חיבורים גמישים, פתחי בקרה, פתחי גישה, פתחים להתקנת מכשירי מדידה, מסגרות עץ, איטום מעברים (מים, אקוסטי ואש), מתלים לקופסאות תיאום, מתלים למפזרים, איטומים וכן הרכבתם של כל אביזרי תעלה אחרים הדרושים, כמפורט במפרט ובתכניות.

צביעת הדפנות החיצוניות של התעלה (אם נדרש) תימדד במטר רבוע של התעלה הצבועה. צביעת שטחי הדפנות הפנימיות של התעלה (אם נדרש) כלול במחיר התעלה ולא יימדד בנפרד.

פתחים ומעברים בקירות בלוקים / גבס / מחיצות קלות וכו' למעט בקירות בטון, ואטימתם עפ"י הנדרש.

בידוד תעלות אוויר מלבניות

יחידת המחיר היא עבור מטר מרובע של בידוד בעובי הנדון.

בידוד תעלות אוויר מלבניות יימדד לפי שטח דפנות התעלות המצורפות בו ובכפיפות ליתר ההוראות החלות על אופני מדידה של אותן תעלות כמפורט בסעיף א' לעיל.

מחיר הבידוד כולל את מחסום האדים, הדבק, הברגים, הסרט הדביק להגנת פינות וכיסוי תפרים וכמו כן כל



חומר ועבודה נוספים הדרושים להשלמת בידוד התעלות.

צנרת גז ואינסטלציה חשמלית ליח' מפוצלות/מיני מרכזיות/אינוורטר/רב מאידי

מחירי צנרת הגז והאינסטלציה החשמלית יחושבו כקומפלט למזגן הכולל צינור יניקה, צינור נוזל, בידוד, כבלי כוח ופיקוד שרוולים למינהם ומעטה כמוגדר במפרט, מתלים, תמיכות, איטום מעברים, וכל יתר הפריטים והאביזרים והעבודות הדרושים להשלמת מערכת הצנרת כמוגדר במפרט ובתוכניות.

פרק 19 – מסגרות חרש

עבודות מסגרות חרש תבוצענה לפי פרק 19 - מסגרות חרש וסיכוך של המפרט הכללי והאמור בהמשך במפרט המיוחד.

19.01 תיאור העבודה

קורות פלדה מפרופילי RHS, דירתיים ופחים במדרגות עליה לגג החדש ולגג הקיים.

19.02 חומרים

פרופילים, צנורות ופחים מפלדה.

1. פרופילים צורתיים, פרופילים מרובעים ו/או עגולים חלולים מעורגלים בחם (RHS) וכן כל פחי החיבור המחברים ביניהם יהיו מפלה בעלת תכונות השוות לפחות לפלדה מסוג GR43C לפי BS4360 או לפי ST DIN17100 או ISO 630-1980. פחי חיבור במקומות חיבור מסוימים מ-ST-52.

2. כל הברגים, האומים דיסקיות ודיסקיות קפיציות יהיו לפי ת"י 1225, חלק 1.

3. כל האומים, הברגים, הדיסקיות והדיסקיות הקפיציות יהיו מגולוונים.

אלקטרודות:

1. אלקטרודות שישמשו לריתוך אלמנטי קונסטרוקציה המיוצרים מפרופילי RHS ו/או CHS לרבות פחי החיבור המתאימים כנ"ל, יהיו מסוג E31 30 B (H) לפי BS639.

2. אלקטרודות אחרות יהיו מסוג המתאים לדרישות ת"י 1340, סעיף 3.3.

19.03 ייצור קונסטרוקציות

- כל הריתוכים יבוצעו באתר.
- כל ההכנות הדרושות לביצוע חיבורים באתר לרבות יצירת שיפוע שפות עבור ריתוכים יבוצעו בזמן הייצור.
- בזמן הייצור יקבלו כל אלמנטי הקונסטרוקציה סימון ברור ויציב של זהותם. במקומות בהם מתחבר אלמנט מסויים אל אלמנטים אחרים תסומן גם זהותם של האלמנטים האחרים.

19.04 ריתוך

- בדיקות ללא הרס יבוצעו בהתאם למפרט הכללי, בכל ריתוכי הקונסטרוקציה. הבדיקות יהיו צילומי רנטגן.
- נוהל ריתוך יוגש לקבלן לאישורו של המפקח והריתוך יבוצע רק לאחר קבלת האישור. הבדיקות תהיינה בדיקות MT - בדיקה ע"י חלקיקים מגנטיים.
- כל הריתוכים של פרופילים צורתיים, פרופילים מורכבים מפחים מרובעים ו/או עגולים חלולים (RHS ו/או CHS) זה לזה או לפחי חיבור יהיו בהתאם לפרטים בתכניות.
- הריתוך יהיה מלא לאורך כל קווי המגע שבין האלמנטים המחוברים, אלא אם נקבע אחרת בתכניות ו/או בהוראה שניתנה ע"י המפקח מראש ובכתב.
- פרטי הריתוכים וההנחיות לגבי מקום ביצוע הריתוכים (במפעל או באתר) יהיו כמפורט בתכניות ו/או בהתאם להוראות שיינתנו ע"י המפקח מראש בכתב.
- רק רתכים מוסמכים יורשו לבצע את הריתוכים במבנה.
- המעבדה לבדיקות תהיה מוסמכת לפי 190 GUIDE 25 ומאושרת ע"י משרד התעשייה והמסחר, הרשות להסמכת מעבדות.
- המפקח יפסול ריתוך באם בבדיקה נמצאו פגמים מעבר למותר לפי התקנים.

19.05 גילון הקונסטרוקציה

1. כל הקונסטרוקציה של הפרגולות על כל חלקיהן, תעבור תהליך של גילון בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918, ולפי המפרט הכללי סעיף 1904.
2. הקונסטרוקציה תוכננה כך שהאלמנטים המרכיבים יוטבלו בשלמותם ובאתר יבוצעו רק חיבורים מקומיים בריתוך. כל הריתוכים באתר יקבלו טיפול משלים בגילון קר.
3. סגירת פתחי גילון
במידה ונדרשים פתחי גילון יהיו במקומות מוסתרים.
פתחי גילון יתוקנו בגמר הגילון וימולאו בריתוך משלים.

19.06 מערכות צבע

- ההנחיות הכלליות המפורטות בסעיף 19.07, תת סעיף – "כללי" לעיל, תקפות גם לגבי סעיף זה.

צביעת הקונסטרוקציה

1. ניקוי הפלדה המגולוונת משמנים, חלודה וכל חומר זר אחר ע"י ממיס ארדרוקס 551G מתוצרת "כמיתעש".

- לפני התחלת העבודה יש לבדוק התחברות הצבע אל הגליון.
2. שכבה של צבע יסוד "אפוגל" של טמבור בעובי 50 מיקרון.
 3. שתי שכבות של צבע איתן בגוון לפי בחירה, עובי כל שכבה 35 מיקרון. הביצוע לפי מפרטים והנחיות של "טמבור".
- כל מקומות הריתוך באתר ייצבעו לאחר הקמת הקונסטרוקציות במערכת צבע שוות ערך למערכת הצבע הנ"ל ובגוון זהה לגוון הצבע העליון.

19.07 אופני מדידה של קונסטרוקצית הפלדה

1. הקונסטרוקציה תמדד לפי משקל נטו, אורכים לפי תכניות כולל גם ברגי היסוד והעוגנים.
2. בנוסף לאמור במפרט הכללי, גם כל החיזוקים ובמות ההקמה המפורטים במסמכי מכרז/חוזה זה לא ימדדו, לא ישולם עבורם ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה לקונסטרוקציה. גם בדיקות הריתוך והעסקתו של מהנדס איכות תהיה כלולה במחירי היחידה לקונסטרוקציה ולא ישולם עבורם בנפרד.
3. גיליון וצביעת הקונסטרוקציה נכללת במחיר הקונסטרוקציה, לפי טונות פלדה נטו אותן יש לגלוון ולצבוע. מחירי היחידה יחולו על כל סוגי הקונסטרוקציה הכלולים במכרז/חוזה זה. הגוונים לפי הדרישות המפורטות ברשימות אדריכלות.

פרק 22 – עבודות מתועשות במבנה**22.01 אלמנטים מתועשים – תקרות אקוסטיות ודקורטיביות**

א. כללי

1. המפרט בא להנחות לגבי טיב ורמת החומרים והעבודה שעל הקבלן לבצע במקום. בכל מקרה כוללת עבודת הקבלן את ייצור ואספקת התקרות והרכבתן במקום באופן מושלם, כולל כל החומרים, האביזרים והעבודות הדרושים להשלמתן וקבלת העבודה הסופית ע"י האדריכל והמפקח מצד המזמין.
2. כל עבודות התקנת התקרות האקוסטיות יבוצעו וימדדו בהתאם לכתוב בפרק 22, תת פרק 2204 של המפרט הכללי אלא אם צוין אחרת במפרט זה או בכתב הכמויות.
3. כל אביזרי התקרות הדקורטיביות יעמדו בת.י. 755 לדרגת דליקות 4.
4. עם גמר העבודה יש לנקות את התקרות מכל שאריות לכלוך ואבק או כתמים, אלמנטים פגומים יוחלפו.
5. מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של התקרות לרבות:
 - א. מערכת תליות וקונסטרוקציה לתקרות, כולל כל החיזוקים הדרושים. ההתחברות היא אל תקרת בטון עם צלעות.
 - ב. תקרות מהסוג המצוין להלן, הכל לפי המפורט להלן.
 - ג. זויתני ופרופילי גמר והשנה – L, Z, ואומגה מאלומיניום לאורך הקירות, הפתחים, גופי תאורה וכו'.
 - ד. חיתוך והתאמה של התקרות סביב פתחי גופי תאורה, פתחי אוורור, גופי תאורה, בודדים, רמקולים, גלאי עשן, תעלות מ"א ספרינקלרים וכו'.
 - ה. שימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים וכו'.
- ו. הובלת כל החומרים והעבודה הגמורה אל מקום ההרכבה, כולל העמסה ופריקה כולל הובלת עובדים אל מקום ההרכבה וממנו.

ז. במהלך העבודה ובסיומה יפנה הקבלן את כל הפסולת מעבודתו למקום מורשה לכך עפ"י החוק.

כמו כן, כוללים המחירים כל דבר אשר אף אם אינו נזכר באופן מפורש בתיאור הטכני ו/או בתכניות אך דרוש לביצוע מעולה של העבודה.

6. על המבצע להקפיד לא לפגוע בשעת ההרכבה בפריטים שונים או בעבודות שכבר בוצעו ע"י אחרים, באם ייגרמו עקב עבודתו נזקים יהיה עליו לתקנם על חשבונו או יחול עליו התשלום בגין התיקון.

7. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים באופן ביצוע התקרות וזאת בתנאים הבאים:

- א. שלא יפגע המראה של התקרה/תעלה/הפיזור.
- ב. השינוי המוצע יאושר מראש ובכתב ע"י האדריכל.
- ג. שלא ייגרם עיכוב בלוח הזמנים לביצוע העבודה.
- ד. שההפחתה או התוספת הכספית במידה וישנו – יאושרו מראש ובכתב ע"י המזמין והאדריכל.

8. קונסטרוקציה ותליות

תיבנה מפרופילים וזויתנים בלתי מחלידים, אורגינלים לתקרה, פרטי קונסטרוקציה יוצעו ע"י הקבלן ויקבלו את אישור המפקח לפני התחלת העבודה. אין באישור המפקח כדי לפטור את הקבלן מאחריות לטיב הקונסטרוקציה ויציבותה. ההתחברות של הקונסטרוקציה היא אל תקרת צלעות מבטון.

9. גמר

גמר התקרות, זויתנים ופרופילי הגמר והסינורים יהיה צבע שרוף בתנור, בגוונים לפי בחירת האדריכל. המבצע יכין דוגמאות צבועות בגוונים המבוקשים לאישור האדריכל לפני צביעת כל החומר. זויתני L, Z ואומגה ייצבעו בגוון זהה לגוון התקרה באותו איזור, אלא אם צויין אחרת.

10. הרכבה

הרכבת התקרות תיעשה בצורה מדויקת ומפולסת בפלס בכל הכיוונים. ההרכבה תיעשה בכיוונים נמשכים וחיבור לאורך בין הפסים ייעשה בצורה נסתרת ע"י תותב.

זויתני Z ו-L, יורכבו בקוים נמשכים בכל הכיוונים ויפולסו בפלס. בפינות יהיה החיבור בחיתוך 45° .
הניטים יצבעו בגוונים מתאימים.
העבודה כוללת את כל ההתאמות והחיתוכים הנחוצים.

11. שילוב מערכות

בתוך חלל בתקרות עצמן משתלבות, מערכות שונות כגון: צנרת למערכות חשמל, תקשורת ומיזוג אויר, מערכת גילוי עשן ואש כריזה.
עבודות המבצע של התקרות האקוסטיות כוללת, ללא תוספת מחיר, את כל ההתאמות והחיתוכים הנחוצים ועיבוד הפתחים עבור מפזרי מיזוג אויר, רמקולים, גלאי עשן וכו'. עליו לתאם את עבודתו עם מבצעים אחרים מבלי שיהיה זכאי לתוספת מחיר עבור כך.

12. מידות

על קבלן החבות לבדוק את המידות בשטח לפני תחילת העבודה. המבצע אחראי למידות. במקרה של אי התאמה גדולה או ספקות יש לפנות למפקח ו/או לאדריכל לשם קבלת הנחיות להמשך הביצוע.

22.02 פירוט תקרות אקוסטיות ודקורטיביות לסוגיהן

א. תקרות אקוסטיות מינרליות דגם אקופון

1. תקרות אקוסטיות, מינרליות, הייגין מדיטק של אקופין (יהודה יבוא ויצוא).
2. לוחות במידות 60/60 ס"מ, חצי שקועים.
3. זויתני L+Z לאורך הקירות. גמר צבע שרוף בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל, קונסטרוקציה מגולבנת הנושאת התקרה.

ב. תקרות וסינורים מגבס

תקרות וסינורי סגירה מגבס בין מפלסים שונים של התקרה יהיו מפלטות גבס רגילות בעובי $1/2$ " מצופות קרטון ותורכבנה כאשר הצד החלק המופנה כלפי מטה. התקרה תחובר לתקרות בטון בעזרת קונסטרוקציה נושאת מפח מגולבן.

חיבור פלטות הגבס ייעשה ע"י ברגי "פישר" (או שווה-ערך). כל החיבורים (אלא אם צויין אחרת במפורש) יהיו חיבורים מגובסים.

תקרות גבס בשרותים תהיינה עם פלטות "ירוקות" (עמידות ברכיבות). מסביב לפתחים תעובד מסגרת מדיקט.

ג. תקרות מגשים

תקרות מסוג זה יורכבו כדלהלן:

1. מגשים ברוחב 30 ס"מ ובגובה הנדרש למניעת כפף, ממגשי פח מגולבן וצבוע בתנור מכופף, עובי 0.8 מ"מ.
2. המגשים מונחים על קונסטרוקציה של זויתני אלומיניום $Z + L$, סביב הקירות.
3. גמר המגשים והזויתנים - צבע שרוף בתנור בגימור מט משי בגוון לפי בחירת האדריכל. הצביעה בצבע אפוקסי, בשכבה אחידה וחלקה על פני כל שטח המגש כולל שוליים, על פי קטלוג RAL לבחירת האדריכל.
4. צבע המגשים יהיה זהה לצבע זויתני הגמר.

ד. אופני מדידה

המדידה נטו לפי שטח התקרה בהורדת שטחים של גופי תאורה. שטחים אנכיים בתקרות הגבס ימדדו בפריסה.
המחיר כולל הכל לפי המתואר במפרט המיוחד וכתב הכמויות (תקרות, קונסטרוקצית תליה, בידוד, זוויתני גמר וכד').

פרק 24 - עבודות הריסה והכנה**24.01 גילוי הקונסטרוקציה הקיימת במבנה או חלקי מבנה המיועדים לביצוע שינויים**

על הקבלן להודיע למפקח ולקבל את אישורו טרם יתחיל בעבודות ההריסה או פירוק כלשהו. בכל מקרה על הקבלן לוודא ע"י הורדת הציפויים הקיימים כגון: טיח רביץ וציפויי קיר למיניהן שתוך כדי עבודתו אין הוא פוגע בחלקים הנושאים של הבנין הקיים ובמיוחד יסודות, עמודים, קורות ותקרות.

במקרה של ספק עליו לפנות למהנדס הקונסטרוקציה באמצעות המפקח ולקבל את אישורו לביצוע העבודה.

במידה והקונסטרוקציה הקיימת אינה תואמת את המצויין בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה על הקבלן לפנות לאדריכל ולמהנדס הקונסטרוקציה באמצעות המפקח ולקבל את הנחיותיהם ואישורם להמשך ביצוע העבודה.

24.02 סילוק חמרים

הסעיפים בכתב הכמויות של כל עבודות פירוק, חציבה, הריסה וכו', כוללים את הוצאת וסילוק של כל החומרים כגון: אספלט, בטונים, בניה ריצוף, חרסיה, רביץ, טיח, שכבות בידוד על הגג, דלתות, חלונות, מדרגות, מעקות, מערכות חשמל, אינסטלציה, מיזוג אוויר וריהוט, ושל כל חומר מפורק בשלמותו או בחלקו ו/או של חומרי פסולת מחציבות והריסות. סילוק הפסולת יהיה למקום המיועד לכך ע"י הרשות המוסמכת ללא כל הגבלת מרחק תובלה.

מחירי היחידה של כל סעיפי הריסה ופירוק כוללים את הסילוק כמתואר לעיל לרבות תשלום עבור הכניסה לאתר המורשה.

24.03 הריסת קירות בניה

הריסת קירות בנויים כולל הריסת קירות בשלמותם או הריסת חלקי קירות בשלמותם, וכולל יצירת פתחים בקירות.

מחיר היחידה כולל גם הריסת עמודים וחגורות מבטון בתוך הקירות, כולל הורדת ציפויים כגון טיח, חרסיה שיפולים וכד'. שטחי הפתחים הקיימים ינוכו משטח הקיר המיועד להריסה.

24.04 פתיחת פתחים בקירות בטון או בניה

יצירת פתח בגודל המתואר ע"י הריסת הבטון ו/או פירוק הבניה. לאחר יצירת הפתח יש ליישר את הדפנות ע"י יציקת שטרבות בעובי מינימלי של 10 ס"מ, כך שאפשר יהיה להרכיב משקוף מתאים. יצירת הפתח אינה נמדדת בנפרד והיא כלולה במחיר הריסות.

24.05 סתימת פתח קיים ע"י בניה

סתימת פתח קיים ע"י בניה בעובי מתאים ייעשה כך שהגליפים הקיימים מטיח מסביב יסותתו, הפתח ייסתם ע"י בניה מסוג הבניה הקיימת ובחיבור לבניה הקיימת מסביב יוצקו שטרבות. סתימת פתחים קיימים אינה נמדדת בנפרד וכלולה במחירי הבניה המתאימים (פרק 04).

24.06 פירוק נגרות, מסגרות, ארונות, אביזרים, מקבעות וכד'

- א. פירוק חלקי נגרות ומסגרות יבוצע כדלקמן:
1. הוצאת השמשות.
 2. סיתות הטיח סביב החלקים הנועדים לפירוק.
 3. ניתוק המחזיקים של המשקופים.
 4. הוצאת החלק וסילוקו.
- ב. המדידה של דלתות וחלונות היא לפי פירוק של יחידות בודדות בציון המידות, פירוק ארונות ומקבעים, ציוד רפואי, מחיצות קלות וכל הריהוט הקיים יהיה כיחידת קומפלט עבור כל המבנה.

24.07 הקמת מחיצות זמניות

במשך תקופת ביצוע הפרויקט יהיה צורך בהקמת מחיצות הפרדה זמניות להפרדת שטחי עבודה משטחים סמוכים. המחיצות תוקמנה מהרצפה בגובה 2.40 מ' מקונסטרוקציה עץ עם ציפוי דיקטים בעובי 1 ס"מ. הדיקט יהיה מצופה מצד אחד במלמין. המחיצות הזמניות תוקמנה תפורקנה ותועברנה למקומות חדשים לפי דרישת המפקח.

עבור הקמה, פירוק, העברה והקמה מחדש של מחיצות זמניות לא ישולם בנפרד.

ההקמה מוכתבת ע"י הדרישה להפרדת שטחים וסגירת הפתחים ברצפה קיימת, וכן הדרישה להפרדת החלק הצפוני של מבנה הדימות מאיזור ביצוע העבודות.

אופן המדידה: לא ימדד, כלול בהוצאותיו הכלליות של הקבלן.

24.08 הריסת קירות ומחיצות בניה או גבס

הריסת קירות בניה כוללת הריסת קיר הבניה לרבות עמודי בטון וחגורות בטון בתוך הבניה וציפויים על הקירות (טיח, קרמיקה וכד').

פירוק מחיצות גבס בכל עובי כולל פירוק כל המחיצה לרבות השלד הנושא של המחיצה.

אופן המדידה: לפי שטחי המחיצה ללא ניכוי שטחי הפתחים.

24.09 פירוק ריצוף קיים

פירוק ריצוף קיים כולל פירוק שטחי הריצוף לרבות שיפולים על הקירות כולל המילוי מתחת לריצוף עד פני הבטון הקונסטרוקטיבי בכל מקום שזה יידרש באישור המפקח.

אופן המדידה: לפי שטח ריצוף מפורק, ללא תוספת עבור שטחים קטנים, רצועות צרות וכדומה.

24.10 פירוק תקרות אקוסטיות

פירוק תקרות אקוסטיות כולל תקרות מכל הסוגים כולל פירוק גופי תאורה, תעלות תאורה ואמבטיות ותריסי אויר בכל מקום שזה יידרש באישור המפקח.

אופן המדידה: לפי שטח התקרות המפורקות.

פרק 30 - מקבעים וריהוט30.01 **ריהוט וציוד מורכב בבנין****כ ל י**

- א. העבודה מתייחסת לביצוע של עבודות מקבעים (ריהוט מעץ) וכן מקבעים מעץ המשולבים בחומרים אחרים כגון: שיש סינטטי (אופקי + אנכי), אבן קיסר, אבן גיר, שלד מתכת, פלדת אל-חלד, אלומיניום וכיו"ב. לרבות ציפוי עץ בפורמאיקה, טרספה, מדפים ו/או מסגרות מעץ בוק וכיו"ב. הכל בהתאם למתואר להלן, בכתב הכמויות וכמסומן בתכניות המצורפות.
- ב. קבלן הריהוט אחראי למידות ועליו לקחת מידות סופיות בשטח לכל דלפק ודלפק. לאור העובדה שמדובר בעבודת שיפוץ, כל מידה שונה למרות שסוגי המקבעים זהים. בכל מקרה של אי התאמה עם התוכניות יפנה הקבלן למהנדס.
- ג. על קבלן הריהוט לבצע בתאום עם מבצע הגבס את ההכנות והחיזוקים הדרושים במחיצות הגבס עבור הרכבת המקבעים.
- ד. על קבלן הריהוט לתאם את ההכנות הדרושות. עבור חשמל ותקשורת ועבור הכיורים וכיו"ב עם קבלני המערכות בהתאמה – יציאת צנרת בתוך הפנלים שבריהוט. כל החורים בריהוט יבוצעו ע"י קבלן הריהוט.
- ה. הפריטים מעץ אם לא צויין אחרת בתכניות ו/או בכתב הכמויות יצופו בפורמאיקה.
- ו. חלק מהמקבעים יהיו עם לוחות "פוסט פורמינג" בהתאם לרשימות והפריטים ו/או בהתאם למצוין בכתב הכמויות.
- ז. יש להתאים את חיבור פסי התליה בקירות גבס לניצבים שבקיר.
יש להקפיד על המשכיות המדף ולחבר בצורה סמויה במקרה של רצף מדפים.
יש להתאים את אורך התומכות של המדפים לרוחב המדף.
- ח. קיבוע אלמנטים הצמודים לקיר, משטחים ו/או מדפים תלויים הרתומים לקירות יעשו ע"י קבלן הריהוט בצורה שתבטיח יציבות בתאום עם המהנדס והאדריכל.
- ט. המדפים יהיו ניידים המאפשר שינוי גובה עם בוקסות בהתאם למסומן בתכניות.
- י. בתחתית הארונות העומדים על הריצוף יבוצע פנל מעץ מצופה בשיפולי טראצו כדוגמת השיפולים הקיימים בבנין ו/או בשיפולים מאבן טבעית ו/או בשיפולי קרמיקה ו/או בפורמאיקה הכל בהתאם למצוין ברשימות ו/או בפריסות ובפריטים ו/או לפי דרישת האדריכל.

יא. הקנטים ו/או המדפים מעץ מסיבי במקומות הדרושים יהיו מעץ בוק עם גמר בלק-דור בגוון שקוף. בדלפקים יוכנו חורים וחריצים עבור חשמל ותקשורת לפי הנחיות יועץ החשמל.

יב. מבלי לגרוע מהאמור לעיל יש לראות את האמור בהערות כלליות של חוברת המקבעים כמשלמות את הדרישות בסעיף זה וסעיפים אחרים להלן.

30.02 חומרים לריהוט

מבלי לגרוע מהכלליות האמורה לעיל ו/או בפרטים של חוברת הריהוט-מקבעים המתייחסים לביצוע הריהוט מובאות להלן ההשלמות הבאות:

הארונות יבוצעו מלוחות נגרים מלאים, הגב יבוצע מדיקט, המגירות יבוצעו מעץ אשור (בוק) ומחיצות הפרדה בחזית דף מצופה בפורמאיקה. כל חלקי העץ יצופו בפורמאיקה בהתאם למוגדר בסעיף 30.01 לעיל.

30.03 הכנת דוגמאות לפני הייצור הכללי של הריהוט

א. בכפוף לנאמר בסעיף 06025 של המפרט הכללי בגין אישור לייצור ומבלי לפגוע בכלליות כאמור בשאר מסמכי החוזה - חייב הקבלן להמציא לאישור המהנדס דוגמאות של חומרים, פרזול ואביזרים אחרים שיידרש, כמו כן עליו לבצע על חשבונו ריהוט קבוע מושלם של חדר אישפוז טיפוס, וחדר סמינר טיפוס, לאישור המהנדס (לפני התחלת הייצור הכללי).

ב. כל החומרים וגימורים יעמדו בבדיקות התקנים הישראליים כנדרש במפרט הכללי והמיוחד, תוצאות הבדיקות יימסרו ע"י הקבלן לביקורת המהנדס ולאישורו.

ג. כל דלפק הינו במידה שונה.

30.04 מדידות ואישור לפני תחילת ייצור המוצרים

א. על הקבלן למדוד את המקומות בהם הוא עתיד להרכיב את הריהוט וליצור את פרטי הריהוט בהתאם למידותיו. **המידות הנקובות בשרטוטים ובמפרטים** הן מידות **מקורבות** בלבד, ואין לראותן כהוראות לביצוע העבודה.

ב. הקבלן לא יתחיל בייצור הריהוט אלא לאחר שיקבל את אישור המהנדס על פרטי המבנה של מוצרי הריהוט ועל פרטי התגמירים וההרכבה, כל זאת לאחר בדיקת הדוגמאות כמתואר לעיל.

30.05 גמר עליון של מוצרי הריהוט

חלקי העץ של הריהוט אם זה נדרש בתבניות, יצופו בפורמיקה מודבקת בשיטת הכבישה מסוג א' בגוונים לפי בחירת האדריכל בשטחים החיצוניים, ובפורמיקה דקה בכל השטחים הפנימיים. פרט אם צויין אחרת הקנטים יהיו מוגנים בפרופילי פ.י.ו.סי. קשיח כאמור לעיל, ו/או בחומר "פוסטפורמינג" אם יידרש, ראה סימון בתכניות ו/או סעיף מתאים בכתב הכמויות. בכל מקרה

יהיו הלוחות מצופים מ-2 הצדדים למעט בגב הארון הצמוד לקיר שבו יהיה הציפוי בפורמאיקה דקה רק מצד פנים של הארון.

פרזול וזיגוג 30.06

הפרזול יסופק ויורכב ל-ידי הקבלן ויהיה מהסוגים המפורטים ברשימות הריהוט. יתר הפרזול יהיה בהתאם לבחירתה אדריכל בסטנדרט שלא יקטן מהאמור לעיל, לרבות מפתח MASTER.

חיבור כיורים מאבן קיסר 30.07

חיבור הכיורים למערכת המים (ברזים) ולמערכת הדלוחין (סיפונים) יבוצעו על-ידי קבלן התברואה ואינם כלולים במחיר הריהוט.

אופני מדידה ותשלום 30.08

א. המדידה של הריהוט תהיה לפי יחידות מושלמות ומורכבות במקומן במבנה בהתאם לתכניות וכמוצג בסעיפי כתב הכמויות, בתכניות בהערות כלליות לרשימות הריהוט ברשימות הריהוט לרבות הפרטים והמפרט.

ב. המחירים של עבודות הריהוט כוללים: ייצור, אספקה והרכבה של המוצרים המושלמים כמתואר במפרט הכללי והמיוחד, בתכניות ובכתב הכמויות לרבות משטחים מאבן קיסר, ולרבות הכנת דוגמאות לאישור המפקח כמתואר בסעיף 30.03 לעיל, וכן תאום עם קבלנים אחרים, וכל יתר העבודות והאביזרים כמתואר במפרט המיוחד, ברשימתה ריהוט ובפרטי החוברות, לרבות את ציפוי הפורמאיקה, צביעת חלקי העץ (בוק) שלא מצופים בפורמאיקה בלכה שקופה וכן צביעת חלקי המתכת בצבע אפוקסי קלוי בתנור, כל הפרזול הדרוש מכל הסוגים, מדפים, הזיגוג וכו' כמתואר בטבלאות ברשימות הריהוט, הכל מושלם ומורכב במקומו בתאום עם המפקח.

ג. המחירים כוללים גם את יתר אביזרי חיבור, חיזוק והרכבה הנדרשים לפי המפרט ו/או הפרטים של כל המוצרים, לרבות חיבורי היחידות הצמודות לקיר וכל יתר החיבורים בין היחידות לפי הנדרש בתכניות ו/או לפי הוראות המהנדס.

ד. כמו כן, המחירים כוללים אתה בדיקות המעבדתיות ובדיקות אחרות בהתאם למפרט הכללי והמיוחד ו/או לפי הוראות המהנדס.

הערה:

שינוי המידות בגבולות 5% (חמישה אחוזים) פלוס או מינוס כלול במחיר היחידה.