

משרד הבריאות – המינהל לתכנון בינוי ופיתוח
מוסדות רפואה

המרכז הרפואי ע"ש ברזילי – אשקלון

מכרז 7/11

**בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת,
עבודות פיתוח וסלילה -
עבודות בינוי ומערכות**

מסמכי המכרז

אפריל 2011

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

		רשימת צוות	
08-6745851	טל':	אינג' פטריק בניטה – מהנדס ראשי המרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון	נציג המזמין:
08-6745315	פקס:		
02-6242842	טל':	ע. פלד צ. קימלמן אדריכלים רח' קרן היסוד 17 א', ירושלים	אדריכלות:
02-6244824	פקס:		
03-6391881	טל':	מילר שנבל צחר ושות' בית עובד 8 תל-אביב 67211	מתכנן שלד:
03-6392019	פקס:		
08-8532649	טל':	מהנדס מאיר לוסקי רח' הראשונים 26/2 אשדוד	מיזוג אויר:
08-8522830	פקס:		
03-5789499	טל':	גב מהנדסים יועצים ברוך הירש 30 בני-ברק	מתקני חשמל:
03-5789498	פקס:		
03-5612342	טל':	סניט מהנדסים יועצים רח' קרליבך 12 תל-אביב	תברואה:
03-5212344	פקס:		
03-5469177	טל':	גלטל סוקולוב 83 תל-אביב 62284	בטיחות:
03-5469178	פקס:		
08-6496810	טל':	זאב גור מרכז הנגב 1/5 באר-שבע 84548	נגישות:
077-4177708	פקס:		
08-6755625	טל':	שיא חדש גבעון 14, מגדל, אשקלון 78101	פיתוח וכבישים:
08-6758759	פקס:		
03-5373891	טל':	איי.אס.טי רח' בית עובד 13 תל-אביב 67211	מחשבים:
03-6870866	פקס:		
08-6745518	טל':	איל כהן - תפיקון הנדסה רח' עמוס 3 קרית אונו	עריכת מכרז, תאום ניהול ופיקוח:
08-6731815	פקס:		

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

תוכן עניינים

4	רשימת המסמכים למכרז/חוזה זה
6	מסמך א'
6	מסמך א' – כתב הזמנה
14	מסמך א' – הצעת הקבלן
18	מסמך א' – נספחים
36	מסמך ג' - 1 תנאים כלליים ומיוחדים פרק 00 - מוקדמות
53	מסמך ג' - 2 מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים
53	פרק 01 – עבודות עפר
56	פרק 02 – בטון
62	פרק 04 – עבודות בניה
63	פרק 05 – עבודות איטום
66	פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה ונירוסטה
74	פרק 07 – מתקני תברואה
90	פרק 08 – מתקני חשמל
125	פרק 09 - עבודות טיח
127	פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי
130	פרק 11 - עבודות צבע
132	פרק 12 – אלומיניום
136	פרק 14 – אבן
137	פרק 15 – מתקני מיזוג אויר – מחלקה אונקולוגית
150	פרק 15 – מתקני מיזוג אויר – פתולוגיה
175	פרק 19 – מסגרות חרש
176	פרק 22 – אלמנטים מתועשים
183	פרק 28 – הריסה ופירוקים
185	פרק 29 – עבודות יומיות (רג'י)
187	מסמך ג' - 3 – דוח קרקע
196	מסמך ה'
196	מסמך ה' - רשימת התוכניות מבנה אונקולוגיה וגשר פלדה
197	מסמך ה' - רשימת התוכניות מבנה פתולוגיה ופיתוח
197	מסמך ה' - רשימת התוכניות ט. יום אונקולוגי וביתן פתולוגי
198	מסמך ו' - תנאים מיוחדים
	מסמך ד' – כתב הכמויות
	שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

רשימת המסמכים למכר/חווה זה

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף																																																																																						
מסמך א'	כתב הזמנה והצעת הקבלן																																																																																							
מסמך ב'		תנאי החווה לביצוע מבנה ע"י הקבלן (מדף 3210) נוסח התשס"ה אפריל 2005																																																																																						
מסמך ג'		המפרטים הכלליים לעבודות הבנייה של הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החווה לבנייה ולמחשובם, המפורטים להלן, במהדורתם האחרונה נכון למועד פרסום המכרז. (לרבות דפי תיקון). ניתן לעיין במפרטים באתר האינטרנט שכתובתו: WWW.ONLINE.MOD.GOV.IL -מידע לספק - בינוי - מפרטים. <u>פרקים</u>																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>מספר</th> <th>המפרט</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>מוקדמות</td></tr> <tr><td>01</td><td>עבודות עפר</td></tr> <tr><td>02</td><td>עבודות בטון יצוק באתר</td></tr> <tr><td>03</td><td>מוצרי בטון טרום</td></tr> <tr><td>04</td><td>עבודות בניה</td></tr> <tr><td>05</td><td>עבודות איטום</td></tr> <tr><td>06</td><td>נגרות אומן ומסגרות פלדה</td></tr> <tr><td>07</td><td>מתקני תברואה</td></tr> <tr><td>08</td><td>מתקני חשמל</td></tr> <tr><td>09</td><td>עבודות טיח</td></tr> <tr><td>10</td><td>עבודות ריצוף וחיפוי</td></tr> <tr><td>11</td><td>עבודות צביעה</td></tr> <tr><td>12</td><td>מסגרות אלומיניום</td></tr> <tr><td>13</td><td>עבודות בטון דרוך</td></tr> <tr><td>14</td><td>עבודות אבן</td></tr> <tr><td>15</td><td>מתקני מיזוג אוויר</td></tr> <tr><td>16</td><td>מתקני הסקה וקיטור</td></tr> <tr><td>17</td><td>מעליות</td></tr> <tr><td>18</td><td>תשתיות תקשורת</td></tr> <tr><td>19</td><td>מסגרות חרש</td></tr> <tr><td>20</td><td>נגרות חרש וסיכוך</td></tr> <tr><td>21</td><td>בנייני בטון טרומים</td></tr> <tr><td>22</td><td>רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)</td></tr> <tr><td>23</td><td>כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר</td></tr> <tr><td>26</td><td>עוגני קרקע</td></tr> <tr><td>34</td><td>מערכות גילוי וכיבוי אש</td></tr> <tr><td>36</td><td>מתקני אוויר דחוס</td></tr> <tr><td>37</td><td>מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה</td></tr> <tr><td>40</td><td>פיתוח האתר</td></tr> <tr><td>41</td><td>גינון והשקייה</td></tr> <tr><td>41.5</td><td>גינון והשקייה: אחזקת גנים</td></tr> <tr><td>43</td><td>קירות תמך מקרקע משוריינת</td></tr> <tr><td>50</td><td>משטחי בטון</td></tr> <tr><td>51</td><td>סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות</td></tr> <tr><td>54</td><td>עבודות מנהור</td></tr> <tr><td>55</td><td>אספקת חומרי תשתית ובנייה</td></tr> <tr><td>57</td><td>קווי מים, ביוב ותיעול</td></tr> <tr><td>58</td><td>מקלטים</td></tr> <tr><td>59</td><td>מרחבים מוגנים</td></tr> <tr><td>62</td><td>עבודות אבן ובטון בביצורים</td></tr> <tr><td>66</td><td>מסגרות מגן</td></tr> <tr><td>67</td><td>פלדה</td></tr> </tbody> </table>	מספר	המפרט	00	מוקדמות	01	עבודות עפר	02	עבודות בטון יצוק באתר	03	מוצרי בטון טרום	04	עבודות בניה	05	עבודות איטום	06	נגרות אומן ומסגרות פלדה	07	מתקני תברואה	08	מתקני חשמל	09	עבודות טיח	10	עבודות ריצוף וחיפוי	11	עבודות צביעה	12	מסגרות אלומיניום	13	עבודות בטון דרוך	14	עבודות אבן	15	מתקני מיזוג אוויר	16	מתקני הסקה וקיטור	17	מעליות	18	תשתיות תקשורת	19	מסגרות חרש	20	נגרות חרש וסיכוך	21	בנייני בטון טרומים	22	רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)	23	כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	26	עוגני קרקע	34	מערכות גילוי וכיבוי אש	36	מתקני אוויר דחוס	37	מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה	40	פיתוח האתר	41	גינון והשקייה	41.5	גינון והשקייה: אחזקת גנים	43	קירות תמך מקרקע משוריינת	50	משטחי בטון	51	סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות	54	עבודות מנהור	55	אספקת חומרי תשתית ובנייה	57	קווי מים, ביוב ותיעול	58	מקלטים	59	מרחבים מוגנים	62	עבודות אבן ובטון בביצורים	66	מסגרות מגן	67	פלדה
מספר	המפרט																																																																																							
00	מוקדמות																																																																																							
01	עבודות עפר																																																																																							
02	עבודות בטון יצוק באתר																																																																																							
03	מוצרי בטון טרום																																																																																							
04	עבודות בניה																																																																																							
05	עבודות איטום																																																																																							
06	נגרות אומן ומסגרות פלדה																																																																																							
07	מתקני תברואה																																																																																							
08	מתקני חשמל																																																																																							
09	עבודות טיח																																																																																							
10	עבודות ריצוף וחיפוי																																																																																							
11	עבודות צביעה																																																																																							
12	מסגרות אלומיניום																																																																																							
13	עבודות בטון דרוך																																																																																							
14	עבודות אבן																																																																																							
15	מתקני מיזוג אוויר																																																																																							
16	מתקני הסקה וקיטור																																																																																							
17	מעליות																																																																																							
18	תשתיות תקשורת																																																																																							
19	מסגרות חרש																																																																																							
20	נגרות חרש וסיכוך																																																																																							
21	בנייני בטון טרומים																																																																																							
22	רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)																																																																																							
23	כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר																																																																																							
26	עוגני קרקע																																																																																							
34	מערכות גילוי וכיבוי אש																																																																																							
36	מתקני אוויר דחוס																																																																																							
37	מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה																																																																																							
40	פיתוח האתר																																																																																							
41	גינון והשקייה																																																																																							
41.5	גינון והשקייה: אחזקת גנים																																																																																							
43	קירות תמך מקרקע משוריינת																																																																																							
50	משטחי בטון																																																																																							
51	סלילת מסלולים בשדות תעופה כבישים ורחבות																																																																																							
54	עבודות מנהור																																																																																							
55	אספקת חומרי תשתית ובנייה																																																																																							
57	קווי מים, ביוב ותיעול																																																																																							
58	מקלטים																																																																																							
59	מרחבים מוגנים																																																																																							
62	עבודות אבן ובטון בביצורים																																																																																							
66	מסגרות מגן																																																																																							
67	פלדה																																																																																							
		<u>הנחיות ונהלי משרד הבריאות</u>																																																																																						

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

<p>*ניתן לעיין בנהלים באתר האינטרנט שכתובתו: http://www.health.gov.il/pages/default.asp?maincat=82</p> <p>א. הל"ת – הוראות למתקני תברואה. ב. G-01 של משרד הבריאות: מערכות גזים רפואיים. ג. L-70 של משרד הבריאות, סימון וזיהוי צנרת ומיכלים. ד. E-01 של משרד הבריאות למערכות חשמל. ה. חיזוק "מערכות לא סטריליות" למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה. ו. AC-01 מערכות מיזוג אוויר. ז. H-01 מערכות חום. ח. W-01 מניעת זרימה חוזרת במערכות אספקת מים במוסדות רפואה. ט. תקנות פיקוד העורף למיגון מוסדות בריאות. י. הנחיות שילוט משרד הבריאות.</p> <p><u>תקנים</u> : כל התקנים הרלוונטיים <u>והעדכניים</u>, לרבות ת"י 1596 – מערכת מתזים</p>	
מסמך ג' –	תנאים כלליים מיוחדים
1	
מסמך ג' -	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים
2	
מסמך ד'	כתבי כמויות
מסמך ה'	רשימת התכניות
מסמך ו'	תנאים מיוחדים

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

שם הקבלן _____

חתימת הקבלן _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך א'

מסמך א' – כתב הזמנה

לכבוד

א.ג.נ.,

מכרז מספר 7/11

כתב הזמנה

1. הנני מזמין בזה את כב' (להלן ה"מציע") להגיש הצעת מחירים לביצוע העבודה דלהלן:

בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת, עבודות פיתוח וסלילה - עבודות בינוי ומערכות – מרכז רפואי ברזילי, אשקלון (להלן – "הפרוייקט").

העבודה בפרוייקט תושלם עד ולא יאוחר מתום 16 חודשים קלנדריים מהמועד שנקבע בצו התחלת העבודה.

בניית מבנה הפתולוגיה תושלם עד ולא יאוחר מתום 6 חודשים קלנדריים מהמועד שנקבע בצו התחלת העבודה לרבות פיתוח סביב המבנה. תוספת למחלקה האונקולוגית, שיפוץ המבנה הקיים, בניית גשר הפלדה ויתרת עבודות הפיתוח יושלמו מתום 8 חודשים קלנדריים נוספים. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע תקופת השבתה של עד 2 חודשים בין בניית מבנה אחד למשנהו.

2. הסבר וסיור קבלנים:

א. ניתן לקבל הסברים נוספים ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" בתאום מראש עם מי שהוסמך לכך על ידי ראש מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה במשרד הבריאות (להלן: "המינהל") רחוב ד"ר ארליך 20, ת"א – יפו מיקוד 61271 טלפון 03-5136311 או אצל המנהל והמפקח על הפרוייקט: איל כהן- תפיקון הנדסה טל': 08-6745518 פקס: 08-6731815

ב. סיור קבלנים יערך בתאריך 27.4.11 בשעה 13:00 מקום המפגש: בכניסה למשרדי המחלקה הטכנית במרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון. ההשתתפות הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.

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

קבלן אשר לא יצרף את ההודעות כאמור, יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור בדו"ח ובהודעות שהוצאו או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

3. בדיקת אתר העבודה לפני הגשת ההצעה:
 לפני הגשת ההצעה, על הקבלן לבדוק את אתר העבודה, את התכניות, הפרטים והתנאים האחרים הקשורים לביצוע העבודה, לרבות העבודות שבוצעו בשלב הקודם. למען הסר ספק יובהר כי יראו את הצעת הקבלן לכל דבר וענין כמביאה בחשבון את כל המפורט לעיל.
4. תנאים מקדמיים/ סף להשתתפות במכרז:
 על המציע:
- א. להיות קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969, התקנות, הצווים והכללים שעל פיו ובעל אישור תקף לקבלן מוכר ע"י הועדה הבין משרדית לעבודות במשרדי ממשלה, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט. קבלן מוכר בעל סיווג 100 ג' - 2 לפחות.
- ב. להיות בעל נסיון חיובי מוכח בהקמת פרויקטים (אחד לפחות), אשר מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית הינם דומים לאלו של הפרוייקט, נשוא המכרז. לחלופין:
 להיות בעל נסיון חיובי מוכח בהקמת 3 פרויקטים, אשר מורכבותם הטכנולוגית דומה לאלו של הפרוייקט נשוא המכרז והעלות הכספית, של כל אחד מהם, שווה למחצית עלות הפרוייקט נשוא המכרז.
 - הנסיון יתייחס לעבודות במשך חמש השנים האחרונות ועד למועד הגשת ההצעות.
 - מובהר כי עבודות שביצען לא היה לשביעות הצון / הנחת דעת מזמיני העבודות לרבות המזמין, לא ייחשבו כעבודות העומדות בדרישות הנסיון בסעיף זה.
 העלות הכספית של כל פרויקט - תשווערך למדד הבסיס על פיו מוגשת ההצעה.
- ג. להשתתף בסיוור הקבלנים במועד שנקבע בלבד.
- ד. להגיש המחאה בנקאית או ערבות (בנקאית/ חב' ביטוח מורשה) אוטונומית/בלתי מותנית ולא צמודה לטובת משרד הבריאות בסכום (קבוע) של 200,000 ₪. תוקף המחאה/הערבות יהיה מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד תאריך 16.8.11. הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו) ובנוסף המצורף כנספח למסמך א'. המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות או לפרוע את המחאה הבנקאית, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.
- ה. להיות בעל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובת מס) תשל"ו - 1976.
- ו. לרכוש את מסמכי המכרז מהמזמין.
- ז. להתחייב ולעמוד בתנאי הוראת תכ"מ מס' 7.12.9 של החשב הכללי (בתוקף מיום 16.05.2010) שכותרתה: עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.il/doc/hashkal/horaot.nsf>

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ח. לעמוד בכל הדרישות שבמפרט ללא יוצא מן הכלל.
- ט. לקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים בענפים הנוגעים לתחום פעילותו ולשלם לעובדיו הפרשים סוציאליים ולפחות שחר מינימום כדין.
- י. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.
- יא. לעמוד בדרישה שהמציע אינו נמצא בהליכי פירוק, או פשיטת רגל. המזמין רשאי לפסול גם מציע הנמצא בכינוס נכסים או הקפאת הליכים, לפי שיקול דעתו.
- יב. ככל שהמציע הינו תאגיד: להיות בעל אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור").
 כאישור יחשב נסח חברה עדכני של רשם התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים שכתובתו:
www.justice.gov.il/MOJHheb/rasham_hachavarot/ בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה", אשר לא מצויין בו כי החברה היא חברה מפרה או כי נשלחה לחברה התראה על היותה חברה מפרה, כאמור בסעיף 362 א' לחוק החברות, תשנ"ט 1999
- התנאים הינם מצטברים, הצעתו של קבלן שלא תעמוד באחד התנאים תדחה על הסף.

5. תוקף ערבות והצעה

- א. מציע שיקבל הודעה על זכייתו במכרז תוך 90 יום מיום הגשת הצעתו חייב להאריך את תוקף ערבות המכרז עד למועד חתימת החוזה על ידו ובמועד החתימה האמור יהיה עליו להמיר את ערבות המכרז בערבות ביצוע (צמודה) כנדרש בתנאי החוזה - מדף 3210 (5% מערך ההצעה בתוספת מע"מ). 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.
- ב. עד למועד החלטת וועדת המכרזים בדבר הקבלן הזוכה, במידה ויידרש למזמין זמן נוסף מעבר ל 90 יום מיום הגשת ההצעות כדי להשלים את בדיקת ההצעות ולקבל החלטה סופית בעניין, רשאי המזמין לדרוש כי המציעים יאריכו את תוקף הצעותיהם ואת תוקף ערבות המכרז. אם המזמין יעשה כן, יאריך המציע את תוקף הערבות ומשמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצע. תו. מציע שלא יעשה כן, יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

6. 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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

7. הגשת הצעה:

א. על הקבלן להחזיר את כל מסמכי המכרז לרבות "כתב ההזמנה" ו"הצעת הקבלן" במקור ולחתום על כל עמוד ממסמכי המכרז.

ב. הנחיות להגשת הצעה למכרז ממוחשב:
 כתב הכמויות של מכרז/חוזה זה הינו ממוחשב. על הקבלן המציע לעיין בתשומת לב בהסברים המופיעים במדריך המצורף לדיסקט ולפעול בהתאם.

(1) יש להקליד את מחירי היחידה ע"ג הדיסקט.

(2) לאחר הקלדת מחירי היחידה יש להוציא בעזרת הדיסקט תדפיס ועליו ההכפלות והסיכומים.

(3) יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים לרבות דיסקט ותדפיס מלא אשר הופק בעזרתו, חתום ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה במקומות המצויינים.

(4) בכל מקרה של אי התאמה בין מחיר היחידה המוקלד ע"י המציע בקובץ הממוחשב לבין מחיר היחידה בתדפיס, יקבע המחיר המופיע בתדפיס החתום.

(5) אין להגיש ההצעה ללא דיסקט ותדפיס חתום. (אין חובה ל מלא מחירים בחוברת המכרז). בכל מקרה המחירים בתדפיס הם הקובעים.

ג. קבלן, אשר לא ינקוב במחיר ליד סעיף או סעיפים של כתב הכמויות יחשב הדבר כאילו כלול המחיר בסעיפיו האחרים של כתב הכמויות ויראו את הקבלן כמי שמתחייב לבצע עבודה זו ללא תמורה נוספת, או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

ד. המחירים יהיו נקובים במחירי היחידה ינתנו בשקלים ללא מס ערך מוסף.

ה. על הקבלן לרכז את כל מסמכי המכרז, במעטפה מיוחדת המצורפת למסמכי המכרז. ולהניחה בתיבת המכרזים לפי הכתובת הרשומה על המעטפה ולא יאוחר משעה 12:00 ביום 18.5.11 (להלן- היום הקובע).

ו. למען הסר ספק יובהר כי כל חסר, שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, או כל הסתייגות בין ע"י תוספת בגוף המסמכים או במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, וכן הגשת צילומי המסמכים או מסמכים שאינם המקור, לא יהיו ברי תוקף כלפי המזמין, ועלולים לגרום לפסילת ההצעה.

ז. במידה ולקבלן הסתייגויות בעניין המכרז – עליו להעלותן בפני המזמין לא יאוחר מיום סיום הקבלנים או מהיום שיקבע בפרוטוקול סיום הקבלנים כמועד האחרון

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

להסתייגויות/ לשאלות. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

ח. הקבלן יצרף להצעתו:

- (1) רשיון קבלן לעבודות הנדסה בנאיות בסיווג ובהיקף הכספי הנדרשים.
- (2) אישור תקף בדבר היותו קבלן מוכר ע"י הועדה הבין משרדית לביצוע עבודות למשרדי ממשלה, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט.
- (3) המחאה בנקאית או ערבות בנק אית כמפורט בסעיף 4 ד' לכתב הזמנה זה ובנוסח המצורף בנספח לכתב הזמנה זה.
- (4) תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף ותעודה מרשם החברות (לגבי חברה).
- (5) אישור מס הכנסה בדבר ניהול ספרים.
- (6) רשימת עבודות, תיאורן, היקפן, משך ביצוען ומועד סיומן, שם וטלפון של מנהל ומפקח מטעם המזמין, אסמכתאות בכתב, ביחס לביצוען של העבודות, רשימת ממליצים והמלצות.
- (7) אישור מעו"ד או רואה חשבון שהמציע אינו נמצא בהליכי פירוק / פשיטת רגל / כינוס נכסים / הקפאת הליכים.
- (8) פרוטוקול סיור קבלנים והודעות (במידה והוצאו) חתומים על ידי הקבלן.
- (9) קבלה / הודעת זיכוי בדבר רכישת מסמכי המכרז חתומים ע"י בנק הדואר.
- (10) תצהיר בדבר אי תיאום מכרז, המצורף כנספח לכתב הזמנה זה.
- (11) אישור רו"ח המעיד כי המציע מקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים, כי השכר המשולם לעובדים אינו נמוך מ שכר מינימום וכי מפורשים עבורם כספים כמתחייב מהוראות הסכם קיבוצי או צו הרחבה שחל עליהם.
- (12) ככל שהמציע הינו תאגיד: אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור"), בהתאם לאמור בסעיף 4 יב לתנאי הסף לעיל.
- (13) מסמכים אחרים/נוספים הנזכרים במכרז זה.

8. שמירת זכויות:

א. מובהר בזה במפורש, כי המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וכן הוא רשאי לקבל חלק של ההצעה. כמו כן הוא רשאי להרחיב או לצמצם את היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו /או ארגוניות ו /או מנהליות. ההכרעה בעניינים דלעיל נתונה לשיקול דעתו ולהחלטתו הבלעדית של המזמין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ב. סייגים לבחירת קבלן עם היקף עבודות גדול עבור המינהל (מעל 30% - כמפורט להלן):

ועדת המכרזים תהיה רשאית (על פי שיקול דעתה והחלטתה הבלעדית) לא לבחור במציע, אשר קבלת הצעתו במכרז זה היתה גורמת לכך ש"יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל" תהיה בשיעור העולה על 30% מהיקף סך "כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל", בענף נושא המכרז.

בכלל "יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל" / "כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל" בהתאם לס"ק זה – יכללו יתרות עבודה לביצוע פרויקטים, בענף נושא המכרז, לגביהם קיימת החלטת ועדת המכרזים בדבר הזוכים במכרזים שפירסם המינהל והממומנים על ידו (באופן מלא או חלקי, בין אם משולמים ע"י המינהל ישירות או ע"י בי"ח או יחידה אחרת של משרד הבריאות), בתוספת סכום הצעת המציע במכרז זה.

בכלל זה לא יכללו פרויקטים שביצועם מוקפא לפי רשימה של המינהל.

ג. למזמין תעמוד הזכות לדרוש הבהרות והסברים מן המציעים גם לאחר הגשת ההצעות, על פי שיקול דעתו הבלעדי והבלתי מסויג.

ד. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין קבע לעצמו הערכה תקציבית / אומדן בדבר עלותה המשוערת של העבודה והמזמין שומר לעצמו את הזכות, שלא לקבל אף אחת מההצעות או לפסול הצעות שהוגשו בעלות גבוהה/נמוכה במידה משמעותית מן האומדן ו/או לקבוע הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת ע"י המשתתפים במכרז כשכל ההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם עורך המכרז לעומת האומדן.

במידה ויתעורר ספק, לדעת ועדת המכרזים, באשר לאמינות/סבירות האומדן, רשאית היא, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לבחון את סבירות האומדן, ולקבל החלטה בהתאם, לרבות החלטה בדבר ביטול האומדן, בין השאר, במידה ולדעת ועדת המכרזים האומדן שגוי או מבוסס על הערכה לא נכונה.

ה. המזמין, רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס תיקונים, הבהרות, שינויים ותוספות על פי שיקול דעתו, אשר ישלחו למציעים בכתב ויהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. הקבלן יצרף למסמכי ההצעה את הודעת המזמין כאמור כשהיא חתומה בחתימתו, לאישור קבלתה, הבנתה והבאת האמור בה בחשבון במסגרת הצעתו. קבלן, אשר לא יצרף את ההודעות כאמור יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור בהודעות ומתחייב לבצע העבודות נשוא ההודעות ללא תמורה נוספת או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

ו. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל חוסר שביעות רצון שלו ושל מזמינים אחרים מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי.

ז. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים לקבלת הבהרות בקשר להצעותיהם.

9. היתר בניה:

טרם התקבל היתר בניה. המזמין פועל לקבלת היתר בניה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדחות את מועד צו התחלת העבודה בפרויקט עד 180 ימים ו/או לבטלו כליל במידה ולא יתקבל היתר הבניה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הקבלן מסיר מראש כל תביעה לתשלום נוסף בגין האמור

10. אופציה להרחבת ההתקשרות:

המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב את סך ההתקשרות עם הקבלן הזוכה במכרז, בשיעור של עד 30% על ידי הוספת ביצוע של סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות (קיימים או חדשים). באם יממש את זכות ההרחבה האמורה, ישקול המזמין גם את הארכת זמן הביצוע של הפרויקט, באם ימצא הצדקה לכך, הכל בהתאם להיקף ההרחבה, אופייה, מועד מתן ההודעה על מימושה וכד'. המזמין יודיע לקבלן הזוכה על החלטותיו בעניין זה, בהקדם. למען הסר ספק, יודגש כי כל האמור בסעיף זה הינו בנוסף לאמור בחוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 ואינו בא לגרוע ממנו.

11. הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. אחת לחודש יגיש הקבלן 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. הקבלן יקבל מהמפקח עותק מן החשבון המאושר ויחתום על גביו. במידה ולקבלן הסתייגויות לגבי אישור החשבון, יציין על גבי החשבון ויחזיר למפקח.
- ד. המפקח יערוך את החשבון המאושר על ידו בתוכנת "סופר מכרז" של חב' "רמדור" בפורמט "חשבונומט" ויעבירו חתום על ידו למשרד הבריאות ולקבלן באמצעות "חשבונומט" וכן בעותקים מודפסים.
- ה. המנהל יבחן ויאשר את החשבון על פי שיקול דעתו.
- ו. הקבלן מתחייב בזאת לפעול עפ"י הנחיות אלה, ללא כל תביעות נוספות מצידו.

12. חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. תשלומי הביניים יבוצעו בתוך 38 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 59 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.
- ב. התשלום הסופי ישולם בתום 90 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 60 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.

13. חתימת ההצעה:

- א. המציע יחתום את שמו המלא בסוף כל אחד ממסמכי המכרז וכן על כל אחד מהעמודים המהווים את מסמכי המכרז.
- ב. חתימתו של המציע במידה והוא יחיד תאומת על ידי עורך דין בהתאם לנוסח המצ"ב.
- ג. במידה והמציע הוא תאגיד תחתם 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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ד. על המציע לחתום על גבי ההצהרה המצורפת כנספח למסמך א' בנוגע לאחריות לבטיחות בעבודה.

14. כללי

- א. בהגשת הצעה משותפת כל המשתתפים חייבים לעמוד בכל דרישות המכרז. הערבות הבנקאית תהיה ע"ש כל המציעים המשתתפים בהצעה. כל אחד מהמציעים יהיה אחראי כלפי המזמין ביחד ולחוד.
- ב. ההצעה תיחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך תקופה של 90 יום מהיום הקובע.
- 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.
- ה. המציע ידרש לשלם עבור עיון ו /או צילום מסמכי המכרז, במידה ויבקש לעשות כן בהתאם לתעריפים הבאים:
 * בעבור כל צילום 0.30 ש"ח.
 * בעבור שעת עבודה (במידה ודרושה לו עזרה) של אחד מאנשי המשרד - 30 ש"ח.

בכבוד רב,

משרד הבריאות
 מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

אישור המציע

אני מאשר כי קראתי את כל האמור לעיל, הבנתי אותו, וככל שהדברים נוגעים להתחייבותי אם אזכה במכרז, אני מתחייב כי אבצע אותן 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.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך א' – הצעת הקבלן

תאריך:

שם המציע:

להלן "הקבלן"

לכבוד

משרד הבריאות

המינהל לתכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

רחוב ד"ר ארליך 20

ת"א - יפו

ג.א.נ.,

הנדון: הצעת הקבלן

אני הח"מ קבלן רשום, ובעל אישור קבלן מוכר ע"י הועדה הבין משרדית לביצוע עבודות עבור משרדי ממשלה בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט. מאשר בזאת קבלת כתב ההזמנה לביצוע בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת, עבודות פיתוח וסלילה - במרכז הרפואי ברזילי באשקלון (להלן: "הפרוייקט"), מיום _____ בצירוף כל מסמכי המכרז, ומתכבד להגיש הצעתי כלהלן לאישורכם:

1. אני מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כלהלן:

- א. הצעתי מוגשת לאחר שקראתי ועיינתי היטב ב כל מסמכי המכרז, לרבות המסמכים שלא צורפו למכרז במהדורתם המעודכנת האחרונה, והבנתי אותם היטב.
- ב. סיירתי באתר הבניה, קיבלתי את ההסברים הדרושים לביצוע העבודה, למדתי את התנאים הנדרשים לביצוע העבודה, 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 ורשימת הכמויות.
- ה. ידוע לי כי מדובר בעבודה הכוללת, אך לא מוגבלת, לעבודות בניה, מערכות ופיתוח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1. 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 הפרוייקט, הכל כמופיע במסמך האמור.
- הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירם 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.
2. יש לי הידע, הניסיון, היכולת המקצועית והאחרת וכן האפשרות הפיננסית לבצע את העבודות עפ"י מסמכי המכרז, באיכות גבוהה.
- ח. אני ער לעובדה, כי יהיה עלי ל בצע את העבודה באיכות גבוהה ביותר, הדורשת מיומנות, מקצועיות ודיוק רב ויש ביכולתי לעמוד בדרישות אלו ובלוח הזמנים הנקוב על אף כל קושי קיים ו /או שיווצר בהשגת כח אדם מיומן וכח אדם בכלל. ולסיים את ביצוע הפרוייקט במועד, ללא זכות לטענת עיכוב או פיגור כלשהם בגין העדר אפשרות העסקת פועלים משטחי רצועת עזה, יהודה ושומרון או פועלים זרים.
- ט. אני מודע לתנאים הבאים ומסכים להם:
- (1) באחריות המציע להעביר לקב"ט המוסד שבועיים לפני תחילת העבודות את רשימת העובדים שיועסקו, תוך פירוט:
- שם מלא.
 - מספר ת.ז.
 - מקום מגורים.
- (2) הקב"ט יהיה רשאי לאשר כניסת עובד לתחום המוסד 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.
- (3) המציע יגדר את אזור הבינוי ויפרידו מתחום המוסד כל מבנה או שלב בגידור היקפי נפרד.
- (4) פועלים מאזור חבל עזה ומיש"ע יורשו להיכנס לתחום המוסד, לאחר שיציגו את האישורים הבאים:
- רשיון עבודה
 - אישור כניסה לישראל
- (5) לא תותר הלנת עובדים, תושבי יש"ע ואזח"ע, בתחומי המוסדות.
- (6) הסגר ו/או הקושי בהשגת פועלים לא יהווה סיבה לסיום העבודה באיחור ו/או לאי קיום התחייבויותי ככתבן וכלשונו ו /או לכל תביעה מכל מין או סוג.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1. אני מאשר, כי הנני מודע היטב לצורך להמציא למזמין כיסוי ביטוחי בהתאם לאישור שבנספח המצורף וכן ערבות (בהתאם לאמור בסעיף 8 לתנאי חוזה מדף 3210), עם חתימת החוזה, במידה ויחתם. הערבות הנ"ל וכל ערבות אחרת שאדרש להמציא במהלך ביצוע העבודה תכלול גם את רכיב המע"מ ותהיה של המציע בלבד.
- כמו כן הריני מתחייב לחדש את האישור הביטוחי ואת הערבות מפעם מפעם לפני תום תוקפם ולהמציאם למזמין, למשך כל תקופת החוזה (לרבות תקופת הבדק). אני מודע לכך שהמזמין רשאי לבטל את החוזה או לעכב את הפעלתו או את ביצוע התשלומים על פיו עד להמצאת אישור ביטוחי עדכני ומתאים לשביעות רצונו, משך כל תקופת החוזה.
2. לאחר ששקלתי את כל האמור בסעיף 1 לעיל, אני מציע לבצע את כל העבודות עפ"י מסמכי המכרז בהיקף המוצע ברשימת הכמויות ובמחירים המפורטים על ידינו וסיכומם הכולל הוא _____ ש"ח (כולל מ.ע.מ.)
- (במילים: _____ ש"ח (כולל מ.ע.מ.)
 (להלן: "התמורה").
- כללה הצעתי הנחה כללית שצוינה באחוזים, תיחשב ההנחה מהסך הכולל של ההצעה לפני ההנחה, ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעתי.
- כללה הצעתי הנחה כללית שצו ינה בסכום בלבד, תיחשב ההנחה כאילו ניתנה באחוזים מהסך הכולל של ההצעה לפני ההנחה ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעתי.
- התמורה תהיה כפופה להגדלה או צמצום על פי מדידה של חלקי העבודה, שיבוצעו בפועל ו/או על פי הוראות המזמין.
- הכללים להצמדת ההתקשרות יהיו כמפורט בחוזה מדף (3210).
3. אני מאשר כי הצעתי כוללת את כל הדרישות לשם ביצוע כל ההתחייבויות המוטלות על הקבלן 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, 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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

7. במידה והצעתי תתקבל ע"י המזמין, אני מתחייב בזה לחתום על החוזה ולהשיבו למזמין לא יאוחר מתום חמישה ימים ממועד קבלתו או לחלופין במועד, שייקבע ע"י המזמין/המינהל וכן להמציא את כל הערבויות, הביטחונות/ האישורים לפי הדרישה. לחלופין, אני מתחייב להגיע למשרדי המינהל, לחתימה על החוזה, במידה ואוזמן ע"י המזמין/ המינהל, במועד שייקבע. וכן אני מתחייב להמציא את כל הערבויות, הביטחונות/ האישורים לפי הדרישה.

8. 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 אשלם את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של 1,300 ש"ח (במילים: אלף שלוש מאות ₪) כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור. הסכום ישא הפרשי הצמדה כמוגדר בסעיפים 45 ו- 62 במסמך ב' של החוזה מדף (3210).

9. 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.

10. תוקפה של הצעתי זו הוא עד 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות.

11. כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא:

כתובת: _____
 טלפון (עבודה) _____ לפנות למר/גב' _____
 פקסימיליה _____
 נציגי/תי המוסמך/ת לצורך דיון/פניה בעניין הצעה זו היא/הוא מר/גב' _____.

21. חתימת הקבלן על טופס ההצעה

חתימה וחתימת הקבלן

תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך א' – נספחים

אישור עו"ד/רו"ח (ליחיד / לשאינו תאגיד)

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח ממשרד _____

מרחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

מאשר בזאת כי היום _____ חתמו בפני

_____ ת.ז.

_____ ת.ז.

_____ ת.ז.

על מסמכי מכרז מספר _____ .

 עו"ד/רו"ח

 תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

אישור נוסף במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח ממשרד _____

מרחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

מאשר בזאת כי חותמת התאגיד _____ בצירוף חתימותיהם של:

ה"ה _____ ת.ז. _____

וה"ה _____ ת.ז. _____

וה"ה _____ ת.ז. _____

שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר _____ בפני, מחייבים את
 התאגיד לכל דבר וענין.

_____ עו"ד/רו"ח

_____ תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

נספח בטיחות בעבודה

קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללת

בטיחות בעבודה

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

בהקשר האמור לעיל מצהיר הקבלן כדלקמן:

הצהרת הקבלן

אני החתום מטה, הקבלן הראשי/ אחד הקבלנים הראשיים:

1. מאשר בזאת, כי עם חתימת הסכם ביני לבין משרד הבריאות לביצוע עבודות בנייה בפרויקט אשמש כ"מבצע הבנייה" כמשמעו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988 ואני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע כל החובות המוטלות על מבצע הבנייה לפי תקנות אלה ועל פי כל דין.
2. מתחייב לשלוח למפקח העבודה האזורי מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה, כאמור בתקנה 2, וכן להמציא למנהל התכנון של משרד הבריאות העתק של ההודעה האמורה.

חתימת הקבלן _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

נספח – פניה אל מפקח העבודה האיזורי

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור _____ הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום

הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל 1970 (סעיף 192)
 אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

פרטים על מבצע העבודה

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

פרטים על העבודה המבוצעת

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

מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו 3 לתקנות הבטיחות בעבודה ועבודות בנייה, התשמ"ח 1988, מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבוצע על ידו.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרטים אישיים

שם משפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	ת.ז.
כתובת המגורים		טל נייד:		תאריך התחלת המינוי

השכלה וניסיון בעבודה (במקרה שכבר נמסרו פרטים על מנהל העבודה הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהלן ומספיק לציין פרטים על השכלה וניסיון בעבודה. נמסרו בהודעתנו מיום _____ לגבי מקום בניה (_____)

שנת סיום הלימודים	המקצוע העיקרי	אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו
<input type="checkbox"/>	מספר שנות נסיון בניהול או בהשגחה על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות	מספר שנות הניסיון בעבודת בנייה מאז הגיע לגיל 18 <input type="checkbox"/>

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

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

חותמת וחתימת מבצע הבנייה

התאריך

הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

תקנה 5(א') לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988
 אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלעיל ומצהיר כי הפרטים הרשומים בחלק ג' מתייחסים אלי והם נכונים.
 ידועה לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970, ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו.

חותמת מנהל העבודה

שם מנהל

התאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

נוסח כתב ערבות

שם הבנק/חברת ביטוח _____
 מס' טלפון: _____
 מס' פקס: _____

לכבוד
 ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מספר _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 200,000 ₪
 (במילים: מאתיים אלף ₪)

אשר תדרשו מאת _____ (להלן החייב)
 בקשר עם מכרז מס' 7/11 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת, עבודות פיתוח וסלילה -
עבודות בינוי, מערכות ופיתוח במרכז הרפואי ברזילי, אשקלון

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך חמישה עשר יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו
 במכתב בדואר רשום, 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 תשאר בתוקפה מתאריך 18.5.11 עד תאריך 16.8.11.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק / חברת הביטוח שכתובתו:

_____ מס' הסניף _____

שם הבנק/חב' ביטוח _____ מס' הבנק ומס' סניף _____ כתובת הסניף / חברת הביטוח _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך _____ שם מלא _____ חתימה וחותמת _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

אישור על כיסוי ביטוחי

תאריך: _____

לכבוד,

מדינת ישראל ו/או משרד הבריאות ו/או מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה
 א.ג.נ.,

הנדון: אישור עריכת ביטוח – קבלן

הננו מאשרים בזה כי בקשר לפרוייקט _____, ערכנו למבוטח _____
 לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ את הביטוחים המפורטים להלן:
ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה
 ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות /הקמה בגין ביצוע כל עבודות הפרוייקט עבור מדינת ישראל -
 משרד הבריאות בהתאם לחוזה מספר _____ כולל כל התוספות לכל תקופת העבודה אשר
 יכלול:

פרק א' - ביטוח הרכוש

ערכם המלא של כל העבודות כולל את כל החומרים בפרוייקט.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים וציוד עזר הנמצאים באתר העבודות על פי ערכם.
2. גבול אחריות לפינוי הריסות באתר.
3. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהעבודות) הנמצאים באתר על פי ערכם.
4. רכוש סמוך - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר- הנמצא באתר המבוטח או בקרבתו המיידית. לא יפחת מ \$ 250,000 .
5. רכוש עליו מתבצע הפרוייקט - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר. לא יפחת מ \$ 250,000
6. רכוש בהעברה.
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים.
8. כיסוי לנזק טבע כולל רעידת אדמה. וכן פריצה, גניבה, שוד.
9. חריגי הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה לא יוגבלו לאבדן או נזק הנובעים מתאונות אשר תיגרמנה בגלל תכנון לקוי, חומרים לקויים עבודה לקויה.
10. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ- \$ 100,000 דולר בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על יותר מ- 10% .
11. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות עם משרד הבריאות משועבדים לטובת מדינת ישראל - משרד הבריאות – מינהל תכנון פיתוח ובינוי מוסדות רפואה וישולמו לה אלא אם יורה לנו חשב משרד הבריאות בכתב אחרת.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריות חוקית כלפי צד שלישי על פי כל דין, בגבולות האחריות שלא יפחתו מסך \$2,000,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.

פרק ג' - ביטוח חבות המעבידים

כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם. גבולות האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחתו מ- 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה תכלול את ההרחבות והתנאים הבאים:

1. הרחבה לתקופת אחזקה רגילה + מורחבת של לפחות 12 חודש לאחר סיום העבודות.
2. לשם המבוטח יתווספו כל המבוטחים הנוספים הבאים: "ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל, משרד הבריאות".
3. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט".
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
5. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה לכם הודעה מוקדמת של 90 יום לפחות במכתב רשום.
6. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב /תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל, משרד הבריאות ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
7. הקבלן יהיה אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
8. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
9. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל על ידינו כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
01. הכל בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה. בכבוד רב ובברכה,

תאריך שם ותפקיד מורשי החתימה בחברה המבטחת חתימת המורשים וחותמת החברה המבטחת

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

תצהיר בדבר אי תיאום מכרז מס' _____

אני הח"מ _____ מס' ת.ז. _____ העובד בתאגיד

(שם התאגיד) מצהיר בזאת כי: _____

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני משנה).
4. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר המציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני משנה).
5. לא הייתי מעורב בנסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בנסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
7. לא הייתי מעורב בנסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

יש לסמן v במקום המתאים

התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז. אם כן, אנא פרט:

התאגיד, מציע ההצעה לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים לרבות עבירות של תיאומי מכרזים. אם כן, אנא פרט:

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

_____ תאריך _____ שם התאגיד _____ חותמת התאגיד

_____ תאריך _____ שם המצהיר _____ חתימת המצהיר

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

אישור עו"ד:

אני הח"מ, עו"ד _____, מ.ר. _____,

מכתובת _____,

מאשר בזאת כי ביום _____ הופיע בפני _____, שזיהה את עצמו ע"י

ת"ז / המוכר לי באופן אישי והמוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו, ולאחר

שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי הוא יהא צפוי לעונשים הקבועים לכך בחוק אם לא יעשה

כן, אישר בפני את נכונות התצהיר דלעיל וחתם עליו.

 תאריך

 חתימה וחותמת

 שם ומשפחה

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

נספח בטיחות לחוזה קבלן ראשי/מבצע הבניה

1. דרישות נספח חוזה זה מקבלן ראשי "מבצע הבניה" הוא חלק בלתי נפרד מן החוזה והפרתו כדין הפרת החוזה עצמו.

2. מינוי קבלן ראשי "מבצע הבניה":

- 1.2. במסגרת העבודה ישמש הקבלן כ "קבלן ראשי" של הפרויקט ובתפקידו זה יבצע, יספק ויהיה אחראי להיבטי הבטיחות השונים בפרויקט.
- 2.2. הקבלן הוא "מבצע הבניה" עפ"י סעיף 6 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988, עד השלמה סופית של הפרויקט ואכלוס (עד קבלת טופס 4).
- 3.2. בהתאם יראו את הקבלן "כמבצע הבניה" של כל הפרויקט והוא ישא בכל החובות המוטלות בתקנות ובחקיקה ובהוראת נוהל זה.

3. מינוי מנהל עבודה

1.3. "מבצע הבניה" ימנה מנהל עבודה מוסמך מטעמו.

3.1.1 אחריות מנהל העבודה:

- 3.1.1.1 מנהל העבודה ישגיח, יפקח ויוודא סידורי הבטיחות באתר ויהיה נוכח נוכחות ישירה ומתמדת כל זמן שמבוצעת באתר עבודה.
- 3.1.1.2 מנהל העבודה ידריך העובדים לבטיחות ויתעד זאת בפנקס ההדרכה.
- 3.1.1.3 באם תבוצע עב' לילה באתר ו/או מעבר לשעות הרשומות בחוק שעות עבודה ומנוחה יתמנה
- מנהל עבודה נוסף למשמרת שנייה (המנוי עפ"י סעיף 3 ב').
- 3.1.1.4 החלפת המשמרת תבוצע עפ"י נוהל מיוחד+ תיעוד, באחריות הקבלן הראשי.

4. חובות מבצע הבניה במסגרת נספח חוזה זה:

- 1.4. מנוי מנהל עבודה: "מבצע הבניה" ימנה מנהל עבודה מוסמך מטעמו אשר ישלח הודעת מנוי אל אגף הפיקוח במשרד התמ"ת (טופס 155), העתק מטופס זה יועבר לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 2.4. חובת ניהול הבטיחות.
- 3.4. באחריות מבצע הבניה להיפגש עם הממונה על הבטיחות במרכז הרפואי כ- 14 יום לפני תחילת העבודה, למלא אחר כל דרישותיו והנחיותיו לביצוע העבודה בבטיחות מקסימאלית, במסגרת זו, רשאי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי בהתאם להערכת סיכונים שביצע וכראות עיניו, להעלות דרישות נוספות שאינן בהסכם זה.

5. ניהול בטיחות ותוכנית בטיחות

1.5. על מבצע הבניה לקיים "תוכנית בטיחות" כתובה הכוללת את המרכיבים הבאים:

- 1.1.5. הגדרת סמכויות ואחריות לבטיחות של ממלאי תפקידים שונים באתר ובחברה.
- 2.1.5. פירוט שיטות לאיתור גורמי סיכון, הערכת סיכונים, ובקרת סיכונים הכוללות, לכל הפחות, פירוט של שיטות או נהלים לאיתור והערכת סיכונים (באמצעות סקירה מראש של סביבת העבודה ופעילויות מסוכנות), ושגרת סיורי בטיחות לאיתור מפגעים.
- 3.1.5. פירוט של גורמי סיכון מיוחדים באתר, ונהלים ו/או הוראות עבודה ו/או הוראות בטיחות לגבי ביצוע עבודות שיש בהם סיכון לבריאות או חיי אדם.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 4.1.5 פירוט האופן בו מיידעים את העובדים על סיכונים בעבודה ומדריכים אותם לעבודה בטוחה – כולל נושאי שיתוף עובדים בניהול הבטיחות והגיהות, סוגי הדרכות, מועדי ההדרכות ומבצעי ההדרכה, ואופן יידוע העובדים לגבי שמות של ממלאי תפקידים בנושאי הבטיחות באתר.
- 5.1.5 פירוט של ציוד הדורש בדיקות תקופתיות / תסקיר, ומועדי הבדיקות לביצוע / שבוצעו.
- 6.1.5 רשימות עובדים לבדיקות רפואיות, ורשימות של בדיקות סביבתיות לביצוע.
- 7.1.5 דרישות כשירות ופירוט הסמכות של בעלי תפקידים לגביהם נדרשות הסמכות, כגון: חשמלאים, בוני פיגומים, מנהלי עבודה וכדומה.
- 8.1.5 פירוט שיטות דיווח, חקירה ופעולות מתקנות במקרה של אירוע בטיחותי, תאונה, וכמעט תאונה.
- 9.1.5 פירוט האופן והכלים למדידת מצב הבטיחות באתר, ומועדי ביצוע מדידות – כולל למי מדווחים.
- 01.1.5 פירוט נוהל או אופן הפיקוח על עבודת קבלני משנה, שנועד להבטיח כי אף הם עובדים על-פי מדיניות ותוכנית הבטיחות של מבצע הבניה.
- 11.1.5 נהלים ותוכניות היערכות ותגובה למצבי חירום.
- 21.1.5 פירוט האופן בו מנהל העבודה מוודא שהפעילות באתר היא בהתאם לתוכנית הבטיחות.
- 2.5 במידה וביצוע העבודה דורש בצוע משימת עבודה ייחודית מורכבת, שיש בה סיכונים מיוחדים שאין להם ביטוי או מענה בתוכנית הבטיחות הכללית, יש לכתוב ולקיים תוכנית בטיחות נפרדת לאותה משימה.
- 3.5 תוכנית הבטיחות תועבר לאישור ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 4.5 למבצע הבניה מחויבות לעמידה בדרישות כל דין, ובדרישות תקנים מחייבים, כולל חובת מבצע הבניה לעקוב אחר שינויים בדרישות רלוונטיות.
- 5.5 כל המסמכים הקשורים למערך ניהול הבטיחות יישמרו, יתועדו, ויהיה זמינים לבעלי עניין על פי הצורך באתר!
- 6.5 בידי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי, הסמכות לבדוק מעת לעת מימוש התוכנית באמצעים עליהם יחליט לפי העניין. חובת הקבלן הינה לשתף פעולה עם ממונה הבטיחות של ביה "ח ולהציג בפניו כל מסמך שיידרש לצורך כך או לחילופין לאפשר לו לבדוק את המציאות באתר לפי ראות עיניו.
- 7.5 דרישות ניהול הבטיחות ממבצע הבניה:
- הערה: הביצועים הנדרשים בנושא ניהול הבטיחות המפורטים להלן הינם מינימאליים.
- הערכת הסיכונים לפני כל משימת עבודה תקבע ספציפית את מעטפת הבטיחות והמניעה הביצועים אינם באים במקום דרישות החוק בכל מקרה שבו יש סתירה לחוק החוק קובע.
- 1.7.5 גהות ורווחה:
- 5.7.1.1 עזרה ראשונה - תכולת תיק זה תקבע עפ"י מספר העובדים.
 באם מספר העובדים יעלה על 50 יש להסמיך ממונה ארגז עזרה ראשונה.
- 5.7.1.2 מי שתייה - יסופקו לאתר מי שתייה בעלי איכות טובה.
- 5.7.1.3 שירותים - יותקנו שירותים זמניים באתר או לחלופין: ייקבעו שירותים לשימוש העובדים בתיאום ובאישור ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 5.7.1.4 מקום אכילה - יותקן מקום אכילה לעובדים מוגן מפגעי מזג האוויר לנוחות העובדים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

2.7.5. ציוד מגן אישי וציוד בטיחות:

1.2.7.5. מבצע הבניה יעמיד לרשות עובדיו, הקבלנים מטעמו ו/או קבלנים אחרים המועסקים באתר את כל פרטי ציוד המגן האישי הנדרשים על פי הערכת הסיכונים למשימת העבודה:

1.1.2.7.5. ציוד מגן בסיסי-כובע מגן, נעלי בטיחות.

2.1.2.7.5. כפפות על פי סוג העבודה (מניעת חיכוך, כוויית, חומרים כימיים, התחשמלות).

3.1.2.7.5. הגנת עיניים.

4.1.2.7.5. הגנת שמיעה.

5.1.2.7.5. הגנת פנים.

6.1.2.7.5. הגנת גוף.

7.1.2.7.5. הגנה מפני נפילה מגובה.

8.1.2.7.5. הגנה מפני קרינת השמש.

2.2.7.5. באחריות מבצע הבניה, לספק לאתר את פרטי הציוד לניהול הבטיחות:

1.2.2.7.5. ציוד ואמצעים לעבודה בטוחה בגובה.

2.2.2.7.5. מאווררים לייבוש ופיזור ריחות.

3.2.2.7.5. מטפי כבוי אש.

4.2.2.7.5. ציוד תקני לעבודה בחלל מוקף.

5.2.2.7.5. אמצעי גידור וחסיתה.

3.2.7.5. מבצע הבניה יחזיק ציוד עזרה ראשונה רפואית וציוד כבוי אש תקין ותקני, עפ"י דרישות פקודת הבטיחות בעבודה.

3.7.5. הדרכה עובדים ומנהלים:

1.3.7.5. החברה הקבלנית תתכנן ותקצה את הזמן הנדרש לביצוע הדרכות לכלל העובדים.

2.3.7.5. ההדרכות תועברנה בשפה העברית.

3.3.7.5. באם יהיה צורך תעמיד החברה הקבלנית על חשבונה מתורגמן לשפות זרות:

1.3.3.7.5. הדרכה בסיסית.

2.3.3.7.5. הדרכה לעבודות ספציפיות (כמו עבודות חשמל, עבודות חפירה, בטיחות בעבודה בסביבת סיכונים כימיים וכד'), הסמכות והכשרה לביצוע עבודה בגובה לפי התקנות בנושא.

3.3.3.7.5. הדרכת מנהלים ובעלי תפקידים.

4.3.7.5. בנוסף להדרכה, תבצע החברה הקבלנית הדרכות משלימות בעצמה, הדרכות שבועיות של מנהלי העבודה.

5.3.7.5. כל עובד יקבל דפי מידע על סכנות וסיכונים בטיחות במקום העבודה ובתחנת העבודה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

4.7.5. כשירות ציוד:

הדרישות בסעיף זה מתבססות על:

- פקודות הבטיחות בעבודה ותקנותיה.
- חוק החשמל.
- תקני מכון התקנים הישראלי.
- תכנית הבטיחות של מבצע הבנייה.

1.4.7.5. החברה הקבלנית תוודא כי פרטי הציוד שבהם ייעשה שימוש הינם תקינים ותקינים.

2.4.7.5. ימסרו תסקירי בדיקה תקופתית של בודק מוסמך לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

3.4.7.5. יערך מבדק בטיחות למערכת החשמל הזמנית באתר מיד לאחר הקמתה ע"י חשמלאי בודק-המבדק יערך אחת לשנה.

4.4.7.5. כלים חשמליים מטלטלים לרבות כבל מאריך, כל מפסקי הדלף (בדיקת רגישות) ייבדקו כל רבעון ע"י חשמלאי מוסמך.

5.4.7.5. כל כלי רכב מכני, כולל מלגזה, יצויד בהתרעה קולית לנסיעה לאחור. התרעה חזותית (צ'קלקה) בתנועה.

5.7.5. תאונה, כמעט ונפגע, טיפול, דיווח, ניתוח, לימוד ויישום לקחים:

1.5.7.5. תאונה:

1.1.5.7.5. כל אירוע בו נפגע אדם.

2.1.5.7.5. ו/או כל אירוע בו נגרם נזק למערכת/מבנה/ציוד (פירוט הדרישות בפנקס הכללי).

יש לדווח לגורמים הבאים:

- יש לדווח מיידית למנהלים האחראיים.
- יש לדווח לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- יש לדווח לאגף הפיקוח במשרד התמ"ת.
- יש לדווח מיידית לממונה הבטיחות מטעם הקבלן.

2.5.7.5. כמעט ונפגע:

5.7.5.2.1 תקרית בה לא נפגע אדם או רכוש, אולם היה פוטנציאל לפגיעה או לנזק (פירוט הדרישות בפנקס הכללי).

יש לדווח לגורמים הבאים:

- יש לדווח למנהלים האחראיים בשטח ובמשרדים.
- יש לדווח לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

3.5.7.5. מערכת הפקת לקחים

1.3.5.7.5. ממונה הבטיחות וצוות ניהול האתר מטעם מבצע הבניה יבצעו ניתוח אירוע, יאתרו את הגורמים והפערים ויישמו את הלקחים למניעת הישנות אירועים נוספים.

2.3.5.7.5. ממונה הבטיחות מטעם מבצע הבניה, יבצע מעקב אחר יישום הלקחים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

6. קבלני משנה:

- 1.6 קבלני משנה באתר יחשבו כעובדי "מבצע הבניה" בלבד ותחת אחריותו הבלעדית.
 2.6 למרכז הרפואי לא תהיה כל נגיעה לקבלנים אלו בנושאי הבטיחות השונים.

7. מערכת דיווח לממונה הבטיחות של המרכז

- 1.7 חובת מבצע הבניה ועובדיו לשתף פעולה ככל שיידרש באספקת תיעוד וכל מסמך שיידרש בנושא ניהול הבטיחות.
 2.7 במידה שממונה הבטיחות של המרכז הרפואי יראה לנכון לערוך סיור באתר ולעמוד על מצב הבטיחות באתר, יקצה לכך מבצע הבניה את המשאבים והסיוע הנדרש.
 3.7 על מבצע הבניה להגיב על כל הערה שיקבל מממונה הבטיחות של ביה"ח באחת הדרכים הבאות:
 1.3.7 אישור על ביצוע כנדרש.
 2.3.7 הסתייגות כתובה ומנומקת.
 4.7 בסמכות, ממונה הבטיחות של ביה"ח, עפ"י שיקול דעתו, לעצור את העבודה באתר, במידה שקיימת סכנה לפגיעה בחיי אדם.
 5.7 מבצע הבניה באמצעות ממונה הבטיחות ו/או צוות ניהול האתר מטעמו יעביר דיווחים לממונה הבטיחות של ביה"ח עפ"י הפירוט להלן:
 1.5.7 טרם פתיחת האתר – תוכנית בטיחות של האתר.
 2.5.7 דו"ח חודשי – ממצאי סקרי מפגעים שנערכו ע"י ממונה הבטיחות של מבצע הבניה ותיעוד סטטוס ו/או אופן תיקון הליקוי.
 3.5.7 דו"ח חודשי – פעילות הדרכה שבוצעה באתר והתאמה לתוכנית הבטיחות.
 4.5.7 תסקירי בטיחות של הציוד הדורש בדיקות תקופתיות באתר ואופן הטיפול בליקויים אם התגלו.
 5.5.7 ניתוח אירועים במקרה של תאונה או "כמעט ונפגע", המסקנות וסטטוס היישום שלהם בשטח.
 6.5.7 דו"ח חודשי - סטטוס יישום הערותיו של מפקח הבטיחות מטעם אפשטיין.

8. כללי:

- אין האמור לעיל לגרוע מאחריות מבצע הבניה לנושאים נוספים / תקנות אחרות שאינן כלולות בסעיף זה - מוזכר בזאת כי אחריות מבצע הבניה היא לביצוע כל תקנות הבטיחות בעבודה המופיעות בדרישות כל דין ובנוסף לתת מענה הולם לכל דרישותיו של ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 8.1 מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן: אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן אישי לעובדים, ביגוד, נעלי-בטיחות, כובעי-מגן, אוזניות מגן וכל ציוד אחר בנוסף על האמור בסעיף זה שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
 8.2 הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י החוק כגון: מחסומים, זהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד ואביזרי-בטיחות אחרים כפי שיידרש על ידי הממונה על הבטיחות של המרכז הרפואי.
 8.3 נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד - עגורנים מלגזות או כל ציוד אחר, תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כוח אדם, נלווה כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחור וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך, ונושאים עימם רישיונות הסמכה תקפים בהתאם, שיוצגו לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי וימסרו לו העתקים.
- 8.4 הקבלן יודא אחסון חומרים דליקים, או מסוכנים מכל הסוגים עפ"י הנהלים המחייבים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם עפ"י סוגיהם וקבוצות סיכון. כמו כן ידאג להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה.
- הכנסת חומרים, כאמור לעיל, לאתר העבודה, או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש מממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 8.5 הקבלן ידאג להכשיר את עובדיו לעבודה עפ"י תקנת עבודה בגובה אשר מגדירה כל עבודה, (לרבות גישה למקום עבודה), שיכולה לגרום לעובד ליפול לעומק העולה על 2 מטר התקנה מתייחסת לעבודה על סולמות, במות הרמה, גגות, פיגומים.
- הקבלן יציג בתחילת עבודתו תעודות המראות על הכשרת עובדיו בנושא.
- 8.6 הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילוי, או עם קבלת הוראה ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 8.7 האחראיות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן.
- 8.8 עבודות בשעות הלילה, או בתנאי מזג אויר קשים לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם, בדיקה ואישור מממונה הבטיחות.
- 8.9 הקבלן אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושאי בטיחות וגהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.
- 8.10 מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור במסמך זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי או מטעמו, לא תפטור את הקבלן מאחריותו לבטיחות עובדיו באתר העבודה אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין, מנהג, נוהג בטיחות ואחר.
- 8.11 לא יהיה בכל מעשה או מחדל מצד ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי כדי להסיר מהקבלן או להטיל אחריות על בית החולים אשר על פי מסמכי ההתקשרות עם הקבלן ו/או על פי כל דין מוטלת על הקבלן.
- 8.12 על הקבלן מוטלת האחריות לקבל מממונה הבטיחות של המרכז הרפואי הדרכה על הסיכונים כלליים וספציפיים לעבודה הנעשית בשטח בית החולים.

אני הח"מ מצהיר בחתימתי להלן, כי קראתי והבנתי והנני מתחייב לעמוד בדרישות כל החוקים והתקנות הנוגעות לתחום הבטיחות בעבודה ובהתאם להוראות הבטיחות הנהוגות בבית החולים ולהנחיות ודרישות ממונה הבטיחות שעיקרן פורטו במסמך הנ"ל, ו/או כל הנחיה אחרת בכתב/בע"פ עפ"י דרישתו.

שם _____ ת.ז. _____

כתובת: _____

חותמת וחתימה: _____ תאריך. _____

חובה עליך להביא תוכן הוראות אלו אל כל עובדיך ועובדי קבלני משנה

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ג'- 1 תנאים כלליים מיוחדים

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ג' - 1 תנאים כלליים ומיוחדים פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה

מכרז/חווזה זה מתייחס לבנית בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת, עבודות פיתוח וסלילה בביה"ח ברזילי, אשקלון

העבודות הנכללות במסגרת שלב זה:

1. עבודות פירוקים במחלקה קיימת עד חשיפת שלד המבנה הקיים.
2. בנית שלד תוספת למבנה האונקולוגיה, בנית שלד חדש למבנה הפתולוגיה.
3. עבודות גמר לרבות טיח, ריצוף וחיפוי, צביעה, נגרות ומסגרות, אלומיניום וציפויי גבס ותקרות אקוסטיות למבנים.
4. מערכות תברואה, חשמל ומיזוג אויר למבנים.
5. גשר פלדה לצנרת.
6. פיתוח היקפי וסלילה.
7. כל עבודה אחרת הנדרשת בהתאם למפרטים, כתב הכמויות והתוכניות המצורפים.

00.02 אתר העבודה

העבודה מבוצעת במרכז הרפואי ע"ש ברזיל באשקלון.

כמו כן חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות לפיכך באופן מיוחד יקפיד הקבלן על תיאום מועדי הפסקה ו/או ניתוק מערכות ההזנה השונות כגון: מים, חשמל, ביוב, תקשורת וכו'.

תנאי יסודי לביצוע העבודות ע"י הקבלן הוא שמירה מוחלטת וללא הפרעות של הפעילות הקיימת בבית החולים. אין בשום פנים לגרום לנזקים ולהפרעות, לסגירת דרכי גישה, ליצירת רעש, אבק, ולהפרעה כלשהי.

כן נדרש הקבלן להקפיד הקפדה יתרה על נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע נזקי נפש ורכוש למבנים הקיימים, תכולתם והמשתמשים בהם. טרם תחילת עבודה יקבל הקבלן הדרכת מאת ממונה הבטיחות של ביה"ח ויחתום על טפסי התחייבות לפעולה בבטיחות. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה כזו.

התניות מגבילות לעבודות הקבלן יוצאו ע"י ביה"ח. הקבלן יהיה חייב בקיום קפדני מלא של כל אותם ההתניות.

בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן, כי ביקר במקום העבודה, ראה את אתר העבודה, בדק באופן יסודי את צורתו, את הגישה אליו, את הגבלות השטח, את השטח המיועד לעבודה ולאחסנת כלים וציוד, את מקום צינורות המים, החשמל, הטלפון, הביוב, הניקוז ושאר המערכות הקיימות.

כמו כן, מאשר הקבלן כי למד את כל הדרוש לידיעתו בקשר לנ"ל, לתנאים המיוחדים ולכל יתר העבודות שתתבצענה והמשפיעות על העבודה. המחירים שיציע הקבלן בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכלליות, וההוצאות המקריות כלשהן שתידרשנה בגלל התנאים הנ"ל של מקום העבודה, הגבלותיו וסביבתו.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.03 אתר ההתארגנות, גידור השטח וארגון ביה"ח

- א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו ע"י הקבלן ועל חשבוננו לפני תחילת העבודה. כל המבנים השונים של ביה"ח, הם מחוץ לתחום הקבלן ועובדיו, כולל העובדים של קבלני משנה, ספקים, וכל אדם הקשור לפרויקט, ואין בשום פנים להיכנס אליהם. עובד שימצא בתוך אחד הבניינים של ביה"ח יידרש לעזוב את עבודתו ואת תחום בית החולים ולא יורשה בשום מקרה להיכנס שנית לתחומי בית חולים ולעבוד בפרויקט.
- ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות המזמין. יש להבטיח כי התנועה בכבישים תימשך בבטיחות מלאה. מובהר כי היציאה משטח ביה"ח כרוכה בתשלום. לקבלן הזוכה תנתן האפשרות לרכוש אישור יציאה חודשי, התשלומים לא יושבו לקבלן במסגרת עבודתו.
- ג. הקבלן מתחייב לשמור על כל שטח העבודה והסביבה במצב נקי ופנוי מכל פסולת או לכלוך.
- ד. גידור וחציצה זמנית:
 בגבולות שטח העבודה יבנה הקבלן גדר מפח פלדה "איסכורית" חדש, צבוע חרושתית בלבן מאונכים, או ש"ע בגובה 2.0 מ' לפחות, נסמכים על עמודי פלדה בקוטר 3" לפחות, נעוצים בקרקע כל 2.5 מ' ושני פרופילים אופקיים בחלק התחתון ובחלק העליון. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר.
- כל מבנה ו/או שלב בפרוייקט יגודר היקפית בנפרד, על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו. במקומות אשר ייקבעו ע"י המפקח יבנה הקבלן שערים לצורך כניסה לשטח המגודר. השערים, לפחות שניים, יהיו ברוחב כ- 4.0 מ' וייבנו מפלדה על עמודים מיוצבים ועם אפשרות של סגירה ונעילה. בסיום העבודה תפורק ותסולק הגדר הזמנית והשטח יושב לקדמותו.
- עבור הגידור לא ישולם בנפרד ויש לראותו ככלול במחירי העבודות האחרות.
- מובהר כי יתכן ותדרשנה פעולות גידור/חציצה נוספות בטיחותיות עפ"י תקני הבטיחות או מפקח הבטיחות או הרשות המקומית.
 הקבלן יקח בחשבון נקיטת כל האמצעים שידרשו על ידם ללא כל תוספת תשלום.
- ה. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכנית בטיחות וסקר סיכונים שיוכנו ע"י מתכנן בטיחות מטעם הקבלן לרבות כל הנדרש בנספח הבטיחות המצורף וגם תרשים ארגון אתר העבודה וסביבתו הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר ומיקום אחסנת הציוד והחומרים.
 אישור המפקח וממונה הבטיחות של ביה"ח לתכנית מהווה תנאי מוקדם לתחילת עבודות ההתארגנות באתר.
 שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.
 עלות מתכנן הבטיחות, סקר הסיכונים ותכנית הבטיחות תחול במלואה על הקבלן במסגרת עבודתו.
- ו. מודגש כי קיימת אפשרות שעקב עבודות קבלנים אחרים או גורמים אחרים (חברת חשמל וכו'), תידרש הזזת הגדר או מבני העזר אשר בתחום ביה"ח ומיקומם מחדש לרבות מערכותיהם. עבודה זו תעשה על ידי הקבלן מידיית וללא כל תשלום נוסף.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.04 תנאי עבודה מיוחדים

- א. כל העבודות לרבות השינוע והלוגיסטיקה של ההתארגנות בשטח חייבות להיעשות בתיאום מלא עם המפקח, על מנת שלא להפריע לפעילות הן בשטחים הסמוכים לאזורי העבודה והן לפעילות השוטפת. חנייה בשטח ביה"ח תעשה רק במקומות המיועדים ומסומנים בחניות המוסדרות, בעל רכב שימצא חונה שלא עפ"י הנדרש יקנס וכניסתו ל אתר תאסר.
- ב. העבודות המתוארות במפרט/חוזה זה כוללות גם כאלה הכרוכות ביצירת רעש, רעידות, עשן (חיתוך וריתוך), שינוע מכונות, התקנת צנרת ואביזרי צנרת וכו'. הקבלן נדרש לשים לב לעובדה כי העבודה בתנאים הנ"ל מחייבת הערכות מיוחדות ומתן תשומת לב מיוחדת על מנת שההפרעה לחולים ולצוותים הרפואיים תהיה מזערית ככל האפשר. מודגש בזאת כי העבודה חייבת להעשות בתיאום הדוק, באישור מנהלי המקום ובאי כוחם, תוך הקפדה על השקט ומתן אפשרות להמשך הפעילות השוטפת.
- ג. כמו כן, חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות. ניתוק מערכות קיימות יבוצע רק לאחר קבלת הוראה מפורשת מהמפקח וקבלת כל האישורים הנדרשים מנציגי ביה"ח.
- ד. על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר יצטרך לבצע בשעות לא מקובלות, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הפיקוח, אלא שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים.
- כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון בעת הכנת מחיריו כי הנהלת הפרויקט תהיה רשאית להפסיק עבודות הכרוכות ברעש או מטרד אחר.
- ה. **בטיחות אש:**
1. ברשות הקבלן ימצאו בכל עת אמצעי כבוי אש אמינים ומספקים, ועליו לתאם עם מנהלי המקום ובאי כוחם את הנוהל למקרה שתפרוץ אש כתוצאה מעבודותיו. על הקבלן לוודא כי עובדיו יודעים להפעיל את אמצעי הכבוי ביעילות, ולהשתמש באמצעים הנכונים (ולאו דווקא בהתזת מים בכל מקרה כזה) בעיקר אם מדובר בדליקות של מערכות חשמל. בכל מקרה של ביצוע חיתוך צנרת או תעלות, ריתוך וכו' ימצאו בהישג יד אמצעי הכבוי המומלצים.
2. על הקבלן להקפיד להשאיר את דרכי הכניסה לאתר, לבניינים, לחדרי מדרגות, לדלתות מילוט פנויים למעבר ונקיים ע"מ לאפשר מעבר בטוח ודרכי מילוט.
- ו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק אשר ייגרם לרכוש או לנפש כתוצאה מעבודה בלתי זהירה או נקיטת אמצעי זהירות ומניעה כמתואר לעיל, בידי הקבלן תמצא פוליסת ביטוח מתאימה לכסוי כל נזק אפשרי.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כל הנזקים לרכוש או לגוף כתוצאה מביצוע ניתוקים או הפסקות ללא תיאום מראש, או גרימת נזקים כתוצאה מרשלנות, או מחוסר זהירות ושמירה על חוקי הבטיחות והגיהות בעבודה – יחולו על הקבלן בלבד, והוא יפצה את המזמין, עובדיו, החולים ובני משפחתם, קבלני משנה של הקבלן או של המזמין, נותני שירות וספקים וצדדים אחרים, במלוא הנזק הישיר והעקיף.
 האמור לעיל חל גם על הפעלה מחודשת של מערכת אשר נותקה קודם לכן.

ז. עבור כל המתואר לעיל לא תשולם לקבלן תוספת, ועליו לכלול את ההוצאות הנוספות (אם תהינה לדעתו) במחירי עבודתו.

00.05 תיאום עם גורמי חוץ, אחריות וחתימה של מהנדס אחראי לביצוע

כל העבודות אשר לגביהן קיימות דרישות ותקנות של רשות מוסמכת, כמו, אך מבלי להגביל, הנהלת משרד הבריאות, הנהלת בית החולים, עיריית אשקלון, משטרה, משרד העבודה, מחלקת מים וביוב, חברת החשמל, בזק ועוד, יהא הקבלן חייב לעבוד בתיאום רצוף עם הרשויות הללו. ולקבל את אישורם בתחילת העבודה.

הקבלן הינו האחראי הבלעדי לקבלת היתר איכלוס למבנים מאת הרשות המקומית. לצורך כך ידאג לתאם ולהשיג את כל האישורים הדרושים לרבות אך מבלי להגביל: אישור איגוד ערים לכבאות על כל האישורים הנלווים הנדרשים על ידם, כל אישורי מכון התקנים לנושאי בטיחות ולכל נושא אחר, אישור מורשה נגישות, אישורי מתכננים ויועץ בטיחות על גמר עבודתו בהתאם לתכנון ועל תכנון וביצוע בהתאם לתקנים, ביקורת נציג הרשות המקומית וכו'... האמור מהווה תנאי מוקדם לאישור החשבון הסופי של הקבלן אצל המזמין. טיפול זה כלול במסגרת ההסכם ולא ישולם לקבלן כתוספת. האגרות הדרושות לצורך קבלת אישורי הרשויות ישולמו ע"י המזמין.

כמו כן, על הקבלן לדאוג שהמהנדס מטעמו יחתום בעיריית אשקלון על כל הטפסים הדרושים (לפני תחילת העבודה) "כאחראי על הביצוע" וכמו כן, על הקבלן יהיה לחתום על הטפסים של "ביקורת העבודות" כנדרש על פי חוק.

העתק מהטפסים החתומים והאישורים יועברו לפיקוח.

הקבלן ירשום את העבודה, עפ"י דרישת החוק, אצל ממונה הבטיחות האזורי של משרד העבודה ויעביר לפיקוח הודעה כתובה על ביצוע הרישום.

00.06 הקמת מבנים ארעיים ושימוש במבנים קיימים
 בנוסף לאמור במסמך ב', טעון הקמתו של כל מבנה ארעי של הקבלן (כגון: משרד, מחסן, חדר אוכל, שירותים וכו'), אישור המזמין להקמה ולמיקום המדויק של כל מבנה. שימוש במבנים קיימים מחייב אישור בכתב של המפקח.

00.07 משרד פיקוח

הקבלן יספק, במסגרת עבודתו וללא כל תשלום נוסף, למשרד הפיקוח בבית החולים, ריהוט הכולל: שולחן משרדי 200/90 ס"מ עם מגירות, שלוחת ארונית במידות 140/50, שלוחת ישיבות תואמת במידה 150/80 ס"מ, כסא מזכירה ו-8 כסאות ישיבה, ארון עץ תואם עם נעילה במידה 90/201 ס"מ.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כל הריהוט יהיה חרושתי, חדש מדגם שיאושר מראש ע"י המפקח ו/או נציג ביה"ח.
 הריהוט יושב לקבלן בסיום הפרוייקט ו/או ישאר בידי המזמין, הכל עפ"י החלטת הפיקוח או נציג ביה"ח.

00.08 שלט

הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט באתר הבנייה או בסמוך לו במקום שיתואם עם המפקח. השלט בגודל של לפחות 2.5 x 4.0 מטר יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן שרטוטי לוגו המזמין ו/או נותן החסות/מממני הפרוייקט. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט - ייקבעו בלעדית ע"י המפקח ויתואמו בינו לבין המעצב הגרפי של קבלן השלטים.

00.09 מים וחשמל

המזמין ירשה לקבלן להשתמש בחשמל ומים לצורך ביצוע העבודה ולהתחבר לצורך כך לרשתות הקיימות של החשמל והמים במקום אולם הדבר ייעשה לפי התנאים הבאים:

- א. ההתחברויות תעשינה במקומות שיקבעו על ידי המפקח ולפי התנאים שיקבעו על ידו כולל מונים מתאימים.
- ב. כל ההוצאות עבור השימוש השוטף במים וחשמל וכן של התקנת ההתחברויות ושל הסרתן בתום ביצוע העבודה והחזרת המצב לקדמותו, תחולנה על הקבלן בלבד. הקבלן יעביר תשלומים בגין השימוש השוטף במים וחשמל ישירות לביה"ח מידי חודש. העברת התשלומים תהווה תנאי מוקדם לתשלום חשבונות הקבלן ע"י המזמין.
- ג. המזמין לא יהיה אחראי עבור הספקה בלתי מספקת או בלתי סדירה, הפסקות או תקלות באספקת המים והחשמל. על הקבלן לעשות מראש, על חשבונו, סידורים מתאימים (כגון מיכלי מים וגנרטור להספקה עצמית) למקרה של תקלות, כדי שעבודתו לא תיפסק.
- ד. תקלות כנ"ל לא תשמנה עילה להארכת זמן הביצוע ולתביעה כלשהיא מצד הקבלן.

00.10 תנועה בשטח המזמין ודרכי גישה ארעיות

נתיבי התנועה בשטח ביה"ח אל מקום העבודה וממנו ייקבע מזמן לזמן ע"י המפקח. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. החניה מותרת רק במקומות חנייה מוסדרות המסומנים כמפורש ומיועדים לכך.

חוקי ונוהלי התנועה בשטח ביה"ח יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו, והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

במידה וידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על-ידי הקבלן ועל חשבוננו ויוסרו על-ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה וידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תעשה באישורו של המפקח.

הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

כמו כן, עם סיום העבודה, ישקם הקבלן, על חשבוננו, נטיעות, צנרת, גינות, כבישים וריצופים וכל שידרש עד גמר מושלם.

00.11 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר

לא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי ביה"ח, כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון, לינה וכיו"ב.

על הקבלן להתקין, על חשבוננו, מבנה שירותים לעובדיו. השירותים יכללו 2 תאים, כולל חיבור לביוב קיים. מקום השירותים יתואם עם הפיקוח. עובד של הקבלן כולל העובדים של קבלני המשנה ספקים נהגים וכו' אשר ימצאו בשירותים של בית החולים יסולקו ממקום העבודה ויתבקשו שלא להגיע יותר לעבודה, ולא להיכנס יותר לתחום בית החולים.

00.12 שמירה על איכות הסביבה

הקבלן ינקוט, על חשבוננו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח.

00.13 עבודה בשעות היום בימי חול

בכפוף לכל הוראה אחרת במכרז/חוזה זה, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על-כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על-ידי הקבלן.

00.14 תיאום עם המפקח

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.15 ביקורת העבודה

- א. הקבלן חייב להעמיד על חשבוננו, לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.
- ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.
- ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. כמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
- ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני או הוראות המפקח. בהפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

00.16 הגנה בפני נזקי אקלים

- במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד, הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.
- כמו כן, ינקוט הקבלן, על חשבוננו הוא, בכל האמצעים הדרושים להגנת הבניין הקיים מחדירת מי גשמים או מים מכל מקור אחר.
- הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח.
- אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על-ידי המפקח.
- כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על-ידי הקבלן, על חשבוננו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבוננו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.
- להסרת ספק, מודגש בזה, כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.17 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישיא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה, כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכי"ב.

הקבלן ישיא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר. איתור תכניות עדות למתקנים תתקרקעיים, ביצוע חפירות גישוש ועבודת חפירה זהירה בידיים באחריותו הבלעדית של הקבלן ללא תשלום נוסף.

יינקטו צעדים חמורים נגד הקבלן אם יגרום לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.18 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים:
 שלב א' – בניית הפתולוגיה.
 שלב ב' – בניית תוספת למבנה האונקולוגיה ושיפוץ המבנה הקיים.
 ו/או שלבים אחרים ו/או נוספים כפי שיקבע המפקח. המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו.
 הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

העבודה מתוקצבת ע"י גופים שונים, עקב מגבלות תקציב ו/או לכל סיבה אחרת רשאי המזמין להורות לקבלן בכל שלב, על הפסקת עבודתו המוחלטת וסיום ההתקשרות עמו. לקבלן תשלום תמורה עבור ביצוע סידורים מיוחדים לקראת סיום העבודה – לא ישולם כל פיצוי בגין אובדן רווח או פיצוי אחר.

00.19 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

בנוסף לאמור בסעיף 00.06 בפרק מוקדמות - 00 של המפרט הכללי, יתן הקבלן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים, כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזה זה, כגון: קבלן גילוי אש ועשן, קבלני שילוט וכו', עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- ב. תיקוני טיח וצבע סביב מעברים, סביב אביזרים מותקנים ומעל צנרת בקירות.
- ג. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- ד. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
- ה. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- ז. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
- ח. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- ט. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.
- י. נושאי בטיחות ראה להלן.

00.20 מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר

- לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע:
- א. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
 - ב. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום אשקלון כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
 - ג. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.
 - ד. הנדסאי בכל בעל ניסיון בביצוע, פיקוח טיב, מדידות וכמויות, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות בישראל.
- העדרו של מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל, ללא רשות מאת המפקח, תוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של זה לאתר העבודה.
 המזמין רשאי לדרוש החלפת אנשי הצוות הנ"ל בלי לנמק את החלטתו.
- כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחיר היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.21 לוח זמנים

לא יאוחר מאשר 7 ימים, מיום מתן צו התחלת העבודה, יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים מפורט שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שייקבע במסמכי ההסכם. הלוח, לאחר שיאושר על-ידי המפקח יהיה חלק בלתי נפרד מהחווזה עם הקבלן.

הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט ממוחשב ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי שבועיים וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

מודגש בזאת, כי לאור העבודה במתקן פעיל יתכן ביצוע עבודה בקטעים לפי הוראות המפקח. הקבלן יערוך את לוח הזמנים בהתאם.

00.22 תגבור קצב העבודה

יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל, ע"י הוראה בכתב, להורות לקבלן להגביר את קצב ביצוע העבודה ע"י:

- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.

- הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.

- עבודה בלילות וימי מנוחה, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה מהזמנים המוקצבים.

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות ובימי מנוחה וכיו"ב.

במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

00.23 מוצר "שווה-ערך"

בכל מקום במסמכי המכרז בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר.

יש לראות את שם המוצר, בין אם נכתב ובין אם לא, כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בפרק מוקדמות 00 במפרט הכללי.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.24 אישורים לדוגמאות ודגימות

כל הפריטים, הציוד, תוכניות, דוגמאות של מוצרים קנויים וכי"ב, שעבורם נקבע כי יבוצעו לפי בחירת המפקח או שחלה עליהם חובת הקבלן לקבל את אישור המתכנן וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על-ידי המפקח - יוגשו למפקח, לא יאוחר מאשר שבועיים אחד לפני התאריך שנקבע להתחלת הביצוע של העבודה שעבורה דרוש האישור לדוגמא.

על הקבלן לבצע בדיקת דגימות ודוגמאות במעבדות מוסמכות ולפי הוראות המפקח ולמסור למפקח את תוצאות הבדיקה. הוצאות בדיקה חוזרת של מוצר שנפסל בבדיקה קודמת יחולו על הקבלן בנוסף לנ"ל.

00.25 חומרים וציוד

החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.
 כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.
 חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט, או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבוננו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.

לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח.

על הקבלן יחולו דמי בדיקות מעבדה מוסמכת לטיב הבטון, טיב מוצרים שסופקו, טיב עבודות שבוצעו באתר עד 2% מערך עבודתו, האמור כולל תשלום אגרות הבדיקה.

00.26 תוכניות

מסמך ה' (מערכת התוכניות) של מכרז/חוזה זה מכיל תוכניות "למכרז בלבד", שאינן בהכרח מושלמות לפרטיהן, אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לביצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אומנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התוכניות הלא מושלמות.
 עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תימסרנה לו תוכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב.

00.27 תוכניות עדות (AS MADE)

על הקבלן להגיש, עם סיום עבודתו, תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע וכן הוראות הפעלה, קטלוגים וכי' של מערכות התברואה, חשמל, מיזוג אוויר וכל חלק בניין אחר שיידרש במסמך ממסמכי החוזה, עליו להגיש תוכניות עדות או מסמכים אחרים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

תוכניות עדות תשורטטנה במחשב בתכנת AUTOCAD על-גבי קובץ תוכנית המקור של המתכנן שתימסר לקבלן, יתואמו עם המפקח ויאושרו על ידו. הגשת התוכניות האלה היא תנאי לקבלת העבודה. לא תשולם תוספת מחיר עבור תוכניות אלה והן לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.

- 00.28 שנויים בהיקף העבודה
 המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפני חתימת החוזה ועד גמר העבודה, לפצל העבודות לקבלני משנה, לספקים וכו'. פיצול העבודות לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה.
- כמו כן, מודגש בזאת, המפקח יהיה רשאי להגדיל ו/או להקטין את הסעיף בכל אחוז שהוא ללא שינוי במחיר היחידה וזאת ללא התחשבות במגבלת % השינוי שבחוזו.
- העבודה מתוקצבת ע"י גופים שונים, המזמין שומר לעצמו את הזכות, עקב מגבלות תקציב, להקטין או להגדיל את היקף העבודה ו/או סעיפים בודדים עד כדי ביטול מוחלט. עבור כך לא תשולם לקבלן תוספת מחיר או פיצוי כלשהו.
- 00.29 בחירת קבלני המשנה
1. מודגש כי למפקח נתונה זכות בלעדית לאשר (או לא לאשר) קבלני משנה, לפי רשימה שיגיש הקבלן הראשי לאישור המפקח.
 2. הליך אישור קבלן המשנה:
 - א. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 4 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
 - ב. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
 1. קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
 2. רקורד עשיר ונסיון של לפחות 10 שנים בבתי חולים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
 - ג. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:
 1. פרופיל חברה.
 2. שמות פרויקטים שביצע הקבלן, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.

לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, שם מהנדס ביה"ח הרלוונטי והאחראי הראשי לאחזקה (בצרוף מספר טלפון), ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרוייקטים אלה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ד. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
3. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה ל; הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך.
4. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
5. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרוייקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל. מודגש כי על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

00.31 פתחים ושרוולים

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו. על הקבלן לתאם הכנת שרוולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש. מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

00.32 כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים במבנים, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים, בפרקים שונים. בכל מקרה של סתירה המחיר הנמוך יקבע לכל הסעיפים.

00.33 ניקוי אתר הבניין

הקבלן יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין מזמן לזמן, בתוך יומיים מקבלת הוראה לניקוי מהמפקח, ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הקבלן ישפוף וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות תישטפנה במים וסבון. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום.

שפיכת הפסולת ע"י הקבלן תבוצע באתר הפסולת עפ"י הסכם ההתקשרות בין המזמין לאתר.
 אישור חשבונות הביניים של הקבלן יותנה בהצגת אישורים על שפיכת הפסולת כאמור.

00.34 סיום עבודה

על הקבלן חלה האחריות המלאה לקבל את אישורי הרשויות והגופים השונים לתקינות עבודתו בסיימה לרבות אישורי אכלוס מאת הרשות השונות. עלות הבדיקות, במידה ותדרשנה, יחולו על הקבלן במילואין.

הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר על-ידי הרשויות כאמור לעיל.

00.35 בטיחות בעבודה

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

הצהרת הקבלן:

1. מאשר בזאת, שאני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988, העדכונים ותקנות הבטיחות הנוספות המתפרסמות מידי פעם בפעם, על מהדורתם האחרונה והמעודכנת ביותר.
2. מתחייב לשלוח למפקח העבודה האזורי - מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה, כאמור בתקנה 2, וכן להמציא למנהל העתק של ההודעה האמורה.

00.36 חוזר משרד הבריאות מס' - 177 פרקים: 5,3,2 (14.11.94)

מבוא - ההנחיות והנהלים המפורטים להלן, במסגרת חוזר זה, מיועדים למניעת כל נזק לאדם ורכוש בעבודות הכרוכות בניתוק מערכות פעילות, ביצוע שינויים בהן, התחברות אליהן, אחזקתן והפעלתן מחדש.
 מסמך זה מפרט, בנוסף, כללים ונהלים לגיבוי מערכות חמצן, בדיקתן ואחזקתן.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 2 ניתוק/חיבור קוים ומערכות

אסור בהחלט לנתק/לחבר מערכות וקוים פעילים ללא התראה מוקדמת, אישור הפיקוח וללא נקיטת כל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים.

- 2.1 האיסור מתייחס למערכות חשמל ופיקוד, חמצן וגזים אחרים, מים, ביוב, דלק, תאורה, קיטור, מיזוג, אוורור, וכל מערכת אחרת שניתוקה או חיבורה בצורה בלתי מבוקרת עלול לגרום נזק לאדם ולרכוש.
- 2.2 הניתוק והחיבור ייעשו אך ורק לאחר קבלת אישור ממונה מוסמך מטעם בית החולים ובנוכחותו.
- 2.3 הניתוק/החיבור מותנה בהכרה מלאה של פרטי המערכת, מהלך הקווים תכולתם וההשלכות של ניתוקם/חיבורם.
- 2.4 הניתוק/החיבור ייעשו לאחר נקיטת האמצעים הבאים:
- ארגון אספקה חילופית או אמצעי גיבוי.
 - תיאום מראש עם כל הגורמים הקשורים (מינהלה, סיעוד) והודעה חוזרת מייד לפני הניתוק/החיבור.

00.37 סילוק פסולת

- הקבלן יספק על חשבונו מכולה לאשפה בנפח של 6 מ"ק לפחות.
- כל הפסולת מכל סוג שהוא תאוכסן אך ורק בתוך המכולה הנ"ל.
- הקבלן יפנה את הפסולת בתום כל יום עבודה לאתר שפך מורשה שבהסכם עם המזמין.
- תעודות המשלוח ואישורי אתר השפך ימסרו לפיקוח ויהוו תנאי מוקדם לאישור חשבונותיו החלקיים והחשבון הסופי של הקבלן.
- הפיקוח יקזז לקבלן עלות שפיכת הפסולת מחשבונות הביניים ו/או מחשבונות הסופי, האמור בהתאם להסכם המזמין עם אתר הפסולת ו/או הגדלת ההסכם עפ"י כמויות הפסולת והתשלומים בפועל.

00.38 ביצוע, בקשתות, שיפועים וכדומה

מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיסופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים קשתות וכדומה - וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.

מודגש בזאת, שבגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כנ"ל, לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הכמויות, אלא אם צוין הדבר במפורש כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות שלגביהן לא תהיה מצויינת התייחסות כלשהי לנושא דנן (קרי-צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה) רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, זאת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

00.39 ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

בכל אותם הסעיפים בכתב הכמויות בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע וכדומה) תבוצע על סוג מסויים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף כמויות) את עבודת ותגמיר על כל רקע כנדרש כדוגמת בטון, טיח (פנים חוץ), גבס וכו', ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש.

00.40 הפסקת עבודה

בניגוד לאמור בסעיף 46 (5) במסמך ב', היתרה תוכפל ב-50% במקום 2½%.

00.41 מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג' - 1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג' - 2), לרבות כל פרט ו/או הוראה המצויינים במסמכים הנ"ל, בתוכניות, ברשימות ובפרטים ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

חתימת הקבלן

תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ג' - 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים (המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ג' - 2 מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

פרק 01 – עבודות עפר

העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 01 בהוצאתו האחרונה

פרוט שכבות הקרקע והנחיות נוספות ראה גם בדו"ח הקרקע המצורף.

- 01.01 חפירה (כללי)
 המונח חפירה, הנזכר במכרז/חוזה זה, מתייחס בכל מקרה גם לחציבה בסלע, אף אם לא נזכרת החציבה במפורש.
- 01.02 הידוק תחתית חפירה
 יש להדק את תחתית החפירה לצפיפות העולה על 95% מהצפיפות המכסימלית לפי MODIFIED A.A.S.H.O. לעומק של 15 ס"מ לפחות.
- 01.03 חפירה לעיבויים
 חפירה לעיבויים ברצפה, קורות יסוד וכד', תבוצע לאחר גמר כל עבודות המילוי. בכלים מכניים או ידניים (ללא תוספת תשלום).
- 01.04 חפירה עודפת
 במקרה של חפירה מתחת לעומק הנדרש, תבוצע העבודה כמפורט בסעיף 01.022 במפרט הכללי.
- 01.05 חפירת בורות לפלטות יסוד לעיבויים ברצפות וכו'
 החפירה עבור פלטות יסוד, עיבויים ברצפות, מובילים תת-קרקעיים תבוצע בשטח עד לגובה 20-30 ס"מ מעל למפלס החפירה הדרושה, וזאת באמצעות ציוד מכני. יתרת החפירה ל- 30/20 הס"מ האחרונים תבוצע בעבודת ידיים וזאת ללא כל תשלום נוסף.
- 01.06 עבודות מילוי מבוקר
 כל עבודות המילוי והמילוי החוזר הנדרשות במבנה דורשות הידוק מבוקר. ההידוק יעשה ברטיבות אופטימלית עד לקבלת צפיפות העולה על 98% מהצפיפות המקסימלית לפי בדיקת MODIFIED ASHO.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 01.07 השלמת מילוי קורקר לרצפות קיימות
 כדי להשלים את מפלסי הכורכר הקיימים למפלסים הנדרשים לרצפות הבטון יבצע הקבלן את העבודות הבאות:
- א. גרוד השכבה העליונה לעומק של 5 ס"מ והידוק מחדש של השכבות לצפיפות המכסימלית הנדרשת.
- ב. פיזור שכבות קורקר נוספות בעובי שאינו עולה על 15 ס"מ והידוק לצפיפות המכסימלית הנדרשת.
- ג. לא יותר לבצע שכבת מילוי חדשה לפני שאושרה צפיפותה של השכבה הקודמת.
- 01.0.8 עודפי חפירה
 כל עודפי החפירה יורחקו למקום שפך מותר מחוץ לתחום שטח ללא תשלום נוסף.
- 01.09 אופני מדידה ומחירים
 בנוסף לנאמר בפרק 01 של המפרט הכללי יכללו המחירים את הנאמר להלן:
- 01.09.1 מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו /או אדמת בוץ כפי שידרש בכל מקרה, וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים.
- 01.09.2 לפני התחלת עבודות החפירה והמילוי, יכין הקבלן תוכנית מפלסים קיימים של פני הקרקע, שתוגש לאישור המפקח ואשר תשמש בסיס למדידת הכמויות לעבודות החפירה והמילוי הכלליות.
- 01.09.3 חפירה ליסודות וקורות יסוד תימדד עפ"י המידות התיאורטיות בתוכניות.
- 01.09.4 מחירי החפירה כוללים מילוי חוזר, מהודק בשכבות, וכן הרחקת עודפי האדמה החפורה ו/או שאינה מתאימה לצורכי מילוי, לאתר שפך מותר, כולל ההובלה למרחק כלשהו.
- 01.09.5 מחירי החפירה והמילוי יהיו אחידים לשימוש בכל ציוד ולעבודת ידיים. לא ישולם כל תשלום מיוחד עבור ביצוע העבודה בידיים, בהתאם לדרישות המפקח, בקרבת מתקני חשמל, תברואה, מתקנים תת-קרקעיים קיימים, בקרבת חלקי מבנה קיימים, כן בכל סוגי מבנה בהם יש להגיע לתשתית הביסוס ב-20-30 הס"מ האחרונים. לא תשולם כל תוספת עבור תמיכת דפנות חפירה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 01.09.7 הידוק תחתית החפירה, כמפורט בסעיף 01.02 של המפרט המיוחד, לא ימדד
 בנפרד וכלול במחיר החפירה.
- 01.09.8 בניגוד לנאמר בסעיף 01.024 של המפרט הכללי, ההידוק המבוקר הנדרש
 למילוי מחדש של מרחבי עבודה ליסודות, קורות יסוד וכו' - לא ימדד בנפרד
 ויכלל במחיר החפירה.
- 01.09.9 השלמת מילוי קורקר לרצפות תימדד במ "ר תוך ציון עומקי המילוי ותכלול
 את כל הפעולות המתוארות במפרט המיוחד.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 02 – בטון

02.01 כללי

- א. העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי – פרק 02 בהוצאות האחרונות.
- ב. לפני התחלת הביצוע של כל אלמנט יש לוודא עם המפקח שהתכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן, ונושאות חותמת "מאושר לביצוע".
- ג. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות השונות יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישור של המפקח בנידון לא פוטר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או חלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על חשבוננו של הקבלן.
- ד. בקרת איכות – מהנדס הביצוע מטעם הקבלן יאשר בכתב על גבי טו פס יעודי, כי בדק את ברזל הזיון ותבניות היציקה והם נמצאו תקינות ותואמות לתוכניות הביצוע.
- ה. יציקת הבטון בכל הרכיבים תעשה בנוכחות צמודה של מהנדס הביצוע של הקבלן דרישה זו היא תנאי יסודי של החוזה, כולל נוכחות מהנדס הקבלן יציקות לילה או בשעות בלתי מקובלות.

02.02 סוג הבטון

סוג הבטון בחלקי המבנה השונים יהיה ב-30 בהתאם לנאמר בתוכניות ובכתב הכמויות.

02.03 תנאי בקרה

תנאי הבקרה הנדרשים יהיו טובים לכל סוגי הבטון במבנה.

02.04 הכנות ליציקה

בימי שרב וחום יש למנוע התקשרות מהירה של הבטון, ועל כן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מע' צלזיוס, אלא באישור מוקדם של המפקח.
 שרולים יוכנסו לקירות, קורות ותעלות הבטון, לפני יציקת הבטון.

קצוות הצינורות, אביזרי הניקוז, מחסומי רצפה, מרזבים וכו', יאוטמו למשך זמן היציקה.
 יובטח מיקומו של הזיון בחתך ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויציבים במיקום ובמפלס
 שנקבע בתכניות.

02.05 בדיקת חוזק הבטונים

על הקבלן להוכיח את טיב הבטונים בקורות מבטון ובעמודים, לפני יציקת הגג.

באם אין תעודות על חוזק הבטון כעבור 28 יום, עליו להמציא תעודות על חוזק הבטון
 בעמודים אחרי 7 ימים, החוזק לאחר 7 ימים. חייב להגיע ל-70% מהחוזק הדרוש אחרי 28
 יום.

רק במידה ויתמלא תנאי זה, תאושר יציקת הגג מעל הקורות והעמודים.

02.06 מעברים, שרולים, חורים, חריצים, שיפועים, דיבלים וכו'
 הקבלן יהיה אחראי לתאום מיקום, מפלס מדוייק, ולמידות כל המעברים בבטון ובתבניות,
 לגבי כלל המערכות המבוצעות ע"י קבלני המשנה.

על הקבלן להתקין את כל הסרגלים, הדיבלים והמוטות, לקביעת מסגרות הנגרות ע"מ
 למנוע צורך בסיתות מיוחד או חישוב בבטון.

02.07 רצפות בטון

א. יריעת פוליאטילן

יש להניח על גבי המצע שמתחת לרצפות יריעת פוליאטילן או שווה-ערך מבחינת
 חוזקו ואטימותו. הפוליאטילן יונח בחפיות של לא פחות מ-15 ס"מ, ויהיה בעובי 3 ס"מ
 לפחות.

ב. יציקה

היציקה תבוצע בהתאם להוראות המובאות במהדורה האחרונה של המפרט הכללי
 למשטחי בטון הנהוג במשרד הבטון.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

יש לצקת את הרצפה בשכבה אחת לכל עוביה מבטון מסוג ב-30, תוך הקפדה על הדרישות שבטבלה מס' 2 של המפרט הנ"ל המתייחסות למשטח מסוג 04 בשיטת יציקה מס' 001.

היציקה תבוצע על גבי יריעת פוליאטילן כמפורט בסעיף הקודם, וזאת ברצועות לסירוגין בין מישקים קונסטרוקטיביים ותוך שימוש בטפסי פלדה. עם זאת יורשה הקבלן להשתמש גם בטפסי עץ, אולם בתני שיהיו אטומים לחלוטין, עשויים מקרשים שעוביים 5.0 ס"מ, לפחות, וייקבעו אל המצע באופן שיהיה בו כדי להבטיח קשיחות שווה לזו של טפסי פלדה, הכל באישורו של המפקח ובכפיפות להוראותיו. הבטון יהיה בעל קונסיסטנציה קרובה ליבשה כששיעור השקיעה שלו בבדיקת השקיעה התקנית כ- 3.0 אינץ' בקירוב.

ג. הידוק הבטון וציפופו:

הידוק השכבה יבוצע באמצעות קרש הידוק וטבלה ויברציונית בעלת עוצמה ותדירות מתאימות להידוק יעיל. בסמוך לטפסים יש להעזר, לפי הצורך, במרטטי מחט. זיון הרצפה יבוצע באמצעות רקמת פלדה כמפורט בסעיף להלן, אשר תונח תוך כדי היציקה במקביל לפני הרצפה.

יש למנוע את הצטברותם של מי צמנט וחומרים דקים על פני הבטון, ובמידה והצטברו כאלה - לסלקם משם מיד על-ידי הספגתם לתוך בד יוטה. פני הרצפה יעוצבו בסרגל עיצוב ולאחר מכן יש להחליקם, אולם ללא תוספת מים ו/או צמנט.

ד. פירוק הטפסים

את הטפסים בצידי הרצועות שנוצקו תחילה מותר יהיה לפרק בזהירות 12 שעות לאחר גמר יציקתן, אולם הרצועות הסמוכות להן תוצקנה רק כעבור 7 ימים ממועד הפרוק.

02.08 בטון חשוף

דרישות נוספות ועדיפות לגבי המפרט הכללי - סעיף 0208:

א. התבניות לבטונים החשופים יהיו מעץ חדש בלבד.

סידור הלוחות ו/או הלבידים (דיקטים), צורתם, הספקתם וכו': בהתאם למתואר בתוכניות ו/או הוראות האדריכל. המחירים לבטונים החשופים, כוללים את עיבוד כל החריצים קיטום פינות, אפי-מים וכו'.

ב. התבניות לבטון חשוף, העשויות מלוחות עץ, תהיינה בשכבה אחת, לא תאושר תבנית כפולה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ג. המרווחים לזיון יהיה מסוג המאושר ע"י המפקח כדי להבטיח את שמירת חזותו של הבטון הגלוי.

02.09 תיקון בטון חשוף

והיה ולאחר פרוק התבניות ובדיקת הבטון, אין עבודת הבטון החשוף משיעיה א ת רצון המפקח, הרי ב נ ו ס ף לתיקונים שיש לבצע עפ"י סעיף 02096 במפרט הכללי, על הקבלן לצבוע את כל שטחי הבטון החשוף בצבע צמנטי ללא תשלום נוסף. הקביעה לגבי הנ"ל הינה בסמכותו הבלעדית של המפקח.

02.10 הגנה על בטון חשוף

יש להגן על הבטון החשוף בפני לכלוך מכל סוג שהוא.

02.11 הפסקות יציקה

הפסקות יציקה ברצון הקבלן, בין בבטונים חשופים ובין בקורות או עמודים, חייבות באישורו של המפקח.

02.12 ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה

בנוסף לאמור בסעיף 02.045 במפרט הכללי ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה חלות על הקבלן ונדרש לכך אישור המפקח.

בכל אלמנטי הניצוק בשלבים ואשר התכניות מורות על כך שישנם שלבי יציקה נוספים הדורשים חיבור מלא בין הבטון שיוצק בשלב מאוחר לזה שנוצק קודם לכן יטופל בהתאם להנחיות הניתנות לעיל ולהלן לגבי אישורי הפסקת היציקה.

הקבלן יקפיד על ביצוע הפעולות הבאות בעת הפסקת היציקה של השלב הראשון:

הרחקת מי הצמנט או שמן רוית טפסות מפני הבטון.

חיספוס הבטון באמצעים מכניים, כגון מברשות ברזל וכו', על עוד הבטון טרי ו /או בנקוי חול במידה ולא חוספס הבטון כנ"ל בעת היותו טרי, כולל נקוי כל הזיון הבולט מעל קו הפסקת היציקה. סילוק כל החומרים רופפים וחומרים שהורדו כנ"ל.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הרטבת פני הבטון המחוספסים מספר פעמים כשעה פני היציקה ויבושם לפני היציקה עד להעלמות הצבע הכהה של הבטון.

ביצוע היציקה כמוגדר בסעיף 02.045 דלעיל.

02.13 עיבוד פני בטון הגג ו/או שטחים המיועדים לקבלת איטום/בידוד

פני שטחים אלה יעובדו בד בב עם יציקת הבטונים בצורה שתתאים לקבלת שכבות האיטום ו/או הבידוד הבאים מעליהם. החלקת גג הבנין בעת היציקה תעשה בהליקופטר. הקבלן יבצע בטונים אלה כמפורט בפרק עבודות איטום לגבי הנדרש שם להכנת שטחים המיועדים לקבלת איטום ו/או בידוד.

02.14 סוג הפלדה

מוטות הפלדה העגולים יהיו בהתאם לדרישות ת"י 893.
 מוטות הפדלה המצולעים יהיו בהתאם לדרישות ת"י 739.
 רשתות פלדה משוכות יהיו בהתאם לדרישות ת"י 580.

02.15 בדיקת הפלדה

על הקבלן להוכיח למפקח, בעזרת תעודת מעבדה מוסמכת, כי הפלדה שהוא משתמש בה, עומדת בכלל דרישות התקן, או לחילופין תבוצענה בדיקות בדגימות, ע"י המפקח. בדיקות הפלדה יעשו בכל קוטר. כל משלוח פלדה ייבדק בנפרד.

02.16 אופני מדידה ומחירים

02.16.1 כללי

עבודות הבטון כוללות את מחירי התבניות, הקיטומים, החורים החריצים, קביעת השרוולים, מעברים וכיו"ב, וכל האמור במפרט הכללי המיוחד וכמסומן בתכניות.

02.16.2 בטון חשוף

עבור בטון חשוף, המסומן בתכניות, תנתן תוספת, שתמדד במ"ר נטו. התוספת תהיה רק עבור אותם שטחים של נכללו במפורש בגוף הסעיפים האחרים, והנוגעים לענין ביצוע חלקי בטון.

02.16.3 עיצוב חורים בתקרות, נכללים במחירי הבטונים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 02.16.4 גמר חלק של פני יציקת בטון ללא ציפוי, או כזה המיועד כהכנה לבידוד, יבוצע כחלק מהיציקה יכלול במחירה. כל תיקון נדרש בבטון שלא השיג את החלקות הצפויה ממנו, בהתאם להנחיות המפקח, יעשה ע"ח הקבלן ללא כל תשלום נוסף.
- 02.16.5 בניגוד לאמור בסעיף 02.00.02 במפרט הכללי: נפחים של חורים ומגרעות, ינוכו מכמות הבטון.
- 02.16.6 רצפות בטון
- א. הרצפות ימדדו במ"ר בציון עובים, כולל עבודות ההכנה, התבניות, היציקה וההחלקה.
- ב. יריעות הפוליאטילן ימדדו בנפרד במ"ר, ללא תשלום עבור החפיות.
- ג. רקמת הפלדה תמדד בנפרד בהתאם למשקלה.
- ד. המישקים ימדדו במ"א לפי סוגיהם כמפורט בתכניות. המישק יכלול את כל העבודה הכלולה בו כמפורט בתכניות ובמפרט, כולל כל מוטות הזיון המיתדים, קביעתם, הכל כמפורט בתכניות ובמפרט לגביהם. במחיר המישק יכללו חומרי המילוי ושימתו. מישקים המועבדים ללא חומר מילוי במישקים אלא תוך עיבוד הפינות שלהם ימדדו בנפרד.
- ה. כל תיקון שידרש ע"י המפקח ברצפות ובמישקים עקב ביצוע נחות יבוצע ע"י הקבלן על-חשבונו וללא כל תשלום נוסף.
- 02.16.7 קורות התקרה
- מידות הגובה של קורות התקרה, המצויינות בכתב הכמויות, כוללות עובי התקרה (מידה כוללת) אולם החישוב לצרכי המדידה והתשלום יהיו לפי גובה נטו, בהורדת עובי התקרה, בהתאם לאופני המדידה של המפרט הכללי.
- 02.16.8 ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה
- ביצוע מישקים בזמן הפסקת יציקה כלול במחיר היציקה ולא ימדד בנפרד. המחיר כולל את כל העבודה המתוארת בסעיף המתאים.
- 02.16.9 החלקת פני הגג לקבלת איטום ו/או בידוד
- עלות הכנת בטון הגג של הבנין המיועד לקבל שכבות איטום ו/או בידוד מעליו כלולה במחיר הבטון.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 04 – עבודות בניה

העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 04 במהדורתו האחרונה.

1. כללי

על הקבלן לספק את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, ציוד ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה, כמפורט במפרט הכללי פרק 04.

2. הבלוקים לבניה יהיו:

בלוקי בטון חלולים.

בלוקי איטונג.

3. סוגי הבלוקים

הבלוקים יהיו:

בלוקי בטון חלולים מסוג "חלול 75 רגיל לפי ההגדרות בתקן הישראלי: ת"י מס. 5.

בלוקי איטונג מסוג רגיל לפי ההגדרות בתקן הישראלי ת"י מס. 266.

4. בנית מחיצות וקירות מבלוקי בטון

א. בניית מחיצות וקירות מבלוקי בטון, תבוצע ותמדד בהתאם לאמור במפרט

הכללי. כל חיבורי הקירות והמחיצות בינם ובין עצמן, או לאלמנטים מבטון או פלדה כפי שפורט בתוכניות, יהיו בהתאם למצוין במפרט הכללי, לרבות יציקות הבטון הנכללות במחיר הבניה ושאינן נמדדות בנפרד.

כל החיבורים, בין בלוקים לבטונים, יהיו ע"י שיני קשר.

ב. לאורך מלבני דלתות, הנמצאים בקירות בניה, יוצקו חגורות אנכיות מבטון

לכל גובה הדלת משני צידיה.

עובי החגורה יהיה כעובי הקיר ורוחבה יהיה 15 ס"מ לפחות, זאת בנוסף לשיני הקשר.

5. אופני מדידה ומחירים

בנוסף לנאמר בפרק 04 של המפרט הכללי המפרט המיוחד והכללי המחירים את נאמר להלן:

חיתוכים ביציקה בין חלקי בניה לבטון כמפורט מסעיף א 0.4.04 'דלעיל. נכללו מחיר הבניה.

יציקת מלבנים לדלתות כמפורט בסעיף (ף) 0.4.04 ב (במפרט המיוחד תכלל במחיר הבניה ולא תמדד בנפרד).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 05 – עבודות איטום

העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 05 במהדורתו האחרונה.

05.01 הביצוע

רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום, ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתוכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות, יובא הדבר, בעוד מועד, לידיעת המפקח. במסגרת רציפות השכבות, תובטח חפייה של 10 ס"מ לפחות בין השכבות, כל עוד לא נדרש או אושר אחרת.

א. רמת הביצוע

כל עבודות האיטום יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה ע"י בעלי מקצוע מעולים, החייבים באישור מוקדם (בכתב) של המפקח.

ב. מועדי ביצוע

עבודות האיטום יבוצעו ברציפות וללא הפסקות שהן כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה.

הקבלן יתארגן, באופן שמשך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי, לביצוע מושלם של העבודה כנדרש.

עבודות איטום המבוססות על שימוש בחומרים ביטומיניים ואחרים, מתחת לשטחים מרוצפים, יבוצעו אך ורק בחודשי הקיץ.

לא יותר ביצוע עבודות איטום בימי גשם או בתוך שבועיים ימים לאחר ירידת גשם באתר.

05.02 הכנת שטחים המיועדים לקבל שכבות איטום

א. הכנת רקע קירות בטון ומעקות מצדדים המיועדים לקבל שכבות איטום

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1. פני מעקות וקירות שנועדו לקבלת שכבות איטום חייבים להיות מישוריים וחלקים, יציבים, נעדרי חלקים רופפים, "מדרגות", חיספוס גס, בליטות, סדקים חורים ושקעים.
 פני שטחי הבטון יעובדו בהליקופטר כל בליטות ו/או שירי בטון וטיט שנוצרו, יסותתו וכל החורים והשקעים ימולאו במלט צמנט.
 2. לא יוחל בביצוע שכבות האיטום בטרם הושלמה הכנת הבטון כנדרש בסעיף 2.18 של המפרט המיוחד ולא לפני שהשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על ידו, כמתאימים ליישום של שכבות האיטום.
 לפני יישום שכבות האיטום, פני הבטון צריכים להיות יבשים ונקיים לחלוטין - מאבק וחומרים זרים מכל סוג שהוא.
- ב. עיבוד פינה בין איטום הרצפה ואיטום הקיר
 בפינות ובמקומות המעבר בין בטון התשתית והצד החיצוני של קיר הממ"מ -ים, יש לעבד משולשי פינה מטיט פלינקוט במידות 10 על 5 ס"מ כולל כיסוי בשכבת יריעת גיזת זכוכית עם ביטומן חם 75/25.
- 05.03 יריעת פוליאטילן – מבוטל, לא תורשה יציקה ע"ג פוליאטילן אלא ע"ג בטון רזה בלבד.
- 05.10 תפרי התפשטות
1. תפרי התפשטות בין חלקי בטון
 לשם יצירת תפר התפשטות, יש לקבוע בזמן היציקה פוליסטרין מוקצף (קל-קר) מסוג "אפ" בעובי 2.0 ס"מ.
 2. הכנת תפרי התפשטות המיועדים למילוי בחומרי מליטה
 - א. דפנות התפרים חייבים להיות מעובדים כראוי, יציבים יבשים לחלוטין, נקיים מאבק, שמנים וכל חומר זר.
 - ב. כאשר עיבוד דפנות תפרי ההתפשטות, במקומות של הפסקות יציקה ובמקומות אחרים מבוצע בשלב היציקה אין בשום פנים להשתמש, לשם כך, בתבניות מרוחות בשמן או בכל חומר מריחה אחר.
- הקבלן לא יורשה להתחיל במילוי התפרים, בטרם קיבל אישור מהמפקח, כי הם עשויים ומוכנים כראוי.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

3. איטום תפרי התפשטות

יש לאטום תפרי התפשטות נגד חדירת מים. האיטום יעשה בשתי הדרכים הבאות, או באחת מהן כפי שיקבע ע"י המפקח:

א. ע"י קביעת פס P.V.C. ניאופרן, ריאל או סרויסיל, בתחום התפר המחבר את שני אלמנטי הבטון בעת היציקה.

ב. ע"י סתימה בחומר הקרוי בשפה המסחרית: מסטיק-פוליסולפידי מטיב מאושר ע"י המפקח.

הסתימה תעשה מבחוץ ותהיה במידות 1/2 ס"מ.
 לפני ביצוע הסתימה, יש לוודא שהבטונים יהיו יבשים ונקיים מאבק.

05.11 איטום רצפת השרותים

כללי

רצפת בטון בשרותים היא רצפה מוחלקת. על הקבלן לנקות את הרצפה לפני ביצוע האיטום.

האיטום יבוצע באחת מהאלטרנטיבות הבאות:

אלטרנטיבה א'

1. שלוש שכבות איטום מסוג Sika TOP-1A או שווה ערך בשיעור של כ- 2 ק"ג/מ"ר של כל שכבה כולל עליה על הרולקות.

2. ארבע שכבות אמולסיה ביטומנית גמישה מסוג LB.1 בשיעור של כ- 1 ק"ג/מ"ר כולל עליה על הרולקות.

3. יריעות רשת סיבי זכוכית מסוג 01609 בחפיות של 10 ס"מ בין שכבות האמולסיה הראשונה והשנייה כולל עליה על הרולקות.

4. פוליאטילן פרוש אופקית בעובי 0.2 מ"מ.

05.11 אופני מדידה ומחירים

05.11.1 כללי

כל האופני המדידה והמחירים יהיו כמצוין בפרק 0500.00 של המפרט הכללי ביחד עם התוספות ו/או השינויים המפורטים להלן.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה ונירוסטה

06.01 כללי

- א. כל העבודות תבוצענה על פי המפרט הכללי פרק 06 "מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה" – במהדורתו האחרונה והמעודכנת ביותר ליום פרסום המכרז, על פי התכניות והמפרטים, על פי הרשימות וכמפורט להלן.
- ב. כוון פתיחת הדלתות – לפי המסומן בתכניות העבודה.
- ג. מידות הדלתות – כמפורט ברשימות ובתכניות העבודה. על הקבלן לוודא הכנת פתחים בממדים המתאימים לקליטת המלבנים.
- ד. הקבלן יגיש לאישור תוכניות ייצור והתקנת פריטי נגרות ומסגרות כמפורט בסעיף 06.02 של מפרט הכללי.
- ה. על הקבלן לבצע מכל סוג פריט הכלול בעבודה דלת אש, דלת למשרד, דלת לשירותים, דלת לתא ב"כ, ארון בנוי וכיו"ב) דגם "אב טיפוס", לאישור האדריכל. הדגם יבוצע בשלמותו, מחומרים, בתגמירים ובשיטות זהות לאלו של הייצור הסדרתי, ויורכב באתר לאישור המתכנן והמזמין. הקבלן יחל בייצור הסדרתי רק לאחר אישור האדריכל לדגם אב הטיפוס.

06.02 מלבנים לדלתות

- יהיו מפח פלדה מגולוון, מכופף. הפח יהיה בעובי 2 מ"מ תחתית המחלבן משתל ניירוסטה עד גובה 20 ס"מ מעל פני הריצוף, כלול במחיר ללא כל תוספת תשלום. כל חיבורי המלבנים ייעשו בגרונוג. הריתוכים יושחזו וילוטשו היטב. עיגוני המלבנים לקירות יהיו פנימיים (בחתך 35/5 כל 50 ס"מ). אין להשתמש בעיגונים חיצוניים או בריות.
- גמר המלבנים: ניקוי קפדני, גלוון בחום 70 מיקרון, גמר צביעה תעשיתית באבקה קלוייה בתנור.
- יישום הצביעה – לפי הנחיות היצרן.
- המלבנים יגולונו בשלמותם (אין לרתך לאחר הגלוון).

06.03 כנפי דלתות נגרות

- בהעדר דרישה אחרת, יהיו בעובי מזערי כולל של 50 מ"מ, בלתי מגורעות (שטופ-קנט) בהרכב שכבות כלהלן:
- לוח עץ לבד 5 מ"מ, בכל צד.
- מסגרת היקפית מעץ אורן פיני (עפ"י מפרט אספקה 287 – סוג 1) בממדים מזעריים של 35/95 מ"מ.
- בצדדים הגלויים-קנט עץ קשה (בוק) בעובי מזערי של 15 מ"מ.
- חיזוקים אופקיים (קושרות) נוספים (כפולים) בתחתית הכנף ובאזור המנעול. מילוי עץ לבן לפי המפורט ברשימות הנגרות.
- יותר שימוש חילופי במילוי פלקסבורד.
- גימור-לפי המפורט ברשימות הנגרות.
- גוון-לפי בחירת האדריכל.
- בהעדר הגדרה אחרת יהיה עם ציפוי פורמאיקה בעובי מיוחד 2 מ"מ.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

גמר קנטיים: בהיקף, לכה שקופה פוליאוריתן עג"ב העץ הקשה.

06.04 ריתוך

במידה ויהיה צורך בריתוכים יהיה הריתוך חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה המשכי, שווה במראה, ללא חורים ומקומות שרופים ומכל הבחינות יתאים לדרישות התקן הבריטי. הריתוך יבוצע בפינות ובנקודות, ולא יורשה חיבור פרופילים לאורך מקצועות. בליטות הריתוך יופצרו ויושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק לחלוטין.

06.05 הגנת חלקי העץ

כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים, חרקים וכו'. טיפול זה ייעשה ע"י טבילה של כל חלקי העץ בתמיסה של פנטו-פלורופנול מדולל בספירט מינרלי לפי הוראות היצרן למשך 8 דקות לפחות, או בכל חומר אחר מטיב דומה.

06.06 פריזול

1 כללי

א. הפרזול לדלתות עץ ופלדה יסופק בהתאם לתקנים ולתיאורים האלה

- צירי ספר: ANSI-A8112; ANSI-A5112
- ידיות: GRADE-3 / DIN EN 1906
- מנעולים: EN 12209
- מעצורי קיר: ANSI-A156.16
- נגדי ברצפה: ANSI-A156.16
- בריחים ידניים: ANSI A156.16
- סוגרים הידראוליים: ANSI-A156.4 Grade 1 של "יל" או "דורמה" או ש"ע
- מתאמי סגירה לדלתות אש: ANSI-A156.3 Type #21
- תיקים SDI - 100, ADA, UL, BHMA

ב. מיקום פרזול במשקוף ודלת:

- על-פי תקן SDI-100 ובאישור אדריכל.

ג. דלתות אש: על-פי תקן 1212 חלק 1.

ד. הכנות וחזוקים לפרזול: על-פי תקן ANSI-A115:

הכנות וחזוקים כולל אבזרי ביטחון בדלתות ומשקופים לפי רשימת דלתות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- נגדיים: פח בעובי 1.3 מ"מ במשקוף
 - סוגרים הידראוליים: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת ובמשקוף
 - צירים: פח בעובי 4.7 מ"מ בדלת ובמשקוף
 - צירים לדלתות בפרוזדורים ומעל רוחב 1100 מ"מ – חיזוק נוסף – 3.4 מ"מ במשקוף
 - מנעולי בהלה: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת
 - בריחים: פח בעובי 1.3 מ"מ בדלת
 - נגדיים לבריחים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף
 - אלקטרו-מגנטים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף
- ה. הגשת מפרט פרזול לאישור:**
- דף קטלוגי לכל פרט פרזול, בו יפורטו פרטי מוצר, תקן מוצר;
 - רשימת פרזול לכל דלת, עם פירוט יצרן ופרטי מוצר;
 - הגשת דוגמאות פרזול: מסומן על-פי מפרט, לאישור אדריכל;
 - דוגמאות יסופקו ליצרני הדלתות לאחר אישור המפקח, לפני תחילת ייצור המשקופים והדלתות;
 - חיזוקים ושבלונות: הגשה לאישור המפקח לפני אישור מפרט. השבלונות יועברו לאישור המפקח לפני העברתן ליצרני המשקופים והדלתות;
 - לפני תחילת ייצור, הקבלן יגיש לאישור המפקח דף עבור כל דלת, ובו יפורטו:
 - מספר חדר;
 - טיפוס משקוף ודלת;
 - מידות משקוף ודלת, וכיוון פתיחת הדלת;
 - רשימת פרזול מפורטת, עם כל פרטי הפרזול והגימורים.
 - תפעול ואחזקה: באחריות הקבלן להעביר למחזמין באמצעות המפקח שבלונות, הוראות הרכבה, דפי קטלוג, רשימת חלקים, הוראות ניקיון ודיסק הדרכה להרכבה ופירוק הפרזול שיסופק על-ידו.
- רשימת ספקים מורשים (אפשרות החלפה באישור אדריכל, לאחר בדיקת תקן ואיכות):

<u>תחליף מאושר</u>	<u>יצרן מוגדר</u>	<u>פרט</u>
Stanley, Ives, PBB	Hager	צירים
Ives, Stanley, DCI	Hager	בחיחים סמויים ידניים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

Kaba, Cisa, Yale	Briton	מנעולים
Hager, Ecco	LCN	סוגרים הידראוליים
Haffle, Briton, Martin Roberts	Normbau	ידיות
DCI, Ives, Rockwood	Hager	בריחים
Glynn-Johnson, Hager, DCI	Ives	מתאמים

1. מערכת מסטר

מפתחות + רבי-מפתח (MASTER KEYS)

1. לכל מנעול יסופק צילינדר מפתח שונה.
2. לכל המנעולים יסופק רב מאסטר עפ"י קוד ביה"ח.
3. לארונות חשמל, חדרי שרות וכו' יסופק מאסטר בדרגה ראשונה עפ"י קוד ביה"ח.
4. עפ"י בקשת ביה"ח, עפ"י הנחיות מפורשות, יסופק מאסטר דרגה שניה.
5. הקבלן יספק לביה"ח, ללא כל תוספת תשלום, 5 צילינדרים נוספים.

2. הבטחת איכות (Quality Assurance):

- הפרזול יהיה עם תקן, EN, ANSI, ואו BHMA.
- פרזול יסופק על-ידי קבלן מורשה בארץ, זאת על-מנת להבטיח אחריות ושירות עם מלאי חלקים.

ח. חלוקת הפרזול:

- עם קבלת הסחורה באתר, באחריות ספק הפרזול למיין את הפרזול על-פי יצרני דלתות.

2. פרטי פרזול

א. צירים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- הפין והצירים של הדלתות יהיו עשויים ניירוסטה. לדלתות הפח יהיו צרי פלדה.
- ברגים על-פי יצרן הציר בלבד.
- גודל צירים יהיו : גובה-114 מ"מ, רוחב-101 מ"מ (4" X 1/2").

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- הרכבת הצירים בהברגה בלבד, באותו מישור עם המשקוף והדלת.
- לכל דלת יהיו שלושה (3) צירים, מלבד היכן שמופיע בקבוצת הפרזול "ציר נוסף".
- לדלתות מעל גובה 2100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף לכל 300 מ"מ.
- לדלתות מעל רוחב 1100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף.
- באחריות ספק הדלתות לבדוק גובה, רוחב, משקל הכנף ולציין את כמות הצירים הנדרשת.
- צירי נירוסטה יהיו עשויים מנירוסטה 304L.
- אין לספק צירים מסוג Oil Impregnated.
- צירים יהיו עם מסבים סמויים בלבד.
- אחריות יצרן למשך כל חיי הבניין. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של היצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

ב. סוגרים הידראוליים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- הסוגרים יהיו עשויים מיציקת ברזל (Cast iron).
- לסוגרים תהיה אפשרות לכוונון ממידה 1-6.
- לסוגרים יהיו שסתומי כונון למהירות סגירה, למהירות טריקה ולהתנגדות.
- השמן יהיה בלתי-דליק (לפי תקן UL).
- השמן יהיה בצמיגות קבועה (אינו מושפע משינויי טמפרטורה חיצוניים).
- מכסי הסוגרים יהיו בנויים ל-Impact resistance & non-corrosive.
- זרועות הסוגרים יהיו עשויות מפלדה מחושלת (Forged steel).
- הסוגרים יעמדו בתקן לנכים ADA.
- הסוגרים יהיו דו-כיווניים (Non handed).
- לסוגרים תהיה אפשרות התקנה בשלושה מצבים: צד משיכה, צד דחיפה וזרוע מקבילה.
- הרכבת הסוגרים תבצע בצד פנים של החדר וכל שינוי יחויב באישור האדריכל לפני הרכבה.
- לסוגרים יהיו עשר (10) שנות אחריות יצרן. הקבלן ימסור למפקח תעודת האחריות של יצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

ג. נעילה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- באחריות ספק הפרזול לספק מנעולים ונגדיים בהתאם לעובי הדלתות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- כל המנעולים יהיו 60 מ"מ BACKSET.
- גוף המנעול יאפשר THRU BOLTING של הידיות וצילינדר רוזטות.
- נגדיים למנעולים יהיו עם שפה מעוגלת (Curved lip).
- ידיות לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- ידיות עשויות נירוסטה מט 304 .
- ידיות וצילינדר רוזטות יהיו מורכב על-ידי THRU BOLTING.
- למנעולים לדלתות אש יהיה מנירוסטה עם רוזטות ולא שלטים.
- כל הצילינדרים יהיו מדגם פרופיל ומתאים לעובי הדלת כולל רוזטות.
- צילינדרים למנעולי ארונות יהיו תואמים למערכת המאסטר של הבניין.
- עיצוב ידית: NORMBAU EST.40
- ידיות: אחריות יצרן לשנה.
- מנעול: 5 שנים. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצרן/ ספק מתאימה לדרישה זו.

ד. בריחים ידניים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- הבריחים יהיו עם פינות ישרות (לא מעוגלות).
- הבריחים יהיו עם תקן UL.
- גובה בריח תחתון: 304 מ"מ מתחתית הדלת למרכז הבריח.
- גובה בריח עליון: 1800 מ"מ מהרצפה למרכז הבריח.
- הנגדיים לבריחים העליונים יהיו בהתאם ליצרן הבריח, מורכבים בהברגה (חור במשקוף לא יהיה מקובל).
- אחריות יצרן לשנה. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

ז. מתאמי סגירה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'.
- המתאמים יהיו עם תקן UL.
- ההתקנה על-גבי המשקוף בצד הדחיפה בלבד.
- המתאמים יסופקו בהתאם לרוחב הדלת, עם Filler bar.
- במקרה של התקנת סוגר הידראולי בזרוע מקבילה, ייעשה שימוש בתושבות (Mounting brackets).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- אחריות יצרן לשנה. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

ח. מעצורים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 – א'..
- אחריות יצרן לשנה. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

•

גמר (Finish)

- כרום-מט: US26D / 626
- נירוסטה-מט: US32D / 630
- אלומיניום (צבע): Alum Painted
- אלומיניום: Alum
- אלומיניום: SP28

06.07 גיליון מוצרי הפלדה

גיליון מוצרי הפלדה יעמוד בדרישות פרק 1904 שבמפרט הכללי, ויעשה בטבילה חמה. גיליון הפחים בדלתות ומלבנים, בייצור חרושתי, יעמוד בדרישות התקנים של ארץ מוצא הפלדה. במידה ויידרש חייב יהיה הקבלן להמציא תעודות המעידות על כך.

06.08 דלתות פלדה

כנפי דלתות פלדה לסוגיהן יבוצעו כמפורט ברשימת המסגרות.

06.09 ארונות חשמל, תקשורת וכיבוי אש

המלבנים יהיו כמפורט בסעיף 06.02 לעיל.
 הכנפיים יבוצעו מפח פלדה מכופף, בעובי 1.5 מ"מ.
 כנף שמאל באר ונות דו-כנפיים תכלול 2 בריחים סמויים מתהפכים. כנף ימין תכלול סגר דקורטיבי/קפיצי שקוע לאישור האדריכל.
 לכל ארון יש להתקין שילוט פיקטוגרמה המפרט את יעוד הארון, באישור האדריכל. השילוט כלול בפריט.

06.10 סורגים

בהתאם לפרטים אדריכליים מס' 10,08 יותקנו סורגים מתחת ומעל מחיצות גבס מסוג המתואר בסעיף 22.01 – א.3 – ב) שלהלן. הסורגים יהיו עשויים ממוטות פלדה חלקים מגולוונים וצבועים בקוטר 18 מ"מ שתי וערב במשבצות 20/20 ס"מ. בקצות תחתון ועליון של הסורג ירותך פרופיל פלדה שטוח בחתך 5/50 מ"מ לכל אורכו של הסורג. חיבור הסורגים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

לרצפת בטון, לרצפה פריקה, למחיצה ולתקרת בטון – כמתואר בפרטים הנ"ל.

06.11 מגיני קיר

במקומות המסומנים התכניות יותקנו על גבי קירות ומחיצות מגיני קיר – פריט נ – 16 לפי רשימת הנגרות. סוג המגינים, חומרים, אופן התקנתם מפורטים ברשימת הנגרות הנ"ל.

06.12 צביעת נגרות ומסגרות

צביעת פרטי נגרות ומסגרות – בהתאם למפורט ברשימות נגרות ומסגרות.

06.13 מזוזות

א. כללי

1. לכל פתח של חדר, פרוזדור, וכדומה, תסופק מזוזה כשרה.
2. המזוזות תכתבנה בכתב יד ע"י סופר סת"ם מוסמך בכתב המוגדר עפ"י ההלכה ככשר לכתחילה.
3. המזוזות תכתבנה בדיו שאינו נמחק, על גבי קלף שליל בלתי משוח ובלתי מוחלק.
4. גודל הקלף לא יפחת מ- 10*10 ס"מ.
5. המזוזות תסופקנה לאחר שעברו הגהת מחשב והגהה ידנית ע"י מכון הגהה מוכר שיאשר בכתב את כשרותן.
6. לכל מזוזה יסופק בית מזוזה אטום למים בגודל מתאים לקלף.
7. המזוזה תסופק כשהיא פתוחה ותוכנס לבית המזוזה כשהיא מגולגלת ונתונה בתוך שקית או יריעת פלסטיק שקוף דקיק.
8. קביעת המזוזה והמיקום המדויק יעשו ע"י רב או חייל מסגל הרבנות הצבאית ביחידה.
9. אספקת המזוזות למבנים תתבצע אך ורק לאחר שאושרה כשרותם בכתב ע"י נציג הרבנות המוסמך.

06.14 אופני מדידה ותשלום

- א. עבודות המסגרות ימדדו בהתאם למפורט במפרט הכללי פרט לשינויים הבאים:
 מחיר מוצרי המסגרות יכלול בכל מקרה את כל הפרזול המופיע ברשימת הנגרות ובתוכניות הפרטים לרבות מנעולים גליליים (צילנדרים) עם מסטר קיי.
 צוהרים מזוגים ותריסים בדלתות לא ימדדו בנפרד, ומחירם יחשב כנכלל במחיר הדלתות.
- גיליון מוצרי מסגרות, בהתאם לנדרש במפרט ובתוכניות יחשב כנכלל במחירי היחידה המתאימים ולא יצויין בנפרד.
- ב. מזוזות כשרות ובתי מזוזה ימדדו בנפרד על פי סעיף מתאים בכתב הכמויות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 07 – מתקני תברואה

1. כללי

פרק זה מתייחס לביצוע מערכות בתוך הבניין ומחוץ לבנין : שיפוץ והקמת שני מבנים טיפול יום אונקולוגי ומבנה פטולוגיה באזור רחבת החניה הדרום מזרחית של בית החולים. במסגרת העבודות לביצוע הפרויקט יבוצעו שינויים באספקת מים לכיבוי אש, מים קרים וחמים לשימוש, גזים רפואיים, מערכות דלוחין שופכין, ניקוז מיזוג אויר וניקוז מי-גשם מגגות המבנה/ים עד לחיבורים למערכות קימות בבנין ומערכות תשתית מוצעות מחוץ לבנין. הכל מבוסס על המפרט הבינמשרדי פרק 07 ו-571.

הצעת הקבלן תקח בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים !! עפ"י הנחיות מנהל הפרויקט וע"פי שיקול דעתו הבלעדי ללא תוספת תמורה כלשהיא מעבר להצעה הכספית של הקבלן

2. תיאור העבודה

פירוט העבודות

הספקת מים קרים וחמים לשימוש

רשת הספקת המים הקרים והחמים לשימוש עבור שני המבנים ת חובר לרשתות המים הקימות של בי"ח, יבוצעו עבודות להסטת קווים קימים תת-קרקעיים וקווים על הגשר הקיים כדי שניתן יהיה לבצע המבנים המוצעים במסגרת הסטות הקווים יבוצעו השינויים הדרושים בהזנות המים למבנים. רשת המים המזינה הינה רשת "אמינה" הנשענת על אגירת מים כללית של בי"ח ונתונה ללחץ המשאבות בטורים משתנים הקימת. מנקודות החיבור החדשות יבוצעו צנורות הספקה בכל המחלקה בתחום התקרה הכפולה במסדרונות, ומשם יזנו צרכנים בקומה, (נקודות הספקת מים לשימוש, מים קרים ו מים חמים). הספקת מים חמים - צנרות יבודדו תרמית עם הגנה מכנית לפי תוכניות וכ"כ, ניתוק מים להחזקה וטיפול יבוצע לכל אגף/חדר ע"י מגוף ראשי כמוכן יותקנו ברזי אינטרפון וברזי "ניל" עבור כיורי רחצה. מערכות הספקת מים קימות באזור הבניה המיועדת יפורקו.

הספקת מים למערכת ההידרנטיים

רשת הספקת המים לברזי שריפה המוצעת ת חובר לרשת המים הקימת מחוץ לבנין לקו קיים אחרי מז "ח". יבוצעו עמדות כיבוי אש תקינות בנישות מתוכננות הכוללות ציוד קבוע ונייד לפי כ"כ.

הספקת מים למערכת כיבוי אש - ספרינקלרים

ראה בהמשך מפרט טכני מיוחד.

סילוק מי שופכין ודלוחין

סילוק מי שופכין ודלוחין יבוצע גרביטציוני דרך מהלכי צנרת אופקיים ואנכיים גלויים, בקירות, במילוי עם עטיפת בטון רזה ומתחת לרצפת קומת הקרקע עם עטיפת בטון מזוין ו עד לחיבור לרשת הביוב הקימת של בית החולים כולל חיבור לתאי בקרה קימים והקמת צנרת ותאי בקרה מוצעים על קווים קימים. יש לקבל מראש את אישור הקונסטרוקטור קטור לביצוע חורים וחריצים ברצפות וקירות קונסטרוקטיביים. יבוצעו עיני בקורת לניקוי בקוים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

אופקיים ואנכיים לפי תכנון. מערכות ניקוז מיזוג אויר יחוברו למערכת הדלוחין דרך סיפונים פעילים בבנין פטולוגיה יבוצעו מערכות מי-שופכין עם טיפול להרחקת דם ממערכת הביוב לפי הנחיות ב"ח.

גזים רפואיים

הביצוע יהיה לפי מפרט משרד הבריאות 01 - G.

מערכת החמצן, מערכת הוואקום, מערכת לאויר דחוס רפואי - יחוברו לרשתות הכלליות הקיימות לקווים ראשיים על גשר ההספקות הצמוד לבנין ויבוצעו מערכות מוצעות על גשר הספקות חדש ותת "ק בתעלות בטון עד הספקות לכל מבנה, מערכות הגזים הרפואיים יסופקו לכל הצרכנים דרך צנרת במסגרת תקרה כפולה חדשה לאורך המסדרונות, לוחות ניתוק מגופים יבוצעו לפני הספקה לנקודות שירות חדשות. יבוצעו מערכות לניתוק מערכות ע"י מגופים שימוקמו על קוים ראשיים, בלוחות המגופים, לפני נקודות ההספקה. כמוכן, תבוצע תחנת גיבוי חמצן מחלקתית עם לוח החלפה אוטומטי. יפורקו כל מערכות הגזים הרפואיים הקיימים בשטח העבודה לפי תוכנית ובהוראת המפקח בשטח בלבד!. במבנה פטולוגיה תבוצע מערכת מקומית לוואקום ע"י זוג משאבות וואקום אשר ימוקמו בעליית הגג. כמוכן, יבוצע קו הזנה לגז בישול והספקה לברז שולחני במעבדה. תכנון וביצוע קו גז בישול חיצוני עד המבנה ע"י חב' הגז.

מערכות ניקוז מי-גשם בבנין.

יבוצעו קוים חדשים לניקוז הגג החדש של תוספת הבניה, בתוואים לפי תוכניות. הצינורות יחוברו למזחלת הגג החדשה ויחוברו מחוץ לבנין למערכות התיעול הקיימות כמוכן, יבוצעו מחוץ לבנין קווי תיעול ותאי בקרה לניקוז עם מכסי רשת חדשים.

שינויים וחיבורים למערכת קיימות

כל המערכות החדשות יבוצעו בשטח המבנה החדש / קיים כולל חיבורים למערכות מים מי-דלוחין ומי-שופכין, גזים רפואיים. כל החיבורים והשינויים בבנין הקיים יבוצעו רק לאחר קבלת אישורים מהמחלקה הטכנית של בית החולים והמפקח בשטח ולאחר תיאום זמני ביצוע

לא יבוצעו כל ניתוקים במערכות הקיימות ללא אישור בכתב של כל הגורמים האחראים בבית החולים. על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית לביצוע תיאומים אלה, בידיעת המפקח בלבד.

חומרים

.3

3.1 צינורות

3.1.1 צינורות מים למים קרים וחמים ול כיבוי אש הידרנטים מורכבים בתוך הבנין, גלוי בקוטר "1/2"-4" יהיו צינורות פלדה מגולבנים סקדיול 40 בלי תפר מחוברים בהברגה ("3"-4" בריתוך) לפי תקן ASTM53 ות"י 593 כולל עטיפת חוץ חרושתית לצנרת סמויה או בקרקע וצביעה לצנרת גלויה וספחים. בידוד והגנה מכנית לצנרת מים חמים יהיה לפי המפרט הכללי וכתב הכמויות, צנרת הספקת מים בחדרי שרותים תהיה צנרת פוליאיטילן מצולב (פקסגול) בצינורות מתעלים עם מחלקים בקופסאות בקיר.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 3.1.2 צינורות מי-דלוחין בקוטר 32-50 מ"מ, בבנין יהיו צינורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE) מתוצרת "GEBERIT" או "WANIN" בלבד! לפי כ"כ המיוצרים ומורכבים לפי ת"י 4476 של מכון התקנים. חיבורי צנרת יעשו ע"י ריתוך השקה, הרכבת הצנרת עפ"י תוכניות לביצוע והנחיות שרות שדה של המפעל המיצר.
- 3.1.3 צינורות מי-שופכין ואיוור יהיו צינורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ מתוצרת "GEBERIT" או "WANIN" בלבד! לפי כ"כ המיוצרים ומורכבים לפי ת"י 4476 של מכון התקנים. חיבורי צנרת יעשו ע"י ריתוך השקה, הרכבת הצנרת עפ"י תוכניות לביצוע והנחיות שרות שדה של המפעל המיצר.
- 4.1.3 צינורות להספקת גזים רפואים בקוטר 18 מ"מ - 50 מ"מ יהיו עשויים מנחושת לפי תקן ארה"ב דרג K ומחברים בהלחמת כסף. כולל ספחים וצביעה לפי מפרט משרד הבריאות G-01 ו L-70, צנרת לגז בישול תהיה צנרת פלדה שחורה סקדיוול 40 ללא תפר בקוטר 1/2" עם חיבורים בריתוך השקה.
- 5.1.3 צינורות לניקוז מי-גשם בבנין ומחוץ לבנין יהיו צינורות פלדה שחורים עם ציפוי פנים מלט צמנט וצביעת חוץ חרושתית ב 3 שכבות (גלוי) או עטיפת חוץ חרושתית ב 3 שכבות (בקרע) לפי ת"י 530 בקוטר 4" עובי דופן 5/32".
- 3.1.6 צינורות למערכת המתזים - ראה מפרטים מיוחדים בהמשך.

3.2 ספחים (פיטינגים) לצינורות

- 3.2.1 ספחים (קשתות, הסתעפויות וכו') יהיו עשויים מחומר זהה לסוג הצינור אליו הם מחוברים, כולל ציפוי פנים, עטיפה חרושתית וכו' לפי הצורך.
- 3.2.2 כל הספחים יהיו חרושתיים (מיוצרים בבית החרושת ולא באתר).
- 3.2.3 ספחים על צינורות מי דל וחין גלויים על פני קירות ותקרות או בתוך חללי צנרת עם עיני בקורת לניקוי. עיני הבקורת יהיו צדדיות או עיליות ובכל מקרה לא יהיו בתחתית הצינורות.

4. תיאורים טכניים מיוחדים

4.1 חומרים, מוצרים וציוד

א. איכות (טיב) החומרים והמוצרים

כל החומרים והמוצרים למיניהם יהיו חדשים ומאיכות וסוג הגבוה ביותר, כמפורט בתנאים בהמשך פרק זה ו/או ברשימת הכמויות.

ב. תקנים ובדיקות במכון התקנים

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים המעודכנים (ההוצאה האחרונה). בהעדר תקנים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ישראלים, יעמדו בדרישת התקנים הבריטיים המאושרים או בדרישות התקנים של ארץ הייצור לגבי מוצרים מתוצרת חוץ. הקבלן יספק למפקח תעודות מיצרני החומרים או המוצרים, שבהן יאשרו את התאמת החומרים לתקנים, פרט לחומרים שמוטבע עליהם תו-תקן. המפקח רשאי לדרוש בדיקת כל חומר או כל מוצר במכון התקנים הישראלי. הוצאות הבדיקות, אם לא פורט אחרת בחוזה, יהיו על חשבון הקבלן.

ג. אישור המהנדס להזמנת ציוד אביזרים ומוצרים

כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת המתקנים, בהתאם למפרט ורשימת הכמויות, טעונים אישור המפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפי מסירתם לביצוע בבתי-מלאכה של הקבלן. לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן או מספק הציוד, תכניות, הסברים ותיאורים טכניים. המפקח יאשר הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים היכולים להוכיח שהינם בעלי ידע ונסיון בייצור ציוד ואביזרים מסוג זה ומגודל דומה, הדרוש במתקן הנ"ל.

כמו-כן עליהם להוכיח שציוד דומה שיוצר על ידם, נמצא בפעולה לשביעות רצונם של המשתמשים בו במשך 3 שנים לפחות.

ד. דגמים של מוצרים ואביזרים

על הקבלן להמציא למפקח דגמים מכל המוצרים, חומרים ואביזרים, שבדעתו להשתמש בהם לביצוע העבודה ולקבל עליהם את אישור המפקח בכתב. הדגמים המאושרים ישאו במשרדו של המפקח עד לסיום העבודה. לא ישולם לקבלן פיצוי עבור הוצאות פירוק עבודות, בהן השתמשו בחומרים לא מאושרים.

ה. שם היצרן

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות, נתון לצרכי קביעה נוספת לסוג ולטיב המוצר ולא לצרכי העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים, תינתן לקבלן אפשרות, באישור המפקח, לספק מוצרים שווים-ערך מיצרנים אחרים, שטיב מוצריהם גבוה יותר או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, או שמחירם נמוך יותר ו/או שמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. למוצרים תוצרת הארץ תינתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

ו. הבטחת אספקת החומרים והציוד

על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה של היצרנים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שייקבע. הקבלן יהיה אחראי

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

לנזקים שייגרמו על ידי שיבוש בלוח הזמנים, בגלל אספקת
 חומרים וציוד במועדים מאוחרים.

ז. הרחקת חומרים ומוצרים פסולים

חומרים ומוצרים ייבדקו באתר על ידי מנהלי העבודה של
 הקבלן לפני הרכבתם וכל חומר או מוצר שנמצא בו פגם
 כלשהו יסומן ויורחק על ידי הקבלן מהאתר תוך שבוע. כמו-
 כן יורחקו מהאתר חומרים ומוצרים שמכון התקנים או
 המפקח פסל אותם.

4.2 ביצוע העבודה

א. אורח מקצועי

כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ובהתאם לתכניות הנושאות
 חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תכניות אשר תסופקנה לצורך
 הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר המפקח רשאי להורות ויש
 לראותם כמשלימים זה את זה. העבודה תבוצע בצורה מקצועית
 נאותה, גם אם לא מצא את ביטויה בתכניות או במפרט. על הקבלן,
 לכן, לבדוק את נכונות קוטרי הצינורות והאביזרים המסומנים
 בתכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות. על הקבלן לבצע
 את המתקנים
 הסניטריים בהתאם להוראות למתקני תברואה. עבודות שלא
 תבוצענה בצורה מקצועית או בניגוד להוראות ה"ת", או בשיפועים
 או בקוטרים לא נכונים, יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל
 חשבונו. כל התחברות למערכת קיימת או עבודות שעשויות להפריע
 לפעילות הרגילה של בית החולים, יבוצעו תוך תיאום מלא עם
 המפקח בשטח ובאישורו של המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון
 שחלק
 מעבודות אלה עשויות להתבצע בשעות ובזמנים חריגים כגון אחרי
 הצהריים, בלילה, בשבתות או בחגים. מחירי העבודה יכללו גם את
 העבודה בשעות חריגות.

ב. עבודות מיוחדות

1. עבודות לביצוע מערכות אינסטלציה יבוצעו בתאום מלא עם עבודות
 שאר המקצועות שימת לב מיוחדת לאופן ביצוע מערכות בקומות
 טכניות **ולד"ח יועץ אקוסטיקה**.
2. מערכות בקרה במבנה יבוצעו ע"י תכנון יועץ לבקרה, הקבלן יבצע
 הכנות לחיבורי בקרה על ציוד ע"י תכנון, תכנון זה כולל חיבורים
 יבשים בלוחות חשמל ופיקוד השונים של הציוד כולל חיווטים ללוח
 חשמל ראשי. למען הסר ספק, לוחות החשמל הראשיים יבוצעו ע"י
 קבלן החשמל אך החיווט החשמלי מהציוד ועד ללוח החשמל יבוצע
 ע"י קבלן האינסטלציה.

3. מערכות גזים רפואיים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- א. מערכת לגיבוי חמצן קומתית תבוצע לפי תרשים מס' 1 - "מערכת טיפוסית לאספקה מגלילים" המופיעה במפרט G-01.
 ב. ברזים ראשיים בלבד יאובטחו מפני סגירה בשוגג או בזדון.
 ג. קוי צנרת ארוכים יהיו מעורקים.
 ד. הצנרת תסומן בתוויות זיהוי עפ"י הפרוט: שם הגז, סמל הגז, כיון זרימה, לחץ עבודה.
 ה. במקום גיבוי החמצן הקומתי תותקן תאורה מוגנת מפגיעות מכניות ע"י קבלן החשמל.
 ו. לוחות התראה לגזים רפואיים יתריאו גם על לחץ נמוך ועל לחץ גבוה.

4. מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים ביצוע העבודות הנ"ל.

א. כלי עבודה

הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה מעולים, שיבטיחו ביצוע העבודה ברמה הדרושה ובמועד הדרוש.

ב. רום אבסולטי ורום יחסי (מפלסים)

- הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול, את הרום האבסולוטי (או היחסי) מנקודות הקבע שצויינו לו.
 העברת הרומים (מפלסים) תיעשה על ידי מודדים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבוננו.
 כמו-כן יסמן הקבלן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר ובכל קומה בהם יורכבו קבועות תברואיות.

4.3 מבחני המערכות ובדיקת הציוד והאיבזרים

א. מבחנים

- כל המערכות ייבחנו על ידי הקבלן כמפורט במפרטי המערכות. הקבלן יספק וירכיב את הכלים והמכשירים הדרושים, כמו-כן אויר דחוס ללא שמן בבלונים למערכות שנבדקות באויר דחוס.
 את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד, כשהצינורות גלויים לעין.
 המבחנים יבוצעו עפ"י הסעיפים הרלוונטיים במסמכי הל"ת ובמסמכי הפרקים 571,07. מערכת המים והביוב של המתקן תבדק בהתאם לאמור בהל"ת (הוראות למתקני תברואה) סעיף 8.2 "קבלה ובדיקות" ובהתאם לאמור בפרק 57 במפרט הכללי.

ב. בדיקת ההתפשטות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- בדיקת ההתפשטות של הצינורות למים חמים לבדיקת יציבות נקודות הקביעה, תיעשה על ידי הפעלת המערכות. נקודות קביעה שהתרופפו או שהצינורות זזו בהם, יחוזקו ויבדקו שנית.

ג. בדיקות פונקציונליות של הציוד

הבדיקות יעשו על ידי הקבלן לא חר הרכבת הציוד והשלמת המערכות על ידי הפעלות נסיוניות והרצת הציוד.

ד. מערכות או ציוד שלא יעמדו במבחנים

- ובבדיקות** יתוקנו או יוחלפו ויבדקו שנית. המבחנים והבדיקות יבוצעו בנוכחות המפקח וירשמו ביומן. התמורה עבור ביצוע המבחנים והבדיקות כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

ה. מסירת המערכות

עם סיום העבודה ולקראת מסירת המערכת יכין הקבלן סכמות מעודכנות של המערכות אשר בהן יצוינו מס' הציוד אותו סימן בשטח, כיווני הזרימה וכד'. כמוכן יכין הקבלן תוכניות עדות (AS MADE) לאלה שנמסרו לו ואלה שהכין לעצמו. תוכניות העדות יהיו ממוחשבות ע"ג דיסקטים ותוכניות (פלוטים) שקופים. תוכניות עדות למערכות מחוץ לבנין (מים, ביוב, תעול) יערכו כנ"ל ויתבססו על מדידה שיבצע הקבלן בשטח ע"י מודד מוסמך.

4.4 עבודות צביעה ופעולות למניעת קורוזיה

א. כללי

כל עבודות צביעת הצנרת והמוצרים מפלדה והפעולות למניעת קורוזיה, הן עבודות עזר, שאינן נמדדות בנפרד ומחירן כלול במחיר היחידות המתוארות ברשימת הכמויות. כל עבודות הצביעה תבוצענה בהתאם לנדרש במפרט הכללי (פרק 11), בהתאם למפרטי משרד הבריאות: L-70, G-01 ובהתאם להוראות הנוספות המפורטות להלן. סוגי הצבעים שייבחרו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, חייבים להיות עמידים לטמפרטורות המשוערות של הצינורות. מערכות הצבעים חייבות להיות משל יצרן אחד וחייבות להיות תואמות. גוון שכבת הצבע העליונה יהיה בהתאם לקוד זיהוי הנהוג בבית החולים.

ב. פירוט סוגי הצביעה ומספר השכבות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מוצרי פלדה בחללים סגורים, בפירים וקומות ביניים שתי שכבות צבע יסוד מיניום סינטטי בעובי 30 מיקרון כל אחת (יבש) ושכבה אחת לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון (יבש).

מוצרי פלדה מגולבנים וצינורות ומעטפות בידוד - שכבה אחת צבע יסוד צינק כרומט בעובי 30 מיקרון (יבש), שכבה אחת צבע עליון לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון (יבש).
מוצרים כנ"ל אבל במקומות גלויים לעין - צביעה כנ"ל עם תוספת שכבת צבע לכה סינטטית בעובי 30 מיקרון יבש.
צינורות המורכבים בחריצים - שתי שכבות לכה ביטומנית (לא מתייחס לצינורות עם עטיפה מיוחדת לבידוד נגד חלודה).
צביעת צינורות מבודדים - שתי שכבות צבע יסוד.

ג. שילוט וזיהוי צינורות

1. ליד כל שסתומי הניתוק המורכבים על מחלקים או שמנתקים את האספקות ליותר מחדר אחד או למחלקות או לבניינים נפרדים, יסודרו שלטים בגודל כמתואר ב רשימת הכמויות. תוכן השלט שיבוצע בחריטה יציין את סוג האספקה ושם המחלקה או מספרי החדרים עליהם הוא פוקד. ליד כל שסתום ניתוק במערכת מי כיבוי אש יוסדר שלט שבו יצוין: "מי כיבוי אש - יש להודיע למנהל על סגירת השסתום". כל שלט יחוזק עם 2 ברגים לשלדת פלדה מחוזקת לצינור על יד השסתום.
 לפני הכנת השלטים, יכין הקבלן רשימה של שלטים עם התוכן המוצע על ידו לאישור המפקח.
2. בנוסף לזיהוי הצינורות עפ"י גוונם כאמור לעיל, יזוהו כל הצינורות על ידי מדבקות מודבקות בדבק מגע על הצינורות או הבידוד, במרחקים שלא יותר מ- 6 מטר בצינורות ישרים וליד כל חדירה לקיר או תקרה.
 המדבקות הנ"ל תכלולנה: סוג הזרם וחץ המורה על כיוון הזרימה. גודל המדבקות - יתאים לקוטרי הצינורות. עבודות זיהוי צינורות הן עבודות עזר ואינן נמדדות בנפרד ומחירן כלול במחיר הצינורות.

ד. פעולות למניעת קורוזיה

1. תוך תקופת ביצוע העבודות על הקבלן לבצע את הפעולות למניעת קורוזיה דלהלן:
 1. שכבת צבע יסוד ראשונה יש לבצע מיד לאחר הכנת המוצרים או הרכבת הצינורות.
 2. מוצרי פלדה שיוכנו בבתי מלאכה של הקבלן או אצל יצרנים, יסופקו עם צבע יסוד.
 3. יש למנוע מגע ישיר בין הצינורות אל-ברזליים וצינורות פלדה או חובק פלדה, על ידי ליפוף הצינור במקום המגע בסרט פי.וי.סי. מודבק או על ידי השחלתן בתוך שרוול מצינור פלסטיק.
 4. למניעת קורוזיה פנימית בצינורות כתוצאה משאריות מים מהמבחנים, יש להוסיף למי המבחנים חומרים אלקליים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מאושרים על ידי המפקח, כך שהמים יהיו בעלי P.H. בין 8 עד 9. לאחר גמר המבחנים יש לנקז את הקווים.

הרכבה ותלית צינורות

4.5

- א. הרכבת צנרת גלויה תבוצע כך שלכל צינור תהיה גישה לצרכי תיקונים או החלפה מבלי לפרק צינורות אחרים של המתקנים וגם לא של מקצועות אחרים.
- ב. הצינורות יורכבו על תמיכות (קונסולים), מתלים וחבקים (שלות) מכל הסוגים. על הקבלן להכין דגמים ממוצרים אלה לאישור. קביעת התמיכות לקירות, תקרות וכו' תעשה ע"י ברגי "פיליפס" או אמצעי אחר שיאושר ע"י המפקח.
- ג. מרחקים בין התליות לצינורות אופקיים:
 - לצינורות פלדה ונחושת בקוטר עד 2" : לא יותר מ'2.00.
 - לצינורות פלדה ונחושת בקוטר מעל 2" : לא יותר מ'3.00.
 צינורות נקזים מברזל יציקה יתמכו מתחת לכל ראש זווית בצורה קבועה ולא מיתלתלת.
- ד. כל המתלים הקונסולים והחיזוקים ייצבעו בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע סופי, בגוון שיקבע ע"י האדריכל.

4.6 מפרט מיוחד למערכת כיבוי אש ע"י מתזים אוטומטיים

1. **כללי**
 - א. על הקבלן לספק את כל הדרוש לשם השלמת העבודה לפי המובן והכוונה האמיתית של השרטוטים, האומדן והכמויות, בין אם הדבר מסומן או נזכר בפירוט בין אם לאו, בתנאי שניתן להוציא בדרך ההגיון מן המסמכים הנ"ל שדבר כזה נחוץ לשם ביצוע העבודה ו /או נדרש עפ"י התקנים הישראליים, תקנות NFPA והוראות כבאות והצלה.
 - ב. מחזיקי הצינורות, זיזים, קונסולות וכן אביזרים למיניהם הדרושים להתקנה וחיבור הצינורות והמערכת השלמה אינם נמדדים בנפרד, ומחירם, וכן כל חומרי העזר להרכבתם כלול במחיר הצינור. מדידה של צינורות היא בציר הצינורות במטרים, האורך כולל את אורך הספחים. המדידה אינה כוללת את אורך הארמטורות למיניהן (ברזים, שסתומים, מסננים וכו').
 - ג. בנוסף לאמור בפרק מוקדמות, יסמן הקבלן בנוכחות המפקח- לפי צרכי העבודה- את נקודות המוצא לסימון ולגבהים ו את כל מיקומי החדירות והשרוולים בכל חלקי המבנה לסוגיהם. הקבלן אחראי לדיוק, טיב ואבטחת הסימון. אין אישור המפקח פוטר את הקבלן מאחריות לסימון.
 - ד. הקבלן יבצע את עבודות ההתקנה של מערכת המתזים בדיוק בהתאם לתכנית. בנוסף לאמור לעיל, מובא לידיעת הקבלן כי עליו לבצע על חשבונו את העבודות הבאות:
 1. להכין חורים בתקרות, רצפות, קירות וכו'.
 2. לחצוב חורים בכל מקום עבור מערכות כיבוי-האש.
 3. לשנות או להוסיף כל פרט במבנה הקשור במערכת המתזים ו/או כיבוי-האש.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ד.4 לסלק כל פסולת הנוצרת ע"י הקבלן במכרז/חוזה זה במשך עבודתו אל מחוץ לאתר- מיד עם דרישתו הראשונה של המפקח.
- ד.5 לבצע סיתותים לעיגון, חציבה וכו', לאחר אישור מוקדם מאת המפקח, ובתנאי שייקוט בכל האמצעים לכסות סחורה או פריטים אחרים הנמצאים במקום ושיש לכסותם או להגן עליהם.
- ד.6 לספק פיגומים, פיגומי עזר לצורך ביצוע עבודתו.
- ד.7 לספק בטון ו/או חומר מליטה ו/או תכניות ו/או חומרים הדרושים לצורך ביצוע עבודתו.
- ד.8 לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבה, ולנקות את השטח לאחר הגמר.
- ה. במסגרת חוזה זה, על הקבלן המבצע לספק, להתקין, להפעיל ולתחזק אמצעי בטיחות לכיבוי, פינוי עשן, חילוץ, עזרה ראשונה וכו', אשר יאפשרו טיפול ראשוני בכל בעיית חרום שתתעורר עם הפעלת הרשויות העירוניות. אמצעים אלו יבוצעו בתיאום עם המזמין/מפקח.
- ו. את כל המידות הפיסיות ימדוד הקבלן במקום, כפי שהינן במציאות, ולא יוציא מתוך התכניות. הקבלן יכלול מידות אלו בתכניותיו המפורטות להלן. בכל מקרה בו יש צורך בשינויים במערכת כתוצאה מהמידות- ימסור הקבלן על כך בכתב למפקח.
2. **מסירה**
- א. עם מסירת המבנה, הקבלן יבצע בדיקה באותו חלק של המערכת שסיים, כולל נקיון מגופים זרים, וזאת לפני חיבורה הסופי כדי לוודא את תקינותה לפני המסירה, הכל לפי הנדרש בתקנים ובתקנות. קבלת המערכת תכלול בין היתר:
- א.1 שטיפה והפעלת נסיון שתבוצע בכל המערכת, חלקיה, אביזריה וכל חלק ואביזר אחר אשר יראה למזמין/מתכנן לבצע.
- א.2 כל העבודות הכרוכות בבדיקת המערכת תהיינה על חשבון הקבלן.
- א.3 הקבלן ישנה, יוסיף, יחליף וישפץ כל חלק השייך לחוזה/מכרז ללא דיחוי ועל חשבון, בהתאם לתוצאות הבדיקה והמסירה.
- א.4 הקבלן יאשר עם מסירת המערכת כי ביצע אותה על כל חלקיה, ולפי דרישות והנחיות NFPA. המפקח יבדוק ויקבע אם כל העבודות הוצאו לפועל לפי התכניות, הפרטים, תיאור העבודה ושאר ההוראות, וכי הן גמורות בהחלט.
- א.5 עם מסירת המערכת למזמין, ימציא הקבלן שלושה העתקים של החומר התיעודי כדלקמן:
- (1) הוראות תפעול וניסוי המערכת בעברית.
- (2) תכניות מערכות הכיבוי, כולל צנרת, כפי שבוצעו בפועל ("תכניות עדות").
- (3) קטלוגים של הציוד.
- (4) הוראות שרות ואחזקה וביקורת שבועית וחודשית לת-חודשית, חצי שנתית בכל הנוגע לתקינות המערכת, בעברית (אלא אם הוסכם אחרת).
- (5) רשימת חלפים מומלצת.
- (6) ספר "שירות" למערכת, בו תירשמנה כל הבדיקות התקופתיות והתקלות במערכת.
- א.6 הקבלן יספק למזמין מתזים חליפיים ומפתחות בארגזים התקניים של היצרן בכמות לפי התקן.
- א.7 הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש נכון ותקין במערכת, זאת ע"י מומחה המאושר ע"י היצרן.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 8.א העבודות תחשבנה כגמורות רק לאחר הבדיקה הסופית וקבלתן ע"י המפקח, אשר יאשר זאת בכתב לקבלן.
 9.א תיקונים שלפי דעת המפקח אינם מעכבים את קבלת העבודה נרשמים בפרטיכל הקבלה, והקבלן מתחייב לתקנם תוך פרק הזמן שנקבע בפרטיכל.
 10.א אין בדיקות המערכת ואישורה פוטרים את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לתכנונה ולתפעולה הנכונים של המערכת.

3. אחריות

- א. קבלן המערכת יהיה אחראי כלפי המזמין למערכת השלמה.
 ב. מערכת הכיבוי תהיה בהתאם לכל הדרישות וההנחיות כמפורט בתקנים, בתקנות ובהוראות כיבוי והצלה.
 ג. האחריות הסופית והבלעדית לתקינות המערכת ולפעולתה בהתאם לדרישות הנ"ל תהיה על הקבלן.
 ד. הקבלן יהיה אחראי במשך שנה מיום גמר הביצוע של העבודות וקבלת המתקן לפי אישור בכתב של המזמין ו /או בא-כוחו לטיב העבודות שביצע, וכן טיב הפרטים, האביזרים והחומרים שסיפק. הקבלן יתקן על חשבונו תוך 24 שעות כל תקלה או קלקול שיתגלה באיזה מהמערכות במשך התקופה הנ"ל, אם נגרם כתוצאה מעבודה לקויה של הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים ו/או אביזרים גרועים או בלתי-מתאימים.
 ה. התחלת תקופת האחריות לגבי מתקן זה תיקבע בכל מקרה החל מתאריך המסירה הסופית של המערכת השלמה והמוכנה לתפעול רצוף ומושלם.
 ו. תקופת האחריות היא ל-12 חודש מתאריך המסירה הנ"ל.
 ז. במשך תקופת האחריות יטפל הקבלן במערכת על כל חלקיה ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. במידת הצורך, יספק הקבלן בתקופה זו חלקים, אביזרים, מערכות, התקנים, מכשירים או חומרים הדרושים כשהם חדשים ומהטיפוס המשוכלל ביותר לביצוע השירות, ואלו יהיו תמיד מתאימים למפרט ולתקנים. את כל הפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, ולא יאוחר מ-24 שעות לאחר ההודעה. אם פיגר הקבלן בתיקון, רשאי המזמין להזמין בעל מקצוע מיומן על חשבון הקבלן לתיקון התקלה.
 ח. בדיקת תכניות ה"עדות" וקבלת המתקן ע"י המזמין ו /או בא-כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו.
 ט. לכל חלק שהוחלף עקב פגמתו בתקופת האחריות ו /או בתומה, יתן הקבלן אחריות נוספת לאותו חלק לשנה מיום החלפתו.
 י. בתקופת האחריות הנ"ל, חייב הקבלן לבצע את השירות של המערכת. כן יהא הקבלן (חוץ מתקלות וקלקולים אשר עליו לסלקם כאמור לעיל) חייב לבדוק כל 6 חודשים, לנקות ולבצע את כל העבודות הקשורות בשירות. במשרד המזמין יותקן ספר "שירות", בו ירשמו דו"חות על קלקולים בעבודה וזמן ביצועה וכו'. ספר זה יהיה חלק ממסמכי המסירה בתום תקופת האחריות.
 יא. למרות כל האמור לעיל ו/או בכל מקום אחר, הקבלן לא חייב בתיקון כל תקלה או קלקול, כאמור, שמקורם בתיקון ו /או בטיפול ו /או בהפעלה ו /או בשירות לא נכונים בידי מי שלא הוסמך לכך, ו/או חבלה בין במכוון בין מתוך רשלנות ו /או כתוצאה מנסיבות שמקורן בכוח עליון ו /או נסיבות אחרות שהקבלן לא יכול היה לצפותן מראש.

4. שירות ואחזקה

- א. הקבלן יספק תנאי שירות שנתי ואחזקה לפי הזמנת המזמין, החל ממועד גמר תקופת האחריות (שנה מיום קבלת המתקן)
 השירות יכלול בדיקת כל חלקי המערכת שסיפק, והמזמין רשאי להוסיף חלקים נוספים כמפורט להלן:

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- משאבות
 - צנרת, נחירים, אביזרים, חיזוקים.
 - ציוד עזר, מתגים (במקום שאפשר להפעילם ידנית, ולאחר הבדיקה להחזיר למצב "הכף").
- ב. הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלפים אורגינליים למערכת שהותקנה עפ"י מכרז/חווה זה בכמות סבירה ולמשך 10 שנים לפחות. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו כבר בזמן הגשת ההצעה.
- ג. על הקבלן להתחייב לספק חלפים בתוך 24 שעות מרגע שקיבל הודעה על הצורך בהחלפה.
- ד. על הקבלן להתחייב להגיש שירות מידי למערכת עם קבלת הקריאה, ולא יאוחר מ-24 שעות מקבלת הקריאה.

מפרט מיוחד

תיאור העבודה

במתחם ב"ח ע"ש ברזילי באשקלון תבנה מחלקת הפטולוגיה בבנין נפרד ותשופץ ותורחב מח' טיפול יום אונקולוגי. בשטח הקיים קיימת מערכת מתזים חלקית שתפורק ובמסגרת העבודות לביצוע הפרויקט יבוצעו מערכות צנרת ראשיות חדשות על הגשר הקיים הגשר המוצע ותת-קרקעי בתעלת המערכות, צנרת הספקה ראשית תגיע מחיבורים אלה לכל בנין בנפרד, לכל מבנה יבוצע מערכת הפעלה/הזעקה נפרדת ממנה יבוצעו ענפי המערכת לכיסוי כללי גם בתקרה הכפולה וגם מעליה להגנה על תעלות החשמל. מקור המים למערכת הספרינקלרים מבוסס על מאגר מים משותף לכיבוי-אש ולמים לשימוש קיים! ומשמש את צרכי כל המבנים בב"ח.

היקף העבודה

- א. התקנת מערכת מתזים אוטומטיים מושלמת כנדרש וכמפורט בתקני NFPA מהדורה אחרונה ובהתאם לתכניות כאשר המערכת במצב פעולה.
- ב. הקבלן מצהיר בזה שהוא ראה ובדק את האיזורים בהם יש להתקין מערכות כיבוי, כולל את התכניות, התיאור הטכני, תאורת החשמל, המים, ביוב, מיזוג-אוויר וכו', ותיאם עם יתר הגורמים והיועצים את התקנת המערכות. הוא האחראי לכך שהספקת והתקנת המערכות המופיעות באומדן ובכתב-הכמויות בהתאם לתכנית, לרבות הציוד שהוא מתעתד לספק, מותאמות לבנין ולצרכיו ו/או לאותם איזורים המיועדים לכיבוי, וכי הן תפעלנה באופן תקין ומשביע רצון.
- ג. כל המערכות על כל חלקיהן תהיינה מוגנות ומצויידות באמצעים אשר ימנעו הפרעות או הפעלת שווא.
- ד. המערכות יותקנו בצורה מושלמת, מחוברות לשימוש. המערכות יכללו את כל החומרים והעבודות הדרושים, אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי האומדן. כל האביזרים יהיו מתוצרת יצרן המאושר ע"י U.L. ו/או F.M.
- ה. כל החומרים וכל המוצרים שיסופקו ו/או אשר הקבלן ישתמש בהם בתום העבודה יהיו חדשים ומשובחים, ועליהם להתאים לדרישות התקנים הישראליים העדכניים והמתאימים למערכות מתזים. בהיעדרם של תקנים ישראליים, יתאימו החומרים לתקנים האמריקאיים ומאושרים U.L. ו/או F.M. ו/או לתקנים הנדרשים במפרט ו/או בכתב-הכמויות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1. הקבלן ידאג להמציא תעודות המעידות על טיב החומרים : כל המערכות, צנרת, אביזרים, משאבות וכו' ישאו תו-תקן או תו-יצרן (אשר מעיד בכתובים כי עמד בתקן). הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש לדעתו להשתמש, הן ביחס לטיב החומרים. אולם, מוסכם בזה במפורש כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים מהווה אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצרכי העבודה. בכל מקרה בו ימסרו לבדיקה מוצרים, אביזרים, מכלולים וכו', הדבר יבוצע על חשבונו של הקבלן.
2. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כגון רשות הכבאות, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכו'.

אורח מקצועי

מתזים

- א. המתזים יורכבו באופן קבוע לתוך ההתאמות שלהם, לאחר שהצינורות יורכבו במקומם הסופי.
- ב. המתזים חייבים להיבדק לפני ואחרי ההתקנה, כדי להבטיח שלא נגרם להם נזק. יש להסיר כל נחיר פגוע ולהחליפו באביזר תקין.
- ג. חיבורים בין המתזים והתאמות הצנרת שלהם (NPT) ייעשו תוך שימוש בסרט או במשחת טפלון.
- ד. אין לחזק את המתזים ביד, אלא אך ורק בעזרת מפתח מיוחד המסופק לשם ביצוע חיזוק זה.
- ה. יש להבטיח שהמתזים לא ייצבעו.
- ו. המתזים יהיו מטיפוס Q.R. (אלא אם צויין אחרת בכתב-הכמויות ו/או בתכניות), כמפורט בתכניות באיזורים השונים.

צנרת

- א. צנרת בקוטר מעל 1 1/2" תהיה בחיבורי Quickoup.
- ב. כל הצינורת והמחברים יהיו שחורים ולא יותרו ריתוכים (אלא אם צויין אחרת).
- ג. צינורות הספקת המים בקוטר 1 1/2" ומעלה, יהיו צינורות פלדה SCH 40 לפחות כמצויין בכתב-הכמויות. כל האביזרים, ההסתעפויות והקשתות יהיו מיצור חרושתי ומאושרים U.L. ו/או F.M.
- ד. כיפופים בצינורות שחורים אינם מותרים, כל שינוי כיוון ייעשה רק ע"י קשתות. הקשתות תהיינה מוכנות מצינור פלדה בלי תפר, כמפורט ב-NFPA 13.
- ה. צינורות שחורים בקוטר 1", מחוברים בהברגה קונית (אלא אם צויין אחרת).
- ו. חל איסור להשתמש בבושינגים. בשינוי קוטר הצנרת, יש להשתמש במקטיני קוטר. יותר שימוש בבושינגים בהסתעפויות רק אם אין אביזר מתאים, ובאישור מפורש בכתב של המתכנן.
- ז. אין להשתמש בפיטינגים מגולוונים לחיבור הצינורות השחורים ולהיפך. מחברי הצינורות המגולוונים בהברגה ייעשו עם סרט או משחת טפלון (אין להשתמש בפשתן).
- ח. צינורות ההברגה יחוברו לאביזרים בהברגה שלמה, כך שיהיה מגע מלא בין קצה הצינור ותושבת האביזר. יש לנקות כל תבריג באופן קפדני לפני חיבור הצינורות. חיתוך צינורות הפלדה ייעשה ע"י משור או סכין לחיתוך צינורות, ולאחר החיתוך יש להרחיק כל יתרה הבולטת לתוך הצינור ע"י פצירה או גייצת.
- ט. להרכבת מתזים בצינורות SCH 40, יש להשתמש באביזר "U" אין להשתמש ב"הוקר".

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

י. על הקבלן לנקות היטב את כל הצינורות מבפנים לפני הרכבתם, וכמו-כן לאחוז בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע חדירת לכלוך או פסולת לתוכם במשך מהלך העבודה.

עיגון הצנרת לתקרות הבטון

- א. הצינורות יעוגנו במפלסים בהם תקרות הבטון מצולעות, לצלעות הבטון ו/או לקורות הבטון. בכל מקרה שהמרחקים בין הקורות או הצלעות מח ייבם ציפוף המתלים, ייעשה הדבר בהתאם.
- ב. בתקרות בטון חלקות, יעוגנו הצינורות בהתאם לנדרש עפ"י NFPA 13.
- ג. העיגון והחיזוק ייעשו כנדרש עפ"י NFPA 13.

התקנת מערכת המתזים בתקרות התלויות

יש לתאם ולקבוע את סדר הפעולות בהתקנה ובבדיקה בתיאום עם מרכיבי התקרה ועם המפקח.

ברזים ומגופים

- א. כל הברזים והמגופים יתאימו ללחץ עבודה של 12.1 BAR לפחות, מאושרים U.L. ו/או F.M. למערכות מתזים.
- ב. תותקן מערכת זקף לשליטה קומתית הכוללת: מגוף, שסתום אל-חוזר, שעונים, ברז ניקוז/בדיקה. מגוף האל-חוזר יהיה מסוג הכולל פתח ביקורת, הכל כמפורט בתכניות ו/או בכתב-הכמויות.
- ד. בכל איזור בקצה הרחוק, יותקן ברז ביקורת כדורי בקוטר "1 עם הפחתה ל -" במידה שלא הותקן ברז ניקוז/בדיקה במערכת מגופי השליטה האיזורית).

מתגי זרימה והתראה

- א. בכניסה לכל איזור יותקן מתג זרימה חשמלי (המתג יהיה מאושר לשימוש ע"י ה-U.L. ו/או ה-F.M.), בקוטר המפורט בתכנית.
- ב. על כל מגוף סגירה (שער או פרפר), יותקן מתג התראה TAMPER SWITCH בקוטר המפורט בתכנית (המתג יהיה מאושר ע"י ה-U.L. ו/או ה-F.M.).
- ג. הקבלן יחבר על חשבוננו את המתגים לאיזור בלוח הבקרה הכללי של מערכת גילוי-האש, או אם יוחלט על לוח נפרד למערכת הכיבוי, לאיזור נפרד בלוח הבקרה של מערכת הכיבוי.

צביעה

- א. הקבלן יצבע את כל הצנרת, מתלי הצנרת, הציוד, הברזים, מסגרות ועבודות פלדה וכל ציוד אחר בהתאם למפרט הבינמשרדי פרק 1106.
 - 1.א. הכנת השטח:
 - צינור מגולוון יש לנקות משמנים, חלודה וכל חומר אחר בממיס מתאים.
 - צינור שחור יש לנקות היטב מיכנית להסרת חלודה, שמנים וכל לכלוך אחר.
 - 2.א. צבע יסוד:
 - לצינור מגולוון טמבור אפיטמרין ZN, בעובי 30 מיקרון בהתזה או 2 שכבות בהברשה.
 - לצינור שחור טמבור בזק, בעובי 50 מיקרון בהתזה או 2 שכבות בהברשה.
 - צבע עליון טמבור סופרלק, בעובי 40 מיקרון בהתזה או 2 שכבות בהברשה. גוון הצבע יהיה סגול לוחט 51.
- ב. לאחר סיום העבודה, הקבלן יצבע תיקוני צבע (כולל צבע יסוד או פריימר) בכל חלקי הצנרת והאביזרים שנפגעו במהלך העבודה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

שילוט

- א. הקבלן יספק את כל השילוט במקומות, בגודל ובצורה כפי שיקבעו ע"י המתכנן.
 ב. השילוט כלול המחיר המכרז, ולא תשולם כל תוספת בגינו.

בדיקה וביקורת לצנרת ולמתזים

- לאחר השלמת העבודה, יבדוק הקבלן את המתקן בהתאם למפורט להלן.
 כל העבודות, החומרים, הציוד והמכשור הנדרשים לבדיקה יסופקו ע"י הקבלן.
 א. עם גמר התקנת עבודת צנרת המתזים כולל שטיפה, על הקבלן לבדוק בקפדנות את כל מערכת המתזים כדי להבטיח:
 (1) שכל ראשי המתזים הותקנו והורכבו כנדרש.
 (2) שאף אחד מראשי המתזים לא ניזוק.
 (3) שכל חיבורי הצנרת והתמכים אובטחו.
 (4) שהמגופים הותקנו בהתאם לפירוט הנדרש ע"י היצרן.
 (5) שמגופי המערכת סגורים.
 ב. עם סיום בדיקה זו, יש לבצע בדיקת לחץ במתקן בלחץ-אוויר של BAR 2 למשך זמן של שעתיים, ולתקן את כל הדליפות המתגלות בזמן הבדיקה.
הערה: יש להתאים ברז שחרור לחץ במערכת, כדי להבטיח שהמערכת על כל חלקיה לא תהיה נתונה בכל נסיבות שהן ללחץ הגדול מ-BAR 2.8.
 ג. עם סיום מוצלח של בדיקת הלחץ הפניאומטית, תיבדק צנרת המערכת בצורה הידראולית, בלחץ של 2 אטמוספרות למשך זמן של 8 שעות.
 יש לתקן את כל הדליפות המתגלות בזמן הבדיקה, ולחזור שנית על בדיקה הידראולית.
 ד. עם סיום מוצלח של הבדיקה ההידראולית ב-2 אטמוספרות, יחזור הקבלן על הבדיקה ההידראולית בלחץ של BAR 13.8 למשך זמן של 8 שעות.
 הבדיקות ההידראוליות הנ"ל תבוצענה בעזרת אספקת מים זמנית, ובטרם תחובר המערכת למערכת אספקת המים מהקו הראשי.
 ה. עם גמר בדיקת מערכת המתזים, תכווץ המערכת ללחץ הבדיקה (BAR 13.8) ותשאר בו. אין לרוקן את המים מהמערכת.
 ו. לאחר חיבור המערכת למקור אספקת המים, יש לפתוח את מגוף הסגירה הראשי של המערכת בזהירות, כדי למנוע הלם מים.

אופני מדידה ומחירים

- א. שיטת המדידה והתשלום תהיה כמפורט בסעיף 7001'א במפרט הכללי הבינמשרדי, אלא אם צויין אחרת בסעיפי המפרט המיוחד או בכתב-הכמויות.
 ב. מחירי צינורות מכל הסוגים כוללים את כל הקשתות, הסתעפויות, ספחים, מחברים, אוגנים, מתלים, חיזוקים, זיזים, שרוולים, צביעה וכל האביזרים וחומרי העזר הדרושים להתקנתם המושלמת.
 ג. מחירי התקנות הציוד כוללים גם את האביזרים, החיזוקים, חומרי-עזר, עבודת התקנות ביצוע חציבות ו/או יציקות, וכל הדרוש להשלמת ההתקנה, על-מנת להבטיח הפעלה תקינה ומושלמת של הציוד.
 ד. המחיר הסופי של המערכת יכלול את השילוט כנדרש בסעיף "שילוט", וכן ארגזי מתזים חליפיים ומפתחות בכמות הנדרשת לפי התקן.

שינויים

הקבלן רשאי להציע שינויים בתכניות ו/או בפרטים ו/או במפרטים, וכן להציע חלקים ו/או אביזרים שווי-ערך ו/או שונים מאלו המופיעים במכרז זה בתנאים הבאים:

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 1) ההתאמה מלאה לתקני NFPA הרלוונטיים ולעקרונותיהם.
- 2) אישור U.L. ו/או F.M. לנ"ל.
- 3) חישוב הידראולי להוכחת התאמת השינוי (אם ידרש ע"י המתכנן).
- 4) אישור המתכנן והסכמתו בכתב. החלטת המתכנן בעניין זה תהיה סופית ולא ניתנת לערעור.

תכניות ביצוע

מודגש בזאת כי תכניות מערכות הכיבוי הן למכרז בלבד!
 תכנון סופי ואחרון של המערכות כולל חישוב הידראולי ייעשה ע"י הקבלן, לפי השינויים והציוד שיוצעו ע"י הקבלן ו/או שידרשו עקב התנאים במקום ומערכות אחרות. התכניות והחישוב ההידראולי, אם ידרשו, יוגשו לאישור המתכנן. לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור הכנת התכניות והחישובים הסופיים (לביצוע).

חוזר משרד הבריאות מס 177 - פרק: 2 (14.11.94)

מבוא - ההנחיות והנהלים המפורטים להלן, במסגרת חוזר זה, מיועדים למניעת כל נזק לאדם ורכוש בעבודות הכרוכות בניתוק מערכות פעילות, ביצוע שינויים בהן, התחברות אליהן, אחזקתן והפעלתן מחדש. מסמך זה מפרט, בנוסף, כללים ונהלים לגיבוי מערכות חמצן, בדיקתן ואחזקתן.

פרק 2 - ניתוק/חיבור קווים ומערכות אסור בהחלט לנתק/לחבר מערכות וקווים פעילים ללא התראה מוקדמת וללא נקיטת כל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים

- 2.1 האיסור חל על עבודות המבוצעות על ידי קבלנים ועל עבודות המבוצעות על ידי הסגל המקומי, כאחד.
- 2.2 האיסור מתייחס למערכות חשמל ופיקוד, חמצן וגזים אחרים, מים, ביוב, דלק, תאורה, קיטור, מיזוג, אוורור, וכל מערכת אחרת שניתוקה או חיבורה בצורה בלתי מבוקרת עלול לגרום נזק לאדם ולרכוש.
- 2.3 הניתוק והחיבור ייעשו אך ורק לאחר קבלת אישור ממונה מוסמך מטעם בית החולים ובנוכחותו.
- 2.4 הניתוק/החיבור מותנה בהכרה מלאה של פרטי המערכת, מהלך הקווים תכולתם וההשלכות של ניתוקם/חיבורם.
- 2.5 הניתוק/החיבור ייעשו לאחר נקיטת האמצעים הבאים:
 - ארגון אספקה חילופית או אמצעי גיבוי.
 - תיאום מראש עם כל הגורמים הקשורים (מינהלה, סיעוד) והודעה חוזרת מייד לפני הניתוק/החיבור.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 08 – מתקני חשמל

רשימת פרקים:

פרק 1 – תנאי העבודה

פרק 2 – קבלת המתקן

פרק 3 – אחריות

פרק 4 – התאמה בין התקנים, מסמכי חוזה ותכניות

פרק 1. תנאי העבודה

- 1.1. העבודה כוללת את אספקת הציוד, הובלה, התקנה, הפעלה ויסות והרצה.
- 1.2. הקבלן מצהיר כי ברורות לו דרישות מפרט זה וכי ביקר באתר וברורים לו כל פרטי העבודה, היקפה וכל המגבלות הנובעות מהביצוע באתר.
- 1.3. הקבלן מצהיר בזאת כי ברור לו באיזו מידה יהיה עליו לבצע עבודות עזר נוספות. ההוצאות לעבודות מסוג זה בהיקף הדרוש לצורך ביצוע המתקן תחשבנה ככלולות במלואן בהצעת הקבלן, פרט לאלה המופיעות בנפרד בכתב הכמויות והמזמין לא יכיר בכל תביעות נוספות בענין זה. חציבת פתחים ומעברים על-ידי הקבלן טעונה אישור מוקדם של המפקח.
- 1.4. הקבלן יקח בחשבון כי מערכת המים, החשמל והתקשורת חייבות לתפקד ללא כל הפרעה. על הקבלן להימנע מכל פגיעה בצנרת המים, החשמל והתקשורת הקיימים. במקרה של פגיעה ואף שלא במתכוון, מתחייב הקבלן להביא בעלי מקצוע מיומנים לתיקון הנזקים בעבודה רצופה במשמרות יום ולילה עד לתיקון המצב.
- 1.5. כל החומרים והציוד יתאימו לדרישות מפרט זה ויהיו חדשים, בעלי איכות גבוהה ויתאימו לתקנים העדכניים של מכון התקנים הישראלי, מוסדות ממשלתיים או עירוניים – אם קיימים כאלה לגבי החומר או המוצר.

כמו כן יתאימו לדגימות אותם חומרים, אביזרים ו/או מוצרים, שאושרו על-ידי המפקח קודם לכן. חומרים או אביזרים או מוצרים שלא יתאימו לנ"ל, יסולקו ממקום העבודה על-ידי הקבלן ועל חשבוננו ובמקומם יובאו חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 1.6. על הקבלן לקבל אישור המפקח לכל חומר או אביזר שרצונו להתקין. האישור יהיה בכתב בלבד.
- 1.7. הקבלן רשאי להגיש הצעתו לציוד אשר לדעתו הינו שווה-ערך לציוד המוצע במכרז. הצעה זו תמצא בדף נפרד תוך כדי ציון הציוד המוצע, פרטיו, נתונים טכניים, שם הספק וכו'. בכל מקרה, על הקבלן למלא סעיף מתאים בגוף כתב הכמויות של המכרז בהתאם לסוג הציוד הנדרש. ההחלטה באם הציוד המוצע אמנם שווה-ערך או לא הינה בידי המפקח בלבד.
- 1.8. למרות אישור המזמין, יהיה הקבלן אחראי לטיב החומרים והאביזרים ופעולתם התקינה.
- 1.9. הציוד והעבודה יעמדו במסגרת חוקים, הוראות, תקנות, תקנים וכו' של הרשויות המוסמכות.
- המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידי אישור רשמי בכתב על התאמת העבודה, או על כל חלק ממנה לחוקים, תקנות, דרישות וכו' של אותן רשויות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש. קבלת העבודה או חלק מהן על-ידי המפקח, או המצאת אישור על טיב העבודה, אינן פוטרות את הקבלן מאחריות לטיב העבודה בהתאם לחוזה ולמפרטים.
- 1.10. העבודה תבוצע ברמה מקצועית לשביעות רצונו של המפקח או נציג המזמין. למפקח תהיה סמכות מלאה לדחות על כל עבודה או חומר שלדעתו אינם עומדים ברמה הנדרשת.
- 1.11. המפקח רשאי לפסול כל עובד וזאת מבלי לנמק את החלטתו ולדרוש מהקבלן להרחיק ממקום הביצוע כל אדם המועסק על-ידו והקבלן מתחייב למלא מיד אחר דרישה זו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור, לא יחזור הקבלן להעסיקו במקום הביצוע בין במישרין ובין בעקיפין.
- 1.12. על הקבלן לתאם את זמן העבודה ותחומיה עם המפקח.
- 1.13. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם המפקח. במידה ויועסקו באתר גורמים אחרים, יבצע הקבלן את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לשיתוף פעולה ותיאום זה.
- המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות לביצוע העבודות וכלל זה לא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 1.14. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאופי פעילות המקום, ועליו להתאים עצמו בדיוק לאפשרויות העבודה בהתאם להנחיות המפקח.
- 1.15. הקבלן מתחייב שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע את תנועתם של העובדים והשבים ו/או העבודה הסדירה במקום.
- 1.16. הקבלן יהיה מצויד ברשיונות של הרשויות המתאימות לביצוע העבודה.
- הקבלן יהיה אחראי לשמירת המתקן עד למסירתו הסופית.
- 1.18. הקבלן יסלק כל פסולת וינקה את המתקן לשביעות רצונו של המפקח. בגמר העבודה על הקבלן לנקות היטב את שטחי העבודה מכל שאריות ופסולת, עודפי עפר ולכלוך אחר, ולגרום לסילוק כל הנ"ל באופן מוחלט משטח העבודה.
- 1.19. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם על-ידו או ע"י עובדיו לציוד המוסד. כמו כן יבטח הקבלן כל נזק גופני שעלול להיגרם לעובדיו או לאחרים.
- 1.20. תוך 10 ימים מתאריך חתימת הסכם לביצוע העבודה, ולפני תחילת העבודה, ימסור הקבלן לוח זמנים מפורט, לביצוע כל עבודה בכל שלב, והשתלבות קבלני משנה ו/או קבלנים אחרים.
- לאחר בדיקתו של לוח הזמנים ואישורו או תיקונו על-ידי המפקח, יהפוך לוח זמנים נספח לחוזה וכל איחור לגביו יהווה אי-עמידה בחוזה. על הקבלן לנקוט באמצעים שיידרשו על-ידי המפקח כדי להבטיח זרוז העבודה והשלמתה במועד. לא יכין הקבלן לוח זמנים כזה המאפשר מעקב אחרי הביצוע, יטיל המפקח את לוח הזמנים ולקבלן לא תהיה זכות ערעור בנדון.
- 1.21. על הקבלן להתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו התחלת עבודה, להמשיך ברציפות ולסיים אותה במועד שייקבע על-ידי המפקח.
- 1.22. פיגור במועדי הביצוע יעצור ההצמדות ליתרת התשלומים לקבלן, ויחייב את הקבלן בקנס פיגורים של 0.1% לכל יום פיגור.
- 1.23. המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף המכרז כרצונו. שינויים אלה בכמויות לא ישנו את מחירי היחידה אשר אושרו בחוזה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1.24 עבודות נוספות אשר אינן כלולות בהצעה, תבוצענה רק לפי הוראות המזמין בכתב בלבד. על הקבלן להתחיל בביצוע כל עבודה נוספת או עבודה שונה מזו המופיעה בחוזה, כפי שהורה לו המפקח, בתוך 24 שעות ממתן ההוראה. אסור לקבלן להתחמק מביצוע העבודה הנ"ל או לדחות ביצועה בתואנה שמחיר העבודה אינו כלול בהסכם, או אינו מכוסה בתקציב, או אינו רווחי מספיק, או מכל סיבה אחרת. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל סעיף בנפרד ולאשרו אצל המפקח בתוך 30 יום מעת דרישת המפקח לביצוע עבודה נוספת. הקבלן מצהיר בזאת כי נמסר לו שהמפקח יהיה פוסק סופי ויחיד לכל תביעותיו. בהצהרה זו מוותר הקבלן על זכותו לפנות בכל הנושאים הקשורים לבירור ולקביעה של מחירים לעבודות נוספות במסגרת עבודה זו.

בניתוח מחירים לעבודות נוספות ילקחו בחשבון סך 12% רווח הקבלן, כולל כיסוי הוצאות תקורה ומימון. הובהר לקבלן כי אי ביצוע עבודות נוספות מכל סיבה שהיא, עפ"י סעיף זה, למרות הוראות המפקח, הינן גורם מספיק כדי להפעיל ערבויות כספיות שהופקו אצל המזמין ו/או לבצע העבודות על-ידי גורם אחר (קבלן משנה וכו'), ולכסות הוצאות על-ידי ניכוי הסכומים מחשבונו של הקבלן, כאשר לקבלן לא תהיה שום זכות ערעור בנדון.

1.25 עבודות ברג'י נועדו רק עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בקבלנות בהשוואה לסעיפים דומים בכתב כמויות ואשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורם מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה נטו של פועל, כלי וכי"ב.

ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעתו עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים והתשלומים להם אחראי הקבלן, יהיו במסגרת אחריותו לפי חוזה זה. ביצוע הרישום על בסיס שעה ע"י המפקח ביומן העבודה.

1.26 אין המזמין מתחייב להתייחס להצעה הכוללת הסתייגויות ולהכנס למו"מ עם הקבלן בענין ההסתייגויות אף אם הצעת הקבלן המסתייג תהיה הזולה ביותר. בכל מקרה שהקבלן יבחר בכל זאת לכלול בהצעתו הסתייגויות, עליו לרשמן אך ורק בדף נפרד שיצורף למכרז.

1.27 עם סיומן של כל העבודות, הקבלן יערוך בדיקה ראשונית של המתקן, כולל הארקות, יעדכן תוכניות כפי שבוצע, ויציין את ערכי תוצאות הארקה ורמת הבידוד של המוליכים בכל כבל. לאחר מכן תיערך בדיקה כוללת ומפורטת. ליקויים בטיחותיים שיתגלו במהלך הבדיקה יתוקנו מיד, ליקויים אחרים יתוקנו תוך שבוע ימים. הקבלן יצהיר על גבי התוכניות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

המעודכנות כי אכן ביצע העבודות לפי כללי וחוקי החשמל. תוכניות אלה תוגשנה בשני העתקים.

פרק 2. קבלת המתקן

- 2.1. פיקוח על ביצוע העבודה, מסירת המתקן לרשות המזמין וקבלת המתקן מידי הקבלן תעשה לפי נוהל שייקבע על-ידי המפקח.
- 2.2. על הקבלן להדריך את עובדי המזמין בהפעלת ובאחזקת המתקן בצורה נכונה כולל הדרכה ע"י יצרן הלוחות לגבי תפעול הלוחות ואיתור תקלות.
- 2.3. על הקבלן לספק למזמין חמישה העתקים שיכללו:
- 2.3.1. מפרטי הציוד, החומרים והאביזרים, כולל קטלוגים של היצרן.
- 2.3.2. הוראות הפעלה כוללות.
- 2.3.3. הוראות אחזקה כוללות.
- 2.4. רק לאחר ביצוע כל האמור לעיל יקבל המזמין את המתקן.

פרק 3. אחריות

- אחריות לטיב החומרים, הנורות, איכות הביצוע והפעולה התקינה תהיה למשך שנה מיום מסירה סופית של העבודה כולה וגמר תיקון לשביעות רצונו של המזמין של כל התיקונים שנדרשו.
- 3.2. במשך תקופת האחריות יספק הקבלן שירות ללא תשלום. שירות זה יכלול חלקים ועבודה ויינתן בכל מקרה של תקלה בפעולת המתקן או באחד מאביזריו, או במקרה של גילוי פגמים בעבודה.
- מודגש בזה כי ביצוע עבודות התיקון ייעשה במשך כל תקופת האחריות ואינו נוגע לתאריך סיום התקופה בלבד.
- לצורך הבטחת אחריות זו, ימסור הקבלן למזמין עם השלמת העבודה, ערבות כמוגדר בחוזה זה.
- 3.3. הקבלן יספק את השירות לפי הודעה טלפונית באופן מיידי.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 4. התאמה בין תקנים, מסמכי החוזה ותוכניות

התגלתה סתירה בין הוראות התקן הישראלי לבין הוראה כלשהי במפרט/חוזה זה, כוחה של זו האחרונה עדיף על כוחה של ההוראה האמורה בתקן.

התגלתה סתירה בין האמור במסמכי מכרז/חוזה לבין המתואר בתוכניות או התגלתה טעות או סתירה בין התוכניות, או השמטה כלשהי (להלן "הטעות"), יביא הקבלן את הדבר לתשומת לבו של המפקח לא יאוחר מאשר 7 ימים לפני ביצועו של אותו החלק שבו התגלתה הטעות, כאמור, והמפקח יקבע בכל מקרה כיצד תבוצע העבודה. לא הביא הקבלן את דבר הטעות לתשומת לב המפקח, כאמור, תחולנה על הקבלן כל ההוצאות ו/או הנזקים שנגרמו עקב אי-מילוי הוראה זו.

התגלתה סתירה בין הוראה כלשהי במפרט הטכני המיוחד לבין הוראה כלשהי במפרט הכללי, כוחה של הראשונה עדיף על האחרונה בתנאים אלה. התגלתה סתירה בין התוכניות והמפרט לבין כתב הכמויות, יראה המחיר הרשום בכתב הכמויות כמתייחס לתאור הטכני בכתב הכמויות.

אופני המדידה והתשלום המצוינים בשיטות המדידה וכתב הכמויות עדיפים על אופני המדידה והתשלום המפורטים במפרט הכללי.

סדרי עדיפויות וחשיבות מסמכים לגבי אופן ביצוע וקביעת מחיר, באם לא הוחלט אחרת על-ידי המפקח, יהיו כדלקמן:

סדר עדיפות לגבי קביעת מחיר:	סדר עדיפות לגבי אופן הביצוע:
1. כתב הכמויות	1. תוכניות
2. תוכניות	2. המפרט הטכני המיוחד
3. המפרט הטכני המיוחד	3. כתב הכמויות
4. המפרט הכללי	4. המפרט הכללי
5. התקנים	5. התקנים

בכל מקרה של חילוקי דעות בין המפקח והקבלן בפירוש סתירה בין המסמכים השונים, תהיה למפקח הסמכות המכריעה הבלעדית.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק חשמל 08 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

רשימת פרקים:

- פרק 1 היקף מפרט
- פרק 2 תאור העבודה
- פרק 3 גופי תאורה
- פרק 4 אביזרים
- פרק 5 לוח חשמל מתח נמוך
- פרק 6 כבלים, מוליכים, סימון
- פרק 7 סולמות ותעלות כבלים
- פרק 8 אטימת מעברי כבלים
- פרק 9 מערכת גלוי אש ועשן וכבוי אוטומטי בגז
- פרק 10 מערכת כריזה
- פרק 11 אופני מדידה מיוחדים

פרק 1. היקף המפרט

1.1 יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כדלקמן ואת המפרט הכללי כהשלמה 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.

פרק 2 – תיאור העבודה

העבודה המתוארת להלן תבוצע בב"ח ברזילי שבאשקלון.
 במסגרת הפרויקט יבנה בניין חדש עבור מח' פתולוגיה, בניין האונקולוגיה הקיים יורחב ותושלם מערכת הכבישים והחניות ליד הבניין הנ"ל.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

שטח בניין הפתולוגיה יהיה כ- 250 מ"ר ושטח בניין האונקולוגיה יהיה כ- 500 מ"ר.
 האינסטלציה החשמלית בשני המבנים תבוצע באופן סמוי מעל התקרות המונמכות, בחריצים
 בקירות או ביציקת בטון.

העבודה כוללת:

אספקה והתקנת אינסטלציה חשמלית חדשה בהתאם למסומן בתוכניות.
 אספקה והתקנת לוחות חשמל.
 אספקה והתקנת גופי תאורה.
 אספקה והתקנת קווי הזנה תת קרקעיים.
 העתקת קו מתח גבוה תת קרקעי, קיים.
 אספקה והתקנת מערכות גילוי אש ועשן.
 אספקה והתקנת מערכת כריזה.
 אספקה והתקנת מערכת קריאת אחות.
 אספקה והתקנת פסי אספקות לחשמל ולגזים רפואיים.
 אספקה והתקנת תאורת חוץ למערכת הכבישים והחניות.

פרק 3. גופי תאורה

נורות (מקורות אור):

3.1.1 כללי

מקורות אור יהיו תוצרת אחד היצרנים הבאים:

OSRAM, PHILIPS, GENERAL ELECTRIC או יצרן חלופי המאושר מראש על ידי המזמין.
 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.

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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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.

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-הליד 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.

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 יהיה לפחות לפי ת"י 397, 398 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.

תאורת חירום

ככלל יעשה שימוש ביח' חירום דו תכליתיות משולבות בתוך גופי התאורה.

בדלתות היציאה יותקנו שלטי יציאה מוארים דו תכליתיים עם מנגנוני הפעלה זהים ליח' החירום שתוארו לעיל.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כל יח' החירום הדו תכליתיות יתאימו לנורות אותן הן מפעילות לפי הקריטריון הבא:
 זמן תאורה – 180 דקות.

אחוזי תאורה – לא פחות מ- 40%.

כל היחידות ישאו תו תקן בימלאומי I.E.C. 925,924 ויכללו הגנות לפריקות יתר, לחוסר נורה
 ולטעינת יתר.

כל גופי תאורת חירום יתאימו לתקן ישראל 20 חלק 2.22.

כל הממירים יתאימו לדרישות תקן 61347 חלק 2.7.

כל המצברים יהיו "טריים" מסוג ניקל קדמיום, בקיבול מתאים לזמן ואחוזי התאורה הנדרשים.

יח' חירום וגופי תאורת חירום עצמאיים יהיו מתוצרת אחד היצרנים הבאים:

3.2.8.1. 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 "אלקטרוזן".

3.2.8.2. 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 "אלקטרוזן".

3.2.8.3. 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 "אלקטרוזן".

3.2.8.4. 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 "אלקטרוזן".

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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 פרבוליים

מידות גופי התאורה יתאימו לסוג התקרה המונמכת.

הרפלקטורים יהיו מאלומיניום טהור שעברו תהליך אנודיז, בגמר מט.

זווית פיזור תהיה 60° אלא אם נדרש מפורשות אחרת.

הגופים יהיו מתוצרת של אחת החברות הבאות:

.INTRA, REGIOLUX, FILIPPI, TRILUX, GLAMOX

3.4 גופי תאורה פלואורסצנטיים עם כיסויים אקריליים

כיסויים אקריליים יהיו ממוסגרים במסגרת מתכתית קשיחה שתחובר לגוף התאורה ע"י

קפיצים/צירים עשויים מפלדת אל חלד.

כסויים אקריליים יתאימו גם לגופים בהספק זהה במקום רפלקטורים פרבוליים.

אטימות הגופים עם כסוי אקרילי תהיה IP44.

הגופים יהיו מתוצרת של אחת החברות הבאות:

.INTRA, REGIOLUX, FILIPPI, TRILUX, GLAMOX

3.5 גופי תאורה עגולים, שקועים עם נורות פלואורסצנטיות קומפקטיות

הרפלקטורים בגופי התאורה יהיו מאלומיניום אנודיז בגמר מט או מפוליקרבונט.

תיבת ציוד ההצתה תהיה מאווררת, עשויה מפח צבוע, אוריגינלית של יצרן גוף התאורה.

תיבת הציוד תהיה אינטגרלית משולבת בגוף התאורה או נפרדת ומחוברת לגוף התאורה ע"י כבל ושקע-תקע.

חלק מגופי התאורה יצוייד במכסים אטומים IP54. המכסים יהיו אוריגינליים של יצרן גופי התאורה.

פתיחת המכסים תהיה ללא כלים.

יאושרו הגופים מתוצרת אחת החברות הבאות:

INTRA, WILA, ERCO, GLAMOX, FAGERHULT, REGIOLUX, THORN

3.6 מתלים לגופי תאורה

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.

גופי תאורה פלואורסצנטיים כגון $2 \times 36\text{W}$, $4 \times 18\text{W}$, $1 \times 36\text{W}$ וכו' יחזקו בעזרת 2 מתלים, ואילו הגופים

העגולים עם נורות קומפקטיות בעזרת מתלה אחד.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 4 אביזרי גמר

כללי

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.

יובחנו מס' סוגים של אביזרים:

להתקנה סמויה (תה"ט).

להתקנה גלויה (עה"ט).

להתקנה משולבת בתוך תעלות חשמל דקורטיביות ו/או בתוך פסי אספקה משולבים לצנרת גזים רפואיים, לחשמל לתקשורת.

כל האביזרים ישאו תו תקן ישראלי בר תוקף ויהיו מחומרים בלתי שבירים וכבים מאליהם.

האביזרים המוזנים מאספקה חיונית יהיו בצבע אדום, והאביזרים המוזנים מאספקה בלתי חיונית יהיו בצבע לבן או קרם.

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 אביזרים בהתקנה סמויה (תה"ט) יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות:

"GEWISS" – סידרת "SYSTEM", "BTICINO" – סידרת "LIGHT",

"AVE" – סידרת "HABITAT", "LEGRAND" סידרת "MOSAIC".

4.2.2 אביזרים בהתקנה גלויה (עה"ט) יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות:

GEWISS, BTICINO, PALAZZOLI, LEGRAND.

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.

4.4 תיבות מעבר והסתעפות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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.
 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.

4.5 שילוט אביזרי גמר

כל אביזרי הגמר לחשמל ותקשורת ישולטו בשלטי סנדביץ בגודל 4x1 ס"מ שיצינו את שם ומס' הלוח ואת מס' המעגל המזינים כדלקמן:
 הזנה חיונית – כתב לבן על רקע אדום.
 הזנה בלתי חיונית – כתב לבן על רקע שחור.
 הזנה מ-UPS – כתב לבן על רקע כחול.
 DC – כתב כחול על רקע לבן.
 אביזרי פיקוד – כתב לבן על רקע צהוב.
 אביזרי תקשורת – כתב שחור על רקע לבן.
 הזנה מרשת צפה – צבע לפי סוג ההזנה + ציון מילים "רשת צפה" בשלט.
 כל השלטים יחזקו עם 2 ברגים לקיר ו/או לגוף המסד בו מותקנים אביזרי הגמר, ובכל מקרה לא על מכסה האביזר.
 במקרים מיוחדים, לפי היתר מיוחד מראש מטעם המפקח, יותר שימוש בשילוט "לטרסט" ממוחשב, במתכונת שילוט הסנדויץ שתואר לעיל.

פרק 5 לוחות חשמל מתח נמוך

5.1 דרישות יסוד מיצרן הלוחות

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 1419 מתאריך נובמבר 2001.
 היצרן יהיה בעל הסמכה לתקן ISO 9002.
 היצרן יהיה בעל הסמכה ממכון התקנים בהתאם ל-ת.ת. 22.
 הלוחות יהיו מסוג העומד בבדיקות type test בהתאם ל-IEC 439-1.

5.2 התאמה לתנאים

הלוחות יתאימו לתנאים כדלקמן:

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מתח 400 וולט.

פסי הצבירה יתאימו לזרם קצר אפקטיבי סימטרי כמפורט בתוכניות.

מערכת פסי הצבירה תתאים לזרם המצויין בתוכניות.

טמפרטורת הסביבה $50^{\circ} + 5^{\circ}$.

לחות יחסית: עד 60%.

אביזרי הלוח יהיו מיועדים לעבוד בטמפרטורה של 65°C . (הטמפרטורה החזויה בחלל הפנימי של הלוח).

5.3 מבנים ללוחות חשמל

מבנים ללוחות החשמל יהיו מפח מגולוון צבוע בצבע אפוקסי קלוי בתנור.

כל הלוחות יצויידו בפנלים פנימיים ודלתות אטומות.

אטימות הלוחות תהיה IP54 אלא אם נדרש מפורשות אחרת.

נעילת הדלתות תהיה עם ידית מרכזית ומוטות נעילה המצויידים בקצוות בגלגלים.

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

מיקום הציוד בתוך חלל הלוח יאפשר גישה נוחה לתחזוקה (חיזוק ברגים) לכל בורג הן בציוד והן

בפסי הצבירה של הלוח.

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.

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".

בנית הלוחות תאפשר תמיד בדיקה תרמוגרפית פשוטה בכל נקודות החיבור של הציוד, פ"צ,

מהדקים וכו'.

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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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

כניסת כבלי המעגלים וכבלי הפיקוד ללוחות תבוצע דרך פלטות עם אטמים כדוגמת דגם CABSTOP של LEGRAND.
 כמות האטמים תהיה לפי כמות הכבלים ועוד 25% אטמים שמורים.
 הכבלים בחתכים גדולים יותר, שלא ניתן להעביר דרך אטמי CABSTOP, יוכנסו ללוח דרך אטמי אנטיגרונ בחתך תואם.

מהדקים

ככלל כל חיבורי הכבלים והגידים אל הציוד יבוצעו דרך מהדקים עד לחתך של 50 מ"מ.
 כבלים וגידים בחתך מ-70 מ"מ ומעלה יחוברו ישירות למפסיקים/ציוד בלוח ללא מהדקים.
 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.
 המהדקים יהיו עם סימניות אורייגניות לסימון מספר הסרגל ומספר המהדק.
 המהדקים יתאימו לחיווט גידים 4 מ"מ לפחות.
 מהדקי הזרם יהיו עם אלמנט אינטגרלי שיאפשר קיצור סלילי הזרם או פתיחתם.
 המהדקים ירוכזו בקבוצות לפי הכבלים המיועדים להתחבר אליהם.
 מהדקים המותרים לשימוש יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "פניקס", "ווילנד", "ווידמולר", "וואגו" או ש"ע מאושר מראש.

5.9 הכנות למערכת בקרה מרכזית

בכל לוח יתוכנן פס מהדקים מחוברים למגעיים "יבשים" N.O. לצורך חווי תקלות, מצב מפסקים וכד' (לפי הנחיות ספציפיות לכל פרויקט).

5.10 גידים

כל הגידים של מעגלי הפיקוד יהיו גמישים וצבעוניים אשר יקלו על זיהויים (בנוסף לסימונים בקצותיהם).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הגידים יהיו בעלי בידוד עמיד בטמפרטורת העבודה של 90°C .

שטח החתך המינימלי יהיה 1.5 מ"מ².

במעגלי המתח יקפיד הקבלן להשתמש בגידים בצבעים על פי תקן.

החיבורים של הגידים למהדקים או לציוד יהיה באמצעות סופיות מיוחדות המתאימות לציוד (שרוולי לחיצה, נעלי כבל), אשר יורכבו על ידי מכשירי לחיצה מיוחדים מתאימים.

5.11 שילוט וסימון

שלטי סימון יהיו כתובים בעברית, שלטי סימון יהיו מסנדביץ בקליט ובצבעים לפי הנחיות המפקח.

שלטי סימון יחזקו ללוח על ידי ברגים, או ניטים פלסטיים.

כל אביזר בלוח יזוהה על ידי שלט סימון נפרד מסנדוויץ, כולל תפקוד האביזר בקיצור. שילוט יהיה

גם לאביזרים פנימיים בתוך הלוח וגם לאביזרים חיצוניים בצד הפנימי והחיצוני.

לכל שדה בלוח בחלקו העליון יותקן שלט סנדביץ 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.

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.

צבעי השילוט יהיו תואמים לסטנדרט של המזמין.

קצות מוליכי הפיקוד והכח יסומנו בשתי קצוות הכבל בטבעת פלסטית המולבשת ומהודקת על

המוליך עם מספר חרוט עליה שיהיה זהה לזה המסומן בתוכניות החיבורים.

סרגלי המהדקים יסומנו גם הם על ידי שלט עם מספר חרוט שגם הוא יתאים למסומן בתוכניות

החיבורים.

יש למספר קצוות המוליכים המתחברים למסרים או ליחידות.

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

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

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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 $I_{cu}=I_{cs}$.
 מאמ"תים מזרם 800 א' ומעלה יהיו מסוג נשלפים עם עגלה ותריסי בטיחות אוטומטיים. המאמ"תים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "M.G.", "K.M.", "ABB", "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 אילוץ 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 ימצא 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)

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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".

5.13.10 מערכת החלפה אוטומטית "חיוני – בלתי חיוני"

מערכות החלפה אוטומטית בין הזנה חיונית לבלתי חיונית תבוצענה באופן הבא:
 באמצעות מגענים (4 קוטבים או 3 קוטבים) עם חיגורים חשמליים ומכניים.
 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.).

5.14 מערכות קבלים לשיפור כופל הספק

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".

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".

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כל המגענים שייעשה בהם שימוש לקבלים יהיו מסוג המיוצרים במיוחד לקבלים ועם נגדים או סלילים, ויתאימו לזרמי התנעת קבלים של $1.6 \times \ln X$ 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:

תכנית סכמטית של תזרים האנרגיה עם כל מכשירי המיתוג והמדידה.
 תכנית חד קווית מפורטת שתגדיר חד משמעית את ביצוע הלוחות בכל מצב אפשרי של הזנות ומצב מפסקים לכח ומפסקים ובוררים לפיקוד.
 שרטוט עקרוני של מסגרות הלוחות כולל מקום רכיבים עיקריים ומבט על חזית הלוח עם דלתות וללא דלתות וחתך הלוח וגג הלוח.
 תוכניות פיקוד מפורטות לכל מערכת האוטומציה וכו', כולל דגמי ציוד.
 הסבר טכני מפורט והוראות שימוש של פעולת כל המערכות לפיקוד ובקרה.
 לוח זמנים לביצוע בהתייחס למועדי הזמנה ומועדי אישורים שחובת המצאתם חלה על המזמין.
 מפרטי ייצור מלאים של הלוח.

5.16 בדיקת הלוחות במפעל

בגמר ייצור הלוחות, על היצרן להזמין את המתכנן והמפקח לבדיקת הלוחות במפעל היצרן. לא יסופק לאתר לוח שלא נבדק במפעל היצרן כאמור לעיל. בדיקת לוחות פיקוד תכלול ביצוע סימולציה של המערכות המפוקדות שתוכן מראש ע"י היצרן.

פרק 6. כבלים, מוליכים וסימון

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. עפ"י התקנות כל קווי זינת חשמל באתרי שימוש 2 יהיו מסוג כבלים "נטולי הלוגן" (HF), חסיני אש מסוג "NHXHX".

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 ביניהם (ציר לציר).

6.4 המוליכים בכבלים בחתך מעל 6 מ"מ יהיו מסוג שזור ולא מגיד אחיד. על כל נעלי כבל יולבשו שרוולים מתכווצים בצבעים שונים. לא יותר ביוד נעלי כבל ע"י סרט ביוד.

במקום פתיחת המעיל החיצוני, בכל קצה, של כבלים בחתך מ-16 מ"מ ומעלה יותקן שרוול מתפצל (כפפה).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כל הכבלים שיותקנו 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 יחוזק לכבל עם חבק פלסטי מתאים לקוטר הכבל.

פרק 7. סולמות ותעלות הכבלים

- 7.1 סולמות ותעלות הכבלים יהיו כולם מגולוונים בגיליון חם 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 חם. 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 חם 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.

פרק 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.

פרק 9. מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בגז

- 9.1 תאור המתקן

העבודה כוללת:

- 9.1.1 הכנת תוכניות המערכת עפ"י תוכניות היועץ והתקן הישראלי.

אספקה והתקנת מרכזית גילוי אש ועשן ופנלי משנה.

אספקה והתקנת כבלי פיקוד בין לוח המשנה לבין המרכזיה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הפעלה וניסוי המערכת.

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.

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, צופרים, שלטי "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. 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.

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 אזעקה לעיל. תהיה אפשרות חיבור לאזור (באזורים קונוונציונליים) מגלאי אחד ועד 25, על פי הצרכים הגיאוגרפים בשטח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

9.3.10 תהיה אפשרות לבצע בכל אחד מהאזורים כל אחת מהאפשרויות הבאות (כל השינויים יבוצעו בתוכנה):

א. שינוי מצב – יום או לילה.

ב. חיבור צולב (CROSS – ZONINGS).

ג. מצב TEST – לבדיקת גלאים, בלא אזעקות והפעלות חיצוניות.

9.3.11 תהיה אפשרות לבטל כל אזור בצורה סלקטיבית (לאחר הקשת קוד גישה). אזור מבוטל יגרום להופעת אינדיקציה מתאימה ברכזת.

9.3.12 הרכזת 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 שיידרש ע"י המזמין או באי כוחו.

9.3.13 השתקת הצופרים תבוצע מלחצן השתקת צופרים ברכזת 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:

א. גלאי עשן יוניזציה (כולל אנלוגיים) גלאי עשן פוטואלקטריים (כולל אנלוגיים), גלאי חום, גלאי גז (מסוגים שונים), גלאי להבה.

ב. גלאי קרן אינפרא אדום.

ג. לחצנים ידניים.

ד. מגעי זרימה במערכות ספרינקלרים.

ה. 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).

9.4 מכשיר חיוג אוטומטי

ליד המרכזיה יותקן מכשיר חיוג אוטומטי. מכשיר זה יחייג בשיטה אלקטרונית (לא ע"י סרט מוקלט) למכבי אש 20- 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 ביה"ח. המכשיר יהיה מתוצרת מאושרת ע"י משרד התקשורת.

9.5 אמצעי גילוי

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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 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 אזהקות 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.
- 9.6 לחיץ יד
- ליד פתחי יציאה יותקנו לחיצי יד להפעלת אזהקה 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.
- 9.7 מצב אזהקה
- עם הפעלת מצב אזהקה 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 האזהקה בלוח הבקרה הראשי.
- 9.7.4 יופעלו כל הפעלות 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, חדר שרתים, חדרי אל פסק
- 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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

9.9.2.3 ידנית - באמצעות פעולה מכנית.

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 צ נ ר ת :

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 (עיגון ע"י מחברי UNISTRAT בלבד, שניים לפחות לכל מיכל).

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.

שלט על דלת הכניסה אשר יואר עם הפעלת צפצפת הפינוי ובו יהיה כתוב: "אין כניסה - חדר או
 ארון החשמל הוצף בגז כיבוי".

מיכלי הכיבוי לרבות השסתום, כל המכלולים והאביזרים ישאו אישור U.L. ו-F.M. (תנאי סף).
 הפעלת המערכת תבוצע אך ורק ע"י סולנואיד. השימוש בנפץ לא יאושר.

שלטי הזיהוי הכוללים את כל פרטי המיכלים לפי הנחיות UL יהיו ממתכת.

מערכת עם מיכלים תכלול מניפולד עם כניסות במחברים גמישים. הכניסה תהיה מסוג CHECK
 VALVE.

רמת ריכוז הגז לא תקטן מ- 7.170.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

העיגון יהיה לקיר בטון או באמצעות מתקן עיגון מברזל מגולוון מחובר לרצפה עם לפחות 4 ברגי ג'מבו 13 מ"מ.

כל המיכלים יהיו עם פרסוסטט.

כל המיכלים יסופקו עם ידית הפעלה מכאנית בראש המיכל.

פרק 10. מערכת כריזה

מטרת המערכת ודרישות תפעוליות

1. המערכת מיועדת לשידור הודעות, למסירת הוראות במצבי חירום בטחוניים ובטיחותיים ולשידור מוסיקה בתוספת ציוד מתאים.
2. ההודעה והמוסיקה ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות רמי-קול, אשר יותקנו בשטח הבנין.
3. המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.
4. שידור ההודעות ייעשה באמצעות מיקרופון מהמרכזיה, מעמדת הקבלה שבכניסה לבנין ומחדר הבקרה.
5. לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
6. שטח הבנין יחולק ל 6 אזורי כריזה בהתאם להנחיות המזמין, כמו כן, תהיה אפשרות לכריזה כללית.
7. בקרת העוצמה לכל איזור תבוצע בארון הציוד המרכזי באמצעות שנאי משתנה בעל מתג, הבורר את יחסי ההספקים הרצויים, או פוטנציומטר, בהספק המכסימלי של האיזור.
8. המערכת תאפשר דילוג על ווסתי העוצמה לקבלת הודעות והוראות חירום (Over Ride).
9. הרמקולים יותקנו:
- א. בפרוזדורים, מבואות כניסה, אולמות ויתר האזורים המצוידים בתקרה אקוסטית - על גבי גרילים אקוסטיים בתוך תקרת הביניים.
- ב. בחדרים טכניים, בחדרי המדרגות וכו' - בתיבות עץ, גלוי, על גבי תקרת הבטון או על גבי הקירות כמסומן בתכנית.
10. המערכת תוזן ממתח הרשת "230 VAC" או מיחידת גיבוי 24VDC (מצברים בלבד ולא אל פסק).
- העברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כלשהי.
11. המערכת תצויד במצברי חירום ללא טיפול (Maintenance free) אשר יאפשרו הפעלת המערכת (ללא מוזיקת רקע) במשך 60 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים בטעינת טפטוף וטעינה מהירה לפי הצורך. המערכת תכלול מגבר של 120.w
12. המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת Constant Voltage במתח של 100V או 70.7.V
13. הציוד יותקן במסד סטנדרטי ברוחב "19".

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 10.1 מפרט טכני למרכיבי המערכת
- 10.1 מסך מרכזי
- 10.1.1 במסך המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי "19", יותקן כאמור כל הציוד המרכזי.
- 10.1.2 מסגרת המסך תבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ"מ לפחות.
- 10.1.3 גובה המסך יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע, כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה (1%) ועוד תוספת מקום פנוי של 25% כרזרבה. גובה המסך לא יפחת מ-25.U.
- 10.1.4 דפנות המסך יהיו עשויות אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך. כל חלקי המתכת במסך יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה.
- 10.1.5 כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
- 10.1.6 בגב המסך תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסך.
- 10.1.7 בחזית המסך תותקן דלת שקופה ננעלת.
- 10.1.8 בתחתית המסך יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכלול רזרבה של 20% לפחות.
- 10.1.9 המסך יכלול פנל AC/DC עם מפסיקי הפעלה ראשיים, נוריות לציון אספקת המתח, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כח לאספקת זרם ישר למערכת המיתוג והבקרה.
- 10.1.01 המסך יכלול מערכת מוניתור שתכלול רמקול "4, שנאי קו, ווסת עוצמה, בורר מגברים ומד עוצמה בגודל/מוניתור משולב, כחלק מובנה ביחידות ההגברה.
- 10.2 מגבר הספק
- 10.2.1 מגבר ההספק יהיה בנוי על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, בזיווד המיועד להתקנה במסך ברוחב "19.
- 10.2.2 הספק היציאה יהיה 120W R.M.S. בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת העומס תהיה 8 אוהם או מוצא במתח קבוע 100V או 70.7V.
- 10.2.3 בחישוב ההעמסה תילקח בחשבון רזרבה של 30%.
- 10.2.4 מתחי האספקה 24.VDC, 50HZ, 230 VAC
- 10.2.5 עכבת הכניסה 100K אוהם לפחות.
- 10.2.6 יציבות בשינוי עומס (OUT PUT REGULATION) ביציאת קו 100V, 1.25dB, הפרש בין עומס מלא לעומס בריקם.
- 10.2.7 תחום הענות לתדר 70HZ-20KHZ בניחות עד -3DB.
- 10.2.8 אחוז עיוותים: מתחת ל-0.4%, בתדר 1KHZ, בהספק מוצא מלא.
- 10.2.9 רעש מוצא 85DB לפחות ביחס להספק יציאה מלא.
- 10.2.10 תחום טמפרטורת עבודה 45 מעלות עד מינוס 10 מעלות צלסיוס.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

10.2.11 כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השירות.

10.2.12 המגבר יהיה מוגן בפני עומס יתר, קצר או נתק ביציאה.

10.2.13 כל חלקי המתכת במגבר, יעברו תהליך של ציפוי ופסיבציה, או תהליך של אנודיזיה נגד איכול וחלודה.

10.3 ערבול צליל

10.3.1 ערבול הצליל יותקן במסד המרכזי על פנל ברוחב 19" או כיחידות מודולריות משולבות במגברי הספק.

בערבול יהיו כניסות:

- א. לכל מיקרופון במערכת.
 - ב. לערוץ רדיו (אופציה).
 - ג. לערוץ מוסיקת רקע מנגן סרט.
 - ד. לערוץ נגן סרט המיועד להודעות מוקלטות מראש.
 - ה. לערוץ מוסיקה מנגן תקליטורים.
 - ו. כניסה זררבית לחיבור מערכת חיצונית נוספת.
- 10.3.2 כל כניסות המיקרופון והמוסיקה יתחברו באמצעות יח' מגבר הערבול אל מגברי ההספק במערכת.

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

10.3.4 עכבת הכניסה: 100K אוהם.

10.3.5 רגישות בכניסה: 250.MV

10.3.6 יתרת מתח בכניסה: 30DB לפחות.

10.3.7 תחום הענות לתדר 20KHZ - 70HZ בנקודות -3DB.

10.3.8 יחס אות לרעש: 80DB לפחות.

10.3.9 אחוז עיוותים הרמוניים: 0.2% בתדר 1KHZ ובמתח יציאה נומינלי.

10.3.10 מתח יציאה נומינלי: 0.4V בעכבת 600 אוהם (± 14 ODBM).

10.3.11 אפשרות לניחות של 6DB לאוקטבה בתדר של 100HZ,

(High Pass Filter).

10.3.12 אפשרות לויסות צליל של: +12DB בתדר של 80HZ, +12 DB בתדר של 12.KHZ

10.3.13 בערבול הצליל יותקן גונג אלקטרוני שיפעל אוטומטית עם הפעלת כניסת מיקרופון.

10.3.14 בערבול תותקן כניסת VOX (מיתוג קול).

10.3.15 נתוני כניסות המיקרופון

א. רגישות כניסה מקסימלית של 200 מיקרו וולט.

ב. עכבת כניסה של 350 אוהם בתדר 1.KHZ.

ג. תחום הענות לתדר 18KHZ - 30HZ בנקודות ± 3 DB.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ד. אפשרות לניחות של 6DB בתדר 100HZ.
- ה. יחס אות לרעש של 55DB לפחות ברגישות מקסימלית.
- ו. אחוז עיוותים הרמוניים: 0.1% בתדר 1KHZ במתח מוצא נומינלי.
- ז. יתרת מתח בכניסה: 30DB לפחות (overload margin)
- ח. אפשרות להפעלת קדם מגבר מרחוק ע"י מיתוג מתאים.
- 10.3.16 נתוני כניסות רדיו ומוסיקה
- א. רגישות בכניסה 150MV למתח יציאה מלא.
- ב. עכבת כניסה: 15K לפחות לכניסת 600 אוהם.
- ג. תחום הענות לתדר 20KHZ - 30HZ בנקודות ± 3 DB.
- ד. אפשרות לניחות של 6DB בתדר 100HZ.
- ה. יחס אות לרעש של 65DB לפחות ברגישות מקסימלית.
- ו. אחוז עיוותים הרמוניים: 0.1% בתדר 1KHZ במתח מוצא נומינלי.
- ז. יתרת מתח כניסה: 30DB לפחות.
- ח. אפשרות להפעלת הכניסה מרחוק באמצעות מיתוג מתאים.
- 10.4 עמדת הפעלת כריזה
- 10.4.1 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).
- 10.4.2 עכבה: 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.
- 10.4.3 תחום הענות: 50.HZ - 12KHZ
- 10.4.4 רגישות: מיקרו בר / 0.2. MV
- 10.4.5 מתח יציאה: 60dB - לפחות.
- 10.4.6 בלוח ההפעלה יותקנו:
- א. לחצנים מוארים כמספר האיזורים, בתוספת ללחצן לכריזה כללית.
- ב. לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (Push to Talk).
- ג. נוריות סימון "תפוס".
- 10.5 רמקולים, שנאי קו, גרילים אקוסטיים ותיבות תהודה
- 10.5.1 על גבי קירות ותקרות בטון, יותקנו הרמקול ושנאי קו בתוך תיבת תהודה, עשויה עץ (לא סיבית) במידות 24x124x12 ס"מ. גמר: "בייץ" או צבע לבן או ציפוי פורמאיקה (לפי קביעת האדריכל).
- 10.5.2 בתקרות אקוסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גריל עשוי מסגרת מפלסטיק לבן וגריל אקוסטי מתכתי שיחוזקו למגש מתכוונן MTM של וויסבורד שיוותקן מעל התקרה האקוסטית.
- 10.5.3 הרמקול יהיה בקוטר 8" מטיפוס Full Tange בעל משפך כפול (Double cone) ובאחוז עיוותים נמוך.
- 10.5.4 לרמקול מגנטי קרמי קבוע במשקל שלא יפחת מ-9.2.Oz
- 10.5.5 עכבה: 8 אוהם.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 10.5.6 תחום הענות: 65.Hz-16KHz
- 10.5.7 קיבול הספק: 12.W
- 10.5.8 זווית פיזור: 110 מעלות.
- 10.5.9 כל רמקול יצוייד בשנאי קו לתאום הספקים עם סנפים 1W, 2W, 5W.
- 10.6 שופרי קול
- 10.6.1 שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות מליחות ותנאי אקלים אחרים.
- 10.6.2 שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מרבית.
- 10.6.3 הספק RMS 15.W
- 10.6.4 תחום הענות לתדר 275Hz-14Khz בנקודות $\pm 3dB$.
- 10.6.5 רגישות מוצא 121dB במרחק של 1 מטר בהספק נקוב.
- 10.6.6 אפשרות חיזוק עם סדור להטיה בציר האופקי והאנכי.
- 10.6.7 זווית פיזור 110 מעלות.
- 10.6.8 שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 2W, 4W, 7.5W, 15W, 30.W
- 10.6.9 שנאי הקו יהיה חלק בלתי נפרד משופר הקול.
- 10.6.10 מבנה הליבה: 97% ברזל 3% סיליקון.
- 10.7 רמקול פרוז'קטור
- 10.7.1 במקומות מסויימים בהם ייווצרו בעיות אקוסטיות מיוחדות כגון חללים גבוהים, יותקנו רמקולי פרוז'קטור הכוללים תיבת צילינדר עשויה אלומיניום צבוע לבן במידות מינימום: קוטר 165 מ"מ אורך 170 מ"מ, כולל חומר אקוסטי ומוגן בתנאי מזג אויר וונדליזם, בעל תו תקן IP65.
- 10.7.2 בתיבה יורכב רמקול איכותי בנתונים הבאים:
- א. קוטר רמקול: 4 אינץ.
- ב. הספק: 20 ווט RMS לפחות.
- ג. תחות הענות 180Hz עד 16,000Hz.
- ד. עכבת 8 אוהם.
- ה. לרמקול יחובר שנאי יציאה בעל חלוקה להספקים: 5W, 10W, 15W, 20W.
- ו. רגישות: 98dB במרחק 1 רגל בהספק 1W.
- 10.8 ווסתי עוצמה - שנאי משתנה
- 10.8.1 ווסת העוצמה יהיה מטיפוס שנאי משתנה: V.C.T.
- 10.8.2 הספק השנאי המשתנה יהיה 35W/100W בהתאמה לעומס הנצרך.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

10.8.3 הנחתה כללית 30.DB

10.8.4 כמות הדרגות להנחתה של 10 3DB בתוספת מצב מופסק.

10.8.5 הבורר יהיה ללא מעצור ויאפשר מעבר רצוף ממצב מקסימום ל-OFF.

10.8.6 ממסר לעקיפת הבורר לצורך קבלת הודעה וקריאת חירום.

10.9 כ ב ל י ם

10.9.1 כבל רמקולים: כבל אלקטרוניקה דו גידי שזור, מזוהה קוטב, בעלי מוליכי נחושת אלקטרוליטית, בקוטר של 0.8 מ"מ לפחות.

10.9.2 כבל מיקרופון: כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 מ"מ כל אחד, בהרכב 7x0.25 מ"מ, בידוד המוליכים פי.וי.סי. בצבעים שונים, סיכוך אפיפה (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי.סי. אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

10.9.3 כבל רב גידי לפיקוד: מוליכים חד תיליים או שזורים מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת עם בידוד חסין אש כנ"ל.

10.10 מערכת בקרת קווים

בשל חשיבות מערכת הכריזה ויעודה העיקרי לשמש ככריזת חירום, ומכיוון שתשתית החיווט פרוסה על שטחים גדולים נדרשת מערכת ניטור ובקרה שתתריע על תקלות במגברים ובקווי הרמקולים.

יח' הבקרה תכיל פנל אינדיקציות שבו יהיה חיווי נורי וקולי לציון המגבר או הקו בהם התגלה תקלה, וכן יופיע מגע עזר יבש שיאפשר התרעה למערכת בקרה מרכזית ו/או להפעלת מגבר חלופי.

מעגלי המערכת יבדקו את הקווים והמגברים ע"י שידור אות על קולי 20kHz ודגימתו במוצא תוך השוואתו לרמה מכוילת ביחידה (מוצא מגבר/סוף קו חוזר).
 את הזמזם ניתן יהיה להשתיק.

פנל האינדיקציות יותאם להתקנה במסד "19.

במידה ובמערכת הכריזה תשולב מערכת לשידור מוזיקה לאזורים נבחרים, הפועלת דרך וסתי עצמה השראתיים, תדע מערכת ניטור ובקרת הקווים לבצע פעולתה מבלי שתיפגם יכולת הבקרה.

10.11 בקרת מצברים

למצברים תהיה מערכת בקרה שתתריע על ירידת מתח המצברים מתחת לסף מסויים. ההתרעה תכלול מגע עזר יבש וחיווי נורי שיופיע בפנל התראה במסד או ע"ג עמדות הכריזה.

10.12 הודעות צרובות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

במערכת הכריזה תשולב מערכת הודעות צרובות ע"ג חצאי מוליכים שאינן ניתנות למחיקה עם נפילת מתח למערכת.

המערכת תאפשר הקלטה איכותית של עד 2 הודעות באורך 18 שני' כ"א (או הודעה אחת 36 שני') ישירות לתוך היחידה ממיקרופון חיצוני. ניתן יהיה להפעיל את מערכת ההודעות ממערכות חיצוניות כמו גילוי אש ובקרת מבנה, או מלחצן יעודי מעמדות הכריזה. נוסח ההודעות ימסר ע"י המזמין בשלבי הביצוע. פרטים טכניים:

אורך הודעה מקסימלי -	36 שניות.
הודעה דואלית -	18 שניות.
קצב דגימה -	SAMPLES/SEC 13.9K.
רוחב פס 3dB -	100Hz-5.5KHz.
גיבוי סוללה פנימית -	20 יום.
אורך חיי סוללה -	5 שנים.
חיווי פנל קדמי -	LED נפרד עבור מצבי RECORD, ACTIVE, AUDIO.
הפעלות פנל קדמי -	ברירת הודעה בודדת/כפולה. בורר מצב השמעה/הקלטה.
בתוך היחידה ניתן לווסת -	גונג, עדיפות, מצב הפעלה, עצמת שמע יציאה.
התנגדות מעגל מקסימלית -	5 KΩ.

פרק 11. אופני מדידה מיוחדים

11.1 כ ל ל י

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

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:

11.2.1 כל החומרים ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושיאנם נכללים בה והפחת שלהם.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 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 3, 1, 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 מ ד י ד ה

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.

11.4 עבודות שלא יימדדו

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שמספר עבודות הנושאות בדרך כלל אופי ארעי, כגון סימון, ביצוע ניתוקים, הזנות חילופיות זמניות, 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..

11.5 תחולת תיאורים של הסעיפים

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

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

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.

11.6 חיבורי קיר ונקודות מאור

11.6.1 נקודות מאור

כל מוצא לגוף התאורה ולחיבור קיר של מעגל מאור יימדד כנקודת מאור אחת. כל נקודת 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 בכמות המצויינת בתכניות (או כבלים N2XY עד 1.5 x 5 מ"מ²), עד לוח החשמל, קופסאות מעבר סטנדרטיות, כל עבודות העזר, חומרי העזר כגון זויות, קשתות, מהדקים, שרולים 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"מ² או כבלים N2XY 3x2.5 מ"מ² 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

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כנ"ל, אך נקודה עם צנור 16 מ"מ, כבל קואקסיאלי 75 אוהם ואביזר לאנטנת טלויזיה

מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

11.6.6 נקודת תקשורת אחודה

כנ"ל, אולם עם צנור בקוטר 23 מ"מ עם חוט משיכה מושחל. 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, או קופסאות להתקנה עה"ט ע.ד.א. פלסט מדגם 11 – D עם מכסה ורוזטה לאביזרי תקשורת.

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

11.8.1 לוחות חשמל ימדדו לפי מ"ר פני 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', ימדד 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:

התיבות הסטנדרטיות, הזוויות, הקשתות, החבקים המגולוונים, הכיפופים, ביטונים וכו' נוסף לאמור לעיל, כולל המחיר גם סגירת פתחים וחריצים אחרי ביצוע חציבות בתקרות ובקירות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

- 11.10.2 מחיר המוליכים 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 אוריגינליות, 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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 09 - עבודות טיח

	09.01	טיח פנים
	09.01.01	טיח פנים יבוצע בשלוש שכבות: שכבת הרבצה תחתונה, שכבה מיישרת בעובי של כ- 12 מ"מ ושכבה עליונה דקה ("שליכט") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני הכיוונים.
	09.01.02	יש להרטיב את המשטח עד רוויה יום לפני ביצוע הטיח.
	09.01.03	פני המשטח יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים. הם יהיו מיושרים ומוחלקים ללא שקעים ובליטות. סתימות יש לבצע בטיט צמנט.
	09.01.04	הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי.גי.בונד" או "SBR" או שווה-ערך מאושר ע"י המפקח. אין להשתמש בסיד בתערובת.
	09.01.05	<u>כל פינה חופשית במבנה יש לחזק ע"י זוויתני רשת X.P.M מגולוונת בגובה 240 ס"מ מעל שיפולי הריצוף. הנ"ל כלול במחיר היחידה.</u>
	09.01.06	במפגשים בין קירות לתקרות, בתפרי התפשטות ובמפגש חומרים שונים יש לחרוץ את הטיח לכל עומקו.
	09.01.07	כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
	09.01.08	גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.
	09.2	טיח חוץ וטיח צמנטי
	09.2.01	פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים, מיושרים וללא שקעים ובליטות.
	09.2.02	יום לפני ביצוע הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.
	09.2.03	השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת מריחה צמנטית, מיושמת ב"פסקה" מעץ ביחס 1:3 לפי המפרט בסעיף 09.02.42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.
	09.2.04	אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באותו אופן.
	09.2.05	הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי.גי.בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

	אופני מדידה	09.03
כל המדידות במ"ר נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח.	09.03.01	
לא תשולם תוספת עבור יצירת קנטים, גליפים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכי"ב.	20.30.90	
המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרות, הרכבת שיפולי ריצוף וכי"ב.	30.30.90	
מחיר שכבת הרבצה ופינות X.P.M כלול במחיר היחידה.	40.30.90	
שכבת האיטום / הרבצה תחתונה נכללת במחירי הטיח.	50.30.90	
מחיר הטיח כולל את בדיקת מת"י עפ"י דרישת הפיקוח, לממ"ד ו/או לקירות פנים ו/או לקירות חוץ ו/או אחר.	60.30.90	

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

10.02 חגורות (הגבהות) לאורך מפגש בין רצפה רטובה עם שטחים יבשים

בהיקף השטח המוגדר כרצפה רטובה, בקו המפריד עם השטחים היבשים, יש לצקת ע"ג רצפת בטון קיימת חגורות (הגבהות) בעובי הקירות ובגובה 10-15 ס"מ (בכל מקרה מעל גובה השיפולים המתוכנן). הבטון בחגורות יהיה מקושר עם זיון מתאים לפלטת הרצפה. חגורות אלו יש לבצע גם מתחם לכל מחיצה המגיעה עם הרצפה הכן סביב חדירות ברצפה ופירים למיניהם.

30.01 מילוי להשוואת גובה רצפה מ-0.40 – עד 0.00 ±

- א. בחדרים רטובים (שירותים, מקלחות, מטבחון) יבוצע מילוי להשוואת גובה ריצוף בחדרים הנ"ל לגובה של רצפה פריקה (צפה) בשאר שטחים.
- ב. המילוי יבוצע על ידי קלקר עם השלמה ע"י שכבת מדה בטון להתאמת מפלסים.
- ג. גודל האגרנט בבטון של מדה לא יעלה על 1 ס"מ, לשיפור אטימות הבטון יש להוסיף ערב כדוגמת ב'ג'. בונד 2 (15% מכמות הצמנט).

40.01 חומרים

- א. החומרים יסופקו לאתר באריזות מקוריות וסגורות של יצרן החומר. כאשר על האריזה מצוינים שם היצרן ופרוט טכני לגבי המוצרים הארוזים.
- ב. יש להציג למזמין דוגמאות לאישור של כל סוגי מוצרי הריצוף המוצעים. לא יאוחר מאשר תוך חודש מהמועד ב.ה.ע.. אין לייצר ו/או לספק לאתר אריחים קודם לקבלת האישור לדוגמאות הנ"ל.
- ג. על הקבלן לדאוג לאספקת כמות מספקת של אריחים מאותה סידרת ייצור (זהות מוחלטת של רצפט, ממדים, קליבר, גוון, טון וכיוצ"ב). שתספיק לביצוע כל חלקי המבנה באותה סידרת ייצור (לרבות פחת).
- ד. בנוסף, יהיה על הקבלן לספק יחד עם המבנה הגמור אריחים נוספים לאלה שרוצפו במבנה, מאותן סדרות ייצור. בשיעור של 3% (ולא פחות מקופסה שלמה) משטח הריצוף מאותו סוג שיושם. ריצוף זה ישמש לתיקונים/השלמות בתקופת הבדק, עפ"י שיקול דעתו וצורכיו של המזמין.

50.01 חיתוך מרצפות/אריחים במשור

חיתוך לוחות שיש / אריחי קרמיקה ואריחי גרניט פורצלן, יעשה אך ורק במשור מכני מסתובב מיוחד למטרה זאת.

60.01 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

א. דגמי האריחים יהיו כלהלן:

(1) דוגמאות האריחים יהיו לפי בחירת המזמין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- (2) כל האריחים לריצוף הפרויקט יהיו עמידים בשחיקה 5 לפחות.
 (3) אריחי גרניט פורצלן יעמדו בדרישות ת"י 314, לא מזוגגים, בעובי 6 מ"מ לפחות.

(4) מקדמי החלקה לאריחי גרניט – פורצלן יהיו לפי ת"י 2279:

- לחדר מטבחון – R-10
- לשירותים – R-11
- למקלחות – "C", מחוץ למקלחות "A".

- ב. איטום תשתית הבטון - כמפורט בפרק 05 לעיל.
 ג. אזור מקלחת יונמך ב - 20 מ"מ מסביבתו (הנמכה נוספת!), ויופרד ע"י סף פליז, במידות חתך 40×4 מ"מ. האריחים באזור המקלחת יונחו תוך עיבוד שיפוע לניקוז לכיוון מחסום הרצפה. האריחים יונחו על גבי טיט המעורב בדבק אקרילי כנ"ל, שיישם באזור המקלחת על גבי שכבת מדה (ללא מצע חול).
 סביב מחסום הרצפה יש להקפיד על חיתוך מדויק של האריחים ועל עיבוד נאה של אזור המפגש, ועל איטום מוחלט של כל הפוגות.
 ד. ריצוף שטחים באריחי גרניט פורצלן יהיה עם מישקים ברוחב 3 מ"מ, עם מילוי ברובה קרפוקסי של נגב, אלוני או ש"ע מותאמת לרוחב הממשק, כדוגמת "אולטרה קולור" של נגב-אלוני, או ש"ע.
 ה. הרובה תהיה בגוון אחר תואם לריצוף כפי שיקבע המפקח. היישום יהיה לפי הנחיות היצרן. סוג הרובה טעון אישור המזמין.
 ו. בעת הנחת האריחים, יש להשתמש בהנחה במרווחונים (ספייסרים) בין האריחים. יש להקפיד על פיזור אחיד וטוב של חומר הדבק על גבי האריח, ובעיקר בפינות. יש להקפיד שגב האריח יהיה מלא בחומר ההדבקה.
 ז. במשך כל שלבי העבודה יש לנקות במטלית לחה את פני השטח של האריחים משאריות חומר ההדבקה וכן להקפיד לנקות את המישקים על מנת לאפשר החדרת הרובה.
 ח. יישום הרובה ייעשה לקראת סוף הקמת הפרויקט, לקראת בדיקת מפקח סופית. לאחר יישום הרובה יש להקפיד לנקות את האריחים משיירי החומר עוד באותו יום.
 ט. בגמר הנחת האריחים וככל האפשר בסמוך לכך, יש להקפיד על הגנת האריחים באמצעות הנחה יוטה עם גבס על פני כל שטח הריצוף, באישור המפקח.
 י. יש להקפיד על המשכיות המישקים ברצפה ובשיפולים. מפגש שיפולים בפינה חיצונית יעובד ב"גרונג".

70.01 חיפוי קירות באריחי קרמיקה

- אריחי קרמיקה יהיו במידות הסעיף המתאים בכתב הכמויות, בעובי 6 מ"מ לפחות. החיפוי יהיה לפי דוגמא, מרקם וגוונים על פי בחירת האדריכל. המישקים יהיו עוברים בשני הכוונים, רוחב המישקים יהיה לפחות 3 מ"מ, הרובה למילוי המישקים תהיה סינתטית מסוג הטעון אישור ובגוון לבחירת האדריכל. היישום בהתאם להמלצות היצרנים.
 חיפוי קירות באריחי קרמיקה יעשה בשיטת ההדבקה בהתאם לסעיף 10051 שבמפרט הכללי. ההדבקה תעשה על המשטח הנ"ל ע"י דבקים כדוגמת טיט אקריל 215 (של "שחל") או ש"ע מאושר. טיט ההדבקה ימרח על פני קירות באמצעות מרית משוננת (גודל השיניים בהתאם להוראות היצרן). את האריחים יש להדק אל טיט ההדבקה כך ששכבות הטיט המהודקת תהיה בעובי של 5-6 מ"מ. מפגשי פינה חיצוניים יעובדו עם פרופיל פינה ייעודי מאלומיניום. מחירי הפרופיל ועיבודו כלולים במחיר החיפוי.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

יש להקפיד על ביצוע רובה מלאה כדוגמת אולטרה קולור של נגב אלוני או ש"ע בכל חריצי החיפויים ובכל תפרי החיבור בין האריחים לחיפוי הרצפה. לפני התחלת העבודה, יש לקבל אישור המפקח לסדר העבודה, שיכלול קביעה של נקודות התחלה, קצוות הטעונים התאמה, וקצוות בהם חייבים האריחים להיות שלמים. החיפוי יחל ויסתיים במפלסים שיתוארו בתכניות עבודה ובפריסות. חיפוי קירות במטבחים יבוצע רק לאחר הרכבת הארונות ומשטחי העבודה מעל הארונות התחתונים.

חיפוי קירות בשירותים יבוצע רק לאחר הרכבת משטח העבודה של הכיורים. יש להקפיד על המשכיות מישקים בין ריצוף רצפה וחיפוי קירות. לצורך זה יש להקפיד באופן מיוחד שהאריחים לחיפוי קירות יהיו באותו קליבר כמו ריצוף הרצפה.

80.01 משטחי עבודה במטבחונים ובשירותים

יבוצעו משיש מלאכותי "אבן קיסר" מדגם לבחירת האדריכל, בעובי 20 מ"מ בגמר מלוטש מבריק. במידות - כמפורט בתכנית או בכ"כ ומותאם לאתר. גמר קצה חופשי: רבע עיגול (90 מעלות). בתחתית - חריץ אף מים מנוסר במידות 3*3 מ"מ לכל האורך. השיש יוחדר לצורך השענה לקירות ההיקפיים. בחזית המשטח, לכל אורכו ויכלל סינור אנכי מאבן קיסר כנ"ל בגובה 20 ס"מ. הסינור כלול בעלות המשטח האופקי ולא ישולם בנפרד.

הכיורים יהיו תחתונים מחרס: במטבח - כיור חרס 20*40*60 ס"מ, בשירותים כיור תחתי שולחני אובלי מחרס.

90.01 ניקוי

בתום העבודה, ולקראת מסירת הפרויקט למזמין, על הקבלן לבצע קרצוף וניקוי כללי ומושלם במכונת קרצוף, של כל חלקי הריצוף והחיפוי, משאריות טיט וצבע. שימוש בחומרים כימיים טעון אישור מראש ובכתב ע"י המפקח.

01.01 סיבולת - סיבולות (TOLERANCES)

סיבולות לעבודות ריצוף וחיפוי יהיו בהתאם לטבלה ולת"י 314 כדלהלן:

תאור העבודה	סטיה (במ"מ) במישוריות לאורך 3.0 מ'	סטיה (במ"מ) מהמפלס המתוכנן	הפרש גובה (מ"מ) בין אריחים	סטייה מהניצב בקווים של קירות ולאורך 3.0 מ'
אריחים קרמיים או גרניט פורצלן בריצוף	3	3+	1/2	5
אריחים קרמיים בחיפוי	3	0 במאונך	1	

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 11 - עבודות צבע

- 10.11 צבע אקרילי על משטחי מחיצות גבס וציפוי גבס**
 צביעה בצבע אקרילי תכלול את העבודות והחומרים הבאים:
 הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
 צביעה בשתי שכבות לפחות עד לקבלת צבע אחיד בגוון הדרוש. גוון הצבע יבחר ע"י האדריכל. הצביעה תעשה בצבע "סופרקריל" תוצרת טמבור או שווה ערך. יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש בהתאם להוראות היצרנים.
- 20.11 צבע נגד עובש אקרילי על משטחי טיח**
 צביעה בצבע נגד עובש תכלול את העבודות והחומרים הבאים:
 הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
 שתי שכבות צבע אקרילי מדוללת ב - 10% מדלל 207.
 יישום צבע הדילול וזמן הייבוש בהתאם להוראות היצרנים.
- 30.11 אופני מדידה**
 כל עבודות הצביעה תימדדנה לפי שטחים צבועים נטו, ללא קשר לכמות השכבות וללא קשר לצורת הרכיב הנצבע.
 מחיר עבודת צבע כולל גם את כל עבודות ההכנה הנדרשות לצביעה, לרבות שפשוף/ליטוש פני שטח מחוספסים קיימים, מילוי שקערוריות בשפכטל, סיתות בליטות, מילוי סדקים וחורים וכיוצ"ב לשביעות רצון המפקח והאדריכל.
- ה. גילון
1. כללי
- גלון הפלדה ייעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל, אשר יאושר ע"י המפקח. הגילון יעמוד בדרישות ת"י 918.
2. מתכת הבסיס של ריכבי הפלדה תתאים לקבלת גלון ב"טבילה חמה" ותהיה פלדה מורגעת - KILLED STEEL, או מורגעת למחצה - SEMIKILLED STEEL, בעלת אחוז סליקון הקטן מ - 0.03%, ופחמן בכמות הקטנה מ 0.5%.
3. רכיבי הפלדה יעברו ניקוי מחלודה על ידי טבילה בתמיסת אלקאלי וחומצה ואחר כך יקבלו גלון ב"טבילה חמה" באמבט אבץ נוזלי בטמפרטורה של 450 מעלות צלסיוס.
4. עובי הציפוי יהיה בתאם לת"י 918, דצמבר 1979 לפי הפרוט כדלהלן:
- א. בפלדה שעובייה 8 מ"מ ויותר - עובי מינימאלי 85 מיקרון ולא פחות מ - 610 גרם ציפוי אבץ למ"ר שטח פנים של פרופיל.
- ב. בפלדה שעובייה קטן מ - 8 מ"מ וגודל מ - 5 מ"מ - עובי מינימאלי 70 מיקרון ולא

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

פחות מ – 500 גר' ציפוי אבץ למ"ר שטח פנים של פרופיל

5. בכדי להקטין מאמצעי ריתוך בתך החומר, העלולים לגרום עוות בזמן הגליון יש לסדר את סדר הריתוכים בהתאם למקובל באלמנטים שצריכים לקבל גליון.

6. תיקוני גליון לאחר ריתוך באתר (חיבור קורות חדשות לקיימות) יבוצע בהתאם לסעיף 19045 של מפרט הכללי.

1. צביעת קונסטרוקציה בצבע מעכב בעירה

קורות הפלדה יצופו בציפוי מינרלי מותז. החומר המותז יהיה מאושר על ידי מכון התקנים הישראלי לעמידה בדרישות תקן ת"י 1733 . הגנת אש נדרשת – 120 דקות לפחות. הכנת פרופילי הפלדה להתזה, אופן ביצוע התזת החומר ועובי השכבה לצורך השגת עמידות האש הנדרשת יקבעו על פי הוראות יצרן החומר, בהתאמה לסוג פרופיל הפלדה. הביצוע בפועל יבדק ויאושר על יד מכון התקנים הישראלי.

2. מילוי המרווח בין פני הקורות החדשות לתחתית תקרת הבטון הקיימת יבוצע באמצעות

טריזים מפלדה ("שימסים") בעוביים מתאימים כל 50 ס"מ וביניהם מילוי במלט צמנט מוכן דליל ובלתי מתכווץ (מוצר חרושת).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 12 – אלומניום

12.01 הוראות כלליות ונהלים

12.01.01 הוראות לקראת הגשת ההצעה

העבודות תבוצענה בהתאם למפרט המצורף לחוברת הרשמות ובהתאם למפרט הכללי לעבודות אלומיניום פרק 12 של המפרט הכללי. כל דרישות פרק 12 יחולו על פרוייקט זה, אלא אם נדרש אחרת במפרטים, או בהוראות הכלליות של הפרוייקט הזה. מפרט זה הינו משלים למפרטים הנ"ל.

12.01.02 הקבלן יגיש, לקראת הביצוע, תוכניות של כל אחד ממוצרי האלומיניום המוצעים על ידו, התוכניות תכלולנה את זיהוי הפרופילים, האביזרים, חומרי האיטום, דרכי הזיגוג ופרטי ההרכבה בקיר. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לתוכניות.

12.01.03 כל החומרים יעמדו בבדיקות הנדרשות על פי ת"י 1068 לחלונות אלומיניום.

12.02 הוראות לביצוע לפני התחלת ייצור המסגרות

12.02.01 קודם שיתחיל בייצור הסדרתי של המסגרות, יציג הקבלן דוגמאות של טיפוסי המסגרות, הפרזול, חומרי האיטום, ויקבל את אישורו של המפקח.

12.02.02 מוצרי האלומיניום יעמדו בבדיקות הבאות:

- א. עמידות בחדירת אוויר לפי כינוי 2.
- ב. עמידות בפני חדירת מים, לפי כינוי 2.
- ג. עמידות בהעמסה מכנית לפי כינוי 2.
- ד. בדיקת התזה של מכון התקנים הינו תנאי מוקדם לקבלת העבודה ע"י הפיקוח.

12.02.03 לא יתחיל הקבלן בייצור המסגרות, אלא:

- א. לאחר שישלים את הדגמים ובדיקתם.
 - ב. לאחר שיקבל את אישור המפקח על פריטי המבנה של המסגרות, על סמך התוכניות.
 - ג. לאחר שיציג את אישור המעבדה על הבדיקות שנעשו בדגמים אלה, והמצייין כי תפקודיהם תואמים את דרישות המפרט הזה.
- דגם החלון שנבדק במעבדה, על אביזריו ופרזוליו, יימסר ע"י הקבלן למשמרת בידי המזמין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

12.02.04 הקבלן ימדוד את כל הפתחים בבניין, וייצור את מסגרות האלומיניום בהתאם לפתחים באתר. המידות הנקודות בשרטוטים ובמפרטים הן מי דות מקורבות בלבד, ואין לראותן כהוראות לביצוע העבודה.

12.03 גימור שטח פני המסגרות

12.03.01 עובי שכבת האלגון יהיה העובי המזערי של שכבת האלגון 2 ± 30 מיקרון, אלא אם צויין אחרת. שטח האלגון יהיה אחיד במראהו, ללא כתמים ופגמים אחרים. שכבת האלגון תעמוד בדרישות ת"י 325. ציפוי הפרופילים יבוצע ע"י מצפה מורשה בעל תו-תקן.

12.03.02 החלונות יהיו צבועים בצבע חרושתי, על פי מפרט יצרן הצבע, בהתאם לבחירת המפקח.

12.03.03 האביזרים המותקנים על המסגרות וגוון סרטי האיטום הגמישים, המותקנים במסגרות, יהיו זהים לגוון המסגרת, על פי אישור המפקח.

12.03.04 הזיגוג ייעשה בשמשות של זכוכית שקופה, אלא אם נדרש אחרת במפרט המיוחד. איטום הזיגוג יעשה על ידי פרופילי EPDM, ניאופרין, או פרופילי סיליקון.

12.03.05 לא יהיו ברגים, מסמרות, עוגנים או חיבורים אחרים גלויים על פני הקירות, המעקות והמסגרות, לא על פני העיטורים המקיפים אותם, ולא על פני פחים המשולבים בפרטי המסגרת.

12.04 הרכבת המסגרות בפתח

12.04.01 מסגרת האלומיניום תהיה מותאמת יפה בפתח לפי מידותיו וצורתו הגיאומטרית. שסע יהיה בקו ההשקעה בין המסגרות ושפת הקיר. רוחב השסע לא יהיה קטן מ-6 מ"מ, ולא יעלה על 15 מ"מ, עומקו יהיה 8 מ"מ. ההרכבה של מסגרות האלומיניום תהיה מותאמת לגימור של הקירות, ופירטי ההרכבה יהיו נבדלים זה מזה לפי סוג גימורם, כמוראה בתוכנית האדריכלות.

הקבלן יציב את מסגרות העזר ויעגן בפתחיהן קודם שתיעשה עבודת טיח, או גימור אחר, על פני הקיר. הקבלן יקבע את העיתוי לעיגון על פי לוח הזמנים של עבודות הבנייה ועבודות הגימור. הרכבת המסגרות תיעשה בתיאום מתמיד עם המפקח באתר.

12.04.02 השתמש הקבלן במסגרת עזר של פלדה להרכבת מסגרות האלומיניום, תהיה מסגרת העזר סמויה וקשיחה, בעלת דופן של 2 מ"מ או יותר, ותהיה מצופה אבץ. כל פעולות הכיפוף, הריתוכים והחיתוכים בעוגנים, יושלמו לפני ציפויים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ציפוי שייפגם בגין ריתוך המסגרת בפניוניה ועיבודים אחרים בהן, יתוקן על ידי צביעה, בצבע עשיר אבק, בצד פנים ובצד חוץ של המסגרת. המסגרת תהיה מוצבת בהקפדה, לפני פלס. המסגרת תהיה מעוגנת בעוגנים של פלדה, המחוברים בב רגים בתוך קי רות הבטון. הברגים יהיו חדורים בתוך הבטון עד עומק של 40 מ"מ או יותר. העוגנים יהיו של פס פלדה שטוח, שעוביו 2.5 מ"מ או יותר, ורוחבו 40 מ"מ או יותר. העוגנים יהיו מרותכים משני צידי המסגרת הסמויה, לסרוגין. המרחק בין העוגנים לא יעלה על 600 מ"מ, והמרחק בין העוגן ופינת המסגרת לא יעלה על 150 מ"מ. כל פעולות הכיפוף, הריתוכים והחיתוכים בעוגנים יושלמו לפני ציפויים. לא ייעשה כל שימוש בפיסות מרווח (SHIMS), לצורך זה.

מסגרת העזר ועוגניה תורכב בהתאם לתוכנית ותהיה מפ ולסת ומותאמת היטב בפתח. לא יהיה עיווי במסגרת. בתום ההרכבה לא ייחשף שום חלק ממסגרת העזר, בין בשעה שהחלון פתוח, ובין בשעה שהוא סגור. הדסקאות ובורגי הפח, אשר ישמשו להתקנת פריטי המסגרות, יהיו של פלדת אל-חלד (לא מגנטית).

לא יורכב חלון בתוך מסגרת העזר, או בקיר, אלא לאחר גמר עבודות הטיח, הריצוף, הסיוד והצביעה. החלון יהיה מוצב בפתח, כנדרש על פי התוכנית ולפי הפלס.

עיצוב המסגרת הסמויה ודרך הצבתה יסמן את קו הגימור לבניית הקיר. הסימון יהיה ברור, מהימן, בר-קיימא ונוח להשלמת הבנייה.

העוגנים יקנו למסגרת העזר קשיחו ת נאותה ויציבות מספקת, כדי לעמוד בכל הפגיעות של העובדים וכליהם, הצפויות במהלך כל שלבי עבודות הבנייה, ועד להרכבת מסגרות האלומיניום בתוכה.

העוגנים לדפנות יהיו של פסי פלדה או פרופילי פלדה, שעוביים 6 מ"מ או יותר ורוחבם 40 מ"מ או יותר. העוגנים יהיו מח וברים בקירות על ידי ברגי מכונה, שקוטרם 12 מ"מ, המוברגים במיתדי פלדה מתאימים, וחדורים לעומק של 50 מ"מ או יותר, בתוך הבטון. הברגים, האומים והדיסקאות, הקובעים את הדפנות, יהיו של פלדה, ומצופי אבק.

העוגנים והחיבורים, הקובעים את הדופן, יקנו קשיחות לחיבוריה, וימנעו כפף של פני הדופן בנקודה כל שהיא, העולה על שיעור של 1/300 מ"מ המיפתח. בשום מקרה לא יהיה הכפף בכל נקודה שהיא גדול מאשר 10 מ"מ, במיפתח של מילואה יחידה. שיטחי המגע של העוגנים ופרופילי הדופן לא ישמיעו חריקות, שריקות או נקישות, אגב הזזה הדדית בגין משבי רוחות, או שינויי טמפרטורה. מבנה העוגנים יאפשר את הסטתם בשלושה צירים ביחס לבניין, ובשעורים המספיקים לספוג את כל הסטיות הגיאומטריות, שימצאו בשלד הבניין, ואלה שייעשו במהלך ההרכבה, יימנע השימוש בפיסות מרווח (SHIMS).

קיבוע ייעשה במערכת העוגנים בתום הצבתם והידוקם במ קומם. על ידי פין של פלדת אל-חלד, שקוטרם 3 מ"מ. הפין יוחדר דרך העוגנים, וימנע כל הזחה הדדית ביניהם לאורך ימים.

12.04.03

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

העוגנים יהיו מצופים אבץ, על ידי טבילה באמבט חם. עובי הציפוי יהיה 80 מיקרון או יותר. כל פעולות העיבוד בעוגנים כגון הריתוך, הכיפוף וההיתוך יושלמו קודם שייעשה הציפוי עליהם.

לא ייעשו כל פעולות ריתוך באתר הבניין.
 לא ייחשפו העוגנים ולא האמצעים האחרים, המשמשים לחיבור הדופן בתום הרכבתה.

12.04.04 הקבלן יעטוף את מסגרות האלומיניום, ויגן עליהן מפני הזיהום של חומרי בניה ומפני הפגיעה של עובדי הבניין וכליהם, בכל תקופת איחסון ואחרי הרכבתן בפתחים, עד למסירתן לאחריות המזמין.

12.05 איטום הפתחים

12.05.01 מסגרות האלומיניום, הדפנות ומסגרת העזר תהיינה מורכבות בתוך הפתח בהרכבה אוטמת בפני חדירת מים ורוחות. האיטום יהיה רצוף. חומרי האיטום יהיו מן הסוג הנדבק בקירות המבנה ובפרופילי האלומיניום, אינו פוגע באלומיניום, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שמנים או חומרים המזהמים את קירות הבניין. עיסת האיטום, בין מסגרות האלומיניום והקירות של הבניין, תהיה ניטרלית, כדוגמת סיליקון ניטרלי, משיחת האיטום תיעשה אחרי ניקוי פני השטחים בחומר קמאי (PRIMER) מתאים.
 העיסה תהיה משוחה בשכבה אחידה, שטוחה וחלקה.
 חומרי האיטום יקיימו את תכונותיהם לאורך שנים, בתנאי טמפרטורה משתנים.

12.05.2 בדיקת איטום ההרכבה של הדפנות, החלונות והקירות בפתחיהם תיעשה באתר, בנוכחות המפקח ונציג מכון התקנים הישראלי. במהלך בדיקת המסגרות ייבדקו: פינות, חיבורים וכד'.
 הבדיקה תיעשה בהתאם למפרט:

FIELD CHECK OF METAL CURTAIN WALLS FOR WATER LEAKAGE AAMA 501.2-83

בזמן הבדיקה יותזו מים בצינור גן בעל קוטר של 20 מ"מ, דרך פיית ריסוס בעלת ספיקה של 2.5 לשעה, ובלחץ של 4 אטמ' בקו האספקה.
 התזת המים תיעשה ממרחק של 45 ס"מ מפני הקיר, וקוטר השטח המותז יהיה 20 ס"מ בקירוב, פיית הריסוס תכוון את קו ההשקיה הנבדק, ותהיה ניצבת אל פני הקיר.
 התזת המים תיעשה איטית, הלוך וחזור במשך 5 דקות, תוך התקדמות כלפי מעלה.
 התגלתה חדירת מים בבדיקה - יתוקן האיטום וייבדק שנית.
 הליקויים האופייניים יתוקנו בכל היחידות הדומות שבאתר.
 במהלך הבדיקה יעמוד אדם בצד חוץ, מול הפתח הנבדק, להתיז מים על הפתח. אדם נוסף יעמוד מול הפתח כדי לצפות בתוצאות.
 הקבלן יתקין פיגומים מתאימים, ויכשיר גישה נוחה אל הפריטים הנבדקים באתר, בצד חוץ ובצד פנים.

הבדיקות תעשינה על חשבון הקבלן.

12.06 כל הדלתות יכללו מנעול "רב מפתח" בהתאם לאמור בסעיף 06.04 לעיל.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 14 – אבן

כללי:

1. חיפוי האבן מסוג טובזה כדוגמת הקיים בביה"ח, בשיטה הרטובה עפ"י דרישות מפמ"כ 378
2. כל העבודות יבוצעו בהתאם לפרק 14 במפרט הגללי הבין משרדי לעבודות בניה במהדורה האחרונה והמעודכנת ביותר.
3. חיפוי האבן כולל, ללא תשלום נוסף, גם את
 1. השימוש באבן פינה בצורת "ר"
 2. זויתן מגולבן תחתון.
 3. שכבות הרבצה, איטום וטיח תחתונות.
 4. רשת הפלדה המגולבנת והעיוגונים למבנה.
 5. קידוחים באבן וקשירה כנדרש.
4. המדידה עפ"י שטח קיר מחופה, גליפים ו/או צידי קירות ישולמו במ"ר עפ"י סעיף החוזה ללא תוספת עבור עבודה קטנה ו/או קושי בעבודה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 15 – מתקני מיזוג אויר – מחלקה אונקולוגית

15.01 כללי

כללי:

הפרק כולל מערכת מיזוג אויר, אוורור ופינוי עשן למבנה חד קומתי של מחלקת אונקולוגיה אשר יעבור שיפוץ והרחבה, תוך כדי התחברות לצנרת מים מקוררים וצנרת מים חמים קיימת בשיטת 4 צינורות.

להלן הפירוט העיקרי מרכיבי המערכת:

2 יחידות טיפול באוויר צח 1500 רמ"ד כ"א.

יחידות מפוח נחשון ויחידות טיפול אויר AW בשיטת 4 צינורות.

מפוח פינוי עשן ליניקת עשן מהמסדרונות, מדפי אש ועשן.

מפוחי יניקת שירותים, מפוחים.

צנרת מים על כל אביזריה, שסתומים, בידוד וכו' והתחברות לצנרת ראשית הקיימת.

תעלות מיזוג ותעלות אויר צח, בידוד, מפזרים תריסים, פתחי גישה.

תעלות ותריסי ליניקת עשן.

מערכת סינון אב"כ למקלט.

עבודות חשמל ופיקוד, חיווטים, להפעלת כל מתקני המיזוג בצורה אוטומטית.

הערה:

אסור בהחלט לנתק או לחבר מערכות וקוים פעילים ללא תיאום מוקדם ורק באישור הפיקוח ונציג מח' האחזקה של ב"ח ברזיליי.

15.02 תנאי תכנון:

א. תנאי חוץ : בקיץ : 36 C DB , 26 C WB

בחורף : 4 C DB

ב. תנאי פנים : 22+2 C DB , 55% ללא בקרת לחות.

ג. מפלס הרעש כתוצאת מפעולת היחידות יהיה כדלקמן:

מפלס הרעש כתוצאה מפעולת יחידות טיפול אויר, לא יעלה על 42 דציבל (SOUND)

(PRESSURE LEVEL) בסקאלה A, מדוד במרחק 1 מטר מן היחידה.

תנאים אלה הכרחיים לאישור היחידות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

במידה ולא יתקבלו מפלסי הרעש הנדרשים, יוסיף הקבלן על חשבונו אלמנטי בידוד אקוסטיים
 ובולמי רעידות כפי שיידרש, עד להשגת מפלסי הרעש הנדרשים.

15.03 תפר בין קבלנים

עבודות חשמל

קבלן החשמל יספק הזנות חשמל לכל יחידת מפוח נחשון או יחידת טיפול אויר .
 קבלן המיזוג יתאם עם קבלן החשמל את המיקום המדויק של כל ההזנה.
 התחברות אל היחידות וכל חוטי חשמל ופיקוד בין היחידות לטרמוסטטים - יהיה כחלק מעבודות
 מ"א .

מפוח פינוי עשן : קבלן החשמל יבצע הזנה ללוח המפוח וקבלן המיזוג יבצע חייוט בין לוח המפוח
 למפוח ע"י כבלים חסיני אש ומפסיקי בטחון .
 הכבלים למפוח יהיו חסיני אש דגם NHXHX-FE180. ליד כל מפוח יהיה מפסק ביטחון מתאים
 לטמ' של 250 מעלות למשך 2 שעות.

במצב של גילוי אש, תופסק פעולת כל יחידות מפוח נחשון .
 באחריות קבלן המיזוג לוודא קיום דרישה זו .

עבודות אינסטלציה

עבודות ניקוז מזגנים תהיה באחריות קבלן מיזוג אויר כולל התחברות לצינורות ניקוז קיימים או
 לסיפונים של כיורים וכד' הצינורות יהיו מצינור PVC קשיח מחובר בהדבקות עם מתלים
 כל 1 מ' .

ג. עבודות בניה

כל הפתחים או קדחים בקירות בלוקים או גבס, יבוצעו ע"י קבלן מ"א.
 בכל מעבר תעלה או צנרת דרך קיר תבוצע ע"י קבלן המיזוג מסגרת עץ שעבר אימפרגנציה או
 שרוול PVC לצינור .
 לאחר ביצוע מעבר התעלה או הצנרת, באחריות קבלן המ"א לאטום המעבר ע"י בידוד אקוסטי דחוס
 במרווח בין המסגרת לתעלה ומסגרת פח מגולוון . יש להפקיד שלא יהיה מגע בין מסגרת הפח
 לתעלה או הצנרת.
 קדחים או חציבות בבטונים לא יבוצעו ללא אישור בכתב מיועץ הקונסטרוקציה במבנה

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.04 יחידות טיפול אוויר צח

יחידת טיפול באויר תהיה מוצר מוגמר של ייצור מוכר ומנוסה בייצור יחידות טיפול אויר מתוצרת "יוניק" או שווה ערך מאושר.

היחידה תהיה בנויה לרמת רעש נמוכה שלא תעלה על 60 דציבל בסקאלה A מדוד במרחק 1 מ' מהיחידה ללא חיבורי תעלות.

שטח הפנים של הסוללה יתאים למהירות פנים של 500 FPM לכל היותר עם 10 צלעות לאינטש, תוצרת לורדן או ש"ע עם 8 שורות עומק. כאשר 6 שורות למים קרים ושתי שורות למים חמים. תוכנית לביצוע של היחידה תוגש לאישור מוקדם.

פנלי היחידה יהיו מפח מגולוון כפול סנדויץ (DOUBLE SKIN) עם בידוד דחוס בין הפחים, עם ציפוי PVC ועם קונסטרוקציה פרופילי אלומיניום עם פרופילים ללא גשרי קור. עובי הבידוד – 1". פנלי גישה יהיו נפתחים על צירים עם ידית נעילה מסיבית, לגישה למנועים ולמסננים. שאר הפנלים יהיו סגורים בברגים. וכל הפנלים ייסגרו תוך לחיצה של אטם ניאופרן לאטימות מלאה.

המפוחים יהיו צנטרפוגליים עם כפות נטויות קדימה. ההינע יהיה ע"י

2 רצועות טרפז, שכל אחת יכולה להחזיק מלוא העומס.

מנועי היחידה יהיו סגורים לחלוטין IP-54 לפחות, דוגמת תוצרת "אושפיז" או שווה ערך. כל מבנה המפוחים עם המנוע יועמד על קפיצים.

מגש הניקוז יבוצע מפח פלב"ם עם בידוד מתחת למגש.

מסנני אויר ביחידה יכללו מסננים מוקדמים ליעילות נמוכה דוגמת תוצרת AIRGUARD דגם PSF-31 או ש"ע בעובי 2", ומסננים משניים לרמת EU-4 דוגמת FARR 30X30. כל המסננים יהיו בתוך מסגרות פח מגולוון.

שטח הפנים של המסננים יתאים למהירות של 350 FPM.

היחידה תכלול בתוכה בין השאר, ברז פיקוד פרופורציונלי דוגמת "לנדיס" או "סימנס" או "הניוול" וכן שני ברזי ניתוק כדוריים מסנן קו עם ברז שטיפה בפקק. הברז יפוקד ע"י בקר אלקטרוני פרופורציונלי, לפי דרישת הטרמוסטט. כל ברזים הנ"ל – כלולים במחיר יחידת טיפול אויר.

יחידות מפוח נחשון:

א. היחידות יהיו בהתאם למפרט הכללי, ולתוכניות, וכן להלן:

היחידות תהינה מתוצרת אלקטרה או ש"ע מאושר.

היחידות תהינה בעלות 4 שורות עומק: 3 שורות למים קרים ושורה אחת למים חמים.

היחידות תהינה אופקיות או אנכיות להתקנה נסתרת כפי הנראה בתוכניות.

ב. חיבור היחידה יאפשר פירוק נוח במקרה תקלה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

צינורות המים יתחברו ליחידה דרך שסתומים בעלי רקורדים דיאלקטריים להפרדה בין פלדה לנחושת.

מסנן ליחידה יהיה מתכתי לניקוי עשוי סיבי אלומיניום, נוח לפירוק וניקוי.

מכל יחידה יתקין הקבלן צינור ניקוז מ P.V.C שקוף עד נקודת הניקוז.

כל יחידה תהיה מצוידת בשסתום סולנואידי דו דרכי או תלת דרכי לפי סכמת המים ובנוי ללחץ 8 אטמ', ובשני ברזים כדוריים לניתוק המורכבים מחוץ ליחידה. הפעלת השסתום ייעשה ע"י תרמוסטט קיץ – חורף, והפעלת היחידה תיעשה מבורר מהירויות שיותקן בחדר, בגובה של 150 ס"מ מהרצפה. פנל הפעלה יוגש לאישור ויכלול: מתג לבחירת מהירות מפוח וכפתור לכיוון הטמ', ומתג מופעל – מופסק.

היחידה גם תצויד בקליקסון למצב חימום באמצעות המים החמים.

15.07 צנרת, אביזרים, ברזים ואטמים:

הקבלן יוסיף צנרת חדשה לגשר הצנרת הקיים המחבר בין המבנה לקוי הצנרת הראשיים המורכבים ע"י גשר קונסטרוקציה פלדה. על קבלן מ"א להיוועץ בקונסטרוקטור של הפרויקט בשאלה האם יש להוסיף חיזוקים לגשר הצנרת ובמידה שכן, לתכננם ולהגיש לאישורו.

1. צנרת

צינורות המים יהיו מפלדה שחורה ללא תפר סקדיול 40 מחוברים בריתוך עם קשת חשמלית. הצינורות יהיו חדשים לחלוטין, קשתות והסתעפויות יהיו סטנדרטיות מתאימות לסקדיול 40. הקבלן יתקין את הצינורות בקוים ישרים ומקבילים ובצורה נאה. המערכת תהיה משוחררת מהלם מים וממלכודות אויר. משחררי אויר אוטומטיים יותקנו בכל נקודה גבוהה ובכל מקום נדרש כדי להבטיח סילוק האויר מהמערכת. הצינורות החיצוניים יבודדו בפוליאורטן יצוק בשרוולי פח לבן בעובי 0.5 מ"מ. צינורות בתוך המבנה יבודדו ע"י ארמפלקס ועטיפת סילפסט מלופף כפול. אביזרים יבודדו ע"י ארמפלקס + ליפוף סרט סילפסט. קוטר הצנרת המסתעפת מהקו הראשי ועד חדר המכונות חושב תוך התחשבות באפשרות החלפה עתידית של שיטת המיזוג בקומה הראשונה הקיימת. מתלים וחיזוקים לצינורות יהיו מתוצרת ייצרן מוכר ויידוע. המתלים יוגשו לאישור. הקבלן יבצע כל הקדחים ומעברים הדרושים בבניין ואיטום המעברים בחומר בידוד ורוזטות.

2. שסתומים ומגופים:

מגופים ושסתומים למים יהיו ללחץ עבודה של 8 אטמוספרות

ומותאמים לטמפרטורת מים עד 100 מעלות צלזיוס.

קוטר	כדוגמת תוצרת ודגם
------	-------------------

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

כדוריים מעבר מלא	2 1/2" – 1/2"
פרפר "רפאל"	4" – 3"

3. מסננים

המסננים בכל סוגי הצנרת יהיו מסוג "Y" כמתואר להלן:

קוטר	כדוגמת תוצרת ודגם
2 1/2" – 1/2"	עם תושבת, דיסקה וקפיץ מפלב"מ גוף ברונזה עם חיבורי הברגה BSP.
4" – 3"	"הכוכב"

5. שסתומי בטחון

יהיו כדוגמת תוצרת "BWB" דגם 323 עם מבנה גוף מותאם ללחץ עבודה של הקו בו הם מורכבים. הקפיצים יהיו מפלדלת קפיץ בלתי מחלידה. חבור השסתומים לקווים יהיו בחיבורי הברגה.

6. שיפועים, חיבור לציוד וגישה לאחזקה שיפוע צינורות המים יהיה המינימום הדרוש כדי להבטיח שחרור אויר ואפשרות לניקוזם בנקודות הנמוכות. בנקודות הנמוכות של הצנרת יותקן ניקוז והקבלן יספק את כל האביזרים הדרושים לניקוז הצנרת. הסתעפויות לחיבורים לציוד יהיו כלפי מעלה כדי להבטיח שחרור אויר דרך הציוד המחובר. על הקבלן לוודא שהמערכת תהיה משוחררת מ"הלם מים" כמו כן יתקין הקבלן משחררי אויר אוטומטיים בנקודות הגבוהות של המערכת. אין לתמוך צינורות המחוברים לציוד ע"י הציוד עצמו זאת כדי למנוע נזק לציוד ממשקל הצנורות או מכוחות ההתפשטות של הצנרת. על הקבלן להתקין אביזרי התפשטות מתאימים או "אומגות" ולעגן את הצנורות בנקודות קבע מתאימות בצורה שתמנע גרימת נזק לבניין או לציוד אליו מחוברים הצנורות. הצנורות יותקנו כך שתהיה גישה נוחה לשם לתיקון ואחזקה. שסתומים ומגופים יותקנו באופן המאפשר גישה קלה. בכדי להקל על אחזקה ותיקונים ייעשו חיבורים לחלקי ציוד בעזרת מקשרים או אוגנים.

7. ניקוי ובדיקת הצנרת

הצנורות ינקו ע"י הזרמת מים בלחץ המקסימלי של המערכת עד שהצנרת תהיה נקיה על כל אביזריה כגון: נחשונים ואביזרי פיקוד יעוקפו על מנת למנוע חדירת לכלוך לתוכם.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הצנרת תבדק במים בלחץ 10 אטמוספירות, בהתאם למפורט במפרט הכללי. לאחר תיקון כל הדליפות אשר יתגלו תבוצע בדיקת לחץ נוספת כנ"ל למשך 24 שעות לפחות. על לחץ הבדיקה המלא להחזיק לכל אורך הבדיקה ואין לשחרר את הלחץ מהצנרת עד לקבלת אישור לכך מאת המפקח. הצנרת תישטף היטב, לפני הזרמת מים לציוד.

המסננים יונקו מס' פעמים, עד לרמת ניקיון גבוהה, לקבלת מים צלולים וללא שום ע"פ דרישת המפקח, ייבדקו המים במעבדה מוכרת ע"י מכון התקנים. עלות הבדיקה תחול על הקבלן ולא תימדד בניפרד.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לבדיקת ניקיון המים, יורשה הקבלן להזרים מים לתוך יחידות המיזוג.

על הקבלן לספק את כל המכשירים, החומרים וכח האדם הדרוש בכדי לבדוק את הצנרת. על הקבלן לתאם עם המפקח את מועד הבדיקה בכדי שהמפקח יוכל להיות נוכח בזמן הבדיקה. הבדיקה תעשה לפני בידוד הצנורות. המפקח יכול להורות שבדיקת הצנרת תעשה בשלבים אם יתגלה צורך בכך.

כל הפגמים שיתגלו בבדיקה יתוקנו ע"י הקבלן לשביעות רצונו של המפקח. קטעי צנרת פגומים יוחלפו בקטעים חדשים במידת הצורך ללא כל תוספת מחיר.

15.08 מפוח פינוי עשן

המפוח יפנה עשן מהפרוזדורים, בהתאם לנראה בתכנית. המפוח יהיה צירי, יתאים לאורור ופינוי עשן ויהיה בעלי אישור מכון תקנים לעמידות בתנאי טמפ' של 250 מעלות למשך 2 שעות. אישור מכון התקנים יהיה רלוונטי ולא מלפני יותר מ 5 שנים. המפוח יוצב על הגג ע"ג רגליות פלדה.

15.09 מפוח אוורור שירותים

מפוח ניקת שירותים יהיה צנטריפוגלי, יתאים לספיקה של 800 cfm נגד לחץ סטטי של 20 מ"מ מים, עם מנוע 0.5 קו"ט חד פאזי וימוקם בחלל התקרה המונמכת בתוך קופסה אקוסטית.

15.10 יחידות סינון אב"ך בממ"ק

היחידות יהיו דוגמת תוצרת "בית – אל" דגם FAH300/800 או ש"ע כמסופק ע"י "שלב". היחידה תכלול: שסתום הדף 3 בר בקוטר 8", מסנן מוקדם, מסנן סופי ומסנן אב"ך מפחם פעיל, וכן מפוח אב"ך מתאים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

היחידה תכלול שעוני הפרש לחץ למסננים, חיבורים גמישים, וכל אביזרי חיבור נדרשים, לוח חשמל.

היחידה תכלול ידיות להפעלה ידנית. היחידות יזוזו מחשמל מגובה ע"י גנרטור. בנוסף לצורך שחרור לחץ יורכבו שסתומי שחרור אויר ובולמי הדף, מתאימים לספיקה. כמו כן יורכב שסתום לשחרור לחץ A803.

שעון מדידת הפרש לחץ יהיה מתוצרת DWYER מתאים לסקאלה של 0-30 מ"מ מים. השעון יורכב על מתלה מפלב"ם. הצינוריות למדידת הלחץ יעברו בתוך קדחים בקירות. הקבלן יבצע בדיקת אטימות ובדיקת לחץ למקלט ויגיש על כך דו"ח הפעלה.

15.11 תעלות פח מגולוון

התעלות תהיינה מפח מגולוון, מעוגל אחר הגיליון. עובי הפח, יהיה בהתאם למידות חתך התעלה לפי המפרט הכללי. מבנה התעלות, צורת החיזוקים והתליות יהיו בהתאם להנחיות מדריך "סמקנה" ארה"ב וכל סטייה מהנחיות הנ"ל מחייב אישור המהנדס בכתב. תעלת לינוי עשן תיוצר מפח מגולוון בעובי 1.25 מ"מ עם חיבורי אוגנים (לא שיבלייסט עומד). חיבורי גמישים למפוחים יהיו מחומר עמיד לטמ' 250 מעלות ל 2 שעות. חיבורי התעלות יהיו אטומים בסיליקון, או מרק אפוקסי. חיבורי תעלות חיצוניות יצופו במס' ליפופי סילפסט לקבלת אטימות מלאה. פתחים ושרוולים למפזרים לא יהיו ע"ג תפר חיבור בין שני חלקי תעלה.

תעלות מ"א תהיינה מבודדות בבידוד אקוסטי פנימי "1 מתוצרת OWENS " CORNING " או שווה ערך מאושר. הבידוד יודבק בדבק לא דליק, וכן יהודק בדסקיות לדופן התעלה.

מידות התעלה הרשום בתוכניות הינן מידות מעבר אויר נטו. לא מן הנמנע כי תהיינה סטיות מן התוכנית, שמקורן בדברים שעשויים להתגלות בשטח ולכן הקבלן אחראי לבצע מדידות מדויקות במקום לפני ביצוע התעלות ולהתריע על כל שינוי שהוא.

15.12 מפזרים, תריסים, אביזרי תעלות:

מפזרי אוויר קיריים יהיו עשויים אלומיניום משוך עם עלים שתי – וערב וכאשר הקדמיים אנכיים. הם יהיו כדוגמת תוצרת "יעד מפזרי אויר" או ACP, בלבד. כל מפזר יהיה מצוייד במצערת רבת להבים המופעלת ע"י בורג מהחזית.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מפזרי אוויר תקרתיים יהיו מאלומיניום משוך כדוגמת תוצרת "יעד מפזרי אוויר" דגם U.S כל המפזרים יצויידו במצערות. אם נדרש בתכניות, יותקנו מפזרי אוויר תקרתיים דגם Stripline. מחזירי אוויר יהיו מאלומיניום משוך עם להבים קבועים בזוית של 45' ועם מצערות. מחזירי אוויר לא יצויידו במצערות אלא אם כן צויין אחרת. כל חלקי האלומיניום יהיו מאולגנים באלגון לפי ת"י 325 ובעובי 25 מיקרון לפחות בגוון שיבחר ע"י האדריכל.

מפזרי ומחזירי האוויר הקיריים יורכבו בקיר על מסגרת עץ מהוקצע בעובי 2 ס"מ שתסופק ותורכב ע"י הקבלן ועל חשבוננו. במקרים בהם מסומנת בתכניות מסגרת פלדה עם הוראה מתאימה, יספק ויתקין הקבלן מסגרת כזו. כל חלקי המתכת הברזליים במדפי הויסות יהיו מצופים קדמיום לפי ת"י 266 ובעובי 12.5 מיקרון לפחות. המדפים ייוצרו בהתאם להנחיות תכניות הסטנדרט המתאימה. החבורים הגמישים בכניסה וביציאה ממזגנים ומפוחים יהיו עשויים בד ברזנט 800 גרם למ"ר שעבר אימפרגנציה. מבנה החבור יהיה כמצויין. החבור הגמיש יורכב רפוי במידת מה. חיבורים יהיו חרושתיים דוגמת תוצרת "DURODYNE".

ז. מדפי אש ועשן:

כל מדפי אש יחווטו ויחוברו אל לוח מדפי אש. קבלן החשמל יספק ללוח זה אינדיקציה על גילוי אש בקומה. המדפים יהיו ממונעים ועם קפיץ. המדפים יהיו ל 24 וולט, ויפתחו (או ייסגרו לגבי מדפים בתעלת ניקת עשן) עם קבלת מתח חשמלי. הלוח יוזן מחשמל חירום. הלוח יכלול מתגים להפעלת המדפים, נורות אינדיקציה על מצב פתוח או סגור, ולחצן בדיקת נורות.

15.13 צביעה וגמר שטח:

כל חלקי קונסטרוקציה, תמיכות, וכד' יהיו מפרופילי פלדה סטנדרטיים מגולוונים. בנוסף, הפרופילים יהיו צבועים בשיכבת ווש פריימר ושתי שכבות צבע עליון קונסטרוקציות. בשתי שכבות צבע כרומט אבץ בעובי 50 מיקרון, ושתי שכבות צבע עליון בעובי 50 מיקרון. תעלות גלויות מפח מגולוון, כיסויי צנרת מפח מגולוון וכד' ייצבעו לאחר ניקוי בממיס שומנים, בשיכבת ווש פריימר, שיכבה אחת צבע יסוד צינכרומט HB-13 או שווה ערך בעובי 40 מיקרון, ושיכבת צבע עליון לקונסטרוקציות בעובי 25 מיקרון. הגוון יאושר ע"י המפקח. כל הברגים, מוטות מתוברים, דיסקיות וכו' יהיו מצופים קדמיום בעובי 12.5 מיקרון.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.14 עבודות חשמל פיקוד ובקרה אוטומטית

- א. מערכת הפיקוד לכל מערכת מיזוג האויר תהיה מושלמת ותכלול את כל האביזרי הדרושים לפעולה תקינה של המערכת כגון: טרמוסטטים, מגעי עזר וכד'.
- ב. התקנה, ביקורת וויסות של מערכות הפיקוד תיעשה בהתאם להמלצות יצרן הציוד המופעל ומאושר ע"י יצרן ציוד הפיקוד. תכניות הפיקוד חייבות לקבל את אישורו של המפקח.
- ג. תוכניות מערכת פיקוד מושלמת על כל אביזריה, והחווט החשמלי עם סימון כל המגעים כנדרש במפרט, תסופק בתוך לוחות החשמל עבור כל לוח לבד מתוכניות שיצורפו לספר מתקן.
- ד. תוכניות של לוחות חשמל ופיקוד תוואי כבלי חשמל ופיקוד של מתקני מיזוג - יוגשו לאישור מוקדם של יועץ מיזוג אויר ושל יועץ החשמל של המבנה.
- ה. כל ציוד המתקן יאורק לפס השוואת פוטנציאלים בבניין.
- ו. פיקוד ובקרה ליחידת מפוח נחשון : טרמוסטט יפקד על פעולת ברז מפוקד בהתאם לדרישה במצב קרור או חימום.
- במצב חימום, יפעל תחילה ברז הפיקוד בהתאם לכיוון הקליקסון.
- לוחית הפעלה תותקן על הקיר תכלול לחצני הפעל - הפסק, מתג חימום- קרור, נורות פעולה ונורת תקלה ומתג בחירת מהירויות.
- רגש הטמפרטורה של הטרמוסטט יותקן באויר חוזר של היחידה.
- ז. פיקוד ובקרה לכל יחידת טיפול אויר צח, מפוח פינוי עשן ומדפים:
- הבקרה של המערכת תבוסס על בקר DDC תוצרת אפקון. בלוח היחידה יורכב בקר DDC תוצרת אפקון ויחבר אותו לחדר הבקרה של בית-החולים. בעבודת הקבלן תיכלל כל העבודה הדרושה בתוכנה וכל החומרה הנדרשת במרכז הבקרה של ב"ח ברזילי על מנת לבקר ולשלוט על פעולת היחידה.

להלן רשימת נקודות בקרה ליחידת טיפול אויר :

הפעלה הפסקת יחידת טיפול אויר.

מצב קרור או חימום.

יחידת טיפול אויר בפעולה.

תקלת חוסר זרימה.

טמ' אויר באספקה.

מצב ברז מים מפוקד.

טמ' אויר חיצוני.

אינדיקציה של גילוי עשן ואש.

שינוי נקודת הבקרה באויר אספקה.

מסנן סתום.

אינדיקציה על גילוי אש.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פעולת מפוח פינוי עשן

הפעלת מפוח פינוי עשן

תקלת יתרת זרם במפוח פינוי עשן.

מצב מדפי עשן פתוח \ סגור.

הבקר יעביר אל מרכז הבקרה אינדיקציות על פעולה ותקלה, אפשרות הפעלה מרחוק במצב קרור, חימום או אוורור, ואינדיקציות על טמ' אספקה וטמ' אויר חוזר כאמור לעיל. כל הרגשים הנדרשים יהיו כלולים במחיר מערכת הבקרה.

בקר ה DDC יוכל להעביר אינדיקציות על טמ' אספקה וחזרה של היטא וכן אינדיקציות על מסננים שתומים.

לפיכך יורכבו רגשי טמ' ורגשי הפרש לחץ הנדרשים. לוח הפעלה מרחוק יותקן במקום עליו יחליט נציג ב"ח ברזילי, ויכלול מתג לפעולה במצב קרור או חימום או אוורור, כפתור לכיוון טמ', נורות פעולה ותקלה.

הבקר יפקד באמצעות רגש באויר אספקה על פעולת ברז פרופורציונלי של מים קרים או חמים בהתאם לדרישה.

מפרט ללוחות חשמל :

לוחות החשמל יתאימו לתקן אירופאי הן מבחינת מתח ותדר, והן יכללו מאמתי"ם (לא נתיכים), וכל שאר דרישות התקן.

כל ציוד החשמל יתאים לטמ' סביבה עד 45 מעלות.

כל הציוד מיועד למתח 400 + 10% וולט, 3 פאזות ואפס, 50 הרץ.

כל לוח יהיה מושלם ומוכן להפעלה כולל כל הסימון ומורכב ומחובר במקומו. יש לקחת בחשבון כי בתוך מחירי הלוחות השלמה כזו אפילו אם כל הציוד הפנימי לא פורט.

תוכניות מפורטות של לוחות החשמל עם ציון התוצרת של כל אלמנט המורכב בו, יוכנו ע"י הקבלן ויוגשו לאישור לפני תחילת הביצוע. הלוחות יתאימו לציוד הקיים ולכבלים הקיימים.

תוכניות ייצור של הלוחות יהיה בקנ"מ 1:20.

מבנה הלוחות יהיה מפח צבוע 2 מ"מ קלוי בתנור, מתוצרת ייצרן מוכר ומנוסה לפחות 10 שנים בייצור לוחות חשמל ופיקוד של מתקני מיזוג אויר. שם היצרן יוגש לאישור מוקדם.

הלוח יכלול דלת פנימית בנוסף לפנל החזיתי החלק. בדלת הפנימית יורכבו כל המתגים, נורות, אמפרמטר, וולטמטר וכו'.

הלוח יכלול חריצי אוורור נמוכים.

כביס מיוחד בדופן הלוח יהיו תוכניות חשמל כמבוצע.

כל המעגלים יהיו משולטים, עם שלטים מלוחות סנדויץ' מוברגים. כל הגידים ומהדקים יהיו ממוספרים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

על הקבלן לבדוק את מקום הרכבת הלוח ע"מ להבטיח התאמת הלוחות שהוא מייצר לבנין ולמקום ההרכבה מבחינת המידות, השינוע, וכיווני ההזנות אל ומהלוח. מפסק ראשי יהיה בצד הנוח לגישה.

מפסיק ראשי יהיו מסוג הרכבה מאחורי לוח פח עם ידית בחזית, יכלול סליל הפסקה, ומתאים לזרם הנומינלי.

המפסקים יהיו מתוצרת AEG או ש"ע.

מאמ"תים יהיו מתוצרת קלוקנר מילר או AEG או ש"ע.

לכל יחידה יהיו הגנות תרמו מגנטיות.

המבטיחים יהיו עם יכולת ניתוק גבוהה.

נורות סימון יהיו מסוג מולטי לד בקוטר 22 מ"מ. צבע ירוק לנורות פעולה ונורות וצבע אדום לנורות תקלה.

לחצנים בלוח יהיה דוגמת קלוקנר מילר או ש"ע.

מתגים בוררים יהיו מטיפוס פקט בזוית 60 מעלות בין מצב למצב.

קונטקטורים וממסרים יהיו מתוצרת קלוקנר מילר או ש"ע.

קונטקטורים לקבלים ייבחרו לזרם נומינלי של הקבל מוכפל ב 1.35.

קבלים יהיו מתוצרת אלקו או ש"ע ויתאימו לשיפור כופל הספק ל 0.92.

תכניות מערכת פיקוד מושלמת על כל אביזריה, והחווט החשמלי עם סימון כל המגעים כנדרש במפרט, תסופק בתוך לוחות החשמל עבור כל לוח לבד מתוכניות שיצורפו לספר מתקן.

תוכניות של לוחות חשמל ופיקוד תוואי כבלי חשמל ופיקוד של מתקני מיזוג ואוורור – יוגשו אישור מוקדם של יועץ מיזוג אויר ושל יועץ החשמל של המבנה.

ז. כל ציוד המתקן יורק לפס השוואת פוטנציאלים בבנין.

הארקת תעלות מיזוג אויר – יבוצע באמצעות מוליך בחתך לפחות 10 מ"ר.

15.15 הפעלה

הקבלן יפעיל את המתקן בשלמותו לתקופה של שבועים רצופים. בזמן זה ייעשה כל הבדיקות והויסותים הדרושים. רק בתנאי שלא נתגלו משך פרק זמן הנ"ל תקלות, תיראה ההרצה של המתקן כמוצלחת וניתן יהיה למסור את המתקן.

הקבלן מתחייב לבצע בדיקות הפעלה עם היועץ הן בגמר המיתקן והן בשתי פעמים נוספות כפי שיקבע בתקופת הקיץ ובתקופת החורף בתוך שנת הבדק הראשונה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.16 הוראות הפעלה ואחזקה

הקבלן יספק חוברת מתקן לכל המערכת בחמישה עותקים. בכל חוברת ימצא:
 א. שרטוטי ביצוע של ציוד מיוצר
 ב. שרטוטי המתכנן מעודכנים ע"י הקבלן כמבוצע
 ג. קטלוגים מפורטים של הציוד המסופק הוראות הפעלה לרמת מפעיל לא מקצועי הוראות אחזקה מפורטות: טיפולים תקופתיים מונעים, טיפולי שוטפים.
 מחיר אספקת החוברת לא ימדד בנפרד אלא יהיה כלול במחיר הקבלן.

15.17 שרות ואחריות לשנתיים

הקבלן יבצע במשך תקופת הבדק, החל מיום קבלת המתקן את כל פעולות האחזקה והשירות הדרושים לרבות: שימון וגירוז מיסבים, בדיקת הגנות מדחס ושאר ההגנות החשמליות הקיימות, מתיחת רצועות, החלפת מסננים, תיקוני אטמים, טיפול במים, פירוק וניקוי וכו' יהיו לפחות 4 ביקורים יזומים לפעולות אחזקה מונעת משך 2 שנות האחריות.
 ב. אחריות לשנתיים
 אחריות הקבלן על המתקן תהיה לשנתיים. התאריך הקובע יהיה החל מקבלת המתקן ע"י המפקח. תוך תקופה זו, חייב הקבלן בתיקון כל פגם או תקלה שיתגלו בפעולת המתקן וזה יעשה על סמך קריאת המפקח תוך 24 שעות ממועד הקריאה או במקרה של תקלה משביתה, תוך 8 שעות.
 הקבלן יחליף במקום כל חלק שנתגלה כלקוי בתוך תקופת הבדק ויתקין חלק חדש במקומו, במקרה ויידרש ע"י המפקח.
 אם לא יבוא הקבלן לבצע התיקון במועד הנ"ל, יבצע המפקח את העבודה באמצעות עובדים אחרים ויחייב את הקבלן בהוצאות.
 על אף שהקבלן לא סיפק יחידות קרור המים, הוא יספק שרות מושלם לכל קריאה ובמקרה הצורך, יבצע פניה אל ספק היחידה לתיקון.

15.18 אופני מדידה מיוחדים

כל המחירים בכתב הכמויות מתייחסים לאספקת והתקנת פרטי ציוד מושלמים, לרבות הובלות, הרמות ע"י מנוף במידת הצורך וכל האביזרים הדרושים להפעלת המערכת בצורה תקינה ומושלמת, אלא אם צויין אחרת במפורש. שיטות המדידה יתאימו לשיטות המדידה של המפרט הכללי של משהב"ט.

מחיר יחידת מפוח נחשון, יכלול את מחיר פנל ההפעלה עם רגש באויר חוזר, החווט אליו, תרמוסטט פיקוד, מסננים מתכתיים לניקוי, שסתומי ניתוק עם רקורדים, ברזים מפוקדים חשמלית תלת דרכי, צינור ניקוז והתחברות לקו הניקוז הראשי חיבורי צנרת מים, חיבורי חשמל ופיקוד.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

במחיר מטר צינור, יש לכלול את מחיר המתלים כנדרש בתוכניות, החיזוקים וכל האביזרים להתקנה ועיגון הצנרת, וכן את כל הספחים הדרושים: קשתות, מעברי קוטר, אביזרי T , פקקים, רקורדים, הסתעפויות, מופות הכנה לחיבורים נוספים בעתיד וכד' לכל קוטר שהוא. רק עבור קשתות הסתעפויות בלבד מקוטר 2 1/2" ומעלה ישולם בנפרד וזאת בתנאי שהן יהיו סטנדרטיות ולא יוצרות בשטח.

במחירי הצנרת יכללו ביצוע קדחים או פתחים בקירות בלוקים או גבס, אספקה והתקנת שרוולים - PVC למעברי צנרת בקירות ואיטומם ע"י צמר סלעים דחוס. רק קדחים ופתחים בקירות ותקרות בטון ימדדו בנפרד לפי קוטר הקדח.

במחירי אביזרי צנרת עד 2" כולל, כגון שסתמים למיניהם יש לכלול את מחיר הבידוד למחיר אביזרים אלה.

מחיר עבור שילוט לא יימדד בנפרד אלה הקבלן יכלול אותם במחירי האחרים.

מחיר עבור שרות ואחריות לשנתיים - לא יימדד בנפרד אלה הקבלן יכלול אותם במחירי האחרים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 15 – מתקני מיזוג אוויר – פתולוגיה

15.1 תנאים ודרישות לעבודות מיזוג אוויר

15.1.1 מבוטל

15.1.2 מבוטל

15.1.3 לתשומת לב הקבלן

לפני הגשת הצעתו יבדוק כל קבלן את התוכניות המצורפות למפרט זה, את התוכניות הארכיטקטוניות הקונסטרוקציה, החשמל, אקוסטיקה והמפרט וכן את כל התוכניות הנוספות ו/או כל נתון אחר והוראות הקשורים בביצוע העבודה המתוארת להלן.

לפני הגשת הצעתו יבדוק הקבלן את השטח וחלקי הבניין הקיימים ויעשה את כל הבדיקות הדרושות ויכיר את כל המתקנים והמערכות להבאת הציוד, אחסנתו, הכנסה וטיפול בציוד וחומרים שיידרשו לעבודתו ויכיר את כל הקשיים העלולים לנבוע בביצוע עבודתו בהתאם לכוונת המפרט והתוכניות המצורפות לו.

לפני הגשת הצעתו יוודא הקבלן כי הוא מכיר והוא מעודכן בקשר להיקף ואופי העבודה הנדרשת ממנו ויחסה לכל שאר עבודות הבניין.

לא תבוא בחשבון כל אי הבנה בקשר לחומרים וציוד שיש לספקם, ועבודה שיש לבצע ו/או קשיים בביצוע במהלך העבודה עקב אי ידיעת התנאים. לקבלן הזוכה בעבודה לא תינתן כל תוספת עבור כל סיבה של החסרה, או אי הבנה, ואשר יכול היה לבררה לפני מסירת הצעתו. ידוע לקבלן כי הגשת הצעתו מהווה הסכמה לכל הסעיפים והתנאים הנזכרים במפרט זה והמצוינים בתוכניות המצורפות.

15.1.4 תוכניות המכרז

תוכניות הצעת המחיר כפי שהוצאו הן דיאוגרמטיות בחלקן ומראות את היקף והמערך כללי של המתקן, ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה. במידת הצורך יוצאו תוכניות נוספות על ידי היועץ עם התקדמות העבודה בצורת "תוכניות משלימות" למטרות הסברה בלבד. כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי בלבד.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.5 כוונת המפרט והתוכניות

כוונת המפרט והשרטוטים לתאר את המתקן באופן כללי. תוכניות הצעת המחיר הן כלליות ודיאגרמטיות ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של המערכת.

על הקבלן לספק את העבודה, החומרים, הציוד והשירותים הדרושים לשם התקנת מערכת מיזוג אוויר בשלמותה, או חלקים ממנה, בהתאם למה שיוזמן אצלו על מנת שאלה יהיו מושלמים, מוכנים לפעולה תקינה וראויים למסירה למזמינים לשביעות רצונם.

מערכת מיזוג אוויר או חלקים ממנה כנ"ל אשר יספק הקבלן תהיה מושלמת בכל המובנים לשם הפעלה וכל תוספת של חומר ועבודה הדרושים להפעלתו התקינה של המתקן יסופקו על ידי הקבלן גם אם לא הוזכרו במפרט או בשרטוטים במפורש, אך הדרושים לפעולתו התקינה של מתקן.

הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות אחרות, גם אם אלה לא יבוצעו כגון: חשמל וכו' על הקבלן להעביר את תוכניות העבודה לפני התחלת הביצוע למפקח וליועץ לאישור.

המפרט והשרטוטים הנם לצורכי הוצאת הצעת מחיר בלבד. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן להתאימו לתנאים הקיימים בבניין.

עליו לבדוק את מיקום הציוד, מערכות האינסטלציה השונות וכל פרט אחר הקשור במתקן בשלמותו. במידה ותתגלינה אי התאמות יודיע הקבלן על כך למפקח ולא ימשיך בעבודתו עד אשר יקבל הוראה על כך בכתב מאת המפקח. תשומת לב הקבלן מופנית במפורש לכך כי את הציוד יש להעביר כאשר הוא מפורק לחלקיו.

15.1.6 מבוטל

15.1.7 מבוטל

15.1.8 מבוטל

15.1.9 רישיונות ואישורים

הקבלן יספק את כל הרישיונות הדרושים לעבודות מיזוג האוויר שבמפרט זה, וכן יסדיר את כל הביקורות הדרושות על ידי הרשויות המוסמכות השונות, ויספק למזמין את כל התעודות הדרושות כהוכחה שעבודתו בוצעה בהתאם לכל התקנות החלות על עבודתו.

כמו כן ידאג הקבלן לכל רישיונות היבוא בכדי להבטיח שכל הציוד והאביזרים הטעונים יבוא יגיעו בזמן. הקבלן ימסור למפקח פרטים על מועד אספקת הציוד ו/או כל הפרטים האחרים העלולים להשפיע על מהלך התקדמות העבודה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.10 בדיקה ועבודות תאום

לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן בהתאם לתכניות את מקום העבודה ויבטיח התקנת ציודו בתאום מלא עם התוכניות הארכיטקטוניות, החשמל והסניטציה לפי תנאי המקום ועם כל יתר העבודות הנעשות בבניין.
 על הקבלן לתאם את לוח הזמנים עם כל בעלי המקצועות האחרים בבניין כדי להבטיח את סיום העבודה בזמן.
 על הקבלן לספק את כל הפרטים הדרושים לקבלנים האחרים בבניין ולשתף עמם פעולה על מנת למנוע הפרעות או דיחוי בסיום העבודה.
 כל נספח שיוצא בעת הוצאת המסמכים להצעת המחיר יהיה כלול בביצועה ובעת מסירת העבודה לקבלן הזוכה יהיה חלק מהמסמכים הרשמיים של ההזמנה ו/או החוזה.

15.1.11 אי התאמות

לפני ביצוע העבודה יודיע הקבלן בכתב למפקח וליועץ על כל המכשולים בדרך הביצוע. בכל מקרה של אי התאמה בין התוכניות והמפרט תהא החלטת היועץ פוסקת באשר למובן והתוכן הנדון. במקרה של חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח ביחס לטיב העבודה, איכות החומרים ו/או הציוד, או ביחס לכל פרט טכני אחר, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

15.1.12 תוכניות עבודה - שינויים ואישורים

א. על הקבלן לקבל אישור מאת המפקח בטרם יזמין חומרים או ציוד. על הקבלן להגיש למפקח תוך שבועיים מיום מתן ההוראה לביצוע העבודה את רשימת החומרים והציוד אשר היינו מתכוון להזמין. רק לאחר אישור הרשימה רשאי הקבלן להזמין את הציוד והחומרים.
 לפני הכנת והגשת תוכנית העבודה לאישור המפקח יבקר הקבלן במקום העבודה ויהיה מעודכן ומשוכנע שמידות הציוד אשר פרט בתוכניותיו יתאימו לגודל הפתחים הגמורים בהתאם לתוכניות הארכיטקטוניות ואשר עלולים להיות קיימים עם העברת ציודו למקום העבודה.
 ציוד או חלק ממנו אשר יועבר למקום העבודה ואשר ידרוש שינוי הפתח הקיים, יבוצע שינוי זה על חשבון הקבלן בלבד. אישור המפקח על תוכנית העבודה של הקבלן אינו מהווה בשום פנים הוכחה להסכמת המפקח לשינוי פתחים מתוכננים ו/או קיימים, אלא אם צוין במפורש על גבי תוכניות העבודה המאושרות על ידו.
 הקבלן ייקח בחשבון מראש שמידות הפתחים המפורטות בתוכניות הארכיטקטוניות לא כוללות המשקופים השונים, אשר מקטינים את הפתחים בהתאם.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ב. על הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות עבודה של מתקן מיזוג אוויר, צנרת תעלות, פיקוד, חיווט חשמלי, חיבור חשמל, תוכניות בסיסים, דפי קטלוגים המתארים את הציוד, לוחות זמנים וכל פרטים אחרים כפי שיידרשו על ידי המפקח.
- ג. כל התוכניות, דפי קטלוג וכו' המוגשים לאישור יהיו מסומנים בהתאם לייעודם ושימושם. אינפורמציה שהיא כללית ולא מותאמת במיוחד לפרויקט זה לא תתקבל.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לכמויות הנכונות, המידות ופרטי הביצוע אפילו אם לא סומנו במיוחד על ידי המפקח באשרו את תוכניות העבודה, אך דרושים לפעולה תקינה וסדירה של מערכות מיזוג האוויר.
- ה. במקרה והקבלן מציע בתוכניות העבודה שינויים, עליו לסמן שינויים על התוכניות יחד עם הסיבות להצעת השינוי.
- ו. אין להתקין חומרים וציוד טרם שנבדקו ואושרו על ידי המפקח. במקרה והקבלן התקין חומרים וציוד לפני שקיבל את אישורו של המפקח יהיה עליו להחליפו לפי הוראות המפקח במקרה שיידרש, ללא תוספת תשלום.
- ז. על קבלן מיזוג האוויר להכין תוכניות עבודה מפורטות של ציוד, תעלות אוויר, חדרי מכונות ושל כל מערכת צנרת מים ניקוז, וכן תוכניות החשמל והפיקוד בין אם עבודות אלו יבוצעו על ידו או על ידי אחרים.
- ח. תוכניות העבודה, רשימות הציוד, דפי הקטלוגים וכו' יוגשו למפקח ב-4 העתקים לפחות.

15.1.13 מבוטל

15.1.14 מבוטל

15.1.15 דוגמאות של חומרים וציוד

לאחר מסירת ההזמנה של העבודה שבמפרט זה, יגיש הקבלן ליועץ, לארכיטקט ולמפקח לשם אישור, דוגמאות של חומרים וציוד כפי שיידרש, הדוגמאות שאושרו יוחזרו לקבלן לאחר קבלת המתקן.

15.1.16 אחסנת חומרים וציוד

הקבלן יקבל ויאחסן באופן נאות, יוביל ויציב למקום המיועד את כל החומרים והציוד הדרושים לעבודתו. כמו כן, ישגיח שלא להעמיס חומרים וציוד במקומות שלא נועדו להעמסה ולא יפריע ליתר הקבלנים העובדים במקום. הקבלן יחויב בכל נזק אשר יגרם עקב העמסת יתר.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.17 העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד המפורק לאתר, ארוז כיאות בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מבניה. הקבלן יהיה אחראי לניקיונו המוחלט של הציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד לקבלת המתקן על ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום הייצור ונתקבל אישור להעברתו על ידי היועץ ו/או המפקח. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקים וירכב במקום הצבתו.

15.1.18 הגנה על הציוד

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעות על ידי גורמים אחרים. במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין. צנרת גז ואינסטלציה חשמלית על הגג תוגן ע"י תעלות פח מגולוון.

15.1.19 פתחים, מעברים, יסודות, תליה וחציבה

היסודות, הפתחים והמעברים הדרושים להצבת והתקנת ציוד מיזוג אוויר. הצנרת של המתקן למיזוג אוויר, ע"י קבלן הבניין, אלא אם צוין אחרת במפרט ו/או בתכניות. תוך שבוע מיום קבלת ההזמנה על העבודה, או במתן הוראה על התחלת העבודה חייב הקבלן לבקר במקום העבודה, לבדוק ולהורות למפקח הבניה במקום על השארת הפתחים והמעברים המתאימים להכנסת הציוד. במידה ולא תימסרנה הוראות מתאימות בזמן הנקוב ויהיה צורך בפריצות, יחויב הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בעבודות הפריצה והתיקון. כמו כן ידרשו הקבלן מהאדריכל והמפקח על הבניה את כל הפתחים והמעברים הנוספים והיסודות הדרושים. לפני הצבת חלקי הבניין הנדרשים, יספק ויקבע במקום את כל השרוולים, המתלים, התמיכות, העוגנים והחיזוקים הנדרשים לעבודתו, ללא הפרעה למוטות הזיון בעמודים, קירות ותקרות. לשם כך יגיש הקבלן בהקדם לאישור היועץ, הארכיטקט והמפקח תוכניות מפורטות של כל הפתחים, המעברים, היסודות וכו' לציודו ויספק את חומרי הבידוד האקוסטיים כפי שנדרש

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

בהמשך המפרט והתוכניות. במידה ופרטים אלו לא ימסרו בזמן הנקוב או שיהיו בלתי מדויקים יחצבו הפתחים הדרושים על ידי הקבלן הבניין או על חשבון הקבלן. קבלן הבניין יבצע פתחים וקידוחים. קבלן מיזוג האוויר יתקין שרוולים בכל מעבר צינור דרך קיר פנימי או חיצוני, כולל איטום המעבר. על הקבלן לגמור את התקנת התעלות בתיאום עם כל יתר העבודות האחרות בבניין ולאפשר לטייחים להתקדם בעבודתם. במידה וכתוצאה מפיגור בהרכבת התעלות תתעכב עבודת הטיב, תבוצע עבודות האטימה והטיח בנפרד על חשבון הקבלן.

15.1.20 מחסומי רצפה

על הקבלן להגיש תוך שבועיים מיום קבלת ההזמנה או מתן הוראה על התחלת העבודה תוכנית מיקום למחסום רצפה פעיל הדרוש לשם ניקוז והוצאת מי עיבוי. צנרת ניקוז עד קרבת המזגן תבוצע ע"י אחרים.

15.1.21 גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' לשם טיפול אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבניין וגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך ליועץ ולמפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ועת ולכל העבודות המבוצעות על ידו.

15.1.22 השגחה והתקנה

על הקבלן להעסיק מנהל עבודה מסוג מעולה עם ידע וניסיון אשר יפקח בקביעות על התקנת המתקן, וכן צוות עובדים מנוסה הנדרש לפריקה, הובלה, סבלות, הרכבה, התאמה, הפעלה, בדיקות ויסות וכו' במתקן. מנהל העבודה ימצא במקום העבודה בכל תקופת ביצוע המתקן, ישגיח בקביעות על אופן הביצוע הנכון וישמש בא כוחו של הקבלן. כל הוראה שתימסר למנהל העבודה מהמפקח תחייב את הקבלן במסגרת עבודתו אשר קיבל על עצמו לבצע.

15.1.23 רעש ורעידות

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש ורעידות. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש ורעידות הנובעים מהפעלת המתקן. במקרה והפעלת הציוד תגרום לרעש ולרעידות אשר לדעת היועץ יחשבו לבלתי רצויות, יהיה על

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הקבלן לבצע תיקונים ושינויים אשר ידרשו ממנו על ידי היועץ מפקח, על חשבונו ללא הוצאות נוספות למזמין.

15.1.24 מגינים

על הקבלן לספק מחסום והגנה מלאה לכל הנעת רצועות, מצמד ולכל החלקים נעים. המגינים יורכבו באופן שיאפשרו גישה למנועים ללא פירוקם, ויסופקו עם חור לטכומטר למדידת מהירות הסיבוב.

15.1.25 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולוונים.

15.1.26 ניקוי, כיוון ובדיקה

על הקבלן לנקות באופן יסודי את כל עבודתו, לשביעות רצונם של היועץ והמפקח לפני מסירת המתקן. כל חלקי הציוד, האביזרים, הצנרת וכו' ינוקו מלכלוך, שמן וכל חומר אחר, הן מבפנים והן מבחוץ. כיוון כל אביזרי הפיקוד והבקרה כגון: תרמוסטטים, שסתומים, סיבובי מנועים ומפוחים מגענים במתנעים וכו' ויסותם והפעלתם יעשו על ידי הקבלן ולפני הפעלת המתקן ולשביעות רצון היועץ והמפקח. כיוון ויסות מערכת פיזור האוויר כגון: דמפרים, מפזרי אוויר, תריסי אוויר חוזר וכו' יבוצעו אף הם על ידי הקבלן גם אם עבודת תעלות האוויר ואביזריהן תבוצע על ידי אחרים. על הקבלן לבצע את כל הבדיקות והמדידות של כל חלקי המתקן הדרושים לשם קבלת התפוקה והתפעול הנכונים בהתאם למפרט ולתכניות, וכן יבצע את כל הבדיקות הדרושות בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות והמדידות שנעשו על ידו, על גבי טפסים מתאימים לאישור היועץ והמפקח.

15.1.27 סילוק שיירים ולכלוך

הקבלן ידאג לסילוק שיירים ונפל ממקום העבודה תוך מהלך עבודתו. עם סיום העבודה ישאיר את המקום נקי לחלוטין.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.28 שימוש זמני בציוד

ציוד אשר יהווה חלק קבוע במתקן לא יופעל בזמן בדיקתו הראשונית ללא אישור המפקח. על הקבלן לדאוג שכל המסננים הן במערכת האוויר והן במערכת הקרר יהיו חופשיים מלכלוך בעת מסירת המתקן. על הקבלן להשתמש בתקופת הניסויים של המתקן במערכות סינון זמניות שתוחלפנה עם סיום הבדיקות, למערכות נקיות וסופיות.

15.1.29 צביעה

כל המשטחים למינם, כולל ברזל, אלומיניום, אלמנטי קונסטרוקציה, תמיכות, מתלים, פחי פלדה וכו', ינוקו ויבוצעו ע"י קבלן מיזוג האוויר כמתואר להלן:

1. הכנת השטח

1.1 ברזל פלדה בלתי מגולוונת

חלקי ציוד כגון מדחסים, משאבות, מחליפי חום, בתי לוליינן למפוחים צנטריפוגליים המיוצרים בבתי חרושת או מפעל, ינוקו היטב ע"י ריסוס חול (Sand Blasting).

1.2 אלומיניום, ברזל מגולוון, נחושת

שתי שכבות צבע יסוד שכבה אחת צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, סה"כ 120 מיקרון.

2. צביעת חלקים אשר יעברו קלייה

שתי שכבות צבע יסוד, שכבה אחת של צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, סה"כ 120 מיקרון.

3. צביעת צינורות מים

שתי שכבות צבע יסוד, ושכבה אחת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר, וכמפורט בסעיף 15.4.3.

4. צביעת הברשה או התזה עם יבוש לא מאולץ

שכבה אחת של Wash Primer, שתי שכבות של צבע מגן מיניום או כרומט אבץ, שכבה אחת של צבע סנטתי עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר. הצבעים יהיו תוצרת "טמבור", סה"כ 120 מיקרון.

עם גמר העבודה יתוקנו כל הפגמים אשר נגרמו כתוצאה בהובלה ובמשך מהלך

העבודה בצבע מתאים ויצבעו מחדש כל חלקי המתכת הנ"ל בשכבה מתאימה של צבע גמר מאושר. בכל מקום בתעלות אוויר בו מותקן מפזר אוויר או תריס אוויר חוזר תיצבע דופן התעלה ממול בצבע שחור מאושר אם ידרש הדבר ע"י המפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.30 עדכון תוכניות

עם סיום העבודה ולפני מסירתה למזמין, על הקבלן למסור למזמין מערכות תכניות ושרטוטים מושלמות ומעודכנות של העבודה כפי שבוצעה למעשה. לצורך זה ישמור לעצמו הקבלן באתר מערכת תכניות אחת אשר יסמן עליה כל שינוי שיבוצע תוך כדי עבודה.

15.1.31 סימונים ותוכניות

על הקבלן לספק דסקיות סימון ממתכת או מסוג סנדוויץ' חרוט ממוספרות לכל מאייד/מעבה ברזים ולכל אביזרי הצנרת והפיקוד, וכן יבצע את סימון הצינורות עצמם וכן כיוון הזרימה בתוכם. עבודה זו תבוצע ע"י קבלן גם כאשר עבודת הצנרת תמסור ע"י המזמין לביצוע אחרים. הקבלן יספק תוכניות צנרת גז וניקוז וכן את תכנית החשמל והפיקוד על לוח נתון במסגרת עץ וכיסוי זכוכית לתליה בחדר המכונות. הנ"ל יסופק בנוסף לחומר ההסברה לתפעול ואחזקה המפורט להלן.

15.1.32 תוכניות חשמל

הקבלן יכין ויספק בהקדם ולשם מניעת עיכובים, תוכניות חשמל דיאגרמות מפורטות לאינסטלציה חשמלית, לחיבור מנועים, אביזרי ויסות, נורות ביקורת, חיבורי פנים וכו' וימסרם בצירוף רשימה המכילה את היצרן והטיפוס של אותם מוצרים שעליו לספק. תוכניות אלה יוגשו לאישור מוקדם לפני הביצוע. רשאי הקבלן להתחיל בעבודתו רק לאחר אישור על התוכניות הנ"ל מאת היועץ, המפקח ומהנדס החשמל.

15.1.33 זרם חשמל

זרם החשמל יהיה בדרך כלל 400 וולט, תלת פאזי, 50 הרץ, אלא אם כן מצוין אחרת במפורש בפרקים הבאים להלן.

15.1.34 מנועים ומתנעים

המנועים יהיו בהתאם לתקן הישראלי, שקטים בפעולתם ללא רעש מגנטי. בדרך כלל יהיו המנועים מיוצרים לפעולה בזרם חילופין 400 וולט, תלת פאזי, 50 הרץ, 1,450 סיבובים לדקה, אלא אם צוין אחרת במפורש בפרקים הבאים להלן ו/או בתכניות המצורפות. כל המנועים יהיו מיצרן אחד. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לגבי היצרן, וסוג המנועים שיוזמנו, במקרה והמזמין יבחר ביצרן מקומי אחר מאשר המוצע על ידי הקבלן. לכל מנוע יספק הקבלן את המתנע המתאים עבורו כחלק אינטגרלי שלו.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.1.35 בטיחות אש

מערכת מיזוג האוויר והאוורור תופסקנה אוטומטית עם קבלת התרעה על גילוי אש ממערכת הגילוי.

חומרי הבידוד החיצוניים והפנימיים בתעלות מיזוג האוויר יהיו מסוג V.3.3 לפחות (כמוגדר בת"י 755).

התעלות תהיינה אטומות לכל אורכן במידה מספקת ולא יקבעו בהן פתחים, פרט לצורך פעולת המערכת.

חדירת שרוולים, צנרת וכבלים דרך רצפות ותקרות במעברי פירים או קידוחים יאטמו בחומרים בלתי בעירים בעלי עמידות אש שווה לאלמנט אותו הם חודרים.

הפרדה לאגפי אש תבוצע על ידי קירות עמידים אש למשך שעתיים עפ"י ת"י 931.

15.1.36 שילוט

על הקבלן לספק ולהתקין שלטים ליד כל המפסקים, לחצנים, מנורות ביקורת, ממסרים, מבטיחים וכו' השלטים יהיו מבקליט כתובים לבן.

במידה ולוחות חשמל יבוצעו על ידי אחרים על הקבלן לספק רשימה מדויקת עם ציון תוכן השלטים.

15.1.37 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן. תקופת הדרכה תהיה לפחות שבועיים לאחר גמר העבודה והפעלת המתקן בכל אחת משתי תקופות השנה.

תקופת ההדרכה לא תהיה רק לאחר ההפעלה הראשונית אלא תחולק בין תקופות להפעלה לעונת הקיץ ולהפעלה לעונת החורף.

תקופת הדרכה לא תהיה בזמן הפעלת ויסות המתקן אלא לאחריו. תקופת ההדרכה באותה העונה תהיה רצופה ועל ידי בעל מקצוע מסוג מעולה.

15.1.38 תיקי הסבר לתפעול ואחזקה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למזמין ארבעה תיקים כל אחד יכלול חומר הסבר מלא לתפעול ואחזקה של המתקן על כל חלקיו. כל תיק יכיל את החומר הבא שהוא מודפס וכורך.

א. תאור המתקן, הסבר לתפעול ואחזקה.

ב. קטלוגים של הציוד.

ג. מערכת תוכניות מעודכנות של התקנת הציוד ותוואי צנרת.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ד. מערכת תוכניות עבודה מאושרות של המתקן.
- ה. מערכת דיאגראמות של המערכת.
- ו. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע הספק המנוע, זרם נומינלי וזרם בעומס, וכיוון בטחונות ליתר זרם המתנע.
- ז. טבלת סימון של אביזרי הפקוד והביטחון עם ציון כיוון הערך של אחד מהאביזרים הנ"ל.
- ח. טבלת סימון של אביזרי המדידה עם ציון ההוראה של כל אחד מהאביזרים.
- ט. העתק מכתב מטעם נציג המזמין המאשר כי נתנה לו הדרכה מלאה בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל אינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.

15.1.39 אחריות על נזקים

הקבלן יפעל כקבלן עצמאי העובד על חשבונו אחריותו וסיכונו העצמאי והוא בלבד יהיה אחראי וישא בכל ההוצאות של כל הנזקים, חבלות, תאונות אשר יגרמו, אם יגרמו כתוצאה או בקשר עם העבודות לפי מפרט זה, הנעשות על ידו/או על ידי עובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו לכל אדם ו/או רכוש.

15.1.42 קבלת המתקן

עם גמר העבודות הכרוכות בהתקנת מיזוג האוויר וקבלת אישור לתקינות מתקן החשמל יחל הקבלן ההפעלה ניסיונית של המתקן.
 על מועד פעולת הבדיקה וההפעלה הניסיונית יודיע הקבלן בכתב ליועץ, למפקח ולמזמין.

קבלת המתקן תעשה:

- א. רק לאחר מסירת תיקי הסבר לתפעול ואחזקה.
- ב. רק לאחר הפעלת המתקן בשלמותו, וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים בודדים לשרות המזמין אין הקבלן רשאי לסרב להפעלת חלקים של המתקן לפני הפעלה סופית, במידה וידרוש לכך, ולפני תקופת האחריות.
- ג. רק לאחר הפעלת התקינה ע"י קבלן מיזוג האוויר למשך תקופה של 30 יום בתקופת קיץ ו 30 יום בתקופת חורף.

15.1.43 אחריות ושרות

- א. הקבלן ייתן אחריות מלאה כי המתקן שהותקן על ידו משוחרר מכל פגמים הן בטיב הביצוע והן באיכות החומרים, וכי אופי הפעולה וההספק של הציוד הנם בהתאם לנדרש במפרט זה ובתכניות המצורפות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ב. הקבלן יהא אחראי במשך תקופה של שלוש שנים לציוד נפח קרר משתנה ולמשך שנה ליתר הציוד החל מיום קבלת המתקן ע"י המזמין, לפעולה תקינה של המתקן ובמקרה של קלקול או פגם, לקוי ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע את חשבונו את כל התיקונים הדרושים לרבות החלפת מכונות, חומרים וציוד, וכל חלק מהם. הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות הנ"ל לפי דרישתו הראשונה של היועץ ו/או המפקח.
- ג. הקבלן מתחייב לענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה, ולבצע את התיקון תוך הזמן הקצר ביותר ותוך הפרעה מינימאלית של עבודת המתקן. אם הקבלן לא יתקן את הפגמים או הקלקולים תוך זמן סביר ולא יאוחר יותר משבוע מתאריך הודעת היועץ או המפקח יוכל המזמין לעשות זאת על חשבון הקבלן, ולתבוע את הוצאות התיקונים בהתאם לחשבונות מאושרים ע"י היועץ והמפקח ו/או באופן אחר.
- ד. במקרה של קלקול, פגמים, לקוי ו/או הפעלה בלתי תקינה של המתקן כולו או חלק ממנו, רשאי היועץ, לפי שיקולו או להאריך את תקופת האחריות עבור המתקן כולו או חלק ממנו למשך תקופה של שנה מיום קבלתו מחדש של המתקן או חלק ממנו לאחר התיקון של המתקן או חלק ממנו על ידי הקבלן.
- ה. האחריות כוללת מתן טפול מונע לכל אלמנטי המתקן ללא יוצא מהכלל. השרות יתבטא, בין היתר בשימון מסבים והחלפת שמנים, הפעלות תקופתיות, בקורת וכיול אביזרי פקוד, החלפת רצועות, החלפת מסבים וכו' למעט החלפת מסנני אוויר בלבד.
- ו. הקבלן מתחייב בזה להחזיק ברשותו חלקי חילוף, חלקי מכונות, חומרים וציוד העלולים להיות דרושים לתקון המתקן לפי דרישת היועץ והמפקח.
- ז. מועד קבלת המתקן יחשב כתאריך בו יודיע היועץ בכתב כי בוצעו כל התיקונים והפעולות הנדרשות וכי המתקן נתקבל ללא הסתייגויות מסיבה כשהיא ברור לקבלן כי אך ורק לאחר קבלת מכתב הקבלה הנ"ל יכנס המתקן לתקופת האחריות הנדרשת, אפילו אם הקבלן יידרש להפעיל חלקים מסוימים של המתקן בשלמותו לפני השלמתו באופן סופי.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות להפסיק את האחריות והשרות בתום כל שנה של שנות האחריות והשרות הנוספות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.2 תאור העבודה

15.2.1 כללי

המפרט הטכני מתייחס לביצוע עבודות מיזוג אוויר, אוורור במבנה פתולוגיה בבית חולים ברזילי באשקלון.

15.2.2 שיטת מיזוג האוויר

מערכת מיזוג אוויר תהיה בשיטה של נפח קרר משתנה כולל יחידות עיבוי אינורטר על גגן הבניין, יחידות איוד אופקיות נסתרות גלויות וכו', תעלות פח מבודדות, מפזרי אוויר דקורטיביים, תריסי אוויר חוזר, צנרת נחושת לגז, חשמל ופיקוד, יחידה עצמאית לאויר צח.

15.2.3 תנאי תכנון

$$\begin{aligned} \text{תנאי פנים קיץ} \quad DBT &= 24^{\circ} C \pm 1^{\circ} C \\ \text{תנאי חוץ קיץ} \quad RH &= 55\%, DBT = 36^{\circ} C \\ \text{תנאי פנים חורף} \quad DBT &= 24^{\circ} C \pm 1^{\circ} C \\ \text{תנאי חוץ חורף} \quad DBT &= 4^{\circ} C \end{aligned}$$

15.2.4 היקף העבודה

על הקבלן לספק לשם ביצוע העבודה בשלמותה את החומרים, הציוד, עבודות אספקה והתקנה, הובלה ימית, הוצאות נמל, מכס, מע"מ, היטלים אחרים, הובלה פנים ארצית, מתקני הובלה, מתקני הרמה, עבודה קבלנית, חומרי עזר, כלי עבודה, פיגומים, ביטוח והגנה של העובדים, העבודה, הציוד, המבנה ותכולתו, הפעלת המתקן, שרות ואחריות לשנה.

העבודה כוללת אך לא תוגבל בזה לאספקת והתקנת:

- יחידות עיבוי, יחידות איוד ומערכת צנרת נחושת נפח קרר משתנה לחדרים.
- מערכת פיזור אוויר.
- מפוחי אוורור וניקה.
- יחידת מיזוג מיני מרכזית עצמאית ל 100% אויר צח.
- עבודות חשמל ופיקוד, התחברות, אינסטלציה חשמלית.
- תוכניות עבודה, תיקי הוראות הפעלה, הפעלת מערכת וויסות, אחריות ושירות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ציוד מיזוג אוויר נפח קרר משתנה

15.3.1 כללי

שיטת מיזוג אוויר של הפרויקט היא נפח קרר משתנה הכוללת יחידות עיבוי בקומת הגג, יחידות איוד מסוג ודגמים שונים, צנרת נחושת ואביזרי צנרת לחיבור בין יחידת העיבוי ויחידות האיוד, חיבור תקשורת בין היחידות.

15.3.2 פירוט ציוד

יש למקם יחידות איוד מסוג תקרתי עם מערכת תעלות אוויר אספקה, אוויר חוזר. לתשומת לב הקבלן בכתב הכמויות תפוקות הקירור רשומות לפי תנאי בדיקה של ציוד מיזוג אוויר ב- 27 °C, יש להתאימם כך שהתפוקה הנומינלית תתאים לתנאים של 24 °C.

15.3.3 שיטת מיזוג אוויר

מערכת מיזוג אוויר תכלול ציוד בשיטת נפח קרר משתנה:

- סוג קרר 410A.
- היחידות יופעלו או במצב קירור או במצב חימום, אין דרישה להפעלת יחידות איוד חלקם במצב קירור וחלקם במצב חימום.
- יחידת העיבוי תכלול יחידות מדולריות עם יחידת אינורטר ויחידה נוספת עם מדחס עם בקרת הפעל/הפסק.
- יחידות איוד מסוג תקרתי עם תעלות.
- מערכת גז מושלמת כולל אביזרים של ספק הציוד.

15.3.4 ציוד מיזוג אוויר

על הקבלן להתבסס בהצעת המחיר על ציוד נפח קרר משתנה כדוגמת תוצרת "דייקין" או "מיצובישי" או "LG" או "טושיבה" או "היטאצי" או ש"ע מאושר.

15.3.5 אחריות

מחיר מערכת מיזוג אוויר נפח קרר משתנה כולל אחריות ושירות למשך שלוש שנים כולל ציוד, אביזרים, צנרת נחושת, קרר, בקרה, עבודות התקנה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.4 צנרת נחושת ואביזרים

15.4.1 כללי

צנרת הנחושות תבוצע על ידי עובדי הקבלן או על ידי קבלן משנה, שאושר והוסמך על ידי יצרן הציוד ו/או נציגו בארץ וכן ע"י המזמין. כל העבודות, יבוצעו באחריות הקבלן עם פיקוח של נציג ספק הציוד. הקבלן יכין סכימת צנרת גז לאישור של יצרן הציוד ו/או נציגו בארץ.

15.4.2 צנרת נחושת

כל הצינורות יהיו ישרים, ללא פגמים ונקיים לחלוטין. צנרת הנחושת תהיה מסוג קשיח דגם L. על הקבלן להקפיד על שמירת נקיון הצינורות עד להתחלת עבודות ההתקנה. בכל מקרה שלמפקח מטעם המזמין יהיו הערות לטיב, ניקיון, אחסון, חיתוך, הלחמת צינורות, על הקבלן להחליף את הצינורות מיד ועל חשבונו.

15.4.3 אביזרי צנרת נחושת

הקבלן חייב להשתמש באביזרי צנרת נחושת שיסופקו על ידי יצרן הציוד בלבד. שימוש באביזרי צנרת שאינם מקוריים יגרום לפסילת עבודות הצנרת ולדרישה להחלפת הצנרת. על הקבלן לבקש אישור ספק הציוד להתקנת ונטילים במספר מקומות בצנרת הנחושת.

15.4.4 ברזי ניתוק

הקבלן יתקין ברזי ניתוק בענפים של צנרת הנחושת. הברזים צריכים לאפשר הפרדת מערכת הגז למספר חלקים לביצוע בדיקת נזילות כאשר יש חשד לנזילות. הברזים יותקנו במקומות נגישים. על הקבלן לקבל את אישור ספק הציוד לסוג הברזים ומיקומם ואת אישור המפקח לאופן התקנתם ומיקומם. מחיר ברזי הניתוק כלול במחיק מערכת הגז.

15.4.5 ביצוע הלחמות ובדיקת נזילות

על הקבלן להקפיד על ביצוע הלחמות ברמה גבוה כולל:

- שמירת צינורות ואביזרים סגורים עד לתחילת ביצוע עבודות ההלחמה.
- ניקוי צינורות ואביזרים.
- הזרמת גז חנקן יבש בצינורות תוך כדי ביצוע הלחמות.
- בדיקת אטימות צנרת על ידי גז חנקן בלחץ 600PSI. יש לקבל אישור מפקח המזמין על שמירת הלחץ ללא שינוי במשך 24 שעות בתנאי טמפרטורה זהים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- במידה ומתגלה נזילה יש להחזיר לבדיקת אטימות למשך 24 שעות לאחר תיקון הנזילה.
- ואקום 25 מ"מ כספית.
- יש לקבל אישור המפקח לשמירת ואקום ללא שינוי במשך 24 שעות.
- על הקבלן להודיע למפקח על ביצוע עבודות הלחמה, בדיקת נזילות, ואקום, מילוי קרר למפקח כדי שהמפקח יוכל לבדוק את עבודת הקבלן באופן שוטף.
- במידה והקבלן דילג על אחד השלבים בביצוע העבודה או לא תיאום ביצוע העבודה עם המפקח, המזמין רשאי לדרוש ביצוע חוזר של פעולות הנ"ל.
- על הקבלן להציג אישור ספק הציוד שעבודות ההלחמה ובדיקת נזילות בוצעו לשביעות רצונו.

15.4.6 בידוד צנרת

צנרת הנחושת תבודד עם בידוד שיסופק על ידי ספק הציוד (בידוד צנרת והאביזרים). לחילופין הקבלן יבודד צנרת הנחושת עם שריוולי גומי סינטטי שלמים מותאמים לקוטר צינורות הנחושת ללא חיתוך והדבקה, בעובי של לפחות 12 מ"מ בתוך הבניין ובעובי 19 מ"מ מחוץ לבניין הקבלן יציג אישור ספק הציוד לסוג ועובי הבידוד. אביזרי הצנרת יבודדו עם אביזרי בידוד שיסופקו על ידי ספק הציוד. בידוד הצינורות יעמוד בדרישות ת.י. 1001. אין להשתמש בעטיפת סרט פי.וי.סי. לבידוד הצינורות. כיסוי הבידוד יבוצע על ידי תחבושת וסילפסט.

דרישות מהצנרת ועובי בידוד

חומר : צנרת ללא תפר עשויה מנחושת זרחתית דלת חמצן תואמת לתקן C1220T-OL.
 מידות הצנרת המוגדרות בשרטוטים ובהוראות הטכניות מתייחסים למידת הקוטר החיצוני של הצינור
 קשתות יהיו אך ורק מטיפוס long radius .
 הבידוד יהיה מסוג ארמפלקס/ווידופלקס בעוביים המוגדרים בטבלה.
 תפרים ייחבשו ע"י פס פלציב דביק או ש"ע וכך גם זוויות ומחברים בצנרת.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

טבלה מס' 1 עבור קרר R22\407

1 5/8"	1 1/2"	1 3/8"	1 1/4"	1 1/8"	1"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"	1/4"	קוטר חיצוני של הצנרת באינצ' (מ"מ)
(41.3)	(38.1)	(35)	(31.8)	(28.6)	(25.4)	(19.1)	(15.9)	(12.7)	(9.52)	(6.8)	
2.1	1.9	1.75	1.6	1.5	1.3	1	1	0.8	0.8	0.8	דופי מינימאלי (מ"מ)
19	19	19	19	19	13	13	13	13	13	13	בידוד מינימאלי (צנרת מחוץ למבנה) (מ"מ)
13	13	13	13	13	13	13	9	9	9	9	בידוד מינימאלי (צנרת בתוך המבנה) (מ"מ)

עבור קרר R410, עובי צנרת נחושת רכה יהיה כדלהלן: עד קוטר של 1/2" כולל, עובי דופן 0.8 מ"מ, מ קוטר של 5/8", עובי דופן של 1 מ"מ, מקוטר 3/4", עובי דופן של 1.2 מ"מ. במערכת קרר R410A צנרת 7/8" ומעלה תהיה קשיחה. ג. חומרי הלחמה: חומרי הלחמה להלחמת נחושת המכילים 5% סילפס לכל הפחות !!! ד. דרישות מהבידוד:

בידוד הצנרת יהיה כמפורט בטבלה:

הגנה נוספת	חומר בידוד תרמי	מיקום הצנרת
לא נדרש	ארמופלקס/וידאופלקס לפלף (ליפוף) בחפיפה של 50% באמצעות סרט פוליאטילן)	פנים המבנה
תעלת פח מגלון	ארמופלקס/וידופלקס + סילפס + בד גאזה	על רצפה בתוך המבנה
פח צבוע לבן	ארמופלקס/וידופלקס + סילפס + גאזה	מחוץ למבנה

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

15.4.7 סימון צנרת

על הקבלן לבצע סימון ברור של צנרת הנחושת או על ידי מדבקות בצורת חץ (אורך מינימאלי 20 ס"מ) או על ידי צביעת כיסוי הבידוד.

15.4.8 תוכנית צנרת

על הקבלן להגיש לאישור המפקח והמתכנן תוכניות ביצוע של הצנרת שהוכנה או אושרה על ידי ספק הציוד כולל שם ומספר קטלוגי של היחידות, האביזרים, אורך וקוטר צנרת, סוגי ועובי בידוד. מהלך המדויק של הצנרת יקבע במקום בהשתתפות המפקח, מתכנן מיזוג אוויר, הקבלן, קבלן משנה לעבודות צנרת וספק הציוד.

15.5 מפוחים

15.5.1 כללי

המפוח יהיה מוצר מוגמר מיוצר במפעל מוכר ויעמוד בכל הדרישות של טבלאות הציוד.

15.5.2 מפוח אוורור

על הקבלן לספק ולהתקין מפוחי יניקה משירותים.

15.5.3 פליטת אוויר

בתעלות מפוח פליטת אוויר של מערכת יניקה, יותקן תריס נגד גשם עם רשת נגד ציפורים.

15.6 מערכת פיזור אוויר

15.6.1 כללי

עבודות פחות

כוללת ופירושה על מערכת התעלות והחיבורים למפוחים, ליחידות מיזוג האוויר, לסלילי החימום המורכבים בתעלות האוויר ושאר האביזרים המסופקים, שיש לקבעם במערכת התעלות.

מערכת תעלות

כוללת ופירושה כל תעלות האוויר, מדפי אוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי ותריסי אוויר ובידוד.

כל חלקי מערכת התעלות, במידה ואינם מוגדרים בתוכניות המצורפות, יהיו באופן כללי בהתאם להמלצות מדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום, אוורור, קירור ומיזוג אוויר האחרון. חיזוקים ותמיכות נוספים יסופקו יורכבו לפי הצורך במקום.

בזמן הבניה על הקבלן המבצע את מערכת התעלות לסגור את קצוות הפתוחות, על מנת למנוע כניסת לכלוך, ולשם שמירה על התעלות.

כל המידות המסומנות בשרטוטים פירושן: "מידה פנימית של התעלה".

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הרכבת מערכת התעלות תהיה בהתאם לתכניות. בכל מקרה שנדרש לשינוי בגלל אי התאמה בבניין, או כתוצאה משינוי בבניין, על הקבלן המבצע את מערכת התעלות לקבל אישור על שינוי זה מאת המפקח, לפני ביצוע השינוי. לא יוכנו שום תעלות לפני שהקבלן המבצע את מערכת התעלות ביקר במקום ועשה את כל המדידות הדרושות לו, והוא יודא כי השטחים העומדים לרשותו במציאות הינם מתאימים לתכניות המצורפות. כל מדפי האוויר ומדפי אש, למקרה ויידרשו בתכניות, יסופקו בכל מקרה על ידי הקבלן, אך הרכבתם תבוצע על ידי הקבלן המבצע את מערכת התעלות.

15.6.2 תעלות אוויר ואביזריהן

תעלות האוויר יהיו עשויות מפח מגולוון מתוצרת חוץ בעל גליון בר קיימא, ובהתאם למידות המצוינות בתכניות.

עובי הפח, החיבורים והחיזוקים יהיו בהתאם למצוין בתוכניות ובמדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום, אוורור, קירור ומיזוג אוויר בהוצאתו האחרונה. מערכת התעלות תיבנה כך, שלא תעביר רעש ורעידות מהיחידות והמפוחים וכן מחדר אחד למשנהו. בכל מקרה שהיחס בין רוחב התעלה לגובה עולה על 1:3, יסופקו ויורכב בתוך התעלה חיזוק תומך מפח מגולוון בדופן הגדול. למניעת שקיעה ותנודות בדפנות התעלה. קשתות הטיה תהיינה בעלות רדיוס מרכזי בגודל של פעם וחצי ממידת רוחב התעלה, אלא אם צוין אחרת או הדבר לא ניתן לביצוע. במקרה זה יותקנו בקשת כפות מכוונות, מדפי ויסות ומדפים מפלגים המופעלים ביד יהיו מצוידים בידית הניתנת לכיוון, והנעלת בעזרת סידור המאפשר קביעת המדף בכל מצב רצוי. התקנת המדפים תהיה במקומות כפי שמסומן בתכניות.

פתחי גישה יסופקו בתעלות עבור כל מדף ויסות וחלוקה ומשני צידי כל גוף חימום ובכל מקום בהתאם לנדרש בתכניות. פתחי הגישה יהיו מצוידים בחומר אוטם למניעת דליפות אוויר ובאומי פרפר. פתחי הגישה יהיו בהתאם לבידוד של התעלה אותה הוא משרת. מדפים מפלגים יותקנו בכל מקום בו התעלה מפוצלת וגם במקרים בהם הדבר אינו מסומן במפורש בתכנית.

בכל מקום של מעבר תעלה דרך קונסטרוקציה, קיר, תקרה וכו' יתקין הקבלן איטום אקוסטי מאושר על ידי המפקח בהיקף התעלה.

במקום חדירת התעלה דרך גג ובקירות חיצוניים יתקין הקבלן פעמון הגנה נגד חדירת מים. מיישרי זרימה יסופקו ויותקנו בכל צווארון של תעלה לפני מפזר אוויר קירי או תקרתי. פתחי מדידה לכמות אוויר יותקנו בכל תעלה ראשית לאספקת אוויר ואוויר חוזר. הצורה הכללית ומיקום המדויק של מפזרי האוויר ותריסי האוויר ייקבעו סופית רק לאחר אישור

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

האדריכל. בכל מקרה אין להשתמש בקנה מידה לשם קביעת מיקום לפי התוכניות המצורפות.

תעלת אספקת אוויר צח נקי תהיה מבודדת תרמי, נקייה ותותקן עם חיבור אוגנים הכלולים במחיר התעלה.

כל המידות המצוינות בתוכניות הינן מידות נטו פח, עליהן יש להוסיף את עובי הבידוד הנדרש.

15.6.3 תליות

כל התעלות תתלינה ותחזקנה על מתלים עשויים מברזל זווית, או תליות שוות ערך. כל חלקי הברזל של התליות יצבעו בצבע יסוד וייתקנו במקומות שהצבע נפגם לאחר ההרכבה. קביעת המתלים בקירות ובתקרות תעשינה בעזרת ברגי "פיליפס", אלא אם אושר אחרת על ידי המפקח.

15.6.4 חיבורים גמישים

חיבורים גמישים יותקנו בכל יציאת וכניסת אוויר של יחידת מיזוג אוויר ומפוחים, וכן בכל תעלה החוצה קו התפשטות של הבניין. החיבורים הגמישים יעשו מבד ברזנט משובח ויחזקו באמצעי פסי מתכת וברגים או התעלות והיחידה להבטחת אטימות מלאה. אורך כל חיבור גמיש יהיה לא פחות מ-20 ס"מ. החיבור הגמיש יהיה מחומר בלתי דליק. דוגמת חומר לחיבור גמיש תובא לבדיקה ואישורו של המפקח.

15.6.5 מפזרי אוויר ותריסי אוויר חוזר ואוויר צח

על הקבלן לוודא לפני ייצור והספקת מפזרי האוויר השונים, כי טיפוס המפזר, גודלו, מרחק הזרימה ועוצמת הרעש המתאימים לכמויות אוויר שעליו לספק. כמו כן על הקבלן לקבל את אישור האדריכל והמפקח על כל סוג של המפזרים, מקום המפזרים חייב להיות מאושר על ידי האדריכל והמפקח לפני ההרכבה.

מפזרי האוויר ותריסי האוויר החוזר והצח להרכבה בקירות ובתקרות יהיו מתוצרת וטיפוס כמצוין בתכניות ו/או במפרט זה. עשויים מאלומיניום טרוד עם גמר אנודיזציה או צבע אפוי בגוון לפי דרישת האדריכל.

מפזרי האוויר להרכבה בקיר יהיו בעלי להבים אנכיים בחזית ואופקים מאחור וניתנים להטיה.

כל המפזרים יהיו מצוידים בווסת כמות אוויר ומיישר זרימה.

תריסי אוויר חוזר ואוויר צח יהיו בעלי להבים קדמיים אופקיים קבועים ויצוידו בווסת כמות אוויר.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

הספקת כל מפזר אוויר ותריס אוויר יכלול את הספקת מסגרת העץ המתאימה למפזר. מסגרות העץ יהיו בעובי של $3/4$ ולכל עובי הקירות בהן הן מותקנות, פתח האוויר של המסגרת יתאים לגודל המפזר לו הוא שייך. שולי מפזר הקיר ומסגרת העץ. אטימת המרווחים בין מסגרת הקיר תעשנה על ידי הקבלן. כל מפזרי האוויר ותריסי האוויר החוזר יהיו חייבים לקבל את אישור האדריכל (סוג וצבע). תריסי אוויר חוזר מותקנים בתקרות אקוסטיות יסופקו עם מסנן אוויר לניקוי ופירוק מהיר. כל מפזרי האוויר בתקרה יהיו כמובן מאלומיניום עם ווסת כמות אוויר והיו מטיפוס מחליף אריח.

15.6.6 בדוד תרמי

הקבלן יספק וירכיב את כל חומרי הבידוד הנדרשים עבור מערכת תעלות האוויר. כל מערכת תעלות אספקת האוויר תבודד, אלא אם צוין במפורש, במפרט זה ובתכניות המצורפות. תעלות לפליטת אוויר ותעלות לאוויר צח לא יבודדו, אלא אם צוין אחרת במפרט ו/או בתכניות. העבודה תבוצע לפי מיטב הידע במקצוע ובהתאם להמלצות יצרני חומרי הבידוד. לפני ההזמנה ו/או התקנה של הבידוד חייב הקבלן להגיש דוגמאות של הבודד הנדרש למשרד מכבי האש האזורי, ולקבל אישור בכתב לשימוש בסוג הבידוד המוצע. העתקי האישורים יש להעביר ליועץ ולמפקח. חומר הבידוד יהיה מצופה עם מחסום אדים העשוי יריעת אלומיניום ונייר קרפ בלתי דליק, ורשת חוטי ניילון שתי וערב שזור ביניהם. צפוי זה יהיה בעובי של 50 מיקרון לפחות מודבק לחומר הבידוד בדבק בלתי דליק. הצפוי יהיה מקיף ויאטום את חומר הבידוד בכל שטחיו. הבידוד יודבק לדפנות החיצוניות של התעלות בכל השטחים באמצעות דבק בלתי דליק. אטימת החיבורים תיעשה בעזרת סרט דביק מאושר. הבידוד התרמי יהיה בעל צפיפות מזערית של 24 ק"ג למ"ק. בדוד תרמי ובידוד האקוסטי יעמדו בדרישות ת.י. 1001.

15.6.7 בדוד אקוסטי

הקבלן יבודד בדוד אקוסטי את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה בחדרי המכונות וכל קטע תעלה אחר או כפי שמצוין בתוכניות המצורפות. הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי של 1" ובצפיפות מזערית של 32 ק"ג למ"ק עם צפוי ניאופרן בלתי דליק. מקדם בלימת הקול יהיה 0.75 - 0.85. הבידוד יודבק אל דפנות התעלה בדבק בלתי מתלקח כנ"ל, כאשר צפוי הניאופרן נמצא בצד זרימת האוויר, בפינות התעלה הפנימיות יחוזק חומר הבידוד נוסף להדבקה בזויתנים מפח

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מגולוון לכל אורך התעלה באופן שתפרי חומר הבידוד יהיו מכוסים לחלוטין על ידי הזוויתנים.

הזוויתנים יהיו ברוחב צלע של "1 לפחות ויוחזקו בברגי פח אל התעלה. תפרי חומר הבידוד לרוחב התעלה יכוסו ע"י פסים מפח מגולוון ברוחב של "1 לפחות שיחזקו אל התעלה בברגי פח כנ"ל. ברגי הפח לחיזוק הבידוד יהיו עם ציפוי עמיד בפני חלודה. מידות התעלות המבודדות כנ"ל המופיעות בתכניות הן מידות פנים התעלות לאחר הבידוד. להכנת התעלות יש להוסיף עליהן את עובי הבידוד. תעלות אספקת אוויר מחוץ לבניין יבודדו עם בידוד אקוסטי פנימי בעובי "2, כולל איטום התעלות נגד גשם.

15.6.8 מדידת העבודה

מערכות תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ומושלמות במקומן ללא שום תוספת עבור פחת או עבודות לוואי אחרות. התעלות תימדדנה בהתאם לכללים בפרק 15 עבודות מיזוג אוויר, מפרט הכללי של הועדה הבין משרדית.

15.6.9 תעלות שרשוריות

התעלות השרשוריות יסופקו עם אישור ת.י. 1001. על הקבלן למסור למפקח ולמתכנן אישור מתאים לפני התקנת התעלות השרשוריות. במידה והתעלות השרשוריות שהותקנו אינן עומדות בדרישות המפרט הטכני על הקבלן לפרק תעלות שהותקנו ולהתקין תעלות שרשוריות חדשות העומדות בדרישות המפרט הטכני. כל ההוצאות של החלפת התעלות יהיו על חשבון הקבלן. תעלות שרשוריות לאוויר אספקה ואוויר חוזר יהיו מבודדות עם בידוד תרמי בעובי "1. תעלות שרשוריות לאוויר צח יהיו לא מבודדות. בידוד תרמי של תעלות שרשוריות יהיה מכוסה אלומיניום פויל באופן מושלם. חיבור תעלות שרשוריות לתעלת פח מגולוון ולמפזרים יבוצע תוך איטום החיבורים וכיסוי מלא של הבידוד. התליות של התעלות השרשוריות יכללו תמיכה היקפית רחבה למניעת פגיעה בתעלות. כל התליות יחוברו לתקרת בטון ולא לתעלות פח, צינורות מים, סולמות חשמל וכו'.

15.6.10 מתאמים לתעלות שרשוריות

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

המתאמים להתחברות בין תעלות פח לתעלות שרשוריות ובין תעלות שרשוריות למפזרי האוויר יהיו עשויים קופסאות פח וצווארון עגול מבודדים בבידוד טרמי בעובי "1 בעל אישור תקן ת.י. 1001.

חיתוך פתח הפח בתעלות הראשיות יהיה מרובע ויכלול כיסוי קצוות הבידוד החתוך על ידי זוויתן פח למניעת מגע זרימת אוויר עם שבבי הבידוד החתוך.

15.7 מערכת חשמל ובקרה

15.7.1 מערכת חשמל ובקרה תבנה בהתאם לדרישות מפרט כללי למתקני חשמל פרק 08 של הוועדה הבין משרדית, בהוצאת משרד הביטחון, בהוצאתו האחרונה, לדרישות חוק החשמל, לדרישות חברת החשמל, לדרישות תקנים ישראליים, לדרישות מתכנן החשמל של הפרויקט.

15.7.2 קבלן מיזוג האוויר יבצע עבודות חשמל הקשורות ישירות להפעלת ציוד מערכת המיזוג. קבלן חשמל יספק הזנת חשמל תלת פאזי ליחידות עיבוי ומפסק או שקע חד פאזי או תלת פאזי ליחידות איוד ומפוחי אוורור, והכנות (צינור+חוט משיכה) לתרמוסטטים ולוח הפעלה מרחוק בהתאם להנחיות קבלן מיזוג אוויר.

15.7.3 קבלן מיזוג אוויר יבצע אינסטלציה חשמלית מושלמת תקנית מנקודת הזנה לכל ציוד מיזוג האוויר כולל מנועים, אביזרי פיקוד ואביזרי הגנה.

15.7.4 כל המנועים יותקנו עם מפסקי ביטחון בהתאם לדרישות חוק החשמל.

15.7.5 הזנת חשמל לציוד מיזוג האוויר ואוורור תופסק במצב של גילוי אש.

15.7.6 פיקוד המערכת

פיקוד יחידות מיזוג אוויר יהיה של יצרן הציוד. לכל יחידת איוד יש להתקין תרמוסטט חדר. מיקום וכמות התרמוסטט לפי אישור יועץ מיזוג אוויר, האדריכל והמפקח.

15.7.7 הקבלן יספק עמדת הפעלה מרחוק הכוללת קבלת התראות לתקלות, מצבי עבודה, הפעלה מרחוק, בחירת מצב עבודה וכיוון טמפרטורה של כל יחידת איוד על ידי בקר מרכזי של יצרן הציוד נפח קרר משתנה. בקר המרכזי יכול חיבור כניסה מרכזת גילוי אש

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

להשבתת פעולת ציוד מיזוג אוויר נפח קרר משתנה בזמן גילוי אש. האינטגרציה בין הבקר המרכזי לבין רכזת גילוי אש תבוצע על ידי קבלן מיזוג אוויר.

15.8 ניקוז

15.8.1 על הקבלן לחבר את ניקוז המזגנים השונים ויחידות האיוד של ציוד נפח קרר משתנה לצינורות ניקוז אשר יבוצעו על ידי קבלן האינסטלציה.
 למזגן מיני מרכזי יותקן סיפון לפני התחברות לקו הניקוז המחובר אל מחסום רצפה פעיל.

15.8.2 על הקבלן לבדוק זרימת מי ניקוז על ידי הוספת מים בכל בריכות הניקוז של ציוד מיזוג אוויר.

15.9 מפרט לבדיקת המערכת:

להלן פירוט בדיקות אשר ייערכו ע"י הקבלן בנוכחות המפקח. תקינות כל הבדיקות הינה התנאי לעריכת קבלת המיתקן, ולהתחלת שנת האחריות למיתקן כולו.

א. כללי:

בדיקת ספיקות אויר בכל המפזרים והתריסים, ביצוע ויסות תוך השוואה לנדרש בתוכנית. מדידת טמ' והשוואה לנדרש .

בדיקת תקינות ניקוזים ע"י שפיכת מים מבקבוקים אל נקודות ניקוז של היחידות. בדיקת טיב ביצוע של פרט מעבר תעלות דרך קירות ותקרות כולל אטימת המעבר בדיקת ספר מיתקן שכולל: קטלוגים, הוראות הפעלה ואחזקה. בדיקת דו"ח בודק חשמל מוסמך מטעם הקבלן.

ב. בדיקת יחידה מרכזית:

בדיקת שלמות חלקים.

בדיקת רעשים חריגים ביחידה.

בדיקת רמת רעש של היחידה חשופה בהתאם לנדרש במפרט .

בדיקת לחצי עבודה: לחץ גז נמוך, לחץ גז גבוה, לחץ גז כנדרש- 410 PSI, לחץ גז נמוך צפוי- 110SI. בדיקת זרם עבודה והשוואה לזרם נומינלי.

בדיקת טמ' אספקה, טמ' חזרה.

בדיקת תוואי צנרת: קווים ישרים, ללא כיפופים מיוחדים, קשתות שכופפו במכונה ללא הצרויות, מלכודות שמן, שלמות בידוד.

בדיקת תפקוד נכון של התרמוסטט, במצב קירור ובמצב חימום.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

בדיקת תקינות תעלות:

בדיקת עובי פח.

בדיקת אטימות תעלות. כל חיבורי התעלות ייבדקו עם תמיסת סבון. תפרים דולפים יאטמו בסליקון.

בדיקת סוג בידוד אקוסטי שיהיה בהתאם לנדרש.

בדיקת חתכים שיתאימו לנדרש.

בדיקת קשתות, מעברים, פרטי ביצוע התפרים וכדומה שיתאימו לנדרש לפי מדריך סמקנה.

בדיקת תליות: חוזק מכני, כמות תליות.

ד. בדיקת מתקני חשמל:

בדיקת המיתקן תיעשה ע"י בודק חשמל מוסמך, אשר יבדוק כל המיתקן מבחינה בטיחותית ומתאימה לדרישות חב' החשמל ויאשר את החיבור למתח. שכר בודק החשמל, ישולם ע"י הקבלן ולא יימדד בנפרד אלא יהיה כלול במחיריו של הקבלן בהצעתו. כל מפסקי הביטחון- יכוונו הגנות.

15.10. אופני מדידה מיוחדים

א. כל המחירים בכתב הכמויות מתייחסים לאספקת והתקנת פרטי ציוד מושלמים, לרבות הובלות, הרמות ע"י מנוף במידת הצורך וכל האביזרים הדרושים להפעלת המערכת בצורה תקינה ומושלמת, אלא אם צוין אחרת במפורש. שיטות המדידה יתאימו לשיטות המדידה של המפרט הכללי של משהב"ט.

ב. המחירים בכתב כמויות יכללו בתוכם מחיר עבור הפעלות והרצות, שילוטם ויסותם, שרות ואחריות לשנה, וספר מתקן – אשר לא יימדדו בנפרד אלא ייכללו במחירי העבודה האחרים.

ג. לא יתקבל בחשבון שינויים והתייקרויות של דגמי יחי' מיזוג אוויר מכל סוג ודגם והקבלן לא יבוא דרישות מול המפקח להתייקרויות שונות.

ד. מחיר תעלות פח כולל בתוכם התחברויות, שטוצרים, גמישים ומתלים מיוחדים לגג, איטום באמצעות סליקון אקרילי בשתי שכבות ולאחר מכן הדבקה של שתי שכבות נייר אלומיניום דביק, ולא ישולם עבורם בנפרד.

ה. המחירים בכתב כמויות יכללו בתוכם מחיר עבור הפעלות והרצות, שילוטם ויסותם, ואחריות לשלוש שנים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 19 – מסגרות חרש

עבודות המסגרות הכלולות בפרוייקט זה מתייחסות לפרגולת הצנרת החיצונית ו/או לאלמנים שונים בגג הקל של המבנה במידה וידרשו כאלה.

1. כללי:

1.1. עבודות הפלדה כוללות ללא תוספת תשלום:

1.1.1. הנפה באמצעות מנוף נייד.

2.1.1. שינוע האלמנטים עד המקום, הנפה והתקנה מלאה.

3.1.1. צביעת הפלדה המגולבנת או הפלדה השחורה עפ"י מפרטי טמבור או ש"ע.

4.1.1. ייצור חרושתי במפעל, הרכבה, ריתוכים וכל הנדרש להתקנה מושלמת.

2.1. העבודות כוללות עבודה בגובה שתבוצע עפ"י הנחיות ותקני הבטיחות המעודכנים ביותר הקיימים.

לכל עובד באתר תינתן הדרכת גובה ע"י מדריך מוסמך, העבודה בכללותה תתבצע בהשגחת מנהל עבודה מוסמך לעבודות גובה.

העדרותו מהאתר תגרור הפסקה מיידית של כל הפעילות בו.

3.1. עבודות הפלדה יבוצעו בהתאם למפרט הבין משרדי הכללי לעבודות בניה (במהדורתו האחרונה והמעודכנת ביותר) על פרק 19 ויתר פרקיו המתאימים לביצוע עבודה זו.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 22 – אלמנטים מתועשים

10.12 מחיצות גבס

א. הרכב

(1) המחיצות יהיו דו-קרומיות, עם בידוד בתווך, בהתאם לדרישות האקוסטיות והמכניות, ועפ"י המפורט בתכניות העבודה של האדריכל.

(2) המחיצות תוצבנה על גבי חגורות הגבהה.

(3) מחיצות דו-קרומיות יבוצעו באחת מהחלופות הבאות:

- א. שלד נושא ברוחב 70 מ"מ ועליו מחוזקים מכל צד שני לוחות גבס. החלל בין הלוחות ממולא במזרון מבודד, הניצבים יותקנו במרחק 40 ס"מ בין צירי הניצבים.
- ב. שלד נושא מעמודי RHS 70/70 מ"מ כל 60 ס"מ, ועליו מחוזקים מצד אחד- שני לוחות גבס, ומצד השני – מותקנים לוחות פח פלדה בעובי 4 מ"מ מגולוונים ועל גבי לוחות פח מותקן לוח גבס (שכבה אחת). לוחות פח יחוברו לעמודי RHS וביניהם בנקודת ריתוך בכל 30 ס"מ. נקודות הריתוך תצבענה בצבע עשיר באבץ. הלוחות יחוברו גם לרצפה (אריחי רצפה פריקה) ותקרת הבטון באופן המתואר בפרטים אדריכלים מס' 8 ו- 10. מעל ומתחת למחיצות מצופות פח יותקנו סורגים כפי שמתואר בפרטים מס' 08 ומס' 10.
- "רגל" מכופפת של לוחות פח תחובר לאריחי רצפה פריקה ע"י עוגנים (דיבל +ג'מבו) בקוטר 12 מ"מ לפחות, 2 עוגנים לכל 50 ס"מ.
- לוחות פח יש לצבוע מצד הפנימי בצבע מתאים למתחת מגולוונת. החלל בין הלוחות גבס ופח ממולא במזרון בידוד, אינדקס בידוד בפני מצלול אוויר STC-45 לפחות.
- ג. שלד נושא עשוי מפרופילי תעלה 75/42/7.5 מ"מ אפקיים ועמודים – פרופיל תעלה ברוחב 60 מ"מ כל 60 ס"מ, ועל גביהם לוחות פח פלדה בעובי 4 מ"מ משני צידי המחיצה. אופן חיבור וגימור של לוחות פח – כמתואר ב.ס.ק. (ב). על גבי לוחות פח הנ"ל יותקנו 2 שכבות של לוחות גבס עמיד אש בכל צד של המחיצה באמצעות פרופיל "אומגה" 75/25 ס"מ כל 60 ס"מ, מחוברת ללוחות פח.
- המרווח בין לוחות פח לבין לוחות גבס ימולא בבידוד מצמר זכוכית בעובי 1" (משקל סגולי 12 ק"ג/מ"ק) בכל צד של המחיצה.
- מבנה שלד וחיפוי המחיצה מסוג זה – בהתאם לכל המפורט בפרט אדריכלי מס' 09.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ב. הלוחות

1. ככלל, יש להשתמש בלוחות גבס מסוג גבס קרטון בעובי מיזערי של 16 מ"מ, שצבעם אפור ושמתאימים לתקן אמריקאי: ASTM C473; ASTM C36-85.
2. הלוחות יהיו ברוחב 120-122 ס"מ.
3. באזורים בהם נדרשת עמידות משופרת בפני אש, יש להשתמש בלוחות גבס חסיני אש.
4. באזורים בהם נדרשת עמידות משופרת בפני רטיבות, יש להשתמש בלוחות גבס ירוקים.

ג. פרופילי שלד

- 1) יש להשתמש בפרופילי שלד מפח פלדה בתהליך קר ומגולבן בעובי מיזערי של 0.8 מ"מ, ושיתאימו לתקן האמריקאי: ASTM C645.
- 2) רוחב וגובה הפרופילים יהיה בהתאם לתכנון ולפרטים סטנדרטיים של מרכז הבנייה.
- 3) המרחק בין זקפים אנכיים לא יעלה על 40 ס"מ (ציר-ציר). המרחק בין פרופילי שלד בתקרת גבס לא יעלה על 40 ס"מ (ציר-ציר).

ד. בידוד

- 1) כל מחיצה תבודד באמצעות מזרוני צמר סלעים בעובי של 5.0 ס"מ ובמשקל מרחבי של 80 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעת פוליאטילן כבה מעליו.
- 2) כושר הבידוד האקוסטי של המחיצות יהיה כמפורט בדרישות התכנון. בדיקות מדגמיות לבדיקת כושר הבידוד תערכנה באתר. מחיצה אשר לא תספק ערך בידוד כאמור, תתוקן או תפורק ותיבנה מחדש, עד להשגת ערך הבידוד הנדרש.

ה. ברגים

- 1) ברגי הגבס יהיו בעלי ראש שטוח וחתך קונוס שיאפשר להחדירם עד 0.5 מ"מ מפני הלוח, ויתאימו לתקן אמריקאי: ASTM C1002. אורכי הברגים יהיו: 25 מ"מ ו- 35 מ"מ ובקוטר מינימלי 8 מ"מ.
- 2) את מסלולי השלד הקונסטרוקטיבי יש לחבר לריצפה ולתקרה בעזרת ברגים 5X35 עם ראש קוני "פיליפס" ומיתדים ("דיבלים") ללא ראש 7X35.

ו. חומרי איטום

- 1) בין מסילות השלד הקונסטרוקטיבי לבין הריצפה והתקרה יש להרכיב פס איטום גמיש עמיד במים מסוג: קומפריבנד, או פוליאטילן מוקצף מוצלב 5/50 מ"מ או 10/50 מ"מ, או שו"ע.
- 2) את הרווח (10 מ"מ) שבין לוחות הגבס לבין התקרה והריצפה יש לאטום בעזרת מסטיק איטום אלסטי, על בסיס סיליקון.
- 3) בפתחים עבור אינסטלציה, תעלות וצנרת מסוג כלשהו, יש לבצע אטימה מוחלטת בסיליקון דוחה מים, הכולל גם חומר נגד עובש.

ז. חומרי גימור

- 1) להדבקת התפרים והפינות הפנימיות בין לוחות הגבס ייעשה שימוש בסרט שיריון מניר עשוי סיבים, בעל קצוות דקים מאוד וניתן לכיפוף, הסרט יהיה מחורר וחזק.
- 2) על הפינות החיצוניות של מחיצות הגבס יש להגן בעזרת זריתן גמיש דגם "CORNER FLEX", סרט "BEADEX" או שו"ע מכוסים במרק.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ת. הוראות ביצוע למחיצות

- (1) יש לסמן מיקום מסילות תחתונות על הריצוף ומסילות עליונות על התקרה עפ"י התכניות ומדידות באתר, בכדי לקבל את קו המחיצות.
- (2) יש להרכיב מסילות מפח פלדה על הריצוף ולתקרה ולהניח ביניהם פס איטום גמיש עמיד במים כמפורט.
- (3) על המסילות יש להרכיב את הזקפים (ניצבים), תוך שימת לב ל:

- (א) אין לחבר את הזקפים למסילת התקרה להוציא זקפי פינות וזקפים הצמודים למשקופי דלתות או צמודים לקירות.
- (ב) יש לחבר את הזקפים הנמצאים בפינות אחד לשני ע"י ברגים כל 60 ס"מ.
- (ג) המרחק בין הזקפים יהיה כנדרש במפרט הכללי פרק 22.
- (ד) אופן הרכבת הזקפים יתוכנן כך שהזקף הראשון שיורכב לקיר יהיה גם הזקף ממנו תתחיל להתבצע הרכבת הלוחות.
- (ה) יש לדאוג לחורים בזקפים - למהלכי צנרת או להשתמש בזקף סטנדרטי מחורר מראש.

(4) לוחות הגבס יחוברו לזקפים בצורה הבאה:

- (א) חיבור לוח הגבס לזקפים יתחיל תמיד ע"י קביעת הלוח בברגים לשפה החופשית של הזקף, למניעת סטייה ממשוריות הקיר.
- (ב) את לוחות הגבס משני צידי השלד יש לחבר בהזזה, כך שהמישקים לא יהיו האחד מול השני.
- (ג) אין לחבר את לוחות הגבס למסילות, אלא בפינות, ליד הקיר ובחיזוקי המשקופים.
- (ד) יש להשאיר מרווח של 10 מ"מ בין הלוחות לבין הריצפה ו-5 מ"מ בין הלוחות לבין התקרה ולמלא במסטיק אלסטי כמפורט.
- (ה) בהברגת הלוחות לזקפים:

- יהיה הבורג העליון במרחק מינימלי של 10 ס"מ מהתקרה.
- מרחקי הברגים אחד מהשני ליד המישק יהיו 25 ס"מ.
- מרחקי הברגים אחד מהשני בחיבור לזקף האמצעי יהיו 30 ס"מ.
- המרחק המינימלי של הבורג משפת הלוח הוא 5 מ"מ.

(ו) כיוון הלוחות יהיה אנכי.

ט. הנחיות להכנת פתחים במחיצות

- (1) בעת הכנת השלד יש להכין אותו לקבלת משקופים במקומות המסומנים בתכנית:
 - (א) יש להשתמש במוביל נוסף בראש הדלת.
 - (ב) ייעשה שימוש בזקפי פרופיל פלדה RHS באזור הדלת מבטון הרצפה ועד התיקרה הקונסטרוקטיבית.
 - (ג) יש לחבר את הזקפים שמשני צידי הדלת לפני חיבור המשקוף.
 - (ד) יש לעגן את הזקפים, בצורה סמויה, לפינות המסילה העליונה והתחתונה ע"י ברגי פח בלתי מחלידים, ולרצפה ע"י ברגים בלתי מחלידים ומיתדים ללא ראש.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

2) הרכבת משקופים:

- (א) יש לחזק את המזוזה בששה מקומות, כאשר מתוכם יהיו נקודות חיזוק מול הצירים והמנעול.
 (ב) רגלי המזוזות תחזקנה ע"י זויתן פלדה בלתי מחלידה לרצפה, בצורה נסתרת בחללי המחיצה באמצעות ברגים.
 (ג) אפשר לחבר את המשקוף לזקפים לפני סגירת צד ב' בברגי גבס 25 מ"מ כל 400 מ"מ בזיג זג, במקרה זה אין צורך בחיזוקים ע"י עץ.
 (ד) לוח הגבס יקבל תפר חיבור אחד מעל המשקוף.

י. תליית אביזרים על המחיצה

- (1) לעומסים קלים - ניתן להשתמש בברגים המתחברים ישירות ללוחות הגבס.
 (2) לעומסים כבדים - יש להעביר את העומס לזקפים באמצעות מתווך אופקי, מסוג "יוניסטרט" במידות 41/41 מ"מ, או ע"י תליה ישירה על הזקפים.

יא. חיפוי קירות

חיפוי קירות בטון קיימים יהיה מלוחות גבס קרטון בשתי שכבות ע"ג פרופיל "אומגה" אנכיים כל 60 ס"מ, שמחוברים לקירות, הכל כמפורט בפרט אדריכלי מס' 01.

20.12 תקרות אקוסטיות

א. התקרות האקוסטיות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי פרק 22, לתכניות ולפרטים המנחים של האדריכל, ולתכניות ולפרטי הביצוע של הקבלן לאחר שיאושרו ע"י המפקח.

במבנה יהיו שלושה סוגי תקרות אקוסטיות כמפורט להלן. נקודות התחלה ומפלסים בכל חלל ייקבעו ע"י המפקח.

הקונסטרוקציה לתל יית התקרה צריכה להיות מספיק חזקה שבמקרה שמפרקים חלק מהתקרה שאר חלקי התקרה יהיו יציבים. אריחי התקרה יתלו ע"י מערכת תליה הכוללת סרטי פלדה מגולוונים ברוחב 20 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ.
 המתלים יהיו מעוגנים בתקרת הבטון או בקונסטרוקציה יית פלדה שהוכנה לכך במיוחד ולא לקוי המערכות (מתקני מיזוג אויר, תברואה, חשמל וכו'), או למערכת המתלים של המערכות. עיגון סרטי התליה לתקרות הבטון יעשה באמצעות בורג דסקיות מתכת ודיבל מתכתי (בורג פיליפס). צפיפות המתלים באמצעות בורג דסקיות מתכת ודיבל מתכתי, (בורג פיליפס). צפיפות המתלים וסוגי אביזרי התליה יו תאמו לגודל האריחים ולרכיבי המערכות המשולבות בתקרה, אך בכל מקרה הפרופילים הראשיים של התקרה האקוסטית, יהיו תלויים במרחקים שלא יעלו על 60 ס"מ, פרופילי המבנה ייתלו במרחקים שלא יעלו על 60 ס"מ בניצב לפרופילים הראשיים. לפני הביצוע על הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות קונסטרוקציית התליה.

לאורך סיום התקרה האקוסטית ולאורך מפגש התקרה האקוסטית עם קירות המבנה יותקנו פרופילים $Z + L$ מאלומיניום צבוע בצבע אפוי בתנור, בגוון לפי בחירת האדריכל. עובי הפרופילים "L" יהיה 2 מ"מ לפחות, ועובי פרופילי "Z" יהיה 1.5 מ"מ לפחות.

ב. תקרת אריחי פח

תקרת אריחי פח פלדה מגולוון וצבוע בתנור בעובי 0.8 מ"מ, ע"ג קונסטרוקציה מתועשת, עם פרט קורה חצי שקועה וקורות צרות 12-18 מ"מ (כינוי "FINELINE"), כולל חירור בשיעור 18% ואריג השתקה מסוג גיזת סיבי זכוכית שחורה המודבק על גבי האריח. מידות האריחים 60/60 ס"מ (בין צירי קורות תמך) - סעיף זה יימדד לפי סעיף 22.04.02.4020

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

שבכתב הכמויות.

- ג. תקרת מגשים מחוררים - פריקים**
 המגשים יהיו מפח צבוע בתנור בעובי מזערי של 0.8 מ"מ, ברוחב 30 ס"מ, עם שפות מכופפות כלפי מעלה בגובה 50 מ"מ.
 המגשים יחוררו בשיעור כ- 20% משטחם ע"י חורים עגולים או מרובעים, בפורמט צורה ופיזור עפ"י הנחיית המפקח.
 בידוד אקוסטי יהיה כמתואר בסעיף קטן ב'.
 פרופילי הקצה יהיו "L" + Z מאלומיניום צבוע בתנור כאמור בסעיף קטן א'.
- ד. תקרת מגשים אטומים**
 כמפורט לגבי תקרת מגשים מחוררים, אך ללא חרור המגשים.
 תקרה מסוג זה תיושם בחדרים רטובים (שירותים, מטבחונים).
- 30.12 תעלות לגופי תאורה**
 תעלות לגופי תאורה יהיו מפח דקופירט עובי 1 מ"מ מכופף לפי פרט אדריכלי, עם שפות מכופפות בקצוות. מבנה התעלות יאפשר התקנת "לוברים" לגופי תאורה. התעלות יהיו צבועות בצבע אפוי בתנור, בגוון לבן. יש לתלות את התעלות בשיטה זהה לתקרה אך במנותק מקונסטרוקציות התקרה האקוסטית.
- 40.12 תקרת גבס (סינרים להשוואת גובה תקרה)**
 תקרות הגבס יבוצעו גם בהתאם לפרק 22 שבמפרט הכללי ככלל, ולפי הפרטים.
 לוחות הגבס יהיו לוחות גבס קרטון מתוצרת USG או מתוצרת GYPROC UNIGYP ובלבד שיעמדו בדרישות תקן ישראלי ת"י 1490 חלק 1 (זמני).
 הקבלן ימציא תעודות מכון התקנים המאשרים זאת. שימוש בלוחות מתוצרת אחרת מותנה בקבלת אישור המתכנן.
 שלד התקרה יהיה כמפורט בסעיף 220463 שבמפרט הכללי. עובי הפח בשלד התקרה לא יהיה פחות מ- 0.595 מ"מ. הפרופילים הנושאים יהיו בעובי 0.7 מ"מ לפחות. המרחק בין פרופילי השלד יהיה 40 ס"מ לכל היותר. לפני הביצוע על הקבלן להגיש תוכנית שלד התקרה לאישור המתכנן.
 בין מסילות השלד הקונסטרוקטיבי לבין הקיר יש להרכיב פס איטום גמיש עמיד מסוג :
 קומפריבנד, או פוליאתיילן מוקצף מוצלב F.R. 5/50 או 10/50, או ש"ע.
 להדבקת התפרים והפינות הפנימיות בין לוחות הגבס ייעשה שימוש בסרט שריון מנייר עשוי סיבים, בעל קצוות דקים מאוד וניתן לכיפוף. הסרט יהיה מחורר וחזק.
 על הפינות החיצוניות של מחיצות הגבס יש להגן בעזרת זריתן גמיש דגם "FLEX" "CORNER", סרט "BEADEX" או ש"ע מכוסים במרק.

50.12 רצפה פריקה (צפה)

א. חומר

- אריחי רצפה פריקה יהיו במידות 60/60 ס"מ ובעובי שלא יעלה על 35 מ"מ.
 מבנה האריחים – מילוי קלציום – סולפט במעטפת מפח פלדה, בעלי פאות משופעות עם גמר סרט איטום גמיש.
 גמר האריחים – ציפוי פי.וי.סי. אנטיסטטי בעובי 2 מ"מ לפחות, התנגדות חשמלית בין $5 \times 10^6 - 5 \times 10^8$ אוהם לפי DIN 51953 ו/או ציפוי באריחי גרניט – פורצלן (הרצפה מסופקת עם ציפוי עליון מוכן ואינטגרלי), כולל רגלים וקושרות אפקיות.
 הרצפה תתאים לעמידה בעומס של 750 ק"ג/מ"ר וכוחות בודדים של עד 500 ק"ג

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

לפחות.

- כל האלמנטים של רצפה פריקה יהיו מתוצרת MERO (גרמניה) או LINDNER (גרמניה) או PBS (הולנד) או שווה ערך מאושר.
 גובה התקנת רצפה פריקה (הרגליים/והאריחים) יהיה 40 ס"מ.
 ב. רגלים של רצפה יהיו מגולוונות ותושבת עליונה לרגליים תהיה מחומר סינטטי בולם זעזועים.
 ג. בין הרגליים יותקנו קושרות כנדרש בסעיף 22.13.02.01 של המפרט הכללי.
 הרגליים יחוברו לרצפת המבנה בהדבקה בלבד באמצעות דבק פוליאוריתני או דבק "מגה – אפוקסי" מתוצרת שחל. הדבק יוגש לאישור של יועץ האיטום באמצעות המפקח. חל איסור מוחלט להשתמש בקיבוע מכני באמצעות הברגים על מנת לא לפגוע בשכבות איטום של רצפת הבטון.
 ד. ברצפה ישולבו 50 אריחים מחוררים בשיעור של 50% לפחות במקומות שונים לפי הנחיות המפקח.

60.12 חסימת האש במעברי כבלים ברצפת בטון קיימת

- א. דרישות למערכת חסימת האש : אלמנטי המערכת יתאימו לדרישות התקנים הבינלאומיים BS 476 , DIN 4102 , UL 1479 ותקן ישראלי ת"י 931 לפתח בשטח של לפחות 1 מ"ר הכולל כבלים בשטח של לפחות 60 % משטחו.
 ב. על יצרן החומר להיות מאושר לפי ISO 9001 בפיתוח וייצור חומרי הגנה מאש.
 ג. שיטת החסימה : בלוחות KBS המורכבים מלוחות צמר סלעים דחוס בעובי 50 מ"מ בצפיפות של 140 ק"ג ש מ"ק לפחות מצופים משני צידיהם ב - KBS FOAMCOAT בשכבה אחידה של כ - 1 מ"מ לאחר ייבוש.
 ד. לחסימת אש למשך 120 דקות נדרשים 2 לוחות עם מרווח אור ביניהם, במקרה זה יצופה כל לוח מצידו האחר בלבד (מחצר החיצוני).
 ה. יש לחתוך את הלוחות ה - KBS לפי מידות הפתח בתוספת 8 מ"מ לאורך ולרוחב הלוח (על מנת ליצור לחץ בעת ההתקנה) ולפי מידות הכבלים העוברים במעבר . לפני התקנת הלוחות יש למרוח KBS FOAMCOAT C -11 בכל שטח המגע בין לוחות ה - KBS לפתח ובין לוחות ה - KBS לכבלים.
 ו. לאחר התקנת הלוחות שי לאטום נקודות שנותרו גלויות בתפוזרת צמר סלעים יציפוי נוסף של KBS FOAMCOAT. בנוסף יש לצפות פס ברוחב של 50 מ"מ מסביב לפתח ב - KBS FOAMCOAT (מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב ע"מ ליצור גמר נקי וישר).

70.12 אופני מדידה ותכולת מחירים

אופני המדידה ותכולת המחירים במפרט הכללי יהיו תקפים פרט לשינויים הבאים:

- א. תקרות אקוסטיות
 מחיר התקרה האקוסטית יחשב ככולל את החומרים והעבודות הדרושים לקבל את התקרה באיכות הנדרשת.
 כמו כן יכלול מחיר התקרה:
 (1) אריחים כמפורט.
 (2) פסי חלוקה מפלדה מגולבנת בציפוי אלומיניום, (בשיטת DON), לרבות מהדקים.
 (3) הרכבת התקרה.
 (4) קונסטרוקציית פלדה לתלית התקרה המאושרת ע"י האדריכל והמפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- (5) פרופילים L + Z מאלומיניום בגימור כמפורט בקצוות התקרה ולאורך היקף מפגש התקרה האקוסטית עם קירות המבנה.
- (6) סגירות אופקיות וסגירות אנכיות (עד להפרש מפלס אנכי של 30 ס"מ).
- (7) **בידוד אקוסטי**
 בידוד אקוסטי כמפורט לא יימדד בנפרד ומחירו ייחשב ככלול במחיר התקרות כדי להסיר ספק, מובהר כאן במפורש שלא תשולם תוספת מחיר עבור גמר תקרה בקווים שאינם ישרים.
 סגירות אנכיות בהפרש מפלסים אנכי שמעל 30 ס"מ – תשולמנה לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.
- (8) פיצול עבודה של התקרות על מנת לאפשר לקבלני תקשורת של המזמין להתקין ולחווט לפני "סגירת" התקרות

ב. תקרת גבס

תקרת גבס תמדד לפי שטח. שטחים אנכיים של התקרה ובכלל זה סגירות אנכיות ימדדו ביחד עם השטח הכללי האופקי של תקרת הגבס, כחלק של תקרת הגבס, ולא ישולמו בנפרד.
 זיתנים גמישים בפינות חיצוניות של תקרת הגבס יכללו במחיר התקרות.
 כדי להסיר ספק, מובהר כאן במפורש שלא תשולם תוספת מחיר עבור גמר תקרה בקווים שאינם ישרים.
 כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שבחישוב שטח התקרה לצרכי תשלום יילקחו בחשבון רק השטחים המכוסים גבס.

ג. מחיצות גבס

ימדדו לפי שטח נטו, ויכללו את כל החומרים, אביזרי החיבור, ואביזרי האיטום המוגדרים.
 עבוד מחיצות מלוחות גבס ירוק או לוחות גבס חסין אש תשולם כמפורט בכתב הכמויות.
 עבוד מחיצות מלוחות גבס חסין אש תשולם על פי הסעיף המתאים בכ"כ.

ד. רצפה פריקה (צפה)

מחיר התקנת רצפה פריקה כולל בין היתר ביצוע פתחים עגולים ו/או מלבניים למעבר כבלים בכל המידות הדרושות, לרבות גמר פתחים הנ"ל באבזר פלסטי מתאים (טבעתי או מרובע) המקורי שיסופק ע"י ספק הרצפה הפריקה.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 28 – הריסה ופירוקים

28.01 כללי

- 28.01.01 כל עבודות ההריסה והפירוק יבוצעו בזהירות מרבית על מנת שלא לפגוע בקיים בכל מקרה של פגיעה בקיים יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו הבלעדי לשביעות רצון המפקח.
- 28.01.02 כל הפסולת תורחק על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מותר בהסכם ישיר עם המזמין ועפ"י הנחיות המפקח והרשות המקומית.
- 28.01.03 מחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוק כוללים את כל התיקונים וההשלמות למיניהם בגין עבודות ההריסה והפירוק כגון: תיקוני בטון, בניה, טיח, ריצוף צבע וכו'.
- 28.01.04 על פי דרישת המפקח יקים הקבלן מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמניים, יבצע את עבודתו בשלבים וימנע מעבודה בשעות המנוחה למניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו לכל אורך תקופת העבודה. כל הנ"ל יבוצע על חשבון הקבלן וכלול במחירי היחידה השונים.
- 28.01.05 הקבלן יקבל אישור מראש מהמפקח לכל הריסה. עבור הריסה בשלבים או בחלקים נפרדים, עפ"י הנחיות הפיקוח, לא יקבל הקבלן פיצוי כלשהו.

28.02 הריסת בטונים

- 28.02.01 ההריסה תבוצע בכלים מאושרים על ידי המפקח ובתיאום אתו תוך הימנעות מפגיעה באלמנטים שאינם להריסה ותוך מניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו.
- 28.02.02 על הקבלן לדאוג ולמיכה נאותה של כל האלמנטים הסמוכים לפני ההריסה, בעת ההריסה, אחריה ועד לאישור המפקח בכתב שניתן להסיר את התמיכות. תוכנית התמיכות תובא לאישור המפקח וזאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לתמיכות.
- 28.02.03 במקומות שבהם צוין בתכניות ו/או שיוורה עליהם המפקח – יש לשמור על שלמות הזיון הקיים.

28.03 פירוק אלמנטים

- 28.03.01 אלמנטים המיועדים לפירוק ואשר לדעת המפקח ראויים לשימוש חוזר ו/או לשימור יפורקו בזהירות מרבית על מנת למנוע פגיעה בשלמותם ויאוחסנו בכל מקום שיוורה עליו המפקח.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

28.04 אופני מדידה ותכולת מחירים

- מחירי סעיף ההריסה והפירוק של המחלקה האונקולוגית 28.01.010 כוללים פרוק והריסה של כל האלמנטים המיועדים לשיפוץ או החלפה כגון אך מבלי להגביל: ריצוף, פנלים, מחיצות וקירות על האלמנטים המותקנים בהם עפ"י הנחיות הפיקוח, תקרות אקוסטיות, הורדת וקילוף טיח קיים, הורדת אריחי קרמיקה או חרסינה מקירות קיימים פרוק דלתות וחלונות, פרוק כל מתקני התברואה כגון: אסלות כורים, ברזים מקלחות, אמבטיות, ארונות מטבח, משטחי שייש, פרוק כל הצנרת למיניה מכל הסוגים, פרוק מעקות, ארונות, מאחזי יד, פירוק מתקני החשמל ומתקני מיזוג האויר, מערכות שונות פרוק רעפים, מרישים ואלמנטי גג שונים, ניקוי פסולת מכל סוג שהוא במבנה בגג וכן כל עבודת פרוק ו/או הריסה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.
- המדידה לפי מ"ר מבנה בקו הבנוי החיצוני עפ"י קירות המעטפת הקיימים.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

פרק 29 – עבודות יומיות (רג'י)

- 29.01 אופני מדידה
 המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב עי המפקח.
 שעות העבודה תרשמנה יומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים:
 תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדוייק.
 עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.
 טבלת עבודות יומיות חתומה ע"י המפקח, תצורף לחשבון ותשמש אסמכתא לתשלום.
- 29.02 כוח אדם
 יש לרשום לעובדים רק את השעות שבהן עבדו בפועל. מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.
- 29.03 ציוד מכני
 אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפיפות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.
- 29.04 חומרים
 כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן קבלות חתומות ע"י הספקים.
- 29.05 פיגומים ודרכים
 הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.
- 29.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג'י (עבודות יומיות)
 המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:
 א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
- ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
- ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
- ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
- ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
- ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.
- ח. רווח הקבלן.

29.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני

המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את: שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ג' - 3 - דוח קרקע

<u>עמוד</u>	<u>תיאור</u>	
7 עמ'	דו"ח קרקע	.1
1 עמ'	תיאור קידוחי ניסיון	.2
1 עמ'	תוצאות בדיקות החדרה תקנית	.3
1 עמ'	תרשים מיקום קידוחי ניסיון	.4

סימוכין : 25308-10
 תיק : 5583

מבנה אונקולוגיה + מבנה פתולוגיה – בי"ח ברזילי בדיקות קרקע וייעוץ לביסוס

1. נתונים כלליים

א. איתור

האתר נמצא בשטח בי"ח ברזילי בסמוך למבנה אונקולוגיה קיים.

ב. תכנית בדיקות הקרקע

(1) דו"ח זה מתבסס על 3 קידוחי ניסיון לעומק של עד 12.5 מ' שבוצעו ע"י הקבלן משה בר באוגוסט 2010. מדגמים מופרים נלקחו למיון הסתכלותי במשרדנו. בדיקות החדרה תקנית בוצעו בקידוחים לקביעה אינדיקטיבית של חוזק וצפיפות שכבות הקרקע.

(2) קידוחי הניסיון מהווים בדיקה של אחוז מזערי מנפח הקרקע הכללי. אי לכך יתכנו שינויים בין חתך הקרקע בפועל לבין המתואר להלן. בכל מקרה של אי התאמה על המפקח לדווח למהנדס הביסוס ויתכנו שינויים בהמלצות הביסוס כולל אפשרות של תוספת עלויות לביצוע הביסוס.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- (3) תאור קידוחי הנסיון מיועד לצורך תכנון הנדסי של היסודות בלבד. אין תאור זה מיועד לספק לקבלן המבצע נתונים לתכנון התאמת כלים ושיטות עבודה לצורך הביצוע.
- (4) **יסודות ראשוניים יבוצעו בנוכחותנו באתר וישלימו המידע הדרוש (יש לייצע בהתראה של 48 שעות).**

ג. תאור המבנה

מבנה פתולוגיה הינו מבנה חדש חד קומתי בשטח בנוי של כ-250 מ"ר. לצד מבנ אונקולוגיה יבנה אגף נוסף בשטח דומה. שיטת הבניה תהיה קונבנציונלית, דהיינו: שלד, עמודים וקורות מבטון מזוין וקירות מבלוקים. מפלס ה-0.0± המתוכנן מחייב עבודת עפר מצומצמת. תכנון המבנה נעשה ע"י משרד מילר-שנבל-צחר.

ד. מהות שירות ייעוץ לביסוס

1. הייעוץ לביסוס נועד לספק נתונים למתכנן לתכנון הנדסי של היסודות ולאפשר למפקח באתר זיהוי שכבת הביסוס אליה היסודות יחדרו.
2. **שירותינו ההנדסיים לא נועדו:**
 - א. לאפשר לקבלנים בחירה של ציוד ושיטות לביצוע היסודות.
 - ב. להיות תחליף לתכנון מפורט של ניקוז עילי של האתר ומערכת ניקוז תת קרקעית של מרתפים ע"י מתכנני ניקוז ואינסטלציה.
 - ג. להיות תחליף לתכנון מפורט של מערכת איטום ע"י יועץ איטום.
3. ההנחיות לתכנון לביסוס (כמפורט בדו"ח) תקפות למבנה שתואר לעיל. שינויים כגון תוספת מרתף ואו ביטולו, שינויים של מעל מ' במפלס חפירה/רצפה מתוכננת, תוספת משמעותית של קומות עליונות - מחייבים התייחסות מחודשת של יועץ הקרקע.
4. מטבען של הנחיות המבוססות על בדיקה כללית של האתר שייכתנו שינויים בחתך הקרקע המתגלים בזמן הביצוע. אי לכך, **ביצוע היסודות מחייב פיקוח הנדסי צמוד** המבין ההמלצות והדרישות המקצועיות והמזמין עדכון לנתוני הביסוס במקרה של שינויים בחתך הקרקע בפועל.
5. **יסודות ראשוניים בכל מבנה יבוצעו בנוכחות מהנדס הביסוס באתר**

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

וזאת לצורך קביעת העומק הסופי של הביסוס והדרכת המפקח
 הצמוד. יש לידע על תחילת ביצוע בכתב ובהתראה של 48 שעות לפחות
 (יש לרשום על תוכנית הביסוס).

6. קיום פיקוח צמוד באתר וקבלת דו"ח בכתב של המפקח הצמוד באתר
 הם תנאי לאישור היסודות (מבחינת נתוני הקרקע) ולאחריותנו
 המקצועית בפרויקט. על המפקח הצמוד לוודא התאמת חתך הקרקע
 בפועל למתואר בדו"ח ולאשר יציאת כל יסוד בנפרד.

7. דו"ח הביסוס הינו בתוקף עד 3 שנים מיום הפקתו.

2. חתך הקרקע

חתך הקרקע העולה מקידוחי הניסיון אינו אחיד אך ניתן לאפיין השכבות העיקריות
 הבאות:

- א. מילוי – שכבה עליונה בעובי 0.4-0.7 מ'.
 ב. חול נקי עד חול עם דקים – עד לעומק 0.4-0.7 מ' השכבה מוגדרת כחול נקי עד
 חול עם דקים עד לסוף הקידוחים פרט לעדשת ביניים בעובי 2-4 מ' המוגדרת
 כחול חרסיתי (20-35% דקים) אשר נמצאה בחלק מהאתר מעומק 7-9 מ'.

3. מסקנות והמלצות (יש לרשום על תוכנית הביסוס)

- א. הביסוס יתוכנן באמצעות פלטות על קרקע טבעית.
 ב. במבנה פתולוגיה תבוצע חפירה כללית לעומק 1 מ' מפני קרקע קיימים. פני
 החפירה יבדקו ע"י משרדינו ולאחר אישורנו יעשה הידוק ע"י מכבש
 ויברציוני כבד. יתכן הצורך (על פי הממצאים לבצע החלפת קרקע בעובי
 0.5-1 מ' מתחת ליסודות) הערה זו תירשם בתוכנית הביסוס.
 ג. בתוספת למבנה אונקולוגיה ניתן לבסס בפלטות (עם שינויים כמפורט
 בסעיף 5) במפלס זהה לביסוס הקיים. יחד עם זאת יש להבהיר שבתוספת
 אגף חדש צמוד למבנה ישן יתכנו תזוזות דיפרנציאליות של כ-1 ס"מ.
 במקרה של תפר יש לתכנן הסתרת התפר כדי למנוע היווצרות פגם
 "אסטטי". במקרה של חיבור "קשיח" יתכנו סדקים (בעלי משמעות
 "אסטטית") באיזור החיבור. ניתן לצמצם (ואף למנוע) הסדקים ע"י
 ביסוס האגף החדש בכלונסאות (C.F.A או בנטוניט).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

4. ביסוס בפלטות – מבנה פתולוגיה (יש לכתוב את ההערות הנוגעות לביצוע על תכנית היסודות)

- א. נתונים לתכנון**
- (1) ניתן לבסס את המבנה בשיטת הפלטות לפי מאמץ 2.5-2.25 ק"ג/סמ"ר (בדרוג הפוך לעומס).
 - (2) המידות המינימליות לפלטות יהיו 80×80 ס"מ.
 - (3) לקבלת כוחות אופקיים יש להניח מקדם החלקה מותר של 0.3 מ'.
 - (4) יסודות מועמסים אקסצנטרית יחושבו כך ששקול מאמצי המגע יורחק יותר מ- 50 ס"מ מקצה היסוד וכן שהמאמץ בקצה היסוד לא יעלה על 120% המאמץ המפורט לעיל.

ב. עומק הביסוס

- (1) עומק הפלטות המינימלי יבטיח כל הדרישות הבאות:
 - עומק מינימלי של 1.2 מ' מפני רצפת המבנה ליסוד בודד.
 - חדירה מינימלית של 30 ס"מ בתוך חול נקי/חול עם דקים.
 - עומק מינימלי של 1.2 מ' מפני שטח קיימים.
- (2) **תחילה יש לבצע חפירה כללית של 1 מ' מפני קרקע קיימים ורק לאחר מכן לבצע הידוק שתית וחפירה יזנית (20-30 ס"מ) לתחתית היסודות.**

ג. ייעוץ בזמן ביצוע היסודות

- (1) מהנדס הביסוס יאשר את היסודות הראשונים טרם יציקתם.
- (2) תכנית היסודות והחפירה תועבר למשרדינו לצורך עיון ובדיקת התאמתה לעקרונות המלצות הביסוס.
- (3) המפקח הצמוד באתר יוודא מילוי כל הוראות העומק בפרט ותכנית היסודות בכלל.
- (4) במקרה של מציאת חומר אורגני או מלאכותי בחפירה הכללית או בחפירה ליסודות, יש לזמן את מהנדס הביסוס לביקורת.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- (5) הפרש גובה מותר בין יסוד עליון לפאת חפירה קרובה (או יסוד תחתון) לא יעלה על 40% המרחק החופשי שביניהם.
- (6) **חפירת 30 ס"מ האחרונים ביסוד תעשה בעבודה ידנית. יציקת היסודות תעשה כנגד דופן החפירה ליסוד.** במקרה של חפירה עם כלי מכני עד לתחתית היסוד יש להדק פני החפירה לצפיפות של 98% ממודיפייד באמצעות מכבש ויברציוני.

הנחיות נוספות .ד

- (1) המילוי החוזר בין עמודי היסוד יבוצע בפיקוח הנדסי צמוד כדי למנוע פגיעה ביסודות. עקב פעולת מילוי זו יהיה החתך המינימלי של העמודים 40x40 ס"מ.
- (2) ביצוע היסודות יעשה בהשגחת מפקח צמוד בעל הכשרה מקצועית נאותה אשר יהיה נוכח באתר בכל מהלך העבודה וידאג למילוי הוראות המפרט, יאשר את יציקת כל יסוד וידווח למהנדס הביסוס.
- (3) אין לתכנן קוי מים וביוב, וכל חפירה אחרת במפלס הנמוך ממפלס היסודות.
- (4) **יש לחזק את שלד המבנה באמצעות קורות מעל ומתחת לפתחים שיחוברו לעמודי המבנה.**
- (5) **יתכן הצורך בביצוע החלפת קרקע מתחת ליסודות (על פי הממצאים בפועל בזמן הביצוע).**

תוספת אגף מבנה אונקולוגיה .5

- א. במקרה של ביסוס בפלטות יש להקטין המאמץ המותר ב-25% (כדי לצמצם התזוזות הדיפרנציאליות).
- ב. יש לוודא (בחפירה ידנית זהירה) מפלס הביסוס הקיים לפני ביצוע חפירה ליסודות חדשים.
- ג. תחתית הפלטות החדשות יהיה זהה למפלס הביסוס הקיים (העמקה מעבר לנ"ל רק בהוראת המהנדס באתר).
- ד. יש להקפיד על הרחקת קצה יסוד חדש מקצה יסוד קיים ב-50 ס"מ לפחות.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ה. ניתן לבסס בכלונסאות (C.F.A או בנטוניט) כאשר עומס של עד 50 טון יתקבל ע"י כלונס בקוטר 50 ס"מ ועומס של עד 100 טון ניתן יהיה לקבל בכלונס בקוטר 60 ס"מ עומק הביסוס יהיה 12-16 מ'. נתונים ומפרטים ינתנו בנפרד אם תבחר חלופת ביסוס זו.

6. רצפת המבנה

א. רצפות המבנה יתוכננו כרצפות "תלויות". (אין צורך בפרט הפרדה ע"י ארגזים).

ב. המילוי החוזר במגרש יעשה מחול עם דקים (עד 10% דקים) תוך מילוי מהודק בשכבות לצפיפות של 95% ממודיפייד באמצעות מכבש ויברציוני ידני. העדר הקפדה על טיב והידוק המילוי החוזר תגרום לשקיעות בפיתוח.

7. ייעוץ בזמן ביצוע (יש לכתוב על תוכנית הביסוס)

א. שני יסודות ראשוניים יבוצעו בנוכחות מהנדס הביסוס באתר וזאת כדי לבחון האם נדרשים שינויים בהמלצות הביסוס, לקבוע העומק הסופי של היסודות ולהדריך המפקח הצמוד באתר.

ב. הזמנת משרדנו לייעוץ בזמן ביצוע (ביקור באתר) יעשה בכתב ובהתראה של 48 שעות לפחות.

ג. קיום פיקוח הנדסי צמוד במהלך ביצוע כל היסודות וקבלת דיווח בכתב של המפקח הצמוד באתר הינם תנאי לאישור תקינות היסודות (מבחינת נתוני הקרקע) ולאחריותנו המקצועית בפרוייקט.

8. פיתוח גיבון וניקוז כללי

א. תכנון הפיתוח ומערכות המים והביוב בקרבה למבנה יעשה בצורה שתמנע הרטבה של הקרקע הסמוכה למבנה ותאשר ניקוז מהיר של המים ע"י יצירת שיפועים מתאימים המכוונים אל מחוץ למבנה והנועדים להבטיח הרחקה מהירה של המים. הנ"ל נועד למנוע סיכון לתקינות היסודות. (ראה תקן ישראלי לאחזקת מבנים תי 1525).

ב. ההוראות דלעיל מתייחסות גם למערכת המים והביוב (אשר יש להרחיקם 3 מ' לפחות או לתת פתרון הנדסי אשר מבטיח העדר נזילות גם בעתיד הרחוק) וכן הימנעות מנטיעת עצים בסמוך למבנה (עד למרחק 5 מ' לפחות מהמבנה).

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

- ג. תכנון הניקוז ומערכת המים והביוב יעשו ע"י מתכננים מנוסים וההנחיות דלעיל יובאו לידיעתם. על מתכנן הניקוז לבדוק ניקוז הכללי של האתר ביחס לסביבה.
- ד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים להבטחת ניקוז האתר במהלך ביצוע העבודות (במידת הצורך עליו להתייעץ עם יועץ ניקוז מטעמו).
- ה. אין לבצע כל חפירה הן בשלב הביצוע והן בעתיד למפלס הנמוך ממפלס פלטות יסוד. בכל מקרה של ספק יש להתייעץ עם המהנדס המתכנן.

בכבוד רב,

אינג' זליו דיאמנדי

מבנה אונקולוגיה + פתולוגיה – בי"ח ברזילי - אשקלון
תיאור קידוחי ניסיון

<u>קידוח עומק במ'</u>	<u>תיאור השכבה</u>	<u>% דקים</u>	<u>צבע</u>
ק-1 0.0-0.8	מילוי חול טיני		חום
0.8-5.0	חול עם דקים	5-8	חום
5.0-7.2	חול עם דקים	2-5	חום בהיר כתום
7.2-9.3	חול נקי		חום בהיר
9.3-11.1	חול חרסיתי	25-35	חום כהה
11.1-12.5	חול עם דקים	8-15	חום
ק-2 0.0-0.4	מילוי חול כורכר		לבן

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

חום	5-8	חול עם דקים	0.4-2.9	
חום בהיר	2-5	חול עם דקים עד חול נקי	2.9-7.2	
חום כהה	20-30	חול חרסיתי	7.2-11.4	
חום בהיר	2-5	חול עם דקים	11.4-12.5	
חום		מילוי חול טיני	0.0-0.7	ק-3
חום בהיר	1-3	חול נקי	0.7-3.0	
חום בהיר	2-5	חול נקי	3.0-9.4	
חום	5-8	חול עם דקים	9.4-12.0	
חום	20-25	חול חרסיתי עם סימני כורכר	12.0-12.5	

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

תוצאות בדיקות החדרה תקנית

<u>מס' חבטות</u>	<u>עומק במ'</u>	<u>קידוח</u>
(4,7,9) 16	2	1-ק
(6,8,13) 21	4	
(7,12,16) 28	6	
(9,14,22) 36	8	
(12,14,16) 30	10	
(7,13,18) 31	12	
(5,6,7) 13	2	2-ק
(7,7,11) 18	4	
(18,14,17) 31	6	
(10,13,17) 30	8	
(9,15,23) 38	10	
(14,17,22) 39	12	
(6,10,13) 23	2	3-ק
(7,9,11) 20	4	
(8,13,18) 31	6	
(12,15,23) 38	8	
(10,16,22) 38	10	
(13,18,25) 43	12	

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ה' - רשימת התוכניות (המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

מסמך ה'

מסמך ה' - רשימת התוכניות מבנה אונקולוגיה וגשר פלדה

רשימת תכניות אדריכלות

03 ריהוט	02 בניה	01 הריסה
06 חתכים	05 גג	04 תקרה
		07 חזיתות
301-315 רשימת אלומיניום	201-214 רשימת מסגרות	101-107 רשימת נגרות מסגרות
	501-509 פרטי תקרה	401-414 פרטי בנין

רשימת תכניות קונסטרוקציה

R-52 ברזל ריצפה	52 ריצפה	51 יסודות
1839-100-10 גשר צנרת	R-53 ברזל תקרה	53 תקרה

רשימת תכניות חשמל

1752 תרשים לוח חשמל	2 חשמל כוח ותקשורת	1 חשמל תאורה גילוי אש ועשן
---------------------	--------------------	----------------------------

רשימת תכניות מיזוג אויר

1776-02 קומת גג מיזוג אויר ואיורור	1776-01 קומת קרקע מיזוג אויר ואיורור
------------------------------------	--------------------------------------

רשימת תכניות תברואה

002 מפלס ריצפה אינסטלציה סניטרית	001 כללית למערכות חוץ אינסטלציה סניטרית
004 מפלס תקרה, מערכת מתזים	003 מפלס תיקרה אינסטלציה סניטרית
006 מפלס הגג, אינסטלציה סניטרית	005 מפלס עלית גג אינסטלציה סניטרית
	007 סכמת מי שופכין ומי דלוחין – סכמה עקרונית להספקת מים קרים וחמים – סכמה עקרונית להספקת גזים רפואיים
	008 מפלס עלית הגג – מערכת מתזים

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ה' - רשימת התוכניות מבנה פתולוגיה ופיתוח

רשימת תכניות אדריכלות

01 בניה ריהוט תקרה וגג	02 חתכים חזיתות	101-105 רשימת נגרות מסגרות
201-204 רשימת מסגרות	301-305 רשימת אלומיניום	
401-414 פרטי בנין	501-509 פרטי תקרה	

רשימת תכניות קונסטרוקציה

1839-31-10 יסודות	1839-32-10 ריצפה	1839-32-R-10 ברזל ריצפה
1839-33-10 תקרה	1839-33-R-10 ברזל תקרה	

רשימת תכניות חשמל

1 חשמל תאורה גילוי אש ועשן	2 חשמל כוח ותקשורת	1753 תרשים לוח חשמל
----------------------------	--------------------	---------------------

רשימת תכניות מיזוג אויר

1776-03 קומת קרקע מיזוג אויר ואיורור	1776-04 קומת גג מיזוג אויר ואיורור
--------------------------------------	------------------------------------

רשימת תכניות תברואה

010 מפלס תקרה – תכנית מפלס עליית הגג מערכת מתזים
 011 מפלס רצפה – תכנית מפלס תקרה וגג – אינסטלציה סניטרית
 012 סכמת מי שופכין ומי דלוחין – סכמה עקרונית להספקת מים קרים וחמים

מסמך ה' - רשימת התוכניות ט. יום אונקולוגי וביתן פתולוגי

רשימת תכניות אדריכלות

01 העמדה	פרטי תקרה	פרטי בנין
----------	-----------	-----------

רשימת תכניות חשמל

1752-5 תאורת חוץ

רשימת תכניות תנועה וכבישים

Pr פרטים	Tn תנועה	Tnh תנוחה
P פירוקים	S סימון	

וכן תוכניות אחרות אושר תתווספנה במידה ותתווספנה לצורך הבהרה ו/או שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף תפקידו.

חתימת הקבלן

תאריך

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

מסמך ו' - תנאים מיוחדים

לחוזה מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2005

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה 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. נוסח והצמדת ערבויות.
6. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום היקף העסקת עובדים זרים.
7. 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/החוזה. 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 _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

1. בדק תיקונים ושירותים

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

1. פרק 05 עבודות איטום

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

2. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

א. תקופת הבדק הכוללת שירות מלא ואחריות היא שנתיים מיום השלמת ביצוע המתקן כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

3. פרק 16 מתקני הסקה

א. תקופת הבדק הכוללת שירות מלא ואחריות היא שנתיים מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה, למעט לגבי מחממי מים סולאריים וחשמליים, כמפורט להלן.

ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק תיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

ג. תקופת הבדק למחממי מים סולאריים וחשמליים חד-דירתיים היא לתקופות שלהלן החל מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

במחמם מים סולארי:

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

במחמם מים חשמלי (למעט גוף החימום החשמלי): - 5 שנים

לגוף החימום החשמלי - שנה אחת

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

4. פרק 17 מעליות

א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (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.

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

5. פרק 41 עבודות גינון והשקיה

- א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה (יום השלמת ביצוע הצמחיה יהיה בתום שישים יום מיום השלמת העבודה).
 ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק טיפולים בהתאם למיפרטים (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'.
- ד. פרק 16 מתקני הסקה
 לשנות הבדק השניה ו השלישית, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות מתקני ההסקה כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.
- ה. חוזים למתקני הסקה
 בחוזים לביצוע מתקני הסקה ימציא הקבלן למזמין לשתי שנות הבדק ולשנת הבדק השלישית ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
- ו. פרק 17 מעליות
 לתקופות הנוספות שלאחר תקופת הבדק לעבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה ועד תום תקופות הבדק לגבי כל אחד מהחלקים הפגומים שהוחלפו כאמור לעיל בסעיף קטן א' 4 ג, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של ערך החלקים ביום החלפתם.

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 הרלוונטים, או במיפרטים (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 מסויימת.

3. ריבית עבור הקדמת תשלומים

אם תשולם לקבלן ריבית עבור תשלומים ששולמו באיחור, יהיה המשרד רשאי מהתשלום ים 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

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

אם על פי הוראת סעיפים 48, 49 ו- 50 של מסמך ב', ניקבע שעבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית שביצע קבלן – תתומחר ל פי מחירון "המאגר המשולב" (הוחלף במחירון "המאגר המאוחד") – לא יילקחו בחשבון לענין זה תוספת המקדמים המצוינים במחירון זה.

5. נוסח והצמדת ערבויות (ביצוע וכו' – לפי מסמך ב')

על אף האמור במסמך ב', בכל מקום בו כתוב כי הערבות תהא צמודה למדד המחירים לצרכן – תהא הערבות צמודה למדד תשומות הבניה למגורים. (ראה סעיפים 8, 36 (1) (ב), 58 (1), 60 (7) ונספח 1).

גובה הערבות יהיה בשיעור הקבוע במסמך ב' מערך ההצעה/החוזה בתוספת מע"מ כחוק. על אף האמור במסמך ב', נוסח הערבות יהיה בהתאם לנוסח המצ"ב.

6. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום העסקת עובדים זרים

על התקשרות זו תחול הו דעה מס' 7.12.9 (בתוקף מיום 16.05.2010) של החשב הכללי שכותרתה: עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>.

7. מקום השיפוט

בהתאם להוראת שעה משקי 2002/46, מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור למכרז /מסמך ב' (מדף 3210) לרבות הפרתו יהיה לבית המשפט המוסמך בתל-אביב.

חתימת הקבלן _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
 בנין אונקולוגיה, בנין פתולוגיה, גשר צנרת פיתוח וסלילה

ערבות ביצוע
 כתב ערבות

לכבוד
 ממשלת ישראל
 באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ₪
 (במילים: _____)
 שיוצמד למדד תשומות הבניה למגורים, חודש: _____ שנת _____ - _____ נקודות. אשר
 תדרשו מאת: _____
 (להלן "החייב") בקשר עם חוזה מס' _____ / _____ - _____
 מכרז _____ / _____.

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

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ 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 _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת _____

שם מלא _____

תאריך _____

משרד הבריאות - המינהל לתכנון, בינוי ופיתוח מוסדות רפואה
בנין אונקולוגיה , בנין פתולוגיה , גשר צנרת פיתוח וסלילה

**מסמך ד' – כתב הכמויות בחוברת נפרדת
(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)**