

מדינת ישראל משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

המרכז לבריאות הנפש "איתנים"

מכרז מס' 5/16

שיפוץ והסבת מבנה קיים - להוסטל לאוטיסטים

מסמכי המכרז

אפריל 2016

ניסן תשע"ו

בית חולים איתנים

שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים

רשימת בעלי תפקידים

תפקיד	שם	כתובת	טלפון	e-mail
משרד הבריאות	יעקב וינברג מנהל פרויקטים בכיר	רח' ארליך 20 תל אביב-יפו	03-5136316 050-6242155	Jacob.weinberg@moh.health.gov.il
משרד הבריאות	ניר כספי – מנהל אגף תכנון	רח' ארליך 20 תל אביב-יפו	03-5136325 050-6243890	Nir.Caspi@MOH.HEALTH.GOV.IL
אדריכלות	שי עופר - רובינשטיין-עפר אדריכלים	דיסקין 3 ת.ד 7290 ירושלים	02-5638823 צבי - 054-6211212 שי - 054-6211213	roa@roarchitects.net
קונסטרוקציה	יעקב גוטמן מהנדסים בע"מ	רח' הירקון 67 בני ברק	03-5790770 054-7612970	j-gutman@zahav.net.il
תברואה ומז"א	יזהר עירוני - חיים דניאלי	ת.ד 3095 ירושלים	02-6723303 052-3338586	i-irony@zahav.net.il
חשמל	יוסי תפארת איטקין בלום	רח' יד חרוצים 4 ירושלים	02-6735062 050-2108050	elad@e-blum.com

studio@kav-banof.co.il	04-6276727 050-5271420	אלון התבור 21 פארק תעשיה קיסריה	צביקה קנוביץ קו בנוף בע"מ	פיתוח
Tamar@yssafety.co.il	050-4504102 09-7666203	ת.ד 2157 א.ת כפר סבא 44641	תמר קדם יוסי שחר	בטיחות
shena@012.net.il	03-5476220	רח' שמואל הנגיד 33 רמת, השרון	דני ברנע חב' שנע	מעליות
d-sign@bezeqint.net	02-5815164 052-2405992	מיצרי טירן 3 ירושלים	דני פריגת	נגישות
office@vyn.co.il	02-5639243 0544-330174	דרך בית לחם 152	יאיר מרוקו וינק יפת נתבים בע"מ	ניהול הפרויקט

רשימת המסמכים למכרז

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	כתב הזמנה והצעת הקבלן	
נספח א' 1	בטיחות בעבודה	
נספח א' 2	כתב ערבות	
נספח א' 3	אישור עריכת ביטוחים	
נספח א' 4	תצהיר בדבר אי תיאום מכרז	
נספח א' 5	הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקור	
נספח א' 6	תצהיר - עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום	
נספח א' 7	תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים	
נספח א' 8	טופס פרטי מוטב	
מסמך ב'		תנאי החוזה 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 החוזה לבנייה ולמחשוב, 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>
		מס' <u>המפרט</u>
		00 מוקדמות

עבודות עפר	01
עבודות בטון יצוק באתר	02
מוצרי בטון טרום	03
עבודות בניה	04
עבודות איטום	05
נגרות אומן ומסגרות פלדה	06
מתקני תברואה	07
מתקני חשמל	08
עבודות טיח	09
עבודות ריצוף וחיפוי	10
עבודות צביעה	11
מסגרות אלומיניום	12
עבודות בטון דרוך	13
עבודות אבן	14
מתקני מיזוג אויר	15
מתקני הסקה וקיטור	16
מעליות	17
תשתיות תקשורת	18
מסגרות חרש	19
נגרות חרש וסיכוך	20
בנייני בטון טרומים	21
רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)	22
כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	23
עוגני קרקע	26
מערכות גילוי וכיבוי אש	34
מתקני אוויר דחוס	36
מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה	37

פיתוח האתר	40
גיבון והשקייה	41
גיבון והשקיה: אחזקת גנים	41.5
קירות תמך מקרקע משוריינת	43
משטחי בטון	50
עבודות סלילה (סלילת מסלולים בשדות תעופה, כבישים ורחבות)	51
עבודות מנהור	54
קווי מים, ביוב ותיעול	57
מקלטים	58
מרחבים מוגנים	59
עבודות אבן ובטון בביצורים	62
מסגרות מגן	66
מתקני פלדה נושאי אנטנות וציוד יעודי אחר	67

הנחיות ונהלי משרד הבריאות, לרבות :

- א. G-01 מערכות גזים רפואיים.
- ב. L 70 סימון וזיהוי צנרת ומיכלים.
- ג. E-01 מערכות חשמל.
- ד. חיזוק "מערכות לא סטרוקטורליות" למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה.
- ה. AC-01 מערכות מיזוג אויר.
- ו. H-01 מערכות חום.
- ז. W-01 מניעת זרימה חוזרת במערכות אספקת מים במוסדות רפואה.
- ח. W-02 של משרד הבריאות: מערכות תברואה בבתי חולים – הנחיות תכנון ואחזקה.
- ט. הנחיות שילוט משרד הבריאות.

בהנחיות ונהלי משרד הבריאות ניתן לעיין באתר האינטרנט שכתובתו:

http://www.health.gov.il/UnitsOffice/HRS/Construction/Planning_guidance/Pages/default.aspx

שונות:

י. הל"ת – הוראות למתקני תברואה. יא. תקנות פיקוד העורף למיגון מוסדות בריאות. תקנים : כל התקנים הרלוונטים <u>והעדכניים</u> , לרבות ת"י 1596– מערכת מתזים *יש להתעדכן ולעיין בכל הנהלים המעודכנים ובהוראות הדין.	
	מסמך ג' 1– תנאים כלליים מיוחדים
	מסמך ג' 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים
	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 _____

מסמך א'

לכבוד

א.ג.נ.,

מכרז מספר - 5/16

כתב הזמנה

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

שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים – המרכז לבריאות הנפש איתנים

(להלן: "הפרויקט").

העבודה תושלם עד ולא יאוחר מתום **10** חודשים קלנדריים מהמועד שניקבע בצו התחלת העבודה.
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 הפרויקט:

 - **יאיר מרוקו- חב' וינקו יפת נתבים בע"מ 054-4330174 או במייל office@vyn.co.il**

ב. סיור קבלנים יערך בתאריך **2.5.16** בשעה **11:00** מקום המפגש: **ליד משרדי ההנהלה במרכז לבריאות הנפש איתנים (עלית)**

ההשתתפות הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.

חובה על המציע להירשם כנציג המציע ברשימת הנוכחים הנערכת במועד הסיור ולקבל אישור בכתב בדבר השתתפותו בסיור.

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.

בדיקת אתר העבודה לפני הגשת ההצעה:

3.

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 ועניין 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 תעודת קבלן מוכר** לביצוע עבודות ממשלתיות המוצע ע"י הועדה הבין משרדית למסירת עבודות לקבלנים ומינהל רישום קבלנים מוכרים, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרויקט. קבלן מוכר בעל סיווג **100 ג' 1** לפחות.
היה וסכום ההצעה, חורג בהיקפו הכספי (גבוה יותר) מן הסכום הקבוע בתקנות לסיווג שנקבע בסעיף זה, חייב המציע להיות בעל סיווג מתאים להצעתו לפי הקבוע בתקנות. בכל מקרה לא יהיה סווגו של המציע כקבלן רשום וכקבלן מוכר נמוך יותר מהאמור בסעיף זה.

ב. להיות בעל **ניסיון חיובי מוכח** בהקמת פרויקטים (אחד לפחות), אשר **מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית** דומות לאלו של הפרויקט, נשוא המכרז.

לחלופין:

להיות בעל **ניסיון חיובי מוכח** בהקמת 3 פרויקטים, אשר **מורכבותם הטכנולוגית** דומה לאלו של הפרויקט נשוא המכרז **והעלות הכספית**, של כל אחד מהם, שווה למחצית עלות הפרויקט נשוא המכרז.

* **הניסיון** יתייחס לעבודות שביצען הסתיים במהלך **חמש השנים האחרונות** ועד למועד הגשת ההצעות. מובהר כי עבודות שביצען לא היה לשביעות רצון/הנחת דעת מזמיני העבודות לרבות המזמין, לא ייחשבו כעבודות העומדות בדרישות הניסיון בסעיף זה.

* **העלות הכספית** של כל פרויקט – תשווערך למדד הבסיס על פיו מוגשת ההצעה.

ג. להשתתף ב**סיוור 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 100,000 ₪ תוקף ההמחאה/הערבות יהיה מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד תאריך **22.8.16**.

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 ההמחאה 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, התשל"ו-1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים), התשמ"ח-1987, לרבות בנוגע לניהול ספרי חשבונות ורשומות, תשלום שכר מינימום לפי **חוק שכר מינימום**, תשמ"ז-1987 והעדר הרשעות בעברות לפי **חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991**.

ו. **לרכוש את מסמכי המכרז** מהמזמין.

ז. להתחייב ולעמוד בתנאי הוראת תכ"ס 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.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>.

ח. לעמוד בכל הדרישות שבמפרט ללא יוצא מן הכלל.

ט. לקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים בענפים הנוגעים לתחום פעילותו.

י. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.

יא. לעמוד בדרישה שהמציג אינו נמצא בהליכי פירוק, או פשיטת רגל. המזמין רשאי לפסול גם מציע הנמצא בכינוס נכסים או הקפאת הליכים, לפי שיקול דעתו.

יב. ככל שהמציג הינו תאגיד/שותפות: להיות בעל אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור"). כאישור ייחשב נסח חברה/שותפות עדכני של רשם התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il. בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה", אשר לא מצויינים בו חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה ולגבי חברה, בנוסף, לא מצוין שהיא חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק.

יג. 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 הצעתו. מציע שלא יעשה כן, יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

6. תחולת הוראות תכ"ס והוראות חוק ותקנות חובת המכרזים:

על מכרז/חוזה זה, יחולו הוראות החוק והתכ"ס הרלוונטים ובכלל זה ההוראות הבאות, ככל והן רלוונטיות:

א) 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.

(ב) העדפת תוצרת הארץ

במסגרת אמת מידה של המחיר וככל ש**הוראת תכ"ס**, "העדפת תוצרת הארץ", **מס' 7.12.2**, רלוונטית להתקשרות זו, לרבות, טובין שמחיר המרכיב הישראלי בו מהווה 35% לפחות ממחיר ההצעה, תינתן העדפה להצעות לרכישת טובין מתוצרת הארץ שמחירם אינו עולה על מחיר הצעות לרכישת טובין מיובאים בתוספת 15%, כמפורט בהוראה הנ"ל ובכפוף לאמור בה. העדפה זו תיעשה בכפוף להסכמים בינלאומיים לרכישות ממשלתיות, כמפורט ב**הוראת תכ"ס**, "התקשרות לרכישה מחוץ לארץ, בהתאם להסכמים בינלאומיים", **מס' 7.12.3**.

מציע המבקש לקבל העדפה כאמור לעיל, יצרן אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור המרכיב הישראלי במחיר ההצעה והתחייבויות מתאימות, בהתאם להוראת התכ"ס הנ"ל.

(ג) שיתוף פעולה תעשייתי

בהתקשרות עם ספק חוץ מעל סכום של 5 מיליון דולר ארה"ב – תחול על ספק החוץ חובת שיתוף פעולה תעשייתי עם ישראל. במקרים שבהם לדעת הרשפ"ת יש חשיבות לקידום תעשייתי ולפיתוח טכנולוגי בארץ – תחול חובה על הספק להתקשר בהתקשרות משנה מקומית [לעניין שיתוף פעולה תעשייתי והתקשרות משנה מקומית יש לפעול לפי ההנחיות המפורטות ב**הוראת תכ"ס**, "שיתוף פעולה תעשייתי", **מס' 7.12.5**].

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 להחסן הנייד (דיסק און קי) (להלן: "**הדיסק**") ולפעול בהתאם.

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

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

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

אין חובה למלא מחירים בחוברת המכרז. בכל מקרה המחירים בתדפיס הם הקובעים.

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

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 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 **לאחר משעה 12:00 ביום 23.5.16 (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 יאחר מיום סיום הקבלנים או מהיום שיקבע בפרוטוקול סיור הקבלנים כמועד האחרון להסתייגויות/ לשאלות. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

ח. הקבלן יצרף להצעתו:

- (1) **רשיון בתוקף לקבלן** לעבודות הנדסה בנאיות בסיווג ובהיקף הכספי הנדרשים.
- (2) **תעודה בתוקף לקבלן מוכר** לביצוע עבודות ממשלתיות ע"י הוועדה הבין משרדית למסירת עב' לקבלנים ומנהלת רישום קבלנים מוכרים, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט.
- (3) **המחאה בנקאית או ערבות בנקאית** כמפורט בסעיף 4 ד' לכתב הזמנה זה **ובנוסף המצ"ב להלן כנספח א'2** לכתב הזמנה זה.
- (4) **תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף (ליחיד) / תעודה מרשם החברות (לגבי חברה).**
- (5) אישור בר-תוקף על ניהול ספרי חשבונות ורשומות עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו – 1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים), התשמ"ח – 1987, מטעם פקיד השומה וממונה אזורי מע"מ, על שם הגוף המציע.
- (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, המצ"ב להלן כנספח א'4.
- (11) הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקוריות, מאומתת על ידי עו"ד, בנוסח המצ"ב כנספח א'5.
- (12) תצהיר חתום בכתב מאושר על ידי עורך דין לעניין תשלום שכר מינימום לפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987 **והעדר הרשעות בעברות לפי** חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 בהתאם להוראות סעיף 22 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976. נוסח התצהיר מצ"ב להלן כנספח א'6.
- (13) תצהיר המציע, מאומת על ידי עו"ד, המעיד כי המציע מקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים, המצ"ב כנספח א'7.

- (14) ככל שהמציג הינו תאגיד: **אישור על העדר חובות לרשם החברות** (להלן: "אישור"), בהתאם לאמור בסעיף 4 יב לתנאי הסף לעיל.
- (15) טופס פרטי מוטב, **המצ"ב כנספח א'8**.
- (16) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה, לרבות מסמכי המכרז.

8. שמירת זכויות:

א. מובהר בזה במפורש, כי ועדת המכרזים **אינה מתחייבת** לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וכן היא רשאית **לקבל חלק של ההצעה. כמו כן היא רשאית להרחיב או לצמצם את היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות ו/או אחרות.** ההכרעה בעניינים דלעיל נתונה לשיקול דעת ולהחלטה הבלעדית של ועדת המכרזים / המזמין.

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 **"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 – ייכללו יתרות עבודה לביצוע פרויקטים, בענף נושא המכרז, לגביהם קיימת החלטת ועדת המכרזים בדבר הזכרים במכרזים שפירסם המינהל והממומנים על ידו (באופן מלא או חלקי, בין אם משולמים ע"י המינהל ישירות או ע"י ב"ח או יחידה אחרת של משרד הבריאות), בתוספת סכום הצעת המציע במכרז זה.

בכלל זה **לא יכללו** פרויקטים שבצועם מוקפא לפי רשימה של המינהל.

ג. לוועדת המכרזים תעמוד הזכות לפנות למציעים, לאחר הגשת ההצעות, ולבקש מהם **הבהרות והסברים** בנוגע להצעתם, על פי שיקול דעתה הבלעדי והבלתי מסויג.

ד. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (כשכל ההצעות גבוהות מהאומדן).
מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין/וועדת המכרזים קבעו לעצמם הערכה תקציבית / אומדן בדבר עלותה המשוערת של **העבודה בכללותה ו/או בחלקיה השונים והמזמין/וועדת המכרזים שומרים לעצמם 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. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (בשל פער בין ההצעות).
מבלי לגרוע מהאמור דלעיל, מובהר בזה כי ועדת המכרזים תהא רשאית (אך לא חייבת) להחליט על עריכת הליך תחרותי נוסף במכרז זה, וזאת בהתקיים פער של עד 10% בין ההצעה הזולה ביותר לבין ההצעה/ות הבאה/ות אחריה בדירוג.

החליטה ועדת המכרזים, בהתקיים התנאי לעיל, על עריכת הליך תחרותי נוסף, תודיע הוועדה

למציעים הרלוונטים (קרי – למציע שהגיש את ההצעה הנמוכה ביותר וליתר המציעים שבין הצעתם להצעה הנמוכה ביותר כאמור לעיל, קיים פער של עד 10%), כי הם רשאים להגיש, במועד שתקבע הועדה, **הצעת מחיר חוזרת ומשופרת**, המיטיבה עם המזמין (ביחס למחירים שבהצעתם הראשונה). מציע כאמור שלא יגיש הצעה נוספת, תיחשב הצעתו הראשונה כהצעתו הסופית בהליך זה.

ו. המזמין, רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס **תיקונים, הבהרות, שינויים ותוספות** על פי שיקול דעתו, אשר ישלחו למציעים בכתב ויהיו 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.

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

9. **שינויים והסתייגויות**

לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שיעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:

- א) לפסול או לדחות את הצעתו של המציע;
- ב) לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.
- ג) לדרוש הבהרות מן המציע בעניין השינוי שנעשה.
- ד) לתקן את ההצעה או כל פעולה אחרת בהתייחס להצעת המחיר, בכל מקרה של טעות חישובית, הגלויה על פני ההצעה והכל עד כדי שינוי סכומים כתיקון לטעויות החישוביות כאמור. הודעה על שינוי כאמור במידה ויבוצע, תימסר למציע.

10. **אופציה להרחבת ההתקשרות:**

המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב את סך ההתקשרות עם הקבלן הזוכה במכרז, בשיעור של עד 50%, 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 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. מועד תשלום 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. עיון בהצעת הזוכה:

- א. בהתאם לתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, עומדת למציעים הזכות לעיין בהצעה הזוכה.
- ב. במידה ולמציע פרטים בהצעה שהוא מבקש שיהיו חסויים בפני הצגה למציעים אחרים מטעמי סוד מקצועי או מסחרי יפרט המציע בטופס הגשת ההצעה במפורש אלו פרטים בהצעתו הוא מבקש שיהיו חסויים. מציע שלא יציין פרטים שכאלה, ייראה כמי שהסכים לחשיפת הצעתו כולה. ההחלטה הסופית על חיסיון סעיפים תהיה של המשרד בלבד. בהגשת הצעתו מסכים ומאשר המציע מראש כי אין ולא יהיו לו כל טענות, דרישות או תביעות כנגד המשרד בגין כל החלטה בנדון.
- ג. יובהר כי בכל מקרה הצעת המחיר של המציע תהיה גלויה למציעים האחרים, ובמסגרת הליך העיון בהצעות ניתן יהיה להציגה כאמור.
- ד. עיון ו/או צילום מסמכי המכרז, במידה ויבקש המציע לעשות כן, לאחר הודעה על הזוכה במכרז, יעשה בהתאם לתעריפים הבאים:
- * בעבור כל צילום 0.30 ש"ח.
- * בעבור שעת עבודה (במידה ודרושה לו עזרה) של אחד מאנשי המשרד - 30 ש"ח.

14. 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.
- ד. על המציע לחתום על גבי ההצהרה המצורפת כנספח למסמך א' בנוגע לאחריות לבטיחות בעבודה.

15. 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.

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 להתחייבויותי 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 למסמכים ולתוכניות המכרז.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך: _____

שם המציע: _____

להלן: "הקבלן"

לכבוד

משרד הבריאות

מנהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

רחוב ד"ר ארליך 20

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 הפרויקט. מאשר בזאת קבלת כתב ההזמנה לביצוע שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים – המרכז לבריאות הנפש איתנים (להלן: "הפרויקט"), מיום _____ בצירוף כל מסמכי המכרז, ומתכבד להגיש הצעתי כלהלן לאישורכם:

1. אני מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כלהלן:

- א. הצעתי מוגשת לאחר שקראתי ועיינתי היטב בכל מסמכי המכרז, לרבות המסמכים שלא צורפו למכרז במהדורות 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.
- ו. בנוסף על האמור לעיל ובלי לגרוע מכלליותו, הריני להצהיר, כי בכתב הכמויות מילאתי את מחירי היחידה לצידו של כל פריט ופריט, חישבתי את מחירי כל הפריטים וחישבתי את סך כל מחיר הפרויקט, הכל כמופיע במסמך האמור.
- הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירים של הפריטים האחרים, כפי שמופיע בכתב הזמנה, או שהצעתי תיפסל על ידכם.
- עוד הנני מצהיר ומתחייב כי אם תתגלה אי התאמה בין סה"כ המחיר, הרשום לצידו של הפריט לבין הסכום המתקבל ממכפלת הכמות של אותו פריט במחיר היחידה של פריט זה, יתוקן סה"כ המחיר הרשום לצידו של הפריט בהתאם לסכום ההכפלה, כאמור לעיל.

ז. 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 לבצע 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 במידה ומדובר בבינוי חדש, יחוייב המציע לגדר את אזור הבינוי ולהפרידו מתחום המוסד.

(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 וכלשונן ו/או לכל תביעה מכל מין או סוג.

י. 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 וייחתם.

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

כמו"כ 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 וערבות עדכניים ומתאימים לשביעות רצונו, משך כל תקופת החוזה.

כמו"כ הריני מתחייב, במידה ויבקש זאת המזמין לחתום על מסמך תוספת לעבודות, שיתווספו בהתאם לכללי המכרז ולחוזה מדף 3210 ולהמציא ערבויות נוספות בשיעור 5% מן התוספת הנדרשת.

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 _____ ₪ (כולל מ.ע.מ.)

(במילים: _____ ש"ח (כולל מ.ע.מ. וכל מס או תשלום אחר שעל עורך המכרז לשלם לזוכה).

(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 שצוינה 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.

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. 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 1000 ש"ח (במילים: אלף שקלים חדשים) 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' _____.

12. חתימת הקבלן על טופס ההצעה:

_____ חתימה וחתימת הקבלן

_____ תאריך

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

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____

עיר _____ מאשר בזאת כי היום _____ חתמו בפני:

ה"ה _____ ת.ז. _____

וה"ה _____ ת.ז. _____

על מסמכי מכרז מספר 5/16.

עו"ד/רו"ח

תאריך

אישור במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____

עיר _____ מאשר בזאת כי חותמת התאגיד _____ בצירוף
חתימותיהם של:

ח"ה: _____ ת.ז. _____

וה"ה: _____ ת.ז. _____

שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר 5/16 בפני,

מחייבים את התאגיד לכל דבר וענין.

עו"ד/רו"ח

תאריך

נספח א' 1קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללתבטיחות 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 _____

נספח א'1 -המשך

הודעה זו יש לשלוח

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור _____
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 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 ידינו.

פרטים אישיים

<u>שם משפחה</u>	<u>שם פרטי</u>	<u>שם האב</u>	<u>שנת לידה</u>	<u>מס' הזיהוי</u>
<u>כתובת המגורים</u>	<u>טלפון נייד</u>	<u>תאריך התחלת המינוי</u>		

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

(_____)

אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו	המקצוע העיקרי	שנת סיום הלימודים
מספר שנות הניסיון בעבודת בשר	מספר שנות ניסיון בניהול או בהשגחה על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות	

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

<u>שם משפחה</u>	<u>שם פרטי</u>	<u>תאריך הפסקת העבודה</u>
-----------------	----------------	---------------------------

חותמת וחותימת 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.

שם מנהל העבודה

התאריך

חותימת מנהל העבודה

טופס עב/פ/155

נספח א'2
ערבות מיכרז

נספח

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס. טלפון _____

מס פקס _____

נוסח כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מספר _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 100,000 ₪

(במילים: מאה אלף שקלים חדשים)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן ה"חייב")

בקשר עם מכרז 5/16 שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים – המרכז לבריאות הנפש איתנים

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 תישאר בתוקפה מתאריך 23.5.16 עד תאריך 22.8.16

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/ חב' הביטוח שכתובתו: _____

שם הבנק/חב' הביטוח _____ מס. הבנק ומס. הסניף _____ כתובת הסניף/חב' הביטוח _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך _____ שם מלא _____ חתימה וחותמת _____

נספח א'3

נוסח

11.06.12

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 לפרויקט _____, 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 הפרויקט 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 בפרויקט.

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-\$ דולר ארה"ב.
5. רכוש עליו מתבצע הפרויקט - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר, לא יפחת מ-\$ דולר ארה"ב.
6. רכוש בהעברה.
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים.
8. כיסוי לנזק טבע כולל רעידת אדמה. וכן פריצה, גניבה, שוד.
9. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה.
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.

פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

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

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

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

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 24 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 לכס 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, עובדיהם 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.
10. הכל בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש, על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב ובברכה,

נספח א'4**תצהיר בדבר אי תיאום מכרז מס' 5/16**

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 מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני משנה).
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
7. לא הייתי מעורב בניסיון 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.

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	שם המצהיר	חתימת המצהיר
-------	-----------	--------------	-----------	--------------

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____, מ"ר _____, מרח' _____, 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.

שם מלא וחותמת

נספח 5'

הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקור

תאריך: ____/____/____

לכבוד

משרד הבריאותהצהרה בדבר שימוש בתוכנות מקור

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם המזמין במסגרת מכרז זה (להלן: "המציע"). אני מכהן כ- _____ והנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

2. הריני להצהיר כי המציע מתחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך מכרז מס' _____ ולצורך ביצוע השירותים נשוא המכרז, ככל שהצעתו תוכרז כזוכה על ידי משרד הבריאות.

3. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

תאריך	שם מלא של המציע	חתימת המציע

אישור

אני החתום מטה, _____ עורך דין, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני _____ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה

תאריך

נספח א'6

תצהיר בדבר העדר הרשעות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום

תאריך: ____/____/____

לכבוד

משרד הבריאות

א.ג.נ.

תצהיר - עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את כל האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלהלן:

אני נציג _____ (להלן: "המציע") ומוסמך להצהיר מטעם המציע.

תצהיר זה נעשה בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 וההגדרות המצויות בו ובתמיכה למכרז מס 5/16

עד מועד מתן תצהירי זה, לא הורשע המציע ובעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות, ואם הורשעו ביותר משתי עבירות- הרי שעד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, חלפה/ תחלוף שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

במידה ויהיה שינוי בעובדות העומדות בבסיס תצהיר זה עד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, אעביר את המידע לאלתר לגופים המוסמכים במשרד הבריאות.

חתימה

תאריך

אישור

אני החתום מטה, _____ עורך דין, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, _____ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה

תאריך

נספח א'7

תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

תאריך: ____/____/____

לכבוד

משרד הבריאות

א.ג.נ.,

תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

אני, _____, נציג המציע

_____ אשר תפקידי אצל המציע

_____ מצהיר בזאת בדבר קיומם של תנאי העבודה החלים על כל עובדי

המועסקים על ידי בתקופה מיום מרץ 2015 ועד מרץ 2016 המציע מקיים את האמור בחוקי העבודה

ובכללם החוקים המפורטים להלן:

1945	פקודת תאונות ומחלות משלוח יד (הודעה)
1946	פקודת הבטיחות בעבודה
1949	חוק החיילים המשוחררים (החזרה לעבודה)
1951	חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-
1951	חוק חופשה שנתית, תשי"א-
1953	חוק החניכות, תשי"ג-
1953	חוק עבודת הנוער, תשי"ג-
1954	חוק עבודת נשים, תשי"ד-
1954	חוק ארגון הפיקוח על העבודה
1958	חוק הגנת השכר, תשי"ח-
1959	חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-
1967	חוק שירות עבודה בשעת חירום
1995	חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב)
1957	חוק הסכמים קיבוציים
1987	חוק שכר מינימום, תשמ"ז-
1988	חוק שוויון הזדמנויות, תשמ"ח-

1991	חוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין)
1996	חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם
1998	פרק ד' לחוק שיוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות
1998	סעיף 8 לחוק למניעת הטרדה מינית
2001	חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, התשס"א-
2000	סעיף 29 לחוק מידע גנטי
2002	חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה)
2006	חוק הגנה על עובדים בשעת חירום
1997	• סעיף 5א לחוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות ופגיעה בטוהר המידות או במינהל התקין)

תאריך	שם מלא של החותם בשם המציע	חתימה וחותמת המציע

אישור עו"ד להתחייבות המציע לעיל

אני החתום מטה, _____ עורך דין, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני _____ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה.

תאריך	שם מלא של עו"ד	חתימה וחותמת

מדינת ישראל משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

המרכז לבריאות הנפש "איתנים"

שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים

מסמך ג'-1 - תנאים כלליים מיוחדים

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

פרק 00- מוקדמות**00.01 תיאור העבודה והיקפה**

מכרז זה מתייחס לעבודות שיפוץ ותוספת במבנה קיים בשטח בית החולים איתנים - התוספת מתייחסת בעיקרה לעבודות אספקה והתקנת מעלית לרבות פיר המעלית וכן לעבודות פיתוח עבודות השיפוץ כוללות שיפוץ פנימי נרחב - לרבות שינויים בחלוקה הפנימית, עבודות גמר ומערכות אלקטרומכניות לרבות מיזוג אוויר.

תיאור הפרויקט

במסגרת הפרויקט יש לבצע עבודות פירוק והריסה של מחיצות פנימיות, פירוק ריצוף, פתיחת פתחים שונים במבנה בשטח של כ- 450 מ"ר. בנוסף כולל הפרויקט אספקה והתקנת מעלית נוסעים כמפורט במסמכי החוזה.

העבודה מבוצעת בשטח בית החולים לחולי נפש "איתנים" ותשומת לב הקבלן למגבלות הנובעות מהיות העבודה בתוך שטח בית החולים ועל הקבלן לנקוט במשנה זהירות בעניין הפרדת אזור העבודה מהשטח הפעיל של בית החולים. מובהר כי חלק מהמאושפזים רשאים להסתובב מחוץ למגוריהם באופן חופשי ולפיכך יש להקצות תשומת לב מיוחדת לנושא ההפרדה והבטחת אי כניסת אנשים לא מורשים לאתר הבניה.

לוח זמנים להשלמת הפרויקט נקבע ל- 8 חודשי לוח אולם מובהר כי ביצוע של זמנים לאספקת והפעלת מעלית גדול יותר. לפיכך על הקבלן להשלים עבודות הבניה והשיפוץ בלוח הזמנים החוזי ולהשלים אספקת והרכבת המעלית בתוך 2 חודשים נוספים.

כל העבודות הקשורות במעלית - הכנות, פיגומים להרכבה וכד" - כלולות במחיר המעלית - גם אם במפרט המעלית מצוינים מילים "ע"ח אחרים" או "על הקבלן".

00.02 תנאי עבודה מיוחדים

א. העבודה מתבצעת בתוך בית חולים קיים, בתוך מבנה פעיל, אשר ייעודו לספק 24 שעות ביממה טיפול רפואי ושרותי אשפוז, ברמה הגבוהה ביותר. כמו כן, חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות. באופן מיוחד יקפיד הקבלן על תיאום מועדי הפסקה ו/או ניתוק המבנה ממערכות ההזנה השונות כגון: מים, חשמל, ביוב, תקשורת וכו' אשר יתבצעו רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

ב. כל העבודות, לרבות שינוע והלוגיסטיקה של ההתארגנות בשטח חייבו להיעשות בתיאום מלא עם המפקח, על מנת שלא להפרע לפעילות בית החולים, הן בשטחים הסמוכים לאזורי העבודה, והן לפעילות השוטפת ובעיקר לחולים ולצוותים הרפואיים.

ג. הקבלן נדרש לשלם לב לעובדה כי העבודה בתנאים המצוינים מחייבת הערכות מיוחדות ומתן תשומת לב מיוחדת על מנת שההפרעה לחולים ולצוותים הרפואיים תהיה מזערית ככל האפשר.

ד. העבודות המפורטות במפרט/חוזה זה כוללות גם כאלה הכרוכות ביצירת רעש, רעידות, עשן (חיתוך וריתוך), שינוע מכונות, התקנת צנרת ואביזרי צנרת וכו'. על כן העבודה חייבת להיעשות בתיאום הדוק, באישור המפקח, תוך הקפדה על השקט ומתן אפשרות להמשך הפעילות השוטפת.

- ה. על הקבלן להעמיד שרוול לפינוי פסולת מקומת העבודות לתוך מכולה סגורה ומכוסה באופן קבוע. לא יורשה לקבלן להשתמש במעליות בביה"ח או חדרי המדרגות לצורך פינוי פסולת כלשהי מהפרוייקט.
- ו. על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר יצטרך לבצע בשעות לא מקובלות, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הפיקוח, כך שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים.
- ז. כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון בעת הכנת מחיריו כי המפקח רשאי להפסיק לאלתר עבודות הכרוכות ברעש או מטרד אחר, ולדחותן למועד אחר.
- ח. על הקבלן להקפיד בנוסף לאמור לעיל גם על שתי הנקודות כדלקמן:
1. ברשות הקבלן ימצאו בכל עת אמצעי כבוי אש אמינים ומספקים, ועליו לתאם עם המפקח את הנוהל למקרה שתפרוץ אש כתוצאה מעבודותיו. בכל מקרה על הקבלן לפעול לפי הנחיות אחראי הבטיחות מטעם בית החולים והמפקח.
 2. 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.
- ט. בכל מקרה של ביצוע חיתוך צנרת או תעלות, ריתוך וכו' ימצאו בהישג יד אמצעי הכבוי המומלצים.
- י. על הקבלן להקפיד להשאיר את דרכי הכניסה לבית החולים, לבניינים, לחדרי מדרגות, לדלתות מילוט פנויים למעבר ונקיים ע"מ לאפשר מעבר בטוח ודרכי מילוט.
- יא. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק אשר ייגרם לרכוש או לנפש כתוצאה מעבודה בלתי זהירה או נקיטת אמצעי זהירות ומניעה כמתואר לעיל.
- יב. 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 והגהות 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.
- יג. האמור לעיל חל גם על הפעלה מחודשת של מערכת אשר נותקה קודם לכן.
- יד. מודגש כי יתכן וחלק מעבודות ניתוק והתחברויות למערכות קיימות יתקיימו בשעות הערב והלילה, והקבלן לא יקבל על כך תוספת תשלום.
- יז. עבור כל המתואר לעיל לא תשולם לקבלן תוספת, ועליו לכלול את ההוצאות הנוספות (אם תהיינה לדעתו) במחירי עבודתו.

גידור השטח וארגון האתר

00.03

בשטח ההתארגנות הקבלן יקים בהיקף אזורי העבודה וההתארגנות שיוקצו לו, על חשבונו, גדר יציבה קשיחה ואטומה בגובה 2.0 מטר לפחות מפחי איסכורית חדשים. הגדר תוקם בגבולות אתר הבניה ותפורק עם סיום העבודות. הגדר תוחזק ע"י הקבלן במצב תקין כל משך הבניה.

הקבלן יגיש לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותואי הגדר.

25

מודגש כי קיימת אפשרות שעקב אופי העבודה (עבודה במספר קומות יחד ו/או בחלקי קומות), עבודות קבלנים אחרים או גורמים אחרים (חברת חשמל וכו'), תדרש הזזת הגדר או מבני העזר אשר בתחום האתר ומיקומם מחדש לרבות מערכותיהם.
עבודה זו תעשה על ידי הקבלן תוך 10 ימים וללא כל תשלום נוסף.
שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.

הקבלן יהיה אחראי באופן מלא גם על גידור שטח עבודתו, והפרדתו משאר איזורי ביה"ח.

00.04 **ביצוע בשלבים**
על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו.
הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

00.05 **שמירה**
הקבלן חייב לדאוג לשמירה על הצידוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, חומרים, צידוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד, ושום אחריות לא תחול על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

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

00.07 **שלט**
הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט באתר הבניה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל ענין אחר הקשור בשלט - ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.

00.08 **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.
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 תשמשנה עילה להארכת זמן הביצוע ולתביעה כלשהיא מצד הקבלן.
מודגש בזאת, כי כל ניתוק ו/או התחברות למערכת קיימת תעשה רק לאחר אישור מראש ובכתב מהמפקח!!!

- 00.09 תנועה בשטח המזמין
 נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המפקח. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו.
 חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בענין 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.
- 00.10 דרכי גישה ארעיות
 במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. הקבלן יחזיר את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו, כולל מערכת ההשקיה וגינון. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה 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.
- 00.11 שטח העבודה
 תשומת לב הקבלן מופנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המפקח.
- 00.12 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר
 לא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון, לינה וכיו"ב.
 מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה.
- 00.13 עבודה בשעות היום בימי חול
 בכפוף לכל הוראה אחרת בחוזה, 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 אשור 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, ואישורו.

בקורת העבודה

00.15

- א. הקבלן חייב להעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות, למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס 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 לתכניות 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. וכמו 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 לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המפקח. בהפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
- ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- ו. הקבלן יתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- ז. בחירת קבלני המשנה תאושר על ידי המפקח. למפקח הזכות לדרוש מן הקבלן להחליף את קבלן המשנה במקרה שעבודתו לא מתבצעת לשביעות רצונו המלאה. החלפת קבלן משנה לא תהיה עילה לעכוב כלשהו בעבודה או תשלום כלשהו.
- ח. השגחת המפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

הגנה בפני נזקי אקלים

00.16

במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הצידוד, הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.

כל אמצעי ההגנה יינקטו על-ידי הקבלן, על חשבונו 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 חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

להסרת ספק, מודגש בזה, כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

אחריות למבנים ומתקנים קיימים

00.17

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 וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

יניקטו צעדיס 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.

תיאום ושירותים לגורמים אחרים

00.18

הקבלן יתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח. השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צידי הליכה וכו'.
- ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
- ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות גורמים אחרים, כל שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה לפחות פעם אחת כל שבוע ולאחר גמר העבודה.

00.19 אין00.20 אין

תגבור קצב העבודה

00.21

יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב בצוע 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.

משרד למפקח

00.22

לא יאוחר מחלוף 7 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה, על הקבלן להקים במיקום שיורה המפקח, מבנה בשטח 25 מ"ר, מחולק לשני חדרים, אשר ישמש כמשרד למפקח והוא יכלול: דלת כניסה 90/210 ס"מ, 2 חלונות לפתיחה 100/100 ס"מ וסורגים לנ"ל, 2 ארונות פח במידות 90/200 ס"מ כ"א לאחסון מסמכים הניתנים לנעילה, 2 שולחנות עם מגירות לנעילה במידות 70X150 ס"מ, 12 כסאות, מכונת צילום מסמכים, 9 ג.ת. פלואורצנטיים 2X36W, מכשיר טלפון סלולארי, מכשיר פקס חדש (מסוג פקס

בהדפסת ליזור בלבד!!). בצמוד לחדרים הנ"ל ייבנה חדר שרותים ומטבחון. המבנה יהיה מחובר למערכת התברואה, לרשת הטלפונים ולרשת החשמל. הוצאות החשמל, המים והטלפון (שימוש שוטף+אחזקה+ביטוח), החזקת המשרד, השרותים והמטבחון ונקיונם - ישולמו על ידי הקבלן במשך כל תקופת הביצוע. במשרד יותקן מזגן חדש לחמום וקירור. על הקיר ייתלה לוח במידות 3.0X1.0 מ' לתליית תכניות.

מחיר המשרד למפקח, על כל המפורט לעיל, כלול במחיר הסעיפים השונים שבכתב הכמויות. כנ"ל מחיר אחזקתו, כולל אחזקה וטיפול תקין של כל הצידוד הנ"ל, כולל אספקה שוטפת של טונר למכונת הצילום ולמכשיר פקס הלייזר (כולל טונר רזרבי אחד לפחות בכל עת). כל המבנים הזמניים האלה ימוקמו באתר העבודה בהתאם להוראות המפקח במקום.

00.23 כוח אדם

- א. הקבלן מתחייב להעסיק במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה מוסמך, מקצועי, מנוסה, ומומחה לעבודות המתוארות במפרט זה. לא יאושר לבצע כל סוג שהוא של עבודה ללא נוכחות רצופה של מנהל העבודה מטעם הקבלן. מנהל עבודה ימצא באופן קבוע באתר העבודה (מדי יום, למשך כל היום, ובמשך ביצוע כל עבודה שהיא בפרוייקט). מנהל העבודה יקבל הוראות מהמפקח. המפקח רשאי לבקש החלפת מנהל עבודה באם ימצא כי אינו מתנהג כראוי או אינו מתאים לתפקידו. במקרה ותידרש החלפת מנהל העבודה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת המפקח.
- ב. הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצרכי התאום והפיקוח על העבודה, מהנדס מקצועי, מנוסה ומומחה בעבודות המתוארות במפרט וכתב הכמויות זה. מהנדס זה יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, וישהה באתר במשך כל תקופת הביצוע, באופן יומי וקבוע. המפקח רשאי לבקש החלפת המהנדס הנ"ל, באם ימצא כי אינו מתנהג כראוי או אינו מתאים לתפקידו. במקרה זה, תבוצע ההחלפה תוך 10 ימים מיום הודעת המפקח.
- ג. הקבלן מתחייב לספק את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא ייגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.
- ד. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או ככוח עליון וכד'.
- ה. עבור כל העובדים הדרושים כמפורט לעיל לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא ועלותם תהיה עליו.

00.24 לוח זמנים

לא יאוחר מאשר 10 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה, יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים מפורט שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי החוזה. הלוח, לאחר שיאושר על ידי המפקח יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.

לוח הזמנים יהיה מפורט ומשולב עם כל המערכות, כולל פירוט הזמנים של ייצור והספקות לאתר. הלוח יהיה ממוחשב ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. השינויים יוגשו לאישור מוקדם של המפקח ולא ייכנסו לתוקף ללא קבלת אישורו. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום

אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. מובהר בזאת כי אי הגשת לוח זמנים מעודכן מדי חודש תאפשר למפקח להורות על אי תשלום החשבונות המאושרים לקבלן עד למועד הנדרש להגשת לוח הזמנים!!

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.

במקרים בהם ייוכח המפקח כי הקבלן אינו מתקדם בעבודותיו על פי לוח הזמנים המאושר, יתריע המפקח בכתב בפני הקבלן כי בכוונתו לבצע את ה"עבודה" הרלוונטית באמצעות קבלנים אחרים שיועסקו ישירות ע"י המזמין (הכוונה בסעיף זה הינה לביצוע עבודות או לרכישת ציוד כלשהו). במצב זה, ימתין המפקח עד לאחר חלוף 7 ימי עבודה מיום ההתרעה בכתב שיעביר המפקח לקבלן (אשר במהלכם יוודא המפקח כי לא חלה התקדמות, והעבודה או רכישת הציוד טרם בוצעו במלואם). לאחר תקופת התרעה זו, יוכל המפקח, באופן בלעדי וחד צדדי, וללא קבלת אישור כלשהו מן הקבלן, לבצע את העבודה או לרכוש את הציוד באמצעות קבלן/ספק אחר. עלות הביצוע של ה"עבודה", לרבות כל העלויות הנלוות, ובתוספת 15% הוצאות טיפול, ינוכו מהחשבון המצטבר של הקבלן הראשי. נקיטה בדרך זו לא תזכה את הקבלן בהארכת זמן ביצוע, או בכל סעד שהוא, שכן היא תבוצע רק במקרה בו הקבלן לא יעמוד בלוח הזמנים.

בנוסף לנ"ל, מודגש בזאת כי לאור העובדה שהעבודה מבוצעת בסמוך למבנים פעילים, יתכן ביצוע עבודה בקטעים ובשלבים לפי הוראות המפקח. הקבלן יערוך את לוח הזמנים בהתאם. מובהר ומודגש בזאת כי על הקבלן להגיש לאישור המפקח את לוח הזמנים לביצוע העבודה, וכי על הקבלן מוטלת חובה להיענות לדרישות המפקח באשר לקצב העבודה וסדר השלבים.

מחיר יסוד (בכל מקום בו נזכר בחוזה זה):

00.25

"מחיר יסוד" משמעו, מחיר שצוין ברשימת הכמויות המתייחס למוצר / פריט ספציפי שבחירתו הסופית תיעשה ע"י המפקח.

קביעת מחיר יסוד: מחיר היסוד הינו מחיר נטו של החומר ו/או המוצר עצמו בשער המפעל או מחסן הספק בארץ, והכולל גם את כל המסים (למעט מע"מ שיחושב בנפרד לצורך מניעת כפל תשלום). מאידך, ההובלה לאתר וכן עבודות פריקת הפריט מהמשאית באתר, המיון, האחסנה, ההעברה והפיזור למקום העבודות עצמן, השמירה באתר, הפחתת הגזרות והשבר, מימון, רווח הקבלן ההתקנה של הפריט / מוצר כולל כל חומרי העזר והנדרש להתקנה מושלמת, וכד' – כל אלה יהיו על חשבון הקבלן בלבד ויכללו במסגרת מחירי היחידה אותם נקב לעבודה הנדונה בכתב הצעתו (ולא ייכללו במחיר היסוד).

מחיר היסוד נתון בשקלים לפי מדד תשומות הבנייה בחודש המהווה את הבסיס לחישוב המדד של הסכם זה.

אם בוצעה הרכישה על ידי הקבלן בעצמו (בהוראת המזמין), ישולם לקבלן (או יופחת – הכל לפי המקרה) ההפרש כשהבסיס לחישוב הנו מחיר היסוד המצוין בכתב הכמויות. במקרה דנן, ערכו של מחיר היסוד ביום התשלום, יחושב בהתאם למחיר היסוד הנקוב בכתב הכמויות בתוספת הפרשי ההצמדה (מדד תשומות הבנייה).

המזמין רשאי, ישירות ובלא נוכחות הקבלן, לנהל מ"מ עם יצרנים / יבואנים / ספקים כלשהם (ולאו דווקא אלה המומלצים ע"י הקבלן) וכד', על מנת לקבוע את מחיר היסוד של הפריט/ המוצר, ולהורות לקבלן לרכוש אותם עפ"י מחיר הרכישה שנקבע בין המזמין ליצרן. הקבלן לא יוכל להחליף את היצרן/יבואן/ספק לאחר סיכום המזמין על מחיר עימו, ולהתקשר במחיר זה עם ספק אחר. הקבלן אף לא ישנה את התנאים המסחריים של הסיכום עם הספק (לעניין מקדמות, תנאי תשלום, תנאי אספקה וכי"ב).

לצורך חישוב התשלומים הנ"ל, והחלפת מחיר היסוד במחיר הרכישה הממשי, או ניכוי מחיר היסוד, הכל לפי המקרה, תהיה המדידה נטו השטח ו/או העבודה שבוצעו למעשה באתר הבנייה. אי לכך יהיו הפחת והשבר כלולים במחירי היחידה אותם נקב הקבלן ולא במחיר היסוד.

על ההפרשים הנובעים משינוי מחיר היסוד כנ"ל לא יתווספו ולא יופחתו אחוזי ההוצאות והרווח של הקבלן.

הקבלן יציג בפני המפקח (לפי דרישה) כל מסמך, חשבון, קבלות וכד' שיש בהם כדי לאתר את המחיר המשתלם בפועל ע"י הקבלן.

מוצר "שווה ערך"

00.26

בכל מקום במסמכי המכרז זה 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 נערך כמשמעו בפרק מוקדמות 00 במפרט הכללי.

הנ"ל לא תקף למקומות בהם יצוין כי "לא יאושר שווה ערך", מן הטעמים שיפורטו.

אישורים לדוגמאות ודגימות

00.27

כל הפריטים, הציוד, תכניות, דוגמאות של מוצרים קנויים וכי"ב, שעבורם נקבע כי יבוצעו לפי בחירת המפקח וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על ידי המפקח - יוגשו למפקח, לא יאוחר מאשר חודש לפני התאריך שנקבע להתחלת הבצוע של העבודה שעבורה דרוש האישור לדוגמא. הקבלן יידרש ע"פ הנחית המפקח להביא לאתר מספר דגימות מהחומרים ולהכין דוגמאות מעבודות הגמר בבנין והפיתוח, ע"פ התכניות, המפרטים וכתב הכמויות. החומרים והעבודות הנ"ל יכללו גם את האלטרנטיבות השונות, בין שהן מופיעות ובין שאינן מופיעות בכתב הכמויות והמפרטים. הקבלן יזמין את החומרים ויתחיל בעבודות רק לאחר שהמפקח אישר לו בכתב ביומן העבודה לגבי העבודות והחומרים האלה.

48
32

על הקבלן לבצע, על חשבונו, 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.

הכנת הדוגמאות ואספקתן, כולל האלטרנטיבות, לא יחייבו את המזמין להאריך את תקופת הביצוע המקורית מעבר למה שנקבע בחוזה.

לא ישולם לקבלן בנוסף עבור הטיפול המיוחד בהכנת הדוגמאות ואספקת הדגימות ו/או בפרוקן, והם יכללו ביתר סעיפי הכמויות והמחירים הרגילים.

חומרים וציוד

00.28

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. ענין 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 חשבונו, 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.

עמידה בתקני אש

00.29

מובהר בזאת שעל הקבלן מוטלת האחריות לוודא שכל חומרי הגמר (בדגש על תקרות תותבות, קירות וריצופים למיניהם), שיסופקו על ידו למיבנה עומדים בתקן ישראלי 921 (חלק 4). הקבלן יידרש להעביר אישור על כך (כולל הצגת תעודות מכון התקנים).

בנוסף לנ"ל, להלן רשימת אישורים שבאחריות הקבלן להשיג, ולהציג למפקח עם תום עבודות הבניה בפרוייקט (כתנאי לאיכלוס הפרוייקט, ולקבלתו):

- אישור מעבדה מוסמכת על תקינות מערכות גילוי אש עפ"י תקן 1220.
- אישורים לפי תקן 921 ותקן 755 לכל חומר המוכנס לבנין.
- אישור מעבדה מוסמכת על תקינות מערכות כיבוי אוטומטי בגז בלוחות חשמל עפ"י תקן 2001 NFPA.
- אישור מכון התקנים – תגובות בשריפה של חומרי בניה – ת"י 921 / 755 / 931. האישור הנ"ל יוגש ביחס לכל חומרי הגמר (לרבות ציפויים וכיסויים) שיותקנו במיבנה, כדי להראות שהם מתאימים לשימוש בסוג המיבנה הנדון.
- אישור מכון התקנים – התאמה לתקן 1001 – מערכות מיזוג אויר ושיחרור עשן.
- אישור על תקינות מערכת הספרינקלרים במיבנה עפ"י תקן 1596.
- אישור מכון התקנים להתאמת מכללי דלתות אש / עשן לדלת האב טיפוס, כפי שנדרש בתקן ישראלי 1212 חלק 1, מאי 2003.

- אישור מכון התקנים שדלתות אש (על כל המכלולים שלהן) הותקנו כנדרש בתקן ישראלי 1212 חלק 1, מאי 2003.
- תעודת בדיקה והיתר חיבור מתקן חשמל למתח, עפ"י חוק החשמל ותקנותיו.
- אישור מעבדה מוסמכת על על תאורת חירום ושילוט מואר, עפ"י תקן 20 חלק 2.22.
- אישור התקנת מערכת הכריזה לפי מפרט 160 של משטרת ישראל.
- אישור מעבדה מוסמכת על כך שהתקרות המונמכות בפרוייקט הותקנו בהתאם לתקן ישראלי 5103 (חלקים 1,2,3).
- אישור אינטגרציה בין מערכות חרום.

תעודות הבדיקה הנ"ל תהיינה ללא כל הערות שהן, ועל הקבלן לדאוג למלא אחר כל הוראות הבודקים השונים, עד להשגת תעודה המאשרת באופן מושלם ומוחלט וללא הערות את המערכת הנבדקת.

הגשת כל התעודות הנ"ל, במתכונת המפורטת לעיל, הינה תנאי לתשלום חשבון סופי לקבלן! הפרוייקט לא ייחשב כמושלם עד להצגת כל האישורים הנ"ל כנדרש לעיל.

תכניות

00.30

מסמך ה' (מערכת התכניות) של מכרז/חוזה זה מכיל תכניות הנותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.

עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפורט ברשימה הנ"ל.

הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהיו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע.

תוכניות עדות (AS MADE) ומסמכים הנדרשים במסירת העבודות

00.31

על הקבלן להגיש, עם סיום עבודתו, שלושה סטים של תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע וכן הוראות הפעלה, תעודות אחריות, תעוד בדיקות, מפרטים טכניים, קטלוגים וכו' של חומרי הבניה, מערכות התברואה, חשמל, תקשורת, גילוי וכיבוי אש, מיזוג אוויר וכל חלק בניין אחר שיידרש במסמך ממסמכי החוזה, עליו להגיש תוכניות עדות או מסמכים אחרים.

תוכניות העדות תהיינה ממוחשבות ומעודכנות ביחס לקובץ המקורי, על פיו בוצעה העבודה. הגשת התוכניות האלה היא תנאי להשלמת 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. בנוסף, **על הקבלן להגיש למפקח קבצים ממוחשבים ומעודכנים AS**

MADE של כל התוכניות שנמסרו לו לביצוע.

נקוי אתר הבנין

00.32

הקבלן יבצע וישא בהוצאות לנקוי אתר הבנין מדי שבוע ו/או בתוך יומיים מקבלת הוראה לנקוי מהמפקח, ובגמר כל העבודות, מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבנין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

פינוי הפסולת מהקומה יתבצע אך ורק ע"י שרול לתוך מכולה סגורה ומכוסה**באופן קבוע!**

לפני מסירת הפרויקט למזמין, הקבלן ישפשף וינקח את כל הרצפות והמרצפות, ינקח את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבנין מוכן לשימוש מיידי. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום בורות וכו', **ויחזיר את מצב המקום לקדמותו,**

כולל הגינון.

הפסולת תסולק על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מאושר ע"י הרשויות המוסמכות, **לכל מרחק שהוא.** הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת וישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר על ידי הרשויות כאמור לעיל.

ביצוע בקשתות, שיפועים וכדומה

00.33

מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא חוזה זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדו' - זאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש 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 הצעת הקבלן, אלא אם צוין הדבר בפירוט כסעיף נפרד בכתב הכמויות. העבודות, שלגביהן לא תהיה מצוינת 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, וזאת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

00.34

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

כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

00.35

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

- 00.36 חוזר משרד הבריאות מס' 177 - פרקים: 2, 3, 5 (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, אישור הפיקוח בכתב 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 אין

- 00.38 התקשרות עם מעבדה מאושרת (כדוגמת "מכון התקנים") לבדיקות איכות ביצוע עבודה ובדיקות איכות ואיפיון חומרים:
 כל הבדיקות שנדרשות ע"י החוק, ובדיקות כל שהן שיידרשו ע"י הפיקוח, ייכללו במחירי סעיפי העבודה הנקובים בכתב הכמויות, ולא ישולם לקבלן כל תוספת שהיא בגין ביצוען.

00.39 נוהל קבלת מתקנים וציוד

תהליך הקבלה

- 2.1 מועד קבלת המתקן יקבע בין מנהל הפרוייקט לקבלן.
- 2.2 שבועיים לפני מועד הקבלה יעביר הקבלן לידי מנהל הפרוייקט את כל המסמכים הטכניים הקשורים למתקן. פרוט המסמכים ראה בסעיפים לעיל.
- 2.3 במקרים שחלק מהאינפורמציה הטכנית נמצא אצל המזמין, היועץ או גוף אחר ואין לקבלן שליטה על המסמכים האלה, יהיה זה תפקידו של מנהל הפרוייקט לרכז את כל החומר האמור ולהעבירו לידי המזמין.
- 2.4 בעת הקבלה יהיו נוכחים: מנהל הפרוייקט, נציג המחלקה הרלוונטית במינהל/רפרנט מקצועי (בהתאם להחלטת מנהל המחלקה), נציג הקבלן, המתכנן, מהנדס / מנהל האחזקה של המוסד. בקבלה טרום סופית חלה חובת השתתפות על מנהל המחלקה הרלוונטית.

2.5 אם נבדק המתקן ונמצא עומד בכל הדרישות, תהווה בדיקה זו הקבלה הסופית.

2.6 אם נבדק המתקן ונמצא שקיימים פרטים הדורשים תיקון, יקבע מועד להשלמת התיקונים ותאריך לבדיקה נוספת של הפרטים הנ"ל. אם בבדיקה הנוספת יקבע כי בוצעו התיקונים בהתאם לדרישות, תהווה הבדיקה הנוספת את הקבלה הסופית.

00.40 בחירת קבלני המשנה

1. מודגש כי למזמין/למפקח נתונה זכות בלעדית לאשר (או לא לאשר) קבלני משנה, לפי רשימה שיגיש הקבלן הראשי לאישור המזמין/המפקח.
כל קבלני המשנה יוגשו לאישור המזמין, קבלני המשנה האחרים יוגשו לאישור המפקח.
2. הליך אישור קבלן משנה :

א. כל קבלני המשנה 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) נסיון של לפחות 5 שנים, בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן לבצע באמצעותם.

ב. רשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:

- (1) פרופיל חברה.
- (2) שמות פרוייקטים שביצע הקבלן, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.
- לגבי פרוייקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, שם האחראי הראשי לאחזקה (בצרוף מספר טלפון), ולצרוף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתיפקוד המערכות בפרוייקטים אלה.
- (3) שאר קבלני המשנה שאינם קבלני מערכות יוגשו לאישור המפקח.
- (4) לפני אישור קבלן משנה, המזמין/המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצגו על ידי הקבלן, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
- יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין/המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.

ג. דרישות מקבלן החשמל שיבצע את העבודה בפרויקט.

קבלן החשמל חייב לעמוד בכל אחת מהדרישות שתוצגנה להלן :

1. בעל סיווג א-3.

2. מקצוע 160, 250.

3. ISO 9002 בתוקף בעת הגשת ההצעה.

4. הצהרה, בחתימת רו"ח, הקובעת שבחברה מועסקים לא פחות מ-15 עובדים חשמלאים (בעלי רישיון חשמלאי מוסמך ומעלה) שעובדים בעבודת התקנות שטח (לא מנהלים).

2 מנהלי עבודה בעלי רישיון חשמלאי ראשי וחשמלאי בעל רישיון חשמלאי מהנדס.

5. כל קבלן שייבחר חייב להציב צוות קבוע של עובדים בבית החולים כולל עובד ברמת מנהל פרויקטים.

6. הצוות של הקבלן יימנה לפחות 4 עובדים קבועים (מאלה הרשומים במצבת העובדים השכירים בחברה) + מנהל פרויקטים.

7. מנהל העבודה באתר חייב להיות בעל תעודת "נאמן בטיחות בעבודה" של המוסד לבטיחות וגהות או כל מוסד מוכר אחר שיאושר ע"י בית החולים.

8. לקבלן ניסיון מוכח של ביצוע 2 מחלקות אשפוז פנימיות בשלוש השנים האחרונות.

9. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפסול קבלן עקב תלונות קודמות ו/או אי עמידה בתנאי חוזים קודמים מול המרכז הרפואי.

מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצויין לעיל.
מובהר בזאת כי אם בתוך חודש מיום קבלת צו התחלת עבודה, לא יוגש לאישור המפקח קבלן מישנה שעומד לדעתו הבלעדית בכל תנאי הסף הנ"ל, יוכל המזמין לבצע התקשרות עם קבלן מישנה אחר, לבחירתו הבלעדית של המזמין. במקרה זה, הקבלן הנ"ל יהיה קבלן מטעם המזמין בתוך שטח העבודה, וכל עלויות העסקתו ועלויות ביצוע עבודתו יופחתו מדי חודש מן החשבונות השוטפים של הקבלן הזוכה במכרז זה, בתוספת 15% הוצאות משרדיות.

מודגש כי על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה על כל האמור בו, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

תכולת מחירים

מודגש בזאת שכל האמור במפרט הכללי (מסמך ג'), בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'-1), במפרט המיוחד (מסמך ג'-2) ובתוכניות, לרבות כל פרט ו/או הוראה המצויינים במסמכים הנ"ל ובשאר מסמכי החוזה ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול בהצעת הקבלן באופן כללי ובמחירי היחידה שבכתב הכמויות, ולא תשולם תוספת עבור כל הנדרש במסמכים הנ"ל. יימדדו אך ורק עבודות שלגביהן מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

כמו-כן, מובהר שכל מחיר שניתן לסעיף בכתב הכמויות כולל עלויות אספקה והתקנה מושלמים של הפריט הנדון באותו סעיף בכתב הכמויות, וכי המחיר כולל את כל העלויות הנלוות הישירות והעקיפות לכך (לרבות: הובלה, אחסנה, מיסים, מכסים, הדרכה, אחריות, וכל עלות אחרת הדרושה לביצוע אספקה והתקנה מושלמים של העבודה המוגדרת בכתב הכמויות).

 חתימת הקבלן

 תאריך

מדינת ישראל משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

המרכז לבריאות הנפש "איתנים"

שיפוץ והסבת מבנה קיים הוסטל לאוטיסטים

מסמך ג'-2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

1. בלוקים מבטון לבניה
בלוקי הבטון החלולים לבניה, יהיו בהתאם לת"י 5 מסוג 30 - 4 חורים. מחיר המחיצה יכלול חגורות והתחברויות לפי דרישת המפקח.

2. חגורות בניה
חגורות הבניה תהיינה מבטון ב-20- והזיון ייכלל במחיר הסעיף.

3. "זיון בשביל התחברות"
שימת ליבו של הקבלן מופנית במיוחד לדרישות בסעיף 02076 של המפרט הטכני הכללי.

4. חיבורי מחיצות וקירות
שימת לבו של הקבלן מופנית במיוחד לדרישות בסעיף 0404 של המפרט הטכני הכללי בכל הנוגע לחיבורי בניה ובטונים, יצירת שיני קשר, חגורות וכו'. כמו כן, חייב הקבלן לבצע עבודות חציבה בקירות ו/או עמודים קיימים, לצורך קשירת הזיון וחיבור חגורות שבין בניה חדשה לבניה קיימת. מודגש בזאת, שכל הוצאות הקבלן בגין ביצוע חבורי מחיצות וקירות כמצוין לעיל ובמפרט הכללי, יהיו כלולות במחירי היחידה של הבניה לסוגיהם, וכמו כן כל האמור לעיל יהיה תקף גם בכל מקרה של חבורי קירות ואלמנטים קיימים אל חדשים.

הכנת השטח

1. כל עבודות האיטום יבוצעו על פי תקן ישראלי 1752/1 לפחות.
2. יש לדאוג לשיפועים טובים (רצוי 2%) להבטחת ניקוז מהיר לכוון המרזבים ו/או פתחי הניקוז. התשתית תהיה חזקה וחלקה (חוזק מינימאלי של 40 ק"ג/סמ"ר) במקרה שהחוזק נמוך יותר, יש לצקת שכבת בטון רזה בעובי 4 ס"מ עם רשת זיון # 20 # 06 (ישולם בנפרד).
3. את המעקות יש לצקת עם אף מים. אף מים יתוכנן כך שיישאר מרווח של 30 ס"מ לפחות מעל הנקודה הגבוהה ביותר של השיפועים שיבוצעו במרפסת.
4. לפני תחילת עבודות האיטום יש לסיים ביצוע כל האלמנטים המשפיעים על האיטום- פתחים ניקוזים מעברי צנרת וכדומה.
5. יש להחליק את אזורי המעקות ומפגשים אנכיים אחרים בתערובת של 1 צמנט, 2 חול ומים וכן בתוספת " BONSAL ACRYLIC או שו"ע (20% מכמות המים). חתך הרולקה 5X5 ס"מ.
6. יש לנקות את הרצפה והמעקות מכל פסולת, חול ואבק לפני התחלת עבודות האיטום.
7. על כל עבודות האיטום תינתן אחריות בכתב מהקבלן לתקופה של 10 שנים.

איטום חדרים רטובים

סעיף איטום חדרים רטובים יכלול את ביצוע כל הנזכר מטה כחלק ממחיר הסעיף:

- א. **הכנת השטח**
 1. ניקוי מוחלט של המרפסת מכל לכלוך, שאריות בניה, טיט, צבע, וכד' לקבלת פני בטון חזקים נקיים ויציבים.
 2. בחיבור בין הרצפה לקיר קונזולי ובין הרצפה לחגורת הפרדה של הסלון יש לחתוך עם דיסק נזילות בטון (מהיציקה), עודפי בטון וכד'. ולסתת עד לקבלת פינה ישרה ונקיה.
 3. ביצוע רולקה צמנטית קטנה ממלט חול 1:2 בתוספת סיקה לטקס M ללא דילול.
- ב. **איטום**
 1. איטום החרץ בין הקולטן/ קופסת ביקורת לבטון עם סיקפלקס FC11 . פעולה זו מבטיחה איטום ללא קשר לאלמנט שיחובר.
 2. למחרת ייבוש הסיקפלקס איטום השטח בשתי שכבות סיקה טופ סיל 107 בכמות של 4 ק"ג/מ"ר. ברולקות ישוריין הטופ 107 עם רשת אינטרגלס ברוחב 20 ס"מ לכל אורך הרולקות. גובה האיטום יהיה לפי הנחיות המפקח
 3. אשפורה יומיים פעמיים ביום.

איטום עם יריעות ביטומניות

1. סעיף איטום ביריעות ביטומניות משוכללות יכלול את ביצוע כל הנזכר מטה כחלק ממחיר הסעיף.
2. פריימר- על שטח יבש לחלוטין יש למרוח פריימר ביטומני מסוג "GS 474" בכמות 300 ג"ר למ"ר. על ההגבהות תימרח שכבת פריימר נוספת.
3. יש לבצע מריחה 2 מריחות של ביטומן חם מסוג "אלסטקס 75/25" בכמות 1 ק"ג למ"ר כל מריחה על כל השטח כולל הרולקות ולהמתין 24 שעות ליבוש.
4. יש לאטום את אזור המרזב ו/או פתחי הניקוז ולהבטיח את רציפותו עד עומק של כ- 10 ס"מ בתוך צינור המרזב. במידה והדבר אפשרי, מומלץ לבצע זאת ע"י פרט ניקוז מוכן המאפשר ניקוז כפול המיועד לחיבור בהלחמה עם יריעות ביטומניות, מסוג DALMER או ש"ע. במקרה ומיקום המרזב ופני השטח קרובים אליו אינם מאפשרים שימוש בפרט מוכן יש לבצע איטום זה ע"י יריעה ביטומנית (כדוגמת היריעה העיקרית), תוך יצירת שרוול שיוכנס לעומק המרזב.
5. יריעה ראשונה לאיטום- הלחמת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפז 4M" על בסיס SBS בעובי 4 מ"מ. ההדבקה על המשטח תהיה ע"י חימום של החומר. החפיפות בין יריעה ליריעה יהיו 20 ס"מ לאורך ו- 10 ס"מ לרוחב. ההלחמה תהיה באמצעות אש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפועים.
6. יריעה שנייה לאיטום- הלחמת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפז 5M" עם אגרגט או שו"ע בעובי 5 מ"מ. ההדבקה על המשטח תהיה ע"י חימום של החומר. החפיפות בין יריעה ליריעה יהיו 20 ס"מ לאורך ו- 10 ס"מ לרוחב. ההלחמה תהיה באמצעות אש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפועים. הערה: על היריעה השנייה להיות מונחת בחפיפה ובהקבלה ליריעה הראשונה בתווה של מחצית היריעה.
7. האיטום יכלול את כל שטח הגג. חיבור האיטום לאלמנטים השונים יבוצע באחת השיטות כדלקמן-
 א. לקראת קירות ו/או מעקות יש לקבע את דפנות היריעה הביטומנית בגובה שח כ- 10 ס"מ מעל פני גמר סופי עם פס אלומיניום 3/50 מ"מ עם חלק עליון מכופף כדי לסטום עם מסטיק ביטומני מסוג "פזקרוול 18" או שו"ע במידה כ- 10 מ"מ. המסטיק יחבר בצורה אטומה את היריעות הביטומניות עם הקיר. הפס יקובע ע"י מסמרים או ברגים מגולוונים כל 25 ס"מ.
 ב. גמר האיטום סביב נקזים יבוצע ע"י חיבור היריעות הביטומניות למסגרת המרזב באופן אטום ביחד עם כיוון השיפוע. יש לוודא של נוצרת הגבהת האיטום לקראת הנקז על מנת שלא תיווצר שלולית מים.
8. לאחר גמר האיטום ובדיקת תקינותו ע"י המטרה על המעקות והצפת הרצפה ל- 48 שעות.

פרק 06 - עבודות נגרות בנין ומסגרות אומן

06.01 נגרות אומן- משקופים וכנפי דלתות מעץ

- א. כל הסעיפים בפרק זה כוללים את אספקת והרכבת המשקוף והדלת כמכלול באופן מושלם ובהתאם לפרטים המופיעים בחוברת הדלתות.
- ב. כמו כן אחראי הקבלן להגן על הדלתות עד לסיום העבודה וקבלתה הסופית ע"י המפקח.
- ג. הקצעת כנף הדלת במקום תעשה במקרים חריגים ותהיה עד ל- 20% מעובי הקנט ההיקפי. לאחר ההקצעה יבוצע שיוף וציפוי בלכה באופן חלק ומושלם.
- ד. כל מוצר נגרות מכל סוג, כפי שהם מופיעים בכתבי הכמויות, יכללו במחיר יחידתם את כל הנדרש לפי התכניות, המפרטים, ההנחיות, ההוראות וכו' לביצוע מושלם וסופי במקומם באתר, וזאת אפילו אם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתכניות ו/או במפרטים, אולם לדעתו של המפקח הם דרושים לביצוע מושלם כאמור לעיל.
- ה. מילוי כל הדלתות, אם לא צוין אחרת בתוכניות יהיה 100% "פלקסבורד".
- ו. הדלתות יצופו בפורמייקה תוצרת ARPA. בגוון אשר ייבחר ע"י המזמין. יהיה שימוש בצבעים שונים אשר יימסרו למבצע טרם הביצוע.
- ז. כנפי הדלת יהיו על פי המופיע בחוברת הפרטים כולל קנט מסיבי מעץ בוק מ- 4 צדדים בעובי וצורה על פי הפרטים.
- ח. עובי כנפי הדלתות יהיה 45 מ"מ
- ט. מחיר כנף הדלת לדלתות פתיחה רגילה יכלול:
 1. הספקה והתקנת זוג ידיעות בטחון מדגם "רונה" בגוון ניקל כולל רוזטות
 2. מנעול ירדני דגם "101" כולל צילינדר במערכת "מאסטר"
 3. מעצור דלת חצי עגול מק"ט H 94012414 (הספק: ח.ג. סחר).
- י. תריסי אוורור היכן שצוינו יהיו מעץ גושני "בוק" משויף ומצופה לכה בשתי שכבות.
- יא. כל מידות הפתחים בתוכניות הן מידות ברוטו של המשקוף. על המבצע לוודא התאמה מושלמת של הדלת למשקוף.

יב. כל העץ יהיה חדש, יבש, בריא וחופשי מתולעים, מחלות, פגמים, ופגמים מכל סוג אפשרי. הקבלן חייב לוודא שהעץ בא ממקור, אשר דאג לטיפול כימי מוקדם, על מנת למנוע כל אפשרות של המצאות מזיקים ו/או תולעים בעץ.

יג. כל עץ גושני שבשימוש יהיה משויף ויצופה לפני הספקתו בלכה "דור-אקריל" בשתי שכבות לפחות.

יד. גימור הדלתות יהיה באיכות מעולה.

טו. כל האמור מעלה יבוצע כחלק ממחיר הסעיף בכתב הכמויות וללא תוספת במחיר.

טז. המבצע יספק לאישור האדריכל שרטוטי הרכבה מפורטים לאישור לפני הזמנת הפריטים.

יז. המשקופים יהיו מפח מכופף מגולבן בעובי 2 מ"מ וצבועים בגוון ע"פ בחירת האדריכל ללא תוספת במחיר, יבוצעו ע"י יצרן מוכר דוגמת "רינגל" וישאו תו-תקן.

יח. סעיפי פרק זה כוללים אספקה והתקנת הדלת והמשקוף, התאמות למנעולים חשמליים וכדומה.

יט. התקנת משקופים בקירות בטון או בלוק תעשה תוך מילוי כל החלל שבין המחיצה או הקיר לבין ובתוך חלל המשקוף כחלק ממחיר ההתקנה. בהתקנה במחיצת גבס אחראי הקבלן לוודא חיזוק המשקוף בפרופילים מתאימים. חיזוק זה ישולם בנפרד.

כ. כל האמור מעלה יבוצע כחלק ממחיר הסעיף בכתב הכמויות וללא תוספת במחיר.

1. טיח פנים בשתי שכבות, ישר וחלק, סרגל בשני הכיוונים, גמר השכבה העליונה בשפשפת לבד.
2. יש להקפיד במיוחד על ביצוע נכון של "גליפים", קנטים, מעקות וכו'.
3. פינות טיח יבוצעו בפינות מטיפוס "גרמני"
4. גמר טיח במפגשים :
בקו הפגישה בין התקרות והקירות יש לחתוך חריץ דק ועמוק בקו ישר ואופקי. חריץ דומה וחתך בכל קו פגישה גלוי בין טיח וחומר אחר. על טיח הקירות והמחיצות להיגמר בקו אופקי בדיוק מעל חיפוי השיפולים ובאופן שחיפוי השיפולים יבלוט במידה שווה לחלוטין, לכל אורכם, מפני הטיח.

פרק 10 – עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 חיפוי קירות וריצוף

- א. כהנחיה כללית לקבלן נקבע בזאת, שמפרטי הביצוע המופיעים בספר הכחול וכן מפרטי הביצוע של חברת "נגב קרמיקה" יהיו המפרטים על פיהם תבוצענה העבודות, (וזאת גם באם העבודות או חלקן תבוצענה באריחים ממקור אחר מאשר חברת "נגב קרמיקה"). מקום בו ישנה סתירה בין המפרטים יבוצע לפי הסעיף המחמיר יותר ובכל מקרה לפי קביעת המפקח.
- ב. צורות ההרכבה : הנחת האריחים על המרצפים, קירות וכדומה תהיה בהתאם להנחיות ולתכניות האדריכלי לרבות צורות ורוחב המישקים (פוגות). אם לא נקבע אחרת, יהיו קווי המישקים המשכיים בין אריחי הרצפה לאריחי הקיר וזאת כחלק ממחיר החיפוי.
- ג. למען הסר ספק, בכל מקום בו נזכר המונח "מחיר יסוד", הכוונה היא למחיר נטו של חומר הגלם במחסני היבואן ו/או הספק במחיר אותו ישלם המבצע ויציג על כך חשבונית או לחלופין במחיר אשר יוצג למבצע ע"י המזמין בהצעה רשמית בכתב, לתשלום במזומן.
- ד. מחיר הסעיפים הוא ליישום עם טיט או בהדבקה לפי בחירת המזמין. מחיר יישום עם טיט יכלול מילוי חול כנדרש.
- ה. המלט (טיט) לכל עבודות הריצוף והחיפוי יהיה ללא סיד.

- ו. מצע הטיט לריצוף בקרמיקה יהיה אטום למים ויבוצע כדלהלן:
יחסי הרכיבים של תערובת הטיט למצע יהיו:
1. פורטלנד צמנט / חול ביחס 1:3
2. מוסף "בי.ג'י.בונד 2" (כ – 15% ממשקל הצמנט)
3. מים.
- ז. בהעדר הנחיה אחרת, נקבע בזאת, שצורות ההרכבה תהיינה ב"צורת בלוק" (בקווים עוברים), ושרוחב המישקים יהיה 4 מ"מ. המישקים יעשו באמצעות מירוחונים - (SPACERS) המיועדים לכך.
- ח. שימוש בשילוב של אריחים בגוונים שונים, באותו גודל או בגודל שאינו דורש חיתוכים נוספים, יבוצע כחלק ממחיר החיפוי וללא תוספת במחיר.
- ט. חומרי המילוי למישקים, ("רובה"), וביצוע המילוי יהיו גם כן כלולים במחירי היחידה של הריצוף והחיפוי.
- י. רוחב המישקים וסוג המילוי יהיה כנתון בתוכניות ו/או לפי הנחיות במקום.
חומרי המילוי יהיו מהסוגים כדלקמן (או שווי ערך מאושרים ע"י המפקח):
1. רובה אקרילי מסוג מתוצרת MAPEI-(נגב) או שווי"ע בגוון ע"פ בחירת המזמין.
2. בבחירת התחליפים לחומרי רובה, יש להקפיד שהתחליף יהיה מתאים רוחב המישקים, כנדרש, וכן בחיפוי קירות בתוך המבנה תכלול הרובה קוטל בקטריות.
- יא. רובה אפוקסי היכן שתבוצע תהיה מתוצרת MAPEI ותבוצע על פי מפרט החברה.
- יב. לצורך החדרת חומר המילוי לתוך המישק, יש לנקות את המרווח מכל פסולת ו/או שיירי חומר כלשהם.
- יג. בפינות חיצוניות ובגמר עליון של קרמיקה יבוצע שימוש בפרופילים בצורת רבע עיגול מאלומיניום המיועדים לכך ועל פי הוראות היצרן כגון חברת SCHULTER, (המשווק- איל ציפויים) גמר יהיה באילגון או בצבע על פי קביעת המפקח.

יד. תפרי הרפיה ותפר אטימה בעבודות חיפוי :

1. יש לבצע תמיד תפר הרפיה בקווי התקרה (מסביב לקירות) וכן תפרי הרפיה אנכיים, באם מידות רוחב הקירות המחופים יעלו על 3.0 מטר.
 2. תפר הרפיה כנ"ל יבוצע על ידי "חיתוך" מלט הגיבוי (הטיט) בקו התפר לאורך הפוגה (המהווה את התפר) עד לתשתית הקונסטרוקטיבית ומילוייה באטם אלסטי, באישור המפקח ובגוון ה"רובה" הכללי.
 3. במישק התחתון של החיפוי (מסביב לקו הרצפה) יש לבצע מילוי בחומר אטימה אלסטי המתאים לייעודו והחייב באישור מראש של המפקח.
 4. כל הנ"ל יהיה גם כך כלול במחירי היחידה לחיפוי בקרמיקה.
- טו. לצורך עבודות החיפוי ו/או כל עבודה אחרת, המתבצעת בחדרי שירותים, מטבח וכו', יש להגן ולשמור על הכלים הסניטאריים ועל כל אביזר אחר מכל נזק.
- טז. באין הנחיה מפורשת אחרת, תהיה התקנת אריחי קרמיקה על הקירות בקווים המשכיים לקווי המישקים של האריחים על הרצפה, הן בחיפוי הקיר והן בהתקנת שיפולים מחומר דומה.
- יז. שטחים שרוצפו בקרמיקה, יש לכסות מיידית ביריעות פוליאטילן בעובי 0.4 מ"מ, הכלולות במחירי היחידה לריצוף.
- יח. מיון אריחי קרמיקה: על הקבלן למיין את כל האריחים למיניהם לפני ביצוע עבודות החיפוי והריצוף, הן מבחינת אפשרות של סטיות במידות, והן מבחינת פגמים. עבודה זו תבוצע על ידי הקבלן.
- יט. שיפולים : שיפולים (פנלים) יחתכו מאריחים שלמים של קרמיקה באמצעות משור מים. חיתוך זה יבוצע ללא תוספת במחיר כחלק ממחיר הסעיף. המדידה ע"פ מטר שיפולים בפועל.
- כ. חיתוך אריחים במכונה - כללי : חיתוך אריחים ולוחות (טראצו, גרנוליט, קרמיקה, חרסינה, שיש נכו'), לצורך התאמתם באתר העבודות, יבוצע אך ורק
- במכונה (משור מים). פינות של שיפולים יבוצעו בחיתוך אלכסוני במכונה לצורך חיבור זוויות ("גרונג"). חיתוכים אלה יבוצעו ע"י הקבלן כחלק ממחיר הסעיף וללא תוספת במחיר.
- כא. מפתנים - כללי : בכל מעבר של סוג ריצוף אחד לסוג שני יש לבצע מפתן לפי הוראות המפקח, שיכלול פרופיל מתכת או שיש.
- כב. כל האמור מעלה יבוצע כחלק ממחיר הסעיף בכתב הכמויות וללא תוספת במחיר.

1. מחירי הסעיפים בתת פרק זה כוללים תמיד הספקה והתקנה.
2. הקבלן רשאי להציע שווה ערך אולם השיקול הבלעדי בקבלת הפריט יהיה של האדריכל.
3. התקנת הפריטים תהיה במדויק על פי הנחיות היצרן.
4. על מבצע העבודה לוודא קיומם של הכנות מתאימות חיזוקים וכדומה לשם התקנת הפריט.
5. למען הסר ספק, בכל מקום בו מזכר המונח "מחיר יסוד", הכוונה היא למחיר נטו של חומר הגלם במחסני היבואן ו/או הספק במחיר אותו ישלם המבצע ויציג על כך חשבונית או לחלופין במחיר אשר יוצג למבצע ע"י המזמין בהצעה רשמית בכתב, לתשלום במזומן.

פרק 11 – עבודות צבע וצביעה

11.01 עבודות צביעה

1. מדידת שטחי צביעה תהיה על פי השטח הנצבע ובהתאם למפרט הכללי. לחלופין ועל פי כתב הכמויות תבוצע העבודה במחיר קומפלט על פי הגדרת השטח בכתב הכמויות.
2. עבודת ההכנה לצביעה בקירות ותקרות קיימים תכלול שפשוף השטח, ומילוי חורים וסדקים.
3. עבודות הצבע והצביעה, של כל הנגרות והמסגרות, תהיינה כלולות במחירי היחידה של המוצרים עצמם, ותבוצענה בהתאם. רק מוצרים ופריטים לגביהם קיימת הוראה בתכניות שאין לצבעם - רק אלה יהיו פטורים מבצוע גמר בצבע.
4. מודגש בזאת שהמפרטים, על פיהם יבצע הקבלן את עבודות הצבע, יהיו רק מפרטים הכלולים בפרק זה וכן כמצוין בכתב הכמויות עצמו, וכך הוראות והנחיות ביצוע של יצרני הצבע.

[62]

5. בכל מקום בו נזכר המונח "צבע-שמן", הכוונה היא לצבע "סופרלק" או "פוליאור" מתוצרת "טמבור" או שו"ע.
6. בכל מקום בו נזכר המונח "צבע פלסטי" מסוג "סופרקריל 2000" הכוונה למוצר זה של חברת "טמבור" או שווה ערך באישור המפקח
7. כל עבודות הצבע תבוצענה תוך שימוש בצבע המעולה ביותר, המיוצר בארץ מהסוג הנדרש, ויכללו את כל עבודות ההכנה והרקע ואת כל צבעי היסוד, הדרושים לביצוע עבודה מושלמת על פי הוראות היצרן ובאופן מלא ומדויק.
8. גווי הצבע והגמר שלהם (מט, סאטן, וכו') ייבחרו ויקבעו על ידי המפקח בכל מקרה ומקרה. מחיר היחידה יכלול גם אפשרות שימוש בגוונים מעורבבים במכונה ממוחשבת, (סופר-מיקס), בגוון אחד או במספר גוונים וללא תוספת במחיר.
9. הקבלן יבצע ללא תוספת במחיר דוגמאות של צבעים נבחרים על פי הוראת המפקח ובהנחיתו.
10. כל שטחי הצבע ייצבעו בשכבות צבע נדרש לכיסוי מושלם, (3 שכבות לפחות) עם שפשוף עדין בין השכבות.
11. כל עבודות הצביעה בבנין תימסרנה כשהן גמורות ובמצב ניקיון למופת.
12. כל העבודות הנ"ל כלולות במחירי סעיפי הפרק וללא כל תוספת במחיר.

פרק 12 – עבודות אלומיניום

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 12.01 | <u>עבודות אלומיניום</u> |
|--------------|--------------------------------|
1. העבודות המצוינות בתת פרק כוללות אספקה והתקנה של מוצר מושלם כולל מדידה, הובלה, הכנת השטח, עיגון איטום וכל הנדרש לשם קבלת מוצר מושלם.
 2. מוצרי האלומיניום יותקנו בקווים ישרים, אנכיים ואפקיים.
 3. פריטי האלומיניום יהיו אטומים מפני חדירת מים ורוח בהתאם לדרישות ת"י 1568, 4068, 1068. איטום הפתחים יהיה בעיסה (מסטיק) מסוג הנדבק לפרופילי האלומיניום, לבטון ולפח פלדה, ומסוג שאינו פוגע באלומיניום או בצבע, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שמנים.
 4. בפתחי אבן יבוצע איטום בהיקף על ידי סרט בוטילי בעובי 1.5 מ"מ מסוג שיאושר ע"י המזמין.

5. סעיפי האלומיניום כוללים פרוק החלון הקיים, ניקוי ותיקון השטח אם נדרש כהכנה להתקנת חלון/ דלת חדש.
6. העבודות המצוינות בתת פרק זה יבוצעו ע"י חברה בעלת ניסיון מוכח בביצוע עבודות מסוג זה ובאיכות מעולה.
7. עבודות האלומיניום יבוצעו בפרופיל המפורט ברשימת האלומיניום מתוצרת "קליל", אקסטל או שו"ע באישור המזמין.
8. מבצע העבודה ימציא לאישור המפקח שרטוטי הרכבה של הפריטים המוצעים כולל פרוט הפרופילים, פרטי איטום והרכבה.
9. היכן שאופיינה דלת אלומיניום לפתיחה, הדלת תסופק עם מגיף עליון נסתר בתוך גוף הפרופיל. דרגת מומנט תהיה ניתנת לוויסות בין 2-6 ללא צורך בהחלפת המגיף. המגיף יכלול אמצעי לויסות מהירות הטריקה (BACK_CHECK) ויאפשר מהירות סגירה מבוקרת בכל קשת הפתיחה של הדלת.
10. ידיות לדלתות אלומיניום יותקנו משני צידי הדלת ויהיו קבועות לכנף הדלת (משיכה בלבד). בסיס הידיות יהיה עשוי מתכת שאינה מחלידה כגון פלב"מ, פליז או אלומיניום. כל ידית תחובר לפרופיל אנכי ואפקי (לא רק לפרופיל אנכי). הידית תהיה עשויה צינור פלב"מ 316 בקוטר 32 מ"מ לפחות.
11. בכנף יותקן מנעול כולל רזטה ומנעול "רול"
12. זיגוג הדלת יהיה בזכוכית שכבות 6+1.5+6 מ"מ בלוחות זכוכית מחוסמת. שכבת ההדבקה תהיה PVB בעובי 1.52 מ"מ.
13. גמר האלומיניום: צבע חרושתי לפי בחירה.
14. חלונות הזזה יבוצעו בפרופיל בעל סף חלול דרכו ינוקזו המים כלפי חוץ. אין לקבע סף באמצעות ברגים חורי ניקוז יהיו בעלי דופן מעוגלת וייסתמו בפקק פלסטי מתאים.
15. זיגוג כל סוגי החלונות יהיה בידודית 13.5+12+6 כאשר שכבה פנימית תהיה בזכוכית שכבתית 6+1.52+6 כאשר כל שכבות הזכוכית מחוסמות.
16. זכוכית בידודית תיוצר בשיטת הדבקה כפולה קרה בהתאם לתקן DIN 1826. הקבלן יספק אחריות ל 10 שנים לזכוכית הבידודית
17. בקירות מטיפוס קיר מסך תותקן הזכוכית החיצונית מסוג LOW E עם מקדם הצללה 0.30 לפחות.
18. כל החלונות יכללו רשת נגד זבובים בהזזה או קבועה.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבניה

22.02 תקרות אקוסטיות

א. תקרות מגבס:

1. כל עבודות אספקת והרכבת מחיצות גבס קלות (להלך: מחיצות גבס) תבוצענה בהתאם למפרטי הביצוע של חברת "אורבונד" ובהתאם למפרט הטכני הכללי לעבודות בנין.
2. הרכבת קירות הגבס תבוצע אך ורק על ידי צוות מרכיבים מוסמך שקיבל את אישורו המוקדם של המהנדס.
3. השלד הנושא יהיה מפח פלדה מגלון.
4. המרחקים בין הניצבים יהיו עד 40 ס"מ.
5. בחללים "רטובים" (חדרי אמבטיה, שירותים וכו') - יש לספק ולהרכיב אך ורק מחיצות גבס עמידים מים.
6. כל הפינות החיצוניות במחיצות תהיינה מוגנות ע"י פרופיל פח מגלון מיוחד ("זזית") מתכת מגולוונת עם כסוי מרק מיוחד. (לא בסרט גמיש). הנ"ל כלול במחירי היחידה לעבודות הגבס.
7. מדידת קרניזים תהיה על פי מטר אורך של חלקו הארוך של הקרניז. שטח זה לא ישולם כשטח גבס בנפרד.
8. באין הגדרה אחרת לצורתו של כרכוב מגבס, (קרניז), יקבע מחירו לפי סעיף תקרות גבס, בתוספת אשר תוגדר עבור אורך פינה חיצונית ו/או פנימית בתקרת גבס על פי אורך פרופיל הפינה. סכום מחיר השטח המחופה והזוויות החיצוניות והפנימיות יהווה את מלוא התשלום עבור הקרניז.
9. על הקבלן לבצע בדיקת העמסה לכל סוגי התקרות בצורה המונהגת במוסדות לימוד ועל ידי מהנדס מוסמך, וכחלק ממחיר היחידה.

ב. תקרות מינראליות ואחרות:

- א. ההוראות להלן מתייחסות לכל סוגי תקרות תותב, (אקוסטיות ותלויות, מורכבות ואינטגרליות).
- ב. התקרות תותקנה על גבי מערכת נושאת, שתתחבר לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין, (תקרות וכד').
- ג. בכל אופן אסור בהחלט לחבר את הקונסטרוקציה הנושאת לתקרות הבניין על ידי מסמרים מסוג כלשהו. אמצעי החיבור לתקרות חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, ("פיליפס", מיתדים מיוחדים וכדומה), באורך ובצורה מתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרה האמורה ובהתאם להנחיות המפרט הכללי.
- ד. אין לתלות תקרות תותב על סרטי פח כפיפים או דקים.
- ה. עבודות תקרות התותב תכלולנה ביצוע פתחים, חורים ואלמנטים אחרים, ככל הנדרש (לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, כיבוי אש וכל יתר המערכות האלקטרו-מכאניות). העבודות תכלולנה גם את הכרוך בהכנות ובחומרי העזר, הדרושים לבצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העיבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו' - הכל כנדרש בביצוע מושלם של העבודות.
- ו. מחירי היחידה לתקרות ולאלמנטים השונים כפי שהם מופיעים בכתבי הכמויות, יכללו את כל החומרים, העבודה, חומרי ואמצעי העזר (לרבות מסגרות נושאות, תלויות, חיבורים, תומכות וכדומה), כל הגמר הדרוש, חומרי בליעה אקוסטיים, פרופילי אלומיניום בכל מקום שיידרש וכו' - הדרושים לביצוע מושלם וסופי במקום של העבודות כולן, וזאת אפילו אם תהליך העבודה וחומרי העזר הדרושים לא מצאו את ביטויים המלא בתיאורים ו/או במפרטים ו/או בתכניות.
- ז. התקרות תימדדנה, והתשלום עבורן יהיה בהתאם לשטח התקרה שבוצע למעשה בניכי פתחים, ששטחם עולה על 0.2 מ"ר.
- ח. תקרות מגשים ו / או מינראליות למיניהן יחוברו אל המחיצה הסמוכה באמצעות פרופילים "Z" ו-"L" כאשר חיבור הפרופילים בפינות יהיה בחיתוך 45 מעלות ("גרונג") מדויק. ברגים ו/או מסמרות (ניטים) יהיו בגוון הפרופיל או ייצבעו בגוון הפרופיל.
- ט. מגשי פח היכן שנדרש ע"י התקנות הנוגעות בדבר יקובעו באופן שאינו מאפשר פירוקם על ידי מסמרות או בורג בגוון התקרה.
- י. על הקבלן לבצע בדיקת העמסה לכל סוגי התקרות בצורה המונהגת במוסדות לימוד ועל ידי מהנדס מוסמך, וכחלק ממחיר היחידה.
- יא. כל הנזכר לעיל יהיה כלול במחיר היחידה לסעיפי כתב הכמויות.

פרק 24 - עבודות הריסה ופנוי

1. מחירי היחידה לעבודות הריסה, פריצה, פירוק וכדומה יכללו גם חובת הקבלן לטפל ולקבל אישור הרשויות המוסמכות והנהלת בית החולים לביצוע העבודות האמורות, לרבות קבלת אישורים לניתוק קווי אספקה ושירותים (חשמל, מים, תקשורת גז, וכד'), ביצוע הניתוקים עצמם, קבלת אישורים והנחיות מדויקות ממהנדס הקונסטרוקציה ומהמפקח, וכו' הכל כנדרש במציאות לביצוע הריסה מאורגנת ובטיחותית, לשביעות רצונו המלאה של המזמין.
2. איך לפגוע בכל צורה שהיא במבנים ו/או אלמנטים סמוכים, שאינם מיועדים להריסה ו/או פירוק. במידת הצורך יהיה על הקבלן לתמוך זמנית חלקי מבנים ו/או אלמנטים, שאינם מיועדים להריסה ו/או פירוק. כל נזק, שייגרם שלא לצורך, יתוקן לאלתר על ידי הקבלן ועל חשבונו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
3. בעת ביצוע עבודות הריסה, פריצה ופירוק שונים, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים, ולמלא אחר הוראות המפקח ומשרד העבודה, על מנת להבטיח הריסה ופירוק בצורה בטוחה לחלוטין, ללא סכנה לעוברים ושבים ולעובדים, וללא פגיעות ונזקים מכל סוג שהוא בשאר חלקי המבנה.
4. האלמנטים להריסה ולפריצה וכן כל השטחים והאלמנטים הסמוכים והגובלים, שאינם מיועדים להריסה, יהיו תמוכים ומחוזקים היטב בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה על פי הנחיות המהנדס. כמו"כ יתקין הקבלן, בכל מקום שיידרש, ו/או לפי הוראות המפקח, כיסוי מגן (גגונים, וכד') בנויים בצורה מסיבית ותמוכים היטב, להגנה בפני נפילת חומרים ופסולת עקב ביצוע הריסה הפירוק.
5. מודגש בזאת, שהמפקח רשאי על פי שיקול דעתו המקצועי, להפסיק את העבודות המבוצעות באתר (ועל הקבלן למלא אחר הוראה זו) באם ימצא שאמצעי הביטחון אינם מספיקים או שאינם מתאימים. העבודה תימשך רק לאחר שהמפקח ישובנע, כי אמנם ננקטו כל האמצעים בצורה היעילה ביותר לביטחון הקהל והעובדים. כל העבודות הנ"ל (אמצעי הביטחון, כיסויי המגן, וכד') תתבצענה ע"י הקבלן ללא תוספת תשלום כלשהו, ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.
6. מודגשת בזאת חובתו, הבלתי ניתנת לערעור, של הקבלן, לבצע את ההריסות והפינויים בתאום מלא ומקצועי עם קבלני המערכות למיניהם. בכל מקרה של אי בהירות ו/או אי הסכמה בין המבצעים השונים, יהיה המפקח הקובע והמחליט הבלעדי וכל החלטותיו תחייבנה את הצדדים ללא ערעור.

7. ההריסה תבוצע אך ורק על פי הנחיות מהנדס הקונסטרוקציה. מחיר ההריסות יכלול ביצוע חיזוקים זמניים באשר ידרשו על ידי המהנדס לשם ביצוע העבודה.

הריסת קירות ומחיצות

1. סעיף הכמויות להריסת קירות ומחיצות מייצג רק את אותם קירות ומחיצות שיש להרוס ולסלק כתוצאה מהתכנון האדריכלי. קירות ומחיצות שאין צורך בסילוקם יושארו במקומם.
2. במידה והקבלן יהרוס שטחים גדולים מהנדרש, יהיה חייב הקבלן לבנות מחדש את אותם קירות ומחיצות שנהרסו שלא לצורך - הכל על חשבוננו בלבד.
3. העבודות (וכן מחירי היחידה) להריסת קירות ומחיצות יכללו גם סילוק כל הצפויים והחפויים (טיח, קרמיקה, חרסינה, שיפולים, צבע וכו') וכן את הסילוק של חגורות הבטון למיניהן וחיתוך ברזלי הזיון.
4. פירוק וסילוק דלת יכללו גם את המשקוף. המדידה והתשלום להריסת וסילוק קירות ומחיצות יהיה נטו בניכוי פתחים, דלתות שסולקו וכו'.
5. מודגש בזאת שלפני ביצוע כל עבודת הריסה ו/או פירוק כלשהם – יש לקבל את הנחיות ואישור המפקח מראש - ורק לאחר קבלת ההוראות כנ"ל, יבצע הקבלן את העבודות.
6. במידה והקבלן יידרש לפרק שטחי תקרות תותב רק בחלקם, יהיה עליו לתמוך זמנית את שטחי התקרה שיושארו ולאחר מכן להשלים ולעבד את קווי המפגש לתקרות החדשות בצורה מקצועית כנדרש - כשכל זאת ללא תוספת מחיר למעט סעיפים המצוינים כך במפורש בכתב הכמויות.

תכולת מחירי יחידה

א. מחירי עבודות הפירוק ו/או ההריסה יכללו בין היתר השלמת הקירות, תקרות, טיח, ריצוף, שיפולים וכד', וכל ההשלמות הנוספות הנחוצות ליצירת המקום שממנו פורק או נהרס חלק מסוים למקום גמור ומשתלב באלמנטים ובגמרים שנשארו. מחירי היחידה להריסת קירות ומחיצות יכללו גם עיצוב חשפי הפתחים שנוצרו לאחר ההריסה ותיקוני טיט צמנט טיח וכדומה בהיקף הפתחים (במידת הנדרש ע"י המפקח).

מפרט מיוחד

1700 כללי

17000 תחום הפרק והתקנים

מפרט זה מתייחס לייצור, להספקה, להקמה ולהפעלה, של מעלית נוסעים, ללא חדר מכונות, בבניין שיוסב להוסטל אוטיסטים במרכז לבריאות הנפש "איתנים"- ירושלים. המעלית מתאימה לשימוש ע"י בעלי מוגבלות, בכיסאות גלגלים כמפורט להלן במסמך זה. המעלית תסופק, תורכב ותופעל בהתאם לתקנים ולכללי המקצוע, כמפורט בהמשך.

17001 תאור המעלית

המעלית הנדונה במסמך זה, הינה מעלית נוסעים ללא חדר מכונות, מתאימה לשימוש ע"י בעלי מוגבלות, אשר תשרת את החוסים בבניין ואת העובדים במקום. המעלית לפי הפרוט הבא :

המעלית לעומס יעיל של 630 ק"ג (8 נוסעים) מתאימה לשימוש ע"י בעלי מוגבלות, פועלת בפיר בנוי ומסויד. המעלית משרתת 2 קומות, במהירות נסיעה 1.0 מטר/שנייה, בפיקוד "סימפלו אוניברסלי פנימי וחיצוני". המעלית מופעלת בעזרת כננת ללא ממסרה מבוקרת תאוצות במומנט קבוע, בתלוי 2÷1 הממוקמת בראש הפיר, מתחת לתקרת הפיר.

המעלית משרתת 2 קומות במפלסים:

במפלס ± 0.00 קומה
במפלס + 3.60

קומה ראשונה:
שניה:

כ- 3.60 מטר.

גובה הרמה:

17002 תאור המבנה

המבנה בו תותקן המעלית המתוארת להלן, הינו בנין ההוסטל לאוטיסטים המתוכנן להיבנות בבית החולים "איתנים" - ירושלים..

הבניין בן 2 קומות במפלסים:

במפלס ± 0.00 קומה
במפלס + 3.60

קומה ראשונה:
שניה:

במפלס 7.50 + מטר בערך.

המכונה :

17003

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות תקן ת"י 2481 והתקנים הישראליים העדכניים ובהעדר תקן ישראלי יחולו עליהם דרישות התקנים הזרים המתאימים של ארצות מוצאם.

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות תקן ת"י 2481 והתקנים הישראליים העדכניים ובהעדר תקן ישראלי יחולו עליהם דרישות התקנים הזרים המתאימים של ארצות מוצאם.

כל עבודות החשמל ואביזריהם יתאימו לתקן ישראלי ת"י 108 ויעמדו בדרישות פרק 08–"מפרט כללי למתקני חשמל (1985). כל עבודות הצביעה יעמדו בדרישות פרק 11–"מפרט כללי לעבודות צביעה (1991)".

כל עבודות המסגרות והקונסטרוקציה יעמדו בדרישות פרק 19 – "מפרט למסגרות חרש קונסטרוקציות פלדה (1985)".

כל המתקן יעמוד בדרישות "פקודות הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"מ – 1980.

17004 התאמה

לתכנית
ולמפרט

עם קבלת העבודה יעביר הקבלן לאישור את פרוט הציוד המרכיב את המעלית שיספק ויפעיל במקום. כל המתקן יבוצע בהתאמה גמורה לתכניות ולשאר מסמכי החוזה. כל שינוי בתכנית חייב לקבל אישורו בכתב של המפקח, וזאת בין ולמפרט השינוי הוצע על-ידי הקבלן ובין שנדרש על ידי המפקח. התכניות אשר יקבל הקבלן לשם הגשת ההצעה הן כלליות, לאינפורמציה בלבד. מידות בתכניות הנ"ל אינן מחייבות ועל הקבלן להוציא אותן באתר הבנייה, כפי שהן במציאות. הקבלן, עם חתימת החוזה ולא יאוחר משלושים יום מיום קבלת פקודת העבודה, יגיש תכניות הרכבה ותכניות לעבודות מוקדמות לאישורו של המהנדס המפקח. המתקן יבוצע ע"י הקבלן לפי התכניות המאושרות כנ"ל.

17005 פיקוח

הקבלן יהא חייב לדווח על מהלך העבודה המבוצעת במפעל אשר בו ייוצר המתקן, ולהודיע למפקח לפחות 3 ימים מראש על מועד התחלתו של כל שלב בצוע חדש והן על מועדי הסיום של האלמנטים השונים. לא יוחל בבצוע שלב כלשהו לפני מועדי ההתחלה שנקבעו בהודעות אלו. כמו כן לא יוחל במשלוח האלמנטים המוכנים למקום המבנה בטרם בוקרו ואושרו למשלוח על-ידי המפקח, פרט למקרים בהם המפקח ויתר מראש ובכתב על בקרה זו. אישור האלמנטים, או חלקים אחרים כלשהם, לא יפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לכל שגיאה, טעות, פגם או לקוי העלולים להתגלות מאוחר יותר, או לדיוק במידות או לטיב

העבודה במצב שלאחר ההקמה. כל האלמנטים או החלקים, אשר פסל המפקח, בין אם במפעל היצרן או במקום המבנה, יתוקנו או יוחלפו על-ידי הקבלן, הכל לפי הוראות המפקח ללא כל ערעור מצדו.

חלק הבניין הבנוי בטון, המיועד למתקן יועמד לרשותו של הקבלן ע"י המזמין כאשר חלק זה בנוי לפי התכניות המאושרות ע"י המהנדס המפקח. בחלק בנין זה יכין וישאיר המזמין את כל הפתחים, השקעים והחורים הדרושים להרכבת המתקן, בהתאם לתכניות אשר ימסור הקבלן לאישורו של המהנדס המפקח לא יאוחר משלושים יום מיום קבלת פקודת עבודה. כן יבצע המזמין על חשבונו הוא, את כל עבודות הבנייה, היסודות, הפגושות ושאר יציקות בטון.

17006
עבודות
בנין

לא הוגשו ע"י הקבלן תכניות הדרושות לעבודות הבנייה הנ"ל בזמן, ובגין זאת יהיה צורך בהריסות, שינויים וחציבות- תעשה עבודה זו ע"י הקבלן ועל חשבונו. חומרי בידוד ליסודות, במידה וידרשו יסופקו על ידי הקבלן במועד.

הקבלן הראשי יעמיד לרשות הקבלן מחסן עבור החומרים, הציוד והמכשירים, הדרושים לו לבצוע העבודה. המחסן ימצא בקרבת מקום העבודה של הקבלן, יהיה יבש, מואר ונעול. הקבלן ישתמש במחסן זה אך ורק למטרת ביצוע עבודות המתקן. עם השלמת המתקן יפנה הקבלן את המחסן וישאירו נקי מכל שאריות או פסולת.

17007
מחסן

חיבור זרם החשמל לחלל המכונה כולל הארקה נקודת כוח ותאורה לחלל מכונות יסופקו ע"י הקבלן הראשי ועל חשבונו. לוח חשמל עם מפסקי

17008
זרם חשמל

זרם חצי אוטומטיים מתאימים לכוח ולמאור למעלית, יסופקו ויורכבו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן ידאג לספק לעצמו זרם זמני למשך תקופת ההרכבה. כמו כן, ידאג הקבלן לספק על חשבונו הוא, זרם זמני להפעלת המעלית עד חבורה לזרם הרשת. הקבלן יתקין על חשבונו הוא את כל קווי ההזנה והמכשירים הדרושים לו ממקור הזרם הנ"ל וזאת לשם הספקת זרם זמני כנ"ל, הדרוש לו למשך תקופת ההרכבה וההרצה.

חיבור זמני
של החשמל

כל האינסטלציה החשמלית, הדרושה למתקן, לרבות מפסקי זרם ראשיים (לוח חשמל עם מפסקי זרם חצי אוטומטיים מתאימים) תעשה ע"י הקבלן בהתאם להוראות המפרט, התכניות ובאישורו של המהנדס המפקח.	17009 <u>אינסטלציה</u>
הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים בחלל המכונות, בתאים, בקומות ובחדר הבקרה, כל השלטים - לפי דרישתו של המפקח וקביעתו של האדריכל.	170010 <u>שלטים</u>
בגמר הבצוע תעשה הפעלה ניסיונית לשם בדיקת יעילות כל הליקויים שיתגלו יתוקנו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. לאחר מכן יזמין הקבלן בדיקה של הרשות המוסמכת. (בדיקות המתקן מטעם חברת החשמל ושל בודק מוסמך ע"י משרד העבודה - הבדיקות על חשבון הקבלן, בחירת הבודק בתאום עם המהנדס. ויודיע הקבלן מראש למפקח על המועד שנקבע לכך. הקבלן יזמין את הרשות המוסמכת לבדיקת המתקן כולו או בחלקו, כפי שידרוש המפקח. העבודה תחשב כגמורה לאחר קבלתה ללא הסתייגות ע"י הרשות המוסמכת ועל ידי מפקח. כל שינוי ותיקון שיידרש, יבצע הקבלן ללא דיחוי, עד שיתקבל המתקן כדלעיל. הרשות המוסמכת לעניין זה, הינה: (1) מכון התקנים הישראלי- אגף המעליות. (2) חברת החשמל לישראל ונציגיה. הקבלן יספק כוח עבודה, אמצעים ומכשירים הדרושים לביצוע הבדיקות וההפעלה הניסיונית כדלעיל.	170011 <u>בדיקת המתקן וקבלתו</u>
אחרי הבדיקות הנ"ל והניסויים תיערך בדיקה זמנית של המתקן ע"י האדריכל המהנדס המפקח. בדו"ח הקבלה הזמנית יפרט המהנדס המפקח את הסתייגויותיו, אם יהיו, וכל התיקונים שיש לבצעם אם יידרשו.	קבלה זמנית

קבלה ראשונה

קבלה ראשונה אחרי שתוקנו כל הליקויים והמתקן פעל חודשיים ימים ללא תקלות, תיערך קבלה ראשונה המתקן על כל חלקיו יימסר למזמין כשהוא פועל פעולה תקינה ומושלמת בצורה אשר תשביע את רצונו מכל

הבחינות. עם הקבלה הראשונה של המתקן תינתן לקבלן ע"י המהנדס המפקח תעודת השלמה.

170012 אחריות

ושרות

התחלת תקופת האחריות תיקבע מתאריך התחלת השימוש היום יומי במעלית, ולא מתאריך קבלת המעלית על ידי הבודק המוסמך, תקופת האחריות היא ל-24 חודש מהתאריך הנ"ל. הקבלן הראשי חייב לפי בקשת הקבלן למסור את תאריך התחלת השימוש במעלית - כלומר התחלת האחריות. הקבלן יספק חלקים, מכשירים, חומרים, רק חדשים ומשוכללים ביותר. הקבלן אחראי לפעולה בלתי מופרעת של המעלית על כל חלקיה וציודה. הקבלן יטפל במעלית על כל חלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, לכל המאוחר 24 שעות אחרי ההודעות. בדיקת התוכניות וקבלת המתקן על ידי הקבלן הראשי ו/או בא כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו. לאחר גמר תקופת האחריות תעשה **קבלה שניה** של המעלית והקבלן חייב לתקן פגמים, ולהחליף חלקים שנפגמו וכדומה, וכן חייב לתקן את הליקויים שנתגלו לאחר שימוש של **שנתיים**.

לאותם חלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תינתן אחריות נוספת של **שנתיים**. האחריות הנ"ל של הקבלן לא תחול על נזקים כתוצאה מפעולת כוח-עליון, שימוש רע והפרעות חשמל.

בתקופת האחריות הנ"ל חייב הקבלן לבצע שרות המעלית. עבור השרות הנ"ל ישלם המזמין בנפרד. כך ייקבע שמחוץ לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנזכר לעיל, חייב לפחות פעם בחודש לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשרות. בחדר המכונה יש להתקין ספר "שרות", בו יוכנסו כל הקלקולים, עבודות וזמני עבודות. בספר יחתמו העובדים אשר יבצעו את התיקון או השרות כמו כן, מתחייב הקבלן שעובדיו ימלאו בכל שרות רשימות תיוג של עיריית כ"ס. הרשימות הנ"ל ייבדקו על ידי המזמין, או בא כוחו, כל רבע שנה ויאושרו על-ידם.

הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלקי חילוף אורגניליים למתקני המעלית במחסנו בכמות סבירה; כן מצהיר הקבלן שחלקי חילוף הנ"ל עומדים לרשותו בזמן הגשת ההצעה.

במקרה והמעלית לא תיכנס לשימוש יום יומי מסיבה שאינה תלויה בקבלן, יהיה המזמין פטור מתשלום דמי שרות ל-3 חודשים הראשונים ואילו בחודשים הבאים יחויב המזמין בתשלום מחצית מדמי השרות השנתיים באופן יחסי וזאת עבור שמירת הציוד והטיפול בו. אולם מנין תקופת האחריות יחל ממועד הפעלת המעלית לשימוש יום יומי בפועל כנזכר. אם לדעת המזמין, תדירות התקלות בתקופת האחריות תהא בלתי סבירה, יהא המזמין זכאי לדרוש תיקון לרבות החלפת המעלית בשלמותה והקבלן יהא חייב לבצע זאת על פי דרישתו הראשונה של המזמין. במקרה כזה האחריות תאריך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של שנה מיום תיקון המעלית או החלפתה.

קבלת המתקן תתקיים לפי נוהל אגף הבינוי של משרד הבריאות .	170013 קבלת המתקן
המזמין או בא כוחו והקבלן יחתמו על חוזה שרות מקובל, תמורת סכום המופיע בכתב הכמויות יהיה הקבלן חייב לספק את כל השירותים המופיעים בחוזה שרות סטנדרטי ולפי רשימות תיוג של עיריית כ"ס.	170014 תנאי שרות לאחר שנת האחריות
חוץ מהעבודות המפורטות בחוזה הנ"ל מתחייב הקבלן לבצע בשעות עבודות הרגילות כל תיקון או טיפול ללא תשלום נוסף. במידה ולביצוע התיקונים הנ"ל יידרשו חלקים או חומרים ישלם המזמין רק עבור החלקים או החומרים הנ"ל, מחיר שאינו עולה על המקובל בשוק. על העובדים של הקבלן להחתים איש האחראי במקום מטעם המזמין על אישור מתאים שהחומרים או החלקים אמנם סופקו. ללא חתימת הנ"ל אין המזמין חייב לשלם כל חשבון שהוא. עבור העבודה מחוץ לשעות העבודה הרגילות יהיה הקבלן רשאי לדרוש תשלום שגובהו ייקבע מראש. על שעות עבודה כאלה יש להחתים איש אחראי במקום מטעם המזמין. ללא חתימת הנ"ל אין המזמין חייב לשלם כל חשבון שהוא. אין ההתחייבויות הנ"ל נוגעות לתיקונים ושינויים שיידרשו על ידי רשויות מוסמכות. עבור תיקונים ושינויים אלה ישלם המזמין גם עבור החלקים וגם עבור העבודה. בכל מקרה יש לקבוע את המחיר מראש לפני התחלת העבודה.	170015 הדרכה
הקבלן ידריך את המזמין בשימוש במתקן באופן שוטף וינחה אותו בפעילות שעת חירום או חילוץ אנשים בשעת תקלה. הקבלן יספק כח עבודה, אמצעים ומכשירים הדרושים לבצוע הבדיקות וההפעלה הניסיונית כדלעיל.	ספר המתקן
עם מסירת המעלית לשימוש יספק הקבלן ספר מתקן למערכות שבנה והיפעיל וכן תכניות עדות אחרונות "AS MADE".	

נתונים טכניים

1701

עומס יעיל	8 נוסעים (630 ק"ג)
מהירות נסיעה	1.00 מטר לשניה
	עם פילוס אוטומטי
גובה הרמה	כ - 3.60 מטר.
מספר חניות (תחנות)	2.
מספר דלתות	2.
מבנה הפיר :	בנוי בטון ומסויד.
מידות הפיר :	עומק : 1.90 מטר בערך .
	רוחב : 1.90 מטר בערך.
	גובה : 10.20 מטר בערך.
מבנה התא :	לפי תאור בסעיף 170210
דלתות ומנעולים :	לפי תאור בסעיף 170211
מקום המכונה :	על מבנה נושא, בראש הפיר
	במפלס 9.00 בערך.

זרם החשמל :	400 וולט 3 פזות
תדירות :	50 הרץ.
הנע המעלית :	הנע חיכוך. המכונה ללא ממסרה, בזרם חילופין עם תאוצות מבוקרות בתילוי $2 \div 1$
מספר התנעות :	180 לשעה.
דיוק בעצירה :	± 10 מ"מ בכל תנאי עומס עם תיקון פילוס אוטומטי.
פיקוד :	"סימפלו אוניברסלי פנימי וחיצוני" לשירות עצמי ע"י הנוסעים העברה לפיקוד "מכבי- אש" ופיקוד "שבת".

מעלית נוסעים M.R.L חשמלית ללא חדר מכונההמכונה 170201

מכונת המעלית הינה ללא ממסרה (GEARLESS) המכונה מורכבת בתוך הפיר בראשו, כאשר היא תלויה אל התקרה בקרבת הקיר. המכונה מורכבת ממנוע חשמלי תלת פזי, במהירות נמוכה, עם מרכז התנעה ומיצב תאוצות במומנט קבוע. למכונה בלם אינטגרלי שתפקידו לנצור את המערכת כאשר המעלית עוצרת בקומות. גודל המכונה וחוסנה בהתאם לכללי המקצוע ודרישות התקן. המנוע בעל סיבובים נמוכים, בנוי מיוחד למעליות לעבודה בתדר משתנה ומומנט הנעה גבוה. גלגל הנע וגלגלי הטיה עשויים יצקת ומחורצים בנעיצים מתאימים לכבלים המשמשים את מערכת ההנעה. כן מצוידת המכונה במתקן שקילה לשם קביעת עומס התא בשעת התנעה ועצירה.

גלגל ההינע, שקוטרו לא יהיה קטן מ - 40 פעמים קוטר הכבל/הרצועה, יורכב על ציר המכונה, המכונה תורכב לעבודה בבניין רק לאחר כיוון, איזון והרצה בבית החרושת.

המנוע 170202

מנוע תלת-פזי למתח 400 וולט, תדירות 50, הנע במהירות נמוכה, עם מרכז התנעה ומיצב תאוצות במומנט קבוע, יצויד במסבים מתאימים לפעולה שקטה. המנוע המהווה את מכונת המעלית, מסוג הבנוי במיוחד למעליות, עם תאוצות מבוקרות (GEARLESS). גודל המנוע, בהתאם לכללי המקצוע ודרישות התקן.

מערכת בקרת תאוצות (בחוג סגור)

מערכת בקרת המהירות תהיה מורכבת מחמש תת מערכות:

א. **מערכת הספקה וויסות הזרם למנוע** – יחידה המוזנת ע"י אותות מיחידת העיבוד המרכזית, ומוסתת את הזרם בליפופי המנוע המתאימים.

ב. יחידת עיבוד נתונים מרכזית - משווה בין ערכי מהירות ותאוצה רצויים לערכים ממשיים, מוזנת ע"י אותות מהאנקודר וממפסקי הקומה, ומספקת אותות להפעלת מערכת הספקת וויסות הזרם למנוע.

ג. אנקודר המחובר לציר החופשי של המנוע – מספק מדידה של מהירותה הממשית של המעלית, מונע מכנית ע"י ציר המנוע ומספק אותות ליחידת עיבוד הנתונים המרכזית.

ד. מפסקי קירבה הממוקמים על התא - מיצרים אותות המועברים ליחידת עיבוד הנתונים המרכזית, ומספקים אינפורמציה על מיקום המעלית ומפעילים את מחוללי ערכי תאוצות ותאוסות הייחוס הרצויים.

ה. יחידת צימוד - מערכת קישור והתמרת אותות המאפשרת קישור והתאמת אותות אינפורמציה בין פיקוד המעלית לבין יחידת עיבוד הנתונים המרכזית. **המערכת במעגל סגור.**

170203 הבלם
בלם המצויד בגששים מצופים "פרודו" יפעל על דיסקה המורכבת על ציר המכונה ויבלום בעזרת קפיצים. הבלם ישוחרר בעזרת מנגנון חשמלי ויופעל אוטומטית לאחר הפסקת החשמל, הבלם יכוון לעבודה שקטה ובטוחה בהתאם לדרישות ויבטיח אריכות חיי ריפוד הגששים. (עצירת המעלית תהיה חשמלית עד למצב מנוחה), הבלם יפעל לעצירת העצירה, מיד עם עצירתה של המעלית.

170204 הנעה ביד
כנספח למכונת הרמה יסופקו מתקן עזר חשמלי לחילוץ אנשים, מורכב על המנוע, אשר הפעלתו פותחת בלם ומביאה את תא המעלית לקומה הקרובה, תוך עצירתה המוחלטת של המעלית ופתיחת הדלתות. בנוסף יסופקו להנעת יד, גלגל עזר ומפתח לשחרור הבלם. מתקן העזר ישמש לסיבוב המכונה ביד בשעת הפסקת זרם על מנת לאפשר הבאת התא לתחנה הקרובה.

170205 גלגל נושא והטיה
קוטר גלגלי ההטיה וגלגלים נושאים יהיה לא פחות מ-40 פעמים קוטר כבל התלוי. הגלגלים יצוידו במסבי כדורים עם סידור לסיכה.

170206 **כבלי תילוי** כבלי התלוי יהיו מפלדה במבנה "SEAL" עם ליבת פשתן במבנה

$8 \times (9+9+1)$ מספר הכבלים (לא פחות משלושה במספר) וקוטרם ייקבעו כך, שהעומסים למתיחה ולחץ לא יעלו על המותר לפי תקן מאושר של ארץ יצור המעלית, קצוות הכבלים יוצקו אבץ ויצוידו בקפיצי איזון ובברגיי מתיחה.

170207 **ווסת מהירות** התקן תפיסה מיידי יותר בתחתית בסיס התא. התקן התפיסה יופעל ע"י ווסת המהירות הממוקם בראש הפיר. ווסת המהירות יהיה מצויד במגע-בטיחות אשר יגרום לעצירת המעלית במקרה של קריעת כבל ההינע שלו.

170208 **תא המעלית** תא המעלית יהיה בעל מידות: רוחב - 1100 מ"מ. בערך
עומק - 1400 מ"מ. בערך
גובה - 2300 מ"מ. בערך

המרחק בפנים התא, מפני שתי דלתות התא יהיה **1460** מ"מ לפחות.

תא המעלית יהיה בנוי מפח פלב"ם "ריגיד" בעובי 1.5 מ"מ עם חיזוקים בצידו החיצוני.

התא ימוקם בתוך מבנה ברזל צורתי עם עול נושא, חיזוקים צדדיים ומסגרת תחתונה יציבה לנשיאת העומס בבטחה בשעת הפעלתו של התקן תפיסה. תא המעלית יבודד מהמבנה הנושא בצורה נאותה, כדי למנוע העברת רעידות ורעש. תא המעלית יבודד מהמבנה הנושא בצורה נאותה, כדי למנוע העברת רעידות ורעש.

רצפת התא תהיה בעובי מתאים, על מצעית קונסטרוקציה, כדי להבטיח

נשיאת העומס הדרוש. הרצפה תצופה באריחים אשר יחוזקו היטב לרצפה. הקבלן יתאם עם האדריכל עובי הריצוף ויכין המבנה כך שבחנות המעלית בקומה, רצפת התא תפולס לרצפת הקומה.

לאורך קירות התא הצדדיים בגובה של **0.9** מטר מרצפת התא יותקנו

מעקות עשויים פלב"ם, ובתחתית קירות התא בצמוד לרצפה יבנו שני "צוקול" מפלב"ם בגובה כ-80 מ"מ להגן מפני פגיעות נעלי הנוסעים.

בתקרת התא יותקן מאוורר מתאים ושקט.

בין קירות התא והגג או הרצפה יישארו פתחי אוורור, כך שהאווריר הנשאב ע"י המאוורר יעבור כל גובה התא. פתח חירום יותקן בגג התא.

טבלת אחזקה תותקן על גג התא לתפקוד המעלית ע"י אנשי אחזקה.

מעל ומתחת לתא יותקנו שקעים של 24 וולט עבור מנורת יד של אנשי האחזקה. שקעים אלה יוזנו מלוח הפיקוד דרך שנאי מתאים ל-24 וולט אשר יסופק ויורכב בלוח הפיקוד ע"י הספק.

לתא טבלאת לחצנים אחת שתמוקם על קיר התא בקרבת פתח כניסה ותכיל:

א. לחצנים הכוללים סימנים בולטים ובכתב "ברייל" לשירות עיוורים.

ב. מראה קומות גדול במיוחד, הממוקם מעל טבלת הלחצנים ומשולב בה שיכיל: כוון הנסיעה, מספר הקומה בה המעלית חונה ופירוט המחלקות הקימות בקומה זו.

ג. כן, תצויד טבלת הלחצנים במכשיר אינטרקום אשר יחובר לשולחן הקבלה (או כל מקום אחר שיגדיר המזמין) וללוח הפיקוד.

ד. תותקן בתא מערכת כריזה קולית, אשר תכריז בקול אנושי ובאיכות שמע גבוהה, במהלך עצירת המעלית בקומה, על הקומה והמחלקות הקימות בה.

התא יצויד בתאורה מתאימה, ישירה או עקיפה ובתאורת חירום, אשר תדלק אוטומטית עם הפסקת הזרם ברשת הכללית ותזון ע"י מצבר עם מטען אוטומטי מתאים, המותקנים בלוח הפיקוד של המעלית. תאורת החירום תהיה כזו שתאפשר קריאת הוראות החילוץ בתא באופן שלא ידרוש מאמץ או עזרה.

הפתח החופשי של הכניסות לתא יהיה במידות: רוחב - 900 מ"מ
גובה - 2100 מ"מ

התא בעל דלת זחיחה אופקית, אוטומטית, טלסקופית, שני חלקים הנפתחת משמאל לימין מבט מהתא. הדלת בנויה מפח פלדה בעובי 1.5 מ"מ לפחות מפלב"ם "ריגיד". חלקם הפנימי של הכנפיים יצופה בחומר בידוד אקוסטי.

דלת תא, נפתחת ונסגרת אוטומטית עם דלת הפיר המתאימה, בעזרת מנגנון המותקן על התא. מהירות סגירת הדלתות לא תעבור 0.4 מטר. הדלתות תפתחנה במהירות גבוהה ותיסגרנה במהירות נמוכה.

דלת תא מצוידת בסרגל בטיחות אלקטרו-אופטי, בעל צפיפות קרניים מרבית, אשר תפקידו למנוע פגיעה בנוסעים בשעת כניסתם או יציאתם. כל עצם שימצא בתחום הפתח, כאשר הדלת נסגרת, יגרום לעצירתה המיידית ולפתיחתה שנית, עד להפעלתה מחדש.

הפרטים הארכיטקטוניים של התא, כגון: ציפוי קירות, ציפוי הרצפה, תקרת התא, התאורה, המעקה, הלחצנים והשילוט, סוגם, גוונם, גוון צבע הדלתות, אספקתם או אי אספקתם יקבעו סופית ע"י האדריכל/המזמין.

170209 **דלתות א. ומנעולים** דלתות הפיר תהיינה מסוג דלתות זחיחה אופקית, טלסקופית, משני חלקים כל אחת הנפתחות מימין לשמאל מבט מבחוץ.

מהירות פתיחת הדלתות תהיה 0.4 מטר לשניה לפחות.

מידות הפתח החופשי: רוחב - 900 מ"מ
גובה - 2100 מ"מ

ב. הדלתות בנויות מפח פלב"ם "ריגיד", במבנה יציב ולפעולה שקטה: המסגרת (המשקוף והמזוזות) בעובי 2 מ"מ לפחות, הכנפיים בעובי של 1.5 מ"מ לפחות.

ג. תלוי הכנפיים עם מסבי כדורים וציפוי מתאים להבטחת פעולה שקטה. הדלתות כוללות: מסילה עליונה, מסילה תחתונה, סף המשתלב נאה עם הריצוף וכל יתר האביזרים הדרושים לפעולתן התקינה. מבנה המסילות התחתונות יקנה להן ניקוז וניקוי אוטומטיים. הדלתות תסופקנה ותורכבנה

במקום על כל אביזריהן.

ד. **המנעולים** - מיוחדים למעליות, בעלי נצירה מוקדמת. בריחי המנעולים עשויים פלדה מוקשה, על מנת שיעמדו בשימוש מאומץ ומתמיד. מגעי המנעולים יהיו מכסף ובעלי פעולה פוזיטיבית. המנעולים והמגעים מוגנים בפני לכלוך ורטיבות. בכל דלת יהיה פתח מוצנע עבור מפתח אחזקה. מפתח זה יאפשר לצוות אחזקה לפתוח את הדלת בשעת חרום.

ה. **ציפויי כניסה** (הלבשה) כנ"ל, מפח פלדה מכופף בעובי של 2 מ"מ לפחות מצופים פלב"ם "ריגיד". על ציפויי הכניסה בצידו הפנימי של פתח הכניסה, באמצעותם, בגובה 1.65 מ' מפני הסף, יותקנו ספרות (בגודל מינימאלי של 75 מ"מ) המצינות את הקומה. המספרים יהיו בהתאמה לסימון במראה הקומות ועל טבלת לחצני התא. פרטי הציפויים יקבעו ע"י האדריכל. המזמין יקבע אם יסופקו הציפויים או לא.

הנעליים יהיו בנויות מפלדה עם ציפוי מתאים בחלקן הנע על מסילות התא והמשקל הנגדי, הנעלים יצוידו באסוכים לסיכה אוטומטית. הנעלים יותאמו לעבודה חלקה ושקטה.

נעלי התא 170210

פסי הכוונות למעלית מסוג " T " משוכים בקר או מעובדים, מובילים מיוחדים למעליות, יהיו מחוברים ומעוגנים באופן אנכי מוחלט. חיבור הפסים, האחד לשני ייעשה בעזרת פלטה מעובדת שתחובר בגב הפס ובעזרת סידור התאמת רוחב בהרכבה (קצה אחד "זכר" וקצה אחד "נקבה") - כך שהמובילים יהיו המשך רצוף ומדויק.

פסים מובילים 170211

מידות הפיר (מידות מקורבות) תהיינה : רוחב : - 1,900 מ"מ

פיר 170212

עומק: - 1,900 מ"מ

המעלית

גובה: - 10,000 מ"מ

הפיר יבנה ויסויד על ידי המזמין ועל חשבונו ויכיל פתחי אורור והוצאת עשן בראשו, עליהם תורכב מערכת אוורור מאולץ. הפיר יצויד בתאורת פיר תקנית ובנקודת הארקה אשר תחובר לפסי הנסיעה של המעלית.

בתחתית הפיר, יבנו פגושות בטון עם בולמים קפיציים, עבור התא והמשקולת הנגדית.

מכלול המכונה על כל מרכיביה יורכבו על מבנה פלדה נושא, שיבודד בעזרת בידוד מתאים למניעת העברה של זעזועים, תנודות ורעש למבנה. הבידוד הנדרש יסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו.

בידוד 170213

לוח הפיקוד יורכב בקומה העליונה בצמוד לפיר מחוצה לו, בתוך ארון פח עם אמצעים מתאימים לפיזור חום ואורור, הגנה מאבק ורטיבות ובידוד ורעשים חשמליים. ארון לוח הפיקוד יבנה כך שניתן יהיה לראות את המכונה במלואה בזמן תפעול מתוך לוח הפיקוד. האלמנטים השונים יורכבו על פנלים המאפשרים גישה נוחה לכל הציוד לרבות חיבור, חיווט וכבלים בציוד האחורי של הפנל.

לוח פיקוד 170214

כל הרכיבים האלקטרוניים הסטטיים (SOLID STAT) יהיו מאיכות מעולה ובעלי אמינות גבוהה, ויורכבו על כרטיסי מעגלים מודפסים, עמידים נגד קורוזיה, הניתנים לשליפה בקלות לצורך החלפה.

נוריות ביקורת (מסוג דיודה פולטת אור) יאפשרו לאתר בקלות כרטיס לקוי או תקלה. כל הרכיבים האלקטרו-מכניים כממסרים ומגעונים, יהיו מאיכות מעולה ומיועדים לעבודה רצופה, שקטה וממושכת.

כל החיבורים יבוצעו באורח מקצועי, כל ההדקים, החיבורים, הכרטיסים החוטים והכבלים יהיו מסומנים בסימני זיהוי ברורים וקריאים, המתאימים לסימונים בתוכניות היצרן. כל הציוד יהיה מוגן כראוי נגד מתח נמוך, הפסקות מתח קצרות, היעדר פזה, מתחים בלתי מאוזנים ועלויות מתח חולפות. לוח הפיקוד יכיל טבלת אחזקה כמפורט בהמשך.

הפיקוד "סימפלו אוניברסלי פנימי וחיצוני".

הפיקוד יהיה אוניברסלי לשימוש הנוסעים. הפיקוד יהיה פנימי וחיצוני לשירות עצמי, עם לחצנים בתא ובתחנות. בהיות דלת המעלית אוטומטית היא נסגרת בהתפנות התא, והמעלית הפנויה חונה בקומה עם דלתות סגורות.

טבלת הלחצנים בתא תכלול:

- א. לחצן לכל קומה (תחנה) סה"כ 2 במספר.
- ב. לחצן "אזעקה" שיחבר בלחיצה ממושכת את האינטרקום למוקד מצוקה.
- ג. מתג למאורר.
- ד. מתג למאור.
- ה. שני חיצים כיוון נסיעת המעלית.
- ו. לחצן "פתח דלת" מצויד במתג מפתח לאחזקת דלת פתוחה.
- ז. מתג מפתח לפעולה על פיקוד "מכבי-אש".
- ח. מתג מפתח להפעלת פיקוד "שבת".
- ט. "אינטרקום" רמקול – מיקרופון.

בכל התחנות, מעל או על יד דלת הפיר של המעלית יותקנו מראה קומות חיצוני כוון וגונג רך המודיעים על בוא המעלית. צליל הגונג יהיה שונה בעליה ובירידה

טבלת לחצנים תותקן בכל תחנה, ליד דלת המעלית ותכלול:

א. לחצן בודד

ב. שלט מואר באור צבעוני עם כתובת "המעלית באה"

ג. שלט מואר באור אדום עם כתובת "המעלית תפוסה" אשר ידלוק

רצוף כאשר אחת הדלתות פתוחה ויהבהב כאשר המעלית בתנועה.

בקומת כניסה ראשית יותקנו, (נוסף למפורט לעיל). מתג-מפתח לשם הפעלת "פיקוד מכבי-אש" ומנעול להפסקת פיקוד המעלית כשהתא בקומת קרקע.

לחצני קומות בתא ולחצני קריאה בתחנות יהיו מסוג עמיד נגד חבלה.

הלחצנים יסומנו באופן מובן לקהל וקריא ויכילו סימון בולט ובכתב "ברייל". הלחצנים יוארו לאחר הלחיצה לאישור קבלת האות ע"י הפיקוד ויכבו עם מלוי הפקודה.

מרכז טבלת הלחצנים יהיה בגובה של 0.9 מטר מהרצפה.

תקשורת פנים

המעלית תצויד במכשיר תקשורת פנים (אינטרקום) המקשר בין:

א. תא המעלית לחלל המכונה.

ב. תא המעלית לקבלה.

ג. חלל המכונה והקבלה.

מכשיר תקשורת הפנים יזון ע"י מצבר עם מטען אוטומטי שיותקן בלוח הפיקוד. הקבלן ישאיר בלוח הפיקוד, מגעים לחיבור נקודת אינטרקום נוספת למקרה שתוזמן בעתיד.

פיקוד "מכבי-אש"

בכניסה ראשית ליד דלת כל מעלית יותקן (נוסף למפורט לעיל), עבור כל מעלית, מתג-מפתח לשם הפעלת, "פיקוד מכבי-אש". מעלית הנמצאת בנסיעה מעלה מעל קומת הכניסה תעצור בתחנה הבאה במסלולה ותשנה כיוון לעבר קומת הכניסה (מבלי לפתוח דלתות). בקומת הכניסה תפתחנה דלתות וכל נוסעיה יפוננו, מעתה תשרת המעלית רק את מכבי האש, או אנשי

הג"א, פיקוד חוץ יבוטל והמעלית תופעלרק מהתא. אביזרי הבטיחות במערכת סגירת הדלתות: קרן פוטו חשמלית, סרגל בטיחות ופקח אלקטרוני ינוטרלו (מחשש קלקול בגלל אש, חום ועשן) - הדלתות תסגרנה מיד עם נתינת פקודת הנסיעה. פתיחת הדלתות - ע"י לחיצה רצופה על לחצן **"פתח דלת"** אשר בטבלת התא.

"פיקוד שבת"

פיקוד שבת מאפשר לנוסעים מסורתיים להשתמש במעלית מבלי לפתוח כל דלת, להפעיל לחצן, כפתור ומגע כל שהוא, הווי אומר-בלי לסגור או לנתק כל מעגל חשמלי שהוא. המעלית נעה, מעלה-מטה, עוצרת בכל קומה, חונה פרק זמן הניתן לכוונון בכל תחנה, הדלתות נפתחות ונסגרות באופן

אוטומטי, בלי כל התערבות של הנוסע והנוסעים יכולים באופן חופשי להיכנס למעלית ולצאת ממנה בהתאם לאות שימועי (אקוסטי) הניתן בתחנה. **פיקוד שבת יופעל אוטומטית על ידי "שעון שבת" מלוח הפיקוד של המעלית, או ידנית דרך אותו שעון.**

הקבלן ימציא למזמין (טרם מסירת המעלית לשימוש) אישור בכתב של **"המכון המדעי - טכנולוגי לענייני ההלכה"**, לכשרות **"פיקוד השבת"**.

פעולה על זרם חירום (במדה ויותקן גנרטור)

עם הפסקת הזרם ברשת החשמל, תופעל, המעלית בזרם המסופק ע"י דיזל גנרטור (ספק חירום). עם החזרת הזרם לקו ההזנה הראשי תחזור המעלית אוטומטית לפעול בזרם הרשת.

פיקוד דלתות

הדלתות (דלת תא ודלת פיר בקומת יעד) נפתחות ונסגרות אוטומטית ובו-זמנית. הדלתות נפתחות במהירות גבוהה ונסגרות יותר לאט. (בשתי מהירויות).

טבלת אחזקה

על גג התא ובחדר המכונות יותקנו טבלאות לתפקוד המעלית ע"י אנשי אחזקה: לניקוי, סיכה, בדיקה שגרתית ואיתור תקלות. בשעת תפקוד המעלית ע"י אנשי האחזקה תנותק המעלית (באמצעות מתג אשר בטבלת האחזקה) ופיקוד חוץ ופנים מנוטרל – שליטה על המעלית בידי אנשי אחזקה בלבד.

טבלת האחזקה בחלל המכונה תכיל:

מתג בורר פיקוד – "פיקוד שירות" / "פיקוד רגיל".

לחצן הסעת המעלית – "מעלה".

לחצן הסעת המעלית – "מטה".

לחצן בטיחות המבטיח הסעה רצונית בלבד – "משותף".

הלחצנים יהיו מסוג המחייב לחיצה ממושכת לצורך העברת פקודה.

לחצן אל-חוזר מסוג "פיטריה" – "עצור". מתג – "ביטול פתיחת דלתות".
לחצן לשליחת המעלית לקומה קיצונית עליונה.

לחצן לשליחת המעלית לקומה קיצונית תחתונה. פיקוד השירות יבנה כך שניתן יהיה לבצע בעזרתו בדיקת החלקה לכבלים בכוון מעלה ובכוון מטה כשהתא יושב על פגושות או על התקן התפיסה. בתוך כך ניתן יהיה לוודא פעולה תקינה של מגעי הבטיחות.

טבלת האחזקה על גג תא, תהיה בעדיפות הפעלה על טבלת האחזקה שבחדר המכונה (עם הפעלת המתג המעביר ההפעלה של המעלית לטבלת האחזקה על הגג, תנותק יכולת ההפעלה מכל מערכת לחצנים במערכת המעלית). טבלת האחזקה על גג התא, תכיל:

מתג בורר פיקוד – "פיקוד שירות" / "פיקוד רגיל".

לחצן הסעת המעלית – "מעלה".

לחצן הסעת המעלית – "מטה".

לחצן בטיחות המבטיח הסעה רצונית בלבד – "משותף".

הלחצנים יהיו מסוג המחייב לחיצה ממושכת לצורך העברת פקודה.

לחצן אל-חוזר מסוג פיטריה – "עצור".

סרגל בטיחות

כנף דלת תא, מצוידת בסרגל בטיחות אלקטרו-אופטי, בעל צפיפות קרניים מרבית, אשר תפקידו למנוע פגיעה בנוסעים בשעת כניסתם או יציאתם. כל עצם שימצא בתחום הפתח, כאשר הדלת נסגרת, יגרום לעצירתה המיידית ולפתיחתה שנית. הדלת תיסגר מחדש רק לאחר סילוק העצם מתחומה.

מגביל כוח

מנגנון הפתיחה של התא יצויד במד מומנט הניתן לכוון. המומנט המופעל על מד המומנט הנו השלכה של כוח אופקי המופעל על דלתות התא בכוון הפוך לכוון סגירתן. בתחום מהלך סגירת הדלתות, למעט מצב "דלת סגורה" עם הפעלת כוח כנ"ל מעל לסף, שכוון מראש, יפעיל מד המומנט מגע חשמלי שיורה על פתיחת הדלתות.

170216 **הגנה למנוע** למנוע המעלית יותקן מפסק אוטומטי עם מגן ליתרת זרם והיפוך פזות, שיורכב אחרי המפסק הראשי והנתיכים. כן יצויד המנוע באמצעי הגנה נגד התחממות יתר (טרמיסטורים).

170217 **אינסטלציה** צינורות החשמל וקופסאות החיבור יהיו עליים ומסוג משוריין או פלסטי. כל עבודות החשמל יהיו בהתאם לדרישות חוק החשמל ובכפיפות לתקן הקיים. הכבל הכפף, הנע בין התא לפיר, יהיה מסוג המיוחד למטרה זו בשטח המעליות, הוא חייב להיות גמיש ובחוזק מתאים ע"מ לשחרר כל מאמץ או עומס על המוליכים שבתוכו.

170218 **מתקני בטיחות ומפסקים** התקן תפיסה יותקן בתחתית בסיס התא. כל התקן תפיסה יופעל ע"י ווסת מהירות הממוקם בראש הפיר. ווסת מהירות יהיה מצויד במגע בטיחות אשר יגרום לעצירת המעלית והמשקל הנגדי במקרה של קריעת כבל ההינע שלהם. מנעולים אלקטרו-מכניים יהיו מדגם "נצירה מוקדמת", אשר יאפשרו פתיחת דלת-פיר רק בשעה שתא המעלית נמצא מאחורי הדלת האמורה. המנעולים יהיו מצוידים בסדור לפתיחת חירום. כל מגעי הבטיחות יהיו בעלי פעולה פוזיטיבית. מנעולים אלקטרו-מכניים יהיו מדגם "נצירה מוקדמת" ואשר יאפשרו פתיחת דלת-פיר רק בשעה שתא המעלית נמצא מאחורי הדלת האמורה. המנעולים יהיו מצוידים בסדור לפתיחת חירום. כל מגעי הבטיחות יהיו בעלי פעולה פוזיטיבית.

מפסקים:

מגן נגד חוסר והיפוך פזות ;

סידורים לחילוץ נוסעים מתא לכוד.

תאורת חירום.

פעמון אזעקה

אספקת פעמון אזעקה חיצוני לבנין לפי תקן ישראלי ת"י 24, לגבי בנינים שאינם מאוכלסים 24 שעות.

אספקת פעמון עם ארגז שילוט מואר לפי דרישת הלקוח.

מיקום הפעמון והארגז יקבע בתאום עם האדריכל.

לחצן הזעקה בתא המעלית יחובר (בלחיצה ארוכה) למוקד מצוקה של נותן השרות למעלית.

כל אלה יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

(צנרת וחיווט לפעמון אזעקה יסופקו ע"י הקבלן הראשי).

כל מתקני הבטיחות והמפסקים יהיו אמינים ובהתאם לתקנים המקובלים בבניין מעליות ובאישורו של המפקח.

אופני המדידה והתשלום

1703

של מתקני הרמה ומעליות

מחירים

17031

א. מתקני הרמה ומעליות מסווגים כעבודות פאושליות. הקבלן מקבל על עצמו לסיים ולמסור את המתקן בהתאם למפרט הטכני, כתב הכמויות, תכניות המכרז, המחירים ותכניותיו, בעד התמורה המוצעת על – ידו.

ב. לא תוכרנה כל תביעות לשינויים במחיר הסופי כפי שנקבע עקב השמטות,

הפרשים בכמויות, אי התאמות אחרות ו/או אי התאמות בין הכתוב בכתב הכמויות לבין התכניות. שינויים בתכניות או בטיב העבודה שינתנו בכתב הכמויות על-ידי המזמין ימדדו על ידי שני הצדדים והתמורה תתוקן בהתאם.

ג. המחירים כוללים:

- (1) עבודות ההכנה כגון: עבודות חציבה ובניה, חציבת חורים וחריצים, עיגון קיבוע, תיקוני בניה וצביעה, וכל עבודות הגימור הקשורות בהרכבת המעלות.
- (2) כל הציוד, האביזרים, החומרים וחומרי עזר הנכללים בעבודה והדרושים לבצוע מוגמר ומושלם של ההרכבה.
- (3) השימוש בכלי עבודה אמצעי הרמה והנפה, מכשירים פיגומים וכל ציוד אחר.
- (4) כל העבודה הדרושה ושכר עבודה כולל כל התנאים הסוציאליים.
- (5) הובלות, העמסה, פריקה, סבלות וכל האגרות הקשורות בכך.
- (6) תשלומי מכס, עמלות מכס, מס קניה, ביטוח וכל היטלים, אגרות ושאר תשלומים המוטלים על-ידי הרשות המוסמכת או המקומית.
- (7) חיבור המתקן לרשת החשמל, הפעלה ניסיונית של המתקן לבדיקת פעולת התקינה וכן את כל הבדיקות הדרושות.
- (8) כל הוצאות הקבלן, הישירות, העקיפות ורווח הקבלן, ובאורח כללי – כל מה שכוללים מחירי היחידה.

הקבלן ידריך את המזמין בשימוש במתקן ללא תשלום נוסף עבור כך.

הדרכה

17032

הקבלן יהיה אחראי למתקן על כל חלקיו, לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה, לשמירה על גבול הרעש, למילוי כל הדרישות הנוגעות לתנאי האקלים ולפעולה תקינה של המתקן לתקופה של 24 (עשרים וארבעה) חודש מיום מתן תעודת קבלה וההשלמה על-ידי המפקח. מכלל אחריות זו יוצאים הפרעות

אחריות

17033

ונזקים שינבעו משימוש לא נכון שנעשה בזדון במתקן רשלנות מצד המזמין, אש, מים, פגעי טבע וכל כוח עליון אחר.

הקבלן ימסור למזמין, בהתאם לתנאי החוזה, כתב אחריות לטיב החומרים, הציוד, האביזרים, טיב העבודה, והפעולה התקינה והמושלמת של המתקן.

17034 **ערבות** הקבלן יפקיד בידי המזמין ערבות, בהתאם לתנאי החוזה, למילוי התחייבויותיו במסגרת האחריות.

17035 **אחזקה ובדק** בתקופת 60 (שישים) חודשי האחריות יחזיק הקבלן את המתקן במצב פעולה תקין ומושלם ויבצע לעתים מזומנות עבודות אחזקה כגון: ניקוי, סיכה, כיוונונים ובדיקה כללית, במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד או בפעולה תקינה של המתקן בכללו או בטיב העבודה תוך תקופת האחריות כדלעיל - יתקן הקבלן את העבודה הלקויה ו/או יחליף ציוד פגומים וזאת על חשבונו הוא ובזמן סביר, כפי שייקבע על-ידי המפקח.

מכלל אחריות זו יוצאים בלאי טבעי ושחיקה רגילה בממדים סבירים. במידה ולא יבצע הקבלן את התיקונים והחלפת הציוד והאביזרים, אשר מחובתו לעשות זאת במסגרת אחריותו, רשאי המזמין לבצע את התיקונים הנ"ל באמצעות קבלן אחר ולגבות את כל ההוצאות הנובעות מכך מהקבלן על-ידי קיזוז הערבות או בכל צורה אחרת הנראית לו.

כתב כמויות **1704**

17041 **התחשבות עם תנאי המפרט** רואים את הקבלן כאילו התחשב בעת הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו.

המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כל שהוא, או אי התחשבות בו, לא תהווה עילה וסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתבי הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

17042 תאור העבודות תיאורי העבודות בסעיפי השונים בכתבי הכמויות הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים את כל התחייבויות הקבלן אשר תוארו בגוף המפרט ובחוזה.

17043 מחיר היחידה מחיר היחידה המוצבים בסעיפי כתב הכמויות יחשבו ככוללים לפחות את ערך:

א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה), אספקתם, הפחת שלהם והמיסים החלים עליהם לרבות בלו, מכס וכד'. מס קניה על המתקן בשלמותו, יפורט בניפרד בכתב הכמויות.

ב. כל העבודה הדרושה לשם בצוע בהתאם לתנאי החוזה, כולל כל העבודות המתוארות בתכניות הקבלן ובסעיפים המתאימים של המפרט, לרבות עבודות שתיאורן לא מצא את ביטוי במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לבצוע עבודה מושלמת וגמורה, ובכללן עבודות לוואי, כגון: עבודות בניה, עבודות צביעה, חיבורים למיניהם, תיקון נזקים ופגמים וכו'.

ג. כל אביזרי הקביעה וחומרי עזר כגון: קונזולים, תליות, ברגים, מסמרים, חומרי בניה, חומרי ריתוך, חומרי איטום, חומרי צביעה וכד' ואספקתם.

ד. השימוש בצידוד, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, סולמות, פיגומים, דרכים זמניות, וכו'.

ה. הוצאות הגנה על העבודות, העובדים וצד שלישי בפני נזקים ותופעות טבע.

ו. כל האמצעים הדרושים לשם מניעת רעש ורעידות, ובין היתר אלה הכרוכים בבידוד היסודות של המכונות.

ז. הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, כלי העבודה וכו' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם, פריקתם והרמתם למפלס הדרוש כולל הובלה ימית של מוצרים מיובאים מחו"ל, וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.

ח. אחסנת החומרים, המוצרים, הכלים, המכונות, ושמירתם וכן הגנה ושמירה על עבודות שבוצעו.

ט. המסים וההיטלים השונים, כגון : המסים הסוציאליים, הוצאות בטוח, בטוח צד שלישי, הוצאות שחרור ממכס וכד'.

י. הוצאות הנהלת עבודה, סימון, מדידה והוצאות משרדיות.

יא. הוצאות כלליות של הקבלן הן (הישירות והן העקיפות), ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות (כגון : אישור מהמוסדות המוסמכים).

יב. כל עבודות תכנון הקשורות לפרטי הציוד המסופק ע"י הקבלן, פרטי הרכבת הציוד, תכנון מפורט של מערכות חשמל, פיקוד, וויסות ובקרה, תכנון מפורט של כל מערכת אחרת שתידרש.

יג. כל הוצאות הקשורות בהוראות הרכבה, אחזקה, הפעלה, הרצה והדרכת מפעילים.

יד. כל עבודות הגמר כמו ניקוי, צביעה סופית ושילוט.

טו. כל ההוצאות לבדיקת המערכות, ניסויים וויסותם וכוונם באופן סופי, וכן בצוע תיקונים במערכות והחזקתם בתקופת הבדק.

טז. הוצאות אחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה חייבים אותם, כולל הכנת לוח זמנים עם ביקורת חודשית מעודכנת.

יז. רווחי הקבלן.

פרק 30 - עבודות נגרות – ריהוט קבוע

- א. מחיר הפריט יכלול תמיד:
מדידה מדויקת של המקום המיועד להתקנת הרהיט.
- ב. ייצור הרהיט לאחר התאמת מידות ואישור המפקח כולל כל הפרזול המפורט בתכניות ובמפרט זה.
- ג. מחיר הפריט יכלול תמיד:
 1. מדידה מדויקת של המקום המיועד להתקנת הרהיט.
 2. ייצור הרהיט לאחר התאמת מידות ואישור המפקח כולל כל הפרזול המפורט בתכניות ובמפרט זה.
 3. התקנת הריהוט כולל חיזוקים, פילוס וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
 4. הגנה על הרהיט בכיסוי בפוליאטילן "בועות" עד לסיום כל העבודות וקבלתן ע"י המפקח.
- ד. פריטים מהם יוזמנו יותר מ- 5 פריטים, יהיה על המבצע לספק דוגמא מושלמת של פריט אחד לפני ביצוע יתר הפריטים.
- ה. סטיה במידות של עד 10% ברוחב ו/או עד 5% בגובה לא תשנה את מחיר הפריט
- ו. גופי כל הארונות יהיו מ"סנדוויץ" בעובי 18 מ"מ לפחות. חלקי הארון הפנימיים יצופו פורמיקה לבנה. החלקים הגלויים לעין יצופו פורמיקה בגוון החיצוני של הריהוט.
- ז. אין להשתמש בלוחות שבביים ("סיבית").
- ח. מדפים פנימיים היכן שצוינו יהיו מ"סנדוויץ" 18 מ"מ לפחות כולל קנט PVC 2 מ"מ וציפוי פורמיקה לבנה.
- ט. מדפים גלויים יצופו בפורמיקה עם קנט PVC כנ"ל בגוון זהה לגוון הדלתות. כנ"ל כל החלקים הגלויים של הרהיט.
- י. בכל מקום בו מסומנים מדפים בין אם נאמר כך במפורש או לא, הרי שהמדפים יהיו בעלי אפשרות התקנה בגבהים שונים באמצעות חורים לכל גובה חלל הארון ויסופקו עם מחזיקי מדף מתכתיים.
- יא. דלתות הארונות והמגירות וחזיתות אחרות יהיו מ- MDF מצופה פורמיקה מתוצרת ARPA בגוון לפי בחירת המזמין כאשר הקצוות הגלויים יכוסו בפס PVC בעובי 2 מ"מ בגוון זהה לפורמיקה.
- יב. מסדים (סוקול") יהיו מסנדוויץ מצופה פורמיקה בגוון לפי קביעת האדריכל.

- יג. פסי PVC לכסוי הקצוות יהיו מתוצרת RAUKANTEX - REHAU (ח.ג. סחר) או שווה ערך באישור מראש.
- יד. גב הארונות יהיה מסנדוויץ בעובי 4 מ"מ לפחות מצופה בפורמיקה.
- טו. בארונות המיועדים להתקנה בתליה מהקיר יבוצע גב הארון מסנדוויץ בעובי 18 מ"מ.
- טז. הפורמייקה מתוצרת ARPA. או שווה ערך באישור המזמין. יתכן שימוש בגוונים שונים ביחידות ריהוט שונות וכן באותה יחידה. גוון הפורמיקה ייבחר ע"י האדריכל.
- יז. כל הפרזול לסוגיו כלול במחיר המוצע ע"י הקבלן. לכל הפריטים המפורטים להלן רשאי המבצע להציע שווה ערך ובתנאי שפריט זה יוגש לאישור מוקדם של האדריכל. האדריכל יאשר או יפסול פריטים שווי ערך על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- יח. הפרזול לסוגיו - מנעולים, צירים, מסילות וכו' יהיה מן הדרגה הראשונה וברמת HEAVY DUTY. כל הפרזול יאושר ע"י המפקח והאדריכל לפני ביצוע.
- יט. צירים יהיו מתוצרת BLUM דגם "קליפ טופ" או שו"ע באישור מוקדם.
- כ. מגירות היכן שסומנו יבוצעו תוך שימוש ב-"מסילות דופן" ממתכת הנעות ע"ג מיסבים ומתוצרת BLUM דגם "מטבוקס" או שו"ע דגם לשליפה מלאה. במגירות גבוהות היכן שמפורטות יותקנו דפנות הגבהה מקוריות התואמות את דגם המסילה.
- כא. ידיות לארונות ומגירות יהיו מדגם L1002 מידה 160 מ"מ ניקל מוברש (יעד) ויהיו כלולות במחיר המוצר.
- כב. במקומות בהם נדרש עץ גושני יהיה עץ זה מאיכות ראשונה ויסופק עם ציפוי בלכה מסוג "דור-אקריל" בשתי שכבות לפחות עם שיוף מושלם.
- כג. במקומות בהם נדרש ציפוי פורניר יהיה זה מאיכות ראשונה ויסופק עם ציפוי בלכה מסוג "דור-אקריל" בשתי שכבות לפחות עם שיוף מושלם. ההדבקות יבוצעו במכש בלבד.
- כד. מנעולים היכן שסומנו ויידרשו יהיה מסוג AMS סדרה 8000 (ח.ג. סחר) או שו"ע באישור האדריכל. המחיר יכלול מערכת מפתחות "מאסטר" על פי קבוצות אשר יימסרו למבצע לקראת הביצוע. במקומות בהם נדרשת נעילת צד של קבוצת מגירות, תבוצע נעילה זו בדגם המתאים מתוך סדרה 8000.
- כה. בשולחנות יבוצעו חורים למעבר חוטים בקוטר 60 מ"מ כולל אביזר פלסטי המיועד לכך דגם 036022 ASA (ח.ג. סחר). מיקום מדויק וכן כמות החורים תימסר בעת הביצוע. לא תשולם תוספת עבור חורים נוספים אם יתבקשו.

- כו. גלגלים היכן שנדרשו בתכניות יהיו בעלי כושר נשיאה של 60 ק"ג כל אחד.
- כז. החיזוקים בקיר וכן כל החיזוקים של המדפים אשר עמדותיהם אינם יורדים על הרצפה כלולים במחירי הקבלן.
- כח. כל החורים והפתחים הנדרשים עבור הכנסת צנרת, חיווט וכדומה יכללו במחיר.
- כט. המחיר יכלול התקנתן של הלבשות לסגירה בין הארון לבין קירות סמוכים ו/או מסטיק אקרילי וככל שיידרש ע"י המפקח.
- ל. ביחידות ארון למטבחונים תכלול העבודה כל החורים לצנרת וכדומה וכן התקנת משטח מעל המקום המסומן למקרר כתמיכה להתקנת משטח עליון.

1. כללי:

- א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל במסגרת שיפוץ המבנה קיים בתחום בית חולים איתנים . המבנה ישמש כהוסטל לאוטיסטים.
- ב. במכרז רשאים להשתתף קבלני חשמל בעלי רישיון ממשלתי מתאים.
- ג. העבודה תבוצע בהתאם לחוקים, התקנות, ההוראות והמפרטים כמפורט להלן (בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בדרישות בין המסמכים תהיה העדיפות למסמך המחמיר):
 - (1) חוק החשמל
 - (2) התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לצידוד חשמלי, מוליכים, כבלים, מובלים למתקני חשמל ותקשורת.
 - (3) התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לגופי תאורה ותאורת חרום.
 - (4) ת"י 1220 מערכות גלוי אש.
 - (5) התכניות המצורפות כחלק בלתי נפרד למפרט זה.
 - (6) המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות.
 - (7) המפרט הטכני הכללי בהוצאת משרדי הממשלה.

2. הקף העבודה:

א. העבודות הכלולות במכרז זה:

- (1) לוחות חשמל.
- (2) פרוק מתקן קיים.
- (3) מערכת הארקות.
- (4) אינסטלציה חשמלית לתאורה, שקעים, מ"א ותקשורת
- (5) תאורה
- (6) אינטרקום
- (7) מצלמות טמ"ס
- (8) גילוי אש

ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות:

- (1) למסור לקבלן רק חלק מהעבודות.
- (2) לפצל את העבודה בין מספר קבלנים.
- (3) לספק חלק מהחומרים, גופי התאורה, המובלים הכבלים וכו'.
- (4) להקטין או להגדיל את הכמויות מכל סוג וסוג.
- (5) לשנות את סוג הצידוד המבוקש תוך בחינה מחודשת של מחירו.
- (6) לבצע את העבודה בשלבים.
- (7) לקבוע לוח זמנים לבצוע העבודות.

שימוש של המזמין בזכויות כמפורט לעיל לא ישנה את מחירי היחידה המפורטים בהצעת הקבלן.

ג. הקבלן ישלים את המתקנים שנמסרו לו לבצוע ואת כל העבודות, האביזרים והציוד הדרושים להפעלתם גם אם לא פורטו באופן מלא במסמכי המכרז ו/או בתכניות.

ד. תאור המתקן: העבודה כוללת פרוק מלא של המתקן הקיים וביצוע מתקן חדש, החלפת לוח חשמל ראשי ולוח חשמל משני, ביצוע מערכות חדשות לגילוי אש, קריאת מצוקה, טמ"ס, אינטרקום ובקרת כניסה. עבור מתקנים שמיועדים לשימוש חוזר יבוצעו בדיקות תקינות מקדימות לפני התחלת הפרוקים. כל המתקנים והתשתיות שאינם מיועדים לשימוש חוזר ינותקו ויפורקו לחלוטין לפי התיאור להלן:

- 1) בחדרים יפורקו כל תשתיות החשמל והנקודות הקיימות ותבוצע מערכת חדשה.
- 2) כל האביזרים במתקן יוחלפו בחדשים מפסקים/ שקעים תח"ט GEWISS SYSTEM . קופסאות חיבורים עה"ט מסוג TITAN של ניסקו 10X10 עם מכסה מחוזק בברגים וקופסאות ע.ד.א פלסט תה"ט 15x30 .
- 3) כל האביזרים במתקן ישולטו מחדש במהלך העבודה- שילוט חרוט מודבק למסגרת האביזר. השילוט יבוצע בהתאם לחלוקת מעגלים חדשה.
- 4) כל המוליכים ישולטו בכניסה ללוח עם דסקיות לסימון מספר המעגל.

3. הוראות טכניות :

א. קווים לנקודות חשמל ותאורה יבוצעו ע"י כבלים N2XY בתוך צינורות פלסטיים כפיפים חלקים בהתקנה סמויה בחללי תקרה במחיצות ו/או בחציבה בקירות.

ב. צנרת שתיחצב בקירות קיימים תכוסה במלט מייד לאחר הנחתה. חציבות לצנרת, קידוחים בקירות ותקרות וכל הדרוש לביצוע תשתיות במבנה קיים כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

ג. כל האביזרים, קופסאות החיבורים, והתשתיות במתקן ישולטו. האביזרים במדבקות שקופות עם הדפסת משי. הקופסאות בשלטי סנדביץ' חרוטים עם ציון מספר המעגל \ פונקציה. כבלים ע"י אזיקונים עם דגלון בכניסה ויציאה מלוח החשמל. השילוט כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

ד. חוטי משיכה: צינורות שיותקנו ע"י הקבלן כהכנה, יצידו בחוטי משיכה מניילון שזור. צינורות עד קוטר 50 מ"מ, חוט 2 מ"מ. צינורות עד קוטר 75 מ"מ, חוט 4 מ"מ. סיום החוט בקצה הצינור עם טבעת (קטע צינור) שתמנע את "בריחת" החוט לתוך הצינור.

ה. חפירות :

(1) החפירות עבור צינורות לתשתיות בחצר יהיו בעומק משתנה ע"פ התוכנית. אין הבדל בין חפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרת חפירה, פירושה חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.

(2) החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצינורות ובשכבה נוספת לאחר הנחתה. יש להדק את החול. מעל שכבת החול העליונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם כיתוב "כבלי חשמל" כנדרש ולסתום את החפירה בחומר מילוי. פני המילוי הסופיים יתאימו לגובה פני התשתית.

(3) על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי החפירה לפני הביצוע. על הקבלן לוודא תוואי ומהלך של צנרת תת קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במערכות תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במערכת תת קרקעית קיימת שתגרם כתוצאה מעבודת הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

4. חמרים וציוד:

א. הצינורות יהיו מפלסטיק, כפיפים, חלקים מטיפוס כבה מאליו. הצינורות לחשמל יהיו בצבע ירוק, הצינורות לגילוי אש יהיו בצבע אדום, הצינורות לתקשורת ומחשבים יהיו בצבע כחול וצינורות למערכת ביטחון חום \ לבן.

ב. תיבות החבורים והמעבר "על הטיח" יהיו מסוג כבה מאליו ויותקנו בצורה סמויה (בחלל תקרה, ריהוט, וכי"ב). הקופסאות יהיו מתוצרת GEWISS או LEGRAND, ניסקו או קופסה "שוודית" עם מכסה מחוזק בברגים. אין להשתמש בקופסאות "מריון". באזורים עם תקרה מונמכת, לא יהיו קופסאות חיבורים נראות לעין.

ג. הקופסאות לשקעים יתאימו לחיזוק השקע אל הקופסה באמצעות ברגים למניעת "שליפת" השקע מהקיר.

ד. האביזרים (שקעים, ומפסקי מאור) יהיו מתוצרת GEWISS SYSTEM.

ה. התמיכות (קונזולות) לסולמות הכבלים ולתעלות הרשת יהיו מטיפוס תעשייתי כדוגמת MFK או ש"ע בעל תקן מוכר ויתאימו לעומס המרבי של הסולם + הכבלים (לא יתקבלו קונזולות עם ניטים).

ו. כל החומרים והאביזרים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ יהיו בעלי תו תקן ישראלי. אביזרים מתוצרת חוץ יהיו בעלי תו של אחד או יותר מהתקנים הבאים: EC, NEC, UL, VDE, BS.

ז. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החמרים והאביזרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המפקח והמתכנן. אישור הדוגמה הוא תנאי להתקנת האביזר בבניין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שיימצאו לקויים ו/או פסולים ו/או לא מתאימים יוחלפו ע"י הקבלן מייד ועל חשבונו. המפקח רשאי לדרוש החלפת אביזר שלא אושר מראש גם מבלי שיידרש לנמק את החלטתו ועל הקבלן יהיה לבצע את ההחלפה מייד ועל חשבונו.

5. תנאים מקומיים ומניעת תאונות:

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים לבצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים, קשיים בהתקנה וכד' ופותר בזה את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג במשך כל תקופת העבודה, לשמירה מתאונות במקום העבודה ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן יישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתגוש תביעה לפיצויים כתוצאה מפעולותיו, מחדליו, עבודותיו וציודו בין אם יבוצע על ידו או על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כל שהוא מהעבודה.

6. תאומים אישורים ובדיקות:

א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם יתר הקבלנים העובדים באתר ולוודא מועדי ביצוע של עבודות כגון: יציקות, קירות, מחיצות, תקרות, טיח, צבע, פרוקים וכיו"ב. לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר תאום ו/או אי ידיעת מועד ביצוע של קבלן אחר.

ב. הקבלן יהיה אחראי לבצוע כל הפתחים, קידוחים, שרוולים, מעברים וכו' עבור קווי החשמל ותשתיות תקשורת.

ג. בדיקות מקדימות: לפני תחילת העבודה ותוך כדי שלבי הפירוקים יבצע הקבלן בדיקות

מקדימות באמצעות כלי מדידה ורישום לצורך בדיקת הנתונים הבאים:

(1) שיוך מעגלים לפי שימוש בפועל.

(2) חתכי כבלים ביחס להגנות קיימות/בלוח הישן.

(3) התנגדות בידוד מוליכים

(4) לולאת תקלה.

(5) זרם בקו בעומס מלא

(6) צבעי מוליכים

(7) תיעוד בתכנית.

הבדיקות הנ"ל יעשו לכל המוליכים/יציאות/כבלים בכל המתקן כהכנה לשיפוץ .

ד. עם השלמת העבודה, בכל שלב ביצוע בנפרד, יזמין הקבלן בדיקת מהנדס בודק למתקן שהקים ויתקן מיד כל לקוי שהתגלה בבדיקה עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודק. הבדיקה תבוצע לאחר כל שלב בעבודה המחייב חשמול לצורך התקדמות לשלב הבא.

בדיקת הבודק תכלול:

(1) בדיקת בידוד המוליכים.

(2) בדיקת התנגדות לולאת התקלה.

(3) בדיקת התנגדות בין פס הארקות ראשי לבין המסה הכללית של האדמה.

(4) בדיקת חיבור המוליכים (פאזה, אפס והארקה).

(5) אופן התקנה ובצוע והתאמתם לתקנים

בדיקת בודק מוסמך אינה באה במקום בדיקה ע"י המתכנן ו/או המפקח ו/או נציג המזמין ואינה פוטרת את הקבלן מבצוע כל התיקונים, שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודק והן ע"י המתכנן והמזמין.

ח. כל התאומים המפורטים לעיל כלולים במחיר ולא ישולם עבורם בנפרד .

ט. ייתכן שחלק מהעבודות יעשו בשעות לא שגרתיות, הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

י. **תכניות עדות (AS MADE):**

(1) במהלך הבצוע יסמן הקבלן על התכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.

(2) עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע (תכניות עדות).

(3) תכניות העדות ישורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב - AUTOCAD. הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסק מתכניות העדות שהכין.

- (4) הקבלן יציין בשדה הכותרת של התכניות: "תכנית עדות. הוכנה ע"י (.....) בתאריך"
- מסירת תכניות העדות כפי שתואר לעיל היא תנאי לקבלת המתקן ואישורו.

7. הארקות:

- א. הארקה המבנה תבוצע בשיטת האיפוס ע"י בניית טבעת גישור בהיקף המבנה וחיבורה לפס השוואת פוטנציאלים עם חיבור למוליך האיפוס. טבעת הגישור תהיה מפס ברזל מגולוון 40x4 מ"מ אשר יותקן 15 ס"מ מתחת לגובה הריצוף.
- ב. הטבעת תחובר לברזל הזיון של המבנה ע"י פס ברזל מגולוון 40x4 מ"מ, ריתוך באורך 3 ס"מ כל 5 מטר לפחות. ברזלי הזיון אשר אליהם תרוחק הטבעת יהיו בקוטר 10 מ"מ לפחות ומיד לאחר סיום הריתוכים – יונח עליהם בטון באופן שיגן מפני קורוזיה.
- ג. בנוסף תבוצע השוואת פוטנציאלים לכל האלמנטים והמתקנים במבנה. פס השוואת פוטנציאלים ימוקם בנישה של לוח החשמל הראשי בקומת קרקע. פס הארקות קומתי ימוקם בקומה א' צמוד ללוח החשמל.
- ד. הקבלן יחבר את כל הציוד המתכתי לפס השוואת הפוטנציאלים - מובלי כבלים, קונסטרוקציות מתכת, לוח חשמל, גריד תקרה אקוסטית וכיו"ב, הכול בהתאם לדרישת התקנות, ובהתאם להוראות הבצוע בתכניות. הקבלן אחראי להשלמת מערכת ההארקות כנדרש אפילו אם חלקים ממנה לא פורטו במסמכי המכרז.

8. לוחות חשמל

א. מפרט ללוחות חדשים:

- (1) הלוחות יבוצעו ע"פ דרישות התקנים הישראליים ת"י 61439 ולחוק החשמל.
- (2) היצרן- מרכיב יהיה בעל הסכם ידע תקף עם יצרן מקורי או שהוסמך על ידי היצרן המקורי להעביר את הידע הנ"ל ליצרן- מרכיב. היצרן- מרכיב יעמוד בקשר מתמיד עם יצרן מקורי, יעבוד אך ורק בהתאם להנחיותיו, לא יערוך שינויים ללא הסכמתו ויהיה מעודכן לגבי כל השינויים שנערכו בסיסטם של היצרן המקורי.
- (3) חברות מאושרות: ABB, EATON, SCHNEIDER ELECTRIC או ש"ע.
- (4) ברשות היצרן- מרכיב יימצא קטלוג מפורט שהכין היצרן המקורי, הכולל נתונים של הלוח שאותו בכוונת היצרן- מרכיב לייצר ולספק. הקטלוג יכלול מידע טכני על סוג החומרים ודגמי ציוד המאושרים להתקנה במבנה הלוח. כמו כן יכלול הקטלוג מידע על שיטת ההרכבה, הוראות הרכבה, חיווט, פסי צבירה, התאמה לתקנים, שיטות מידור, הוראות הובלה, אחסנה וטיפול לאחר האספקה, טבלאות עליית טמפרטורה, תוספת ציוד עתידית, נתונים מכאניים וצבע וכן רשימת בדיקות ואישורים.
- (5) על יצרן - מרכיב להכין תוכניות ייצור מפורטות ולהעביר לאישור המתכנן מידע טכני.

חובה שתהיה בידי היצרן מערכת שרטוט ממוחשבת לשימוש בהוראות ההרכבה של הצידוד בו הוא משתמש.

רק לאחר אישור המתכנן בכתב לתוכניות הנ"ל, רשאי היצרן להתחיל לייצר את הלוחות.

באחריות הקבלן לבדוק את תנאי השטח/תכנון ולקבוע את מידות הלוחות והתאמתם לשטח שבו יותקנו. עם גמר ביצוע ימסרו למזמין 3 עותקים מתוכנית העדות בגודל A3 משורטטים במחשב בתכנת PDF+AUTOCAD כולל CD.

ב. בניית הלוח:

(1) הלוחות יהיו מפח להעמדה על הרצפה בנישה. הלוחות יהיו עם חזית פנלים, ללא דלת.
(2) לוחות מדולרים מקומיים בחדרים יהיו עשויים פח + דלת פח עם בידוד כפול מתוצרת HAGER כמפורט ברשימת הכמויות ובתכניות.

(3) הלוחות ייבנו בהתאם לתרשימים שבתוכניות, מידות הלוח תהיינה מתאימות לצרכי האביזרים הדרושים כמפורט בתוכניות וכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%.
מהדקים, פסי הארקה יהיו בתאים נפרדים מאחורי פנל נפרד לרוחב כל חזית הלוח, גודל התאים יאפשר מרחב נח לטיפול במוליכים שיחוברו לפסים אלה.

(4) המוליכים יהיו בעלי בידוד כפול.

- רמת הבידוד של מוליכים מבודדים תהיה לפחות כערך מתח הבידוד המוצהר. המוליכים יהיו שלמים וללא חיבורי ביניים. מוליכים בעלי בידוד בסיסי לא יבואו במגע עם חלקים חשופים. הלחמת מוליכים אסורה אלא במקרים שקיימת לכך דרישה מפורשת. לכל מהדק יחובר מוליך אחד אלא אם המהדק בנוי במיוחד לכניסת מספר מוליכים.

- מוליכים המחוברים לפני מ"ז ראשי יוכנסו לתוך צינור או תעלה נפרדת ויסומנו בשלט אזהרה.

- מוליך הארקה של מגן מתח יתר יהיה מבודד מיתר מוליכי הלוח ויותקן בתוואי נפרד צמוד לדופן הלוח.

- פתחים לכניסת כבלים יבוצעו במפעל ויכללו אטם גומי אותו יחתוך הקבלן בשטח בהתאם לכבלים המחוברים בלוח.

- כל המוליכים ישולטו בשני הקצוות ע"י סרט סימון \דסקית פלסטית \דגלון.

(5) היצרן יציין על גבי התוכנית אם המהדק מיועד לחיבור נחושת או אלומיניום או שניהם. המהדקים יהיו מותאמים לגודל כבלי הכניסה ולפי הטבלה המופיעה בתקן. שטח החיבור צריך להיות כך שהחיבור יהיה נוח וישמר רדיוס כיפוף אשר לא יפגע בכבל.
מהדק האפס יהיה בקרבת מהדק הפאזות הן במעגל הכניסה והן במעגלי היציאה (על מנת להקטין את השדות האלקטרומגנטיים). גודל מהדק האפס יהיה כגודל מהדק הפאזות.

(6) כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדביץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ודלתות ע"י ברגים או מסמרות (לא דבק). בנוסף לשלוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מספר המופיע בתכנית. צבעי השלטים יהיו: שחור- רגיל, אדום- עתודה.

(7) כל החיווט בלוח ישולט באמצעות דסקיות עם ציון מספר מעגל. השילוט יותקן בכניסה וביציאה של כל האביזרים בלוח כולל פסי צבירה, פסי אפס והארקה, מפסקים, אמצעי פיקוד, מהדקים, וכד'.

(8) השילוט בחזית הלוחות יכלול דיאגרמת מימיק לתיאור תרשים הזרימה של הלוח.
(9) שילוט פנלים יבוצע משלטי סנדביץ' חרוט שיותקנו ע"ג הפנל וע"ג פרופיל פנימי של הלוח, השילוט יהיה בשיטת "מספור רץ" לזיהוי מיקום הפנל בלוח.

ג. ציוד מיתוג

(1) ציוד המיתוג יתאים לתקן הבינ"ל IEC 60947-1 כל האביזרים בלוח יהיו מאותה תוצרת/ יצרן ככל האפשר. תהיה תאימות בין האביזרים (קואורדינציה) כדוגמת מגען וההגנה שלו ע"פ המלצת היצרן והתאמה לתקן IEC הרלוונטי

- ציוד המיתוג ייבחר בהתאם לתרשים החד - קווי ויכולת המיתוג הנדרשת בצד העומס. הציוד יורכב בהתאם להנחיות הסיסטם. הגישה לציוד תהיה מלפנים.
- בעמודת היציאה של ציוד המיתוג תהיה אפשרות לתוספת מפסקים בגדלים שונים בעתיד.
- ציוד מיתוג אשר מחובר לפס ראשי או חלוקה יהיה מהסוג שעבר בדיקת דגם עם המבנה. אין להשתמש בציוד מיתוג אחר.

- מהדקים יותקנו בגובה מינימאלי של 0.2 מ' מרצפת המבנה.
- (2) המפסק הראשי יהיה בעל הגנות מתכווננות – מגנטית, תרמית.
- (3) המא"זים יהיו בעלי כושר ניתוק של 10KA בקצר ע"פ תקן בינלאומי IEC-898. ויצוידו בדגלון בחזית המאמ"ת לחיווי ויזואלי של מצבם.
- (4) צבע מנורות הסימון יהיה לפי התקן הבינ"ל IEC 60073 אם לא צוין אחרת. כל מנורות הסימון יהיו מטיפוס LED להתקנה בחזית ע"ג דלת/פנל.

(5) סלקטיביות והגנה עורפית:

- בין ההגנות בלוחות החשמל השונים תקוים סלקטיביות בזרם קצר.
- כל האביזרים בלוחות יהיו מוגנים בהגנה עורפית מפני זרם קצר.
- לאחר אישור סוג המפסקים ועל פיו, יערוך הקבלן חישוב (בעזרת תוכנת מחשב) של זרמי הקצר במערכת האספקה של הבניין, יגיש אותה לעיון המתכנן ויוודא שימוש במפסקים בעלי אופייניים המבטיחים סלקטיביות מלאה והגנה עורפית.

(6) איזון פאזות: עם סיום חיבור לוח חשמל למעגלי החשמל, ימדוד הקבלן את הזרם בשלושת הפאזות. במידה והזרמים המדודים שונים אחד מהשני ביותר מ 5% על הקבלן לבצע איזון פאזות. איזון הפאזות כלול במחיר העבודה ולא ישולם עבורו בנפרד.

ד. בדיקות

(1) יצרן מקורי יערוך את הבדיקות על פי דרישות התקן. מספר הבדיקות יאפשרו לכסות את מגוון האפשרויות לבניית לוחות שונים, כפי שהם מופיעים בקטלוג היצרן המקורי. היצרן המקורי יציג תעודות בדיקה.

(2) בדיקות שיגרה יבוצעו לפי התקן, על ידי יצרן- מרכיב. להלן בדיקות שיגרה שיש לבצע:

- דרגת ההגנה- בדיקה ויזואלית
- מרחקי בידוד וזחילה- בדיקה ויזואלית ואימות טבלה.
- הגנה מפני התחשמלות - בדיקה ויזואלית ובדיקת רציפות הארקה.
- הרכבת אביזרים בלוח - בדיקת התאמה להוראות היצרן המקורי או ספק הצידוד.
- חיבורים בלוח - בדיקה מדגמית (אקראית) של סגירת ברגים, בעזרת מד מומנט.
- מהדקים- בדיקת סימון ובחירת הגודל.
- הפעלה מכאנית- בדיקת יעילות של חלקים דוגמת חיגור מכאני, נעילות וחלקים פעילים.
- בדיקה דיאלקטרית - הבדיקה תעשה במתח הנדרש בתקן ובהתאם למתח הבידוד המוצהר או הנדרש על ידי הלקוח. הבדיקה תעשה במשך שנייה אחת.
- בדיקה פונקציונאלית- בדיקה על ידי חיבור מתח.

ה. גילוי אש

הלוחות יכללו הכנה להתקנת גלאי עשן בהתאם להנחיות בתכנית. ההכנות יבוצעו לכל תא בנפרד וביחס למידור הלוח.

9. גופי תאורה:

א. כללי:

(1) גופי התאורה (תוצרת הארץ ו/או מיובאים) שיוותקנו בבנין יהיו בעלי אישור של מכון התקנים הישראלי.

(2) באזורים בהם תותקן תקרה מונמכת יותקנו גופים שקועים ויש לחזק אותם (ואת מגש האביזרים אם הוא נפרד) לתקרת הבטון באמצעות פס מתכת וברגים.

(3) מחיר גופי התאורה שבכתב הכמויות מתייחס לאספקה, התקנה וחיבור, כולל ציוד אלקטרוני ונורות.

(4) כל המנורות מאותו סוג הנמצאות באותו חלל יורכבו כך שהנורות תהיינה באותו כיוון.

- (5) חיבור מערכת החרום ובדיקתה תעשה אך ורק לאחר חיבור המבנה לרשת המתח הקבועה, זאת בכדי להבטיח טעינה רצופה ללא הפסקות חוזרות ונשנות.
- (6) כל הציוד יתאים למתח ולתדר הישראליים 220-230V / 50 Hz .
- (7) למשנקים תהיה אחריות של שנתיים לפחות אשר תכסה גם את עלות החלפתם.
- (8) גוף תאורה יהיה יציב וקשיח ויבטיח התנגדות לעיקום בתנאי הובלה והרכבה רגילים.
- (9) לא תהיינה כל מדבקות גלויות לעין.
- (10) כל גופי התאורה יחוברו לקווי הזנה באמצעות מהדקים קבועים מחוזקים לגוף. חיבורים חיצוניים לגופים - חיבור מהיר. חיבורים בתנאי חוץ - רק בתוך קופסאות אטומות מים עם אנטיגרון בנקודות פתיחה וחדירה.
- (11) איטום בחלקים נפתחים של מנורות הנמצאות בחוץ יהיו מגומי סיליקון. נקודות מגע וחיבור של המנורות הללו למבנה יאטמו בסיליקון שקוף.

ב. גופי תאורה LED:

- (1) המוצר יעמוד בדרישות כל תקן ישראלי החל עליו, לרבות : ת"י 62560 - נורות דיודה פולטת אור (led) במתח גדול מ-50 וולט, בעלות נטל עצמי, לשימושי תאורה כלליים - דרישות בטיחות ות"י 61347 חלק 13.2 אבזרי הפעלה ובקרה לנורות : דרישות מיוחדות לציוד בקרה אלקטרוני המיועד למודולי דיודה פולטת אור (led) והמוזן בזרם ישר או בזרם חילופים.
- (2) אורך חיים של נורת לד, לא יפחת מ-35,000 שעות, בשטף אורי של 70%.
- (3) ניתן יהיה להדליק ולכבות את הנורה 50,000 פעמים לפחות.
- (4) נורת לד תהיה ניתנת לעמעום.
- (5) מקדם מסירת הצבע CRI יהיה 80 לפחות.
- (6) בנורת לד לא יהיה שימוש במרכיבים המכילים כספית, עופרת, קדמיום, או כרום שש ערכי וכן:

- Polybrominated biphenyl (PBB)

- Polybrominated diphenyl ether (PBDE)

בהתאם לדרישות RoHS.

ג. תאורה בפיתוח

א. יסודות :

- (1) לכל יסוד בטון יחפר בור המתאים לגודל היסוד. היסודות יהיו מבטון יצוק באתר ב-300 לפחות ויבוצעו לפי המידות שיפורטו בהמשך. היציקה תבוצע רק לאחר אישור המפקח. היציקה תבוצע על שכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ. לתוך היסוד יוכנסו קצוות הצינורות המונחים בתעלות החפורות ויבלטו 100 ס"מ מפני היסוד. גמר היסוד יהיה חלק ומפולס

ויסתיים 28 ס"מ מתחת למפלס הסופי בשטח המיועד לריצוף ואספלט ו 20 ס"מ מעל פני הקרקע בשטח מגוון .

- (2) בכל יסוד יש לעגון 4 ברגי יסוד מצופים אבץ חס בעובי 50-60 מיקרון. בחלק העליון יבלטו ברגי היסוד מעל היסוד בגובה 18 ס"מ. הברגים יחוברו ביניהם בשתי מסגרות מרותכות ומקבילות של ברזל שטוח 40X4 מ"מ. לכל בורג יותקנו 3 אומים ודיסקית מצופה באבץ כנ"ל. הארקת יסוד תעשה ע"י ברזל מגולוון 40X4 מ"מ. שירותך למסגרות המלבניות ויעלה כ-60 ס"מ מעל היסוד.
- (3) מרחק בין ברגי היסוד בהתאם למרחק החורים של בסיס העמוד. מידות היסודות והברגים יהיו לפחות ע"פ המפורט ב"טבלת היסודות לעמודי תאורה" במפרט של חברת פ.ל.ה .
- (4) מעל היסודות תבוצע הגנה זמנית לתקופת הביצוע ועד להתקנת עמודים. ההגנה תבוצע ע"י קשירה ואיטום הצנרת, הנחת חוליית בטון בקוטר 100 ס"מ מעל היסוד ומילוי חצץ. כלול במחיר העבודה.

ב. עמודי תאורה

- (1) העמודים לתאורת חוץ יהיו עשויים מפלדה מגולוונת עגול קוני בגובה 4 מטר. באחריות הקבלן להגיש חישובי קונסטרוקטור ובדיקת מכון התקנים לעמידות העמוד ברוח מצויה של 47 מטר לשנייה. העמודים יסופקו מהמפעל בפיקוח מכון התקנים לפי תקן ישראלי – ת"י 812 וישאו תו תקן. החורים בבסיס העמוד יותאמו לברגי היסוד שיבוצעו בשלב ביצוע היסודות.
- (2) הזרועות יהיו עשויות מפלדה מגולוונת בגוון העמוד ויתאימו לראש העמוד ע"פ מפרט יצרן העמודים.
- (3) כל עמוד יכלול כיסוי או פתח לציד עם מכסה ובורג הארקה מרותך. בפתח הציד יותקן מגש ציוד עם מהדקי מסילה עבור כל הכבלים ומאמ"ת 10k A/C- 6A+N להגנה על כל פנס בנפרד שבראש העמוד.
- (4) מחיר העמוד כולל תכנון יצרן לכל עמוד ע"פ דרישה ואישור מכון התקנים , מחיר העמוד כולל אספקה, הובלה, העמדה, בורג הארקה, הכנה פתחודלתוכיסוי להתקנת מגש חיבורים, אומים, דסקיות, מספור עמודים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים.

ג. פנסים לתאורת חוץ

- (1) גוף התאורה שיסופק יהיה אורגינלי שיורכב בארץ הייצור .
- (2) דרגת אטימות לתא אופטי IK08, IP65.
- (3) מבנה גוף התאורה יהיה מיציקת אלומיניום בהזרקת לחץ צבוע בתנור באבקת פוליאסטר. החופה מחוברת לג"ת ע"י ברגים מנירוסטה ואטם סיליקון לעמידות בתנאים קשים.
- (4) תא אופטי יהיה מדפיוזר פריזמטי יהלום לפיזור רחב וסימטרי של אור רך.
- (5) מחיר גופי התאורה שברשימת הכמויות כולל גם את ציוד ההצתה, קבל לשיפור כופל ההספק, נורה, ואת קטע הכבל המחבר בין פתח הציוד בעמוד לפנס כולל חיבורו במגש החיבורים שבעמוד.

ד. תאורת חרום

- (1) ג"ת לחרום וכל הציוד לתאורת חרום יתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 20 חלק 2.22

(2) תאורת חרום תתבסס על ג"ת LED חד תכליתי עם מערכת מבדק אוטומטי, ממיר וסוללות אשר יבטיחו את פעולת הנורה למשך 60 דקות לפחות ובעוצמה מקסימאלית בעת ניתוק זרם החשמל.

מערכת מבדק אוטומטית תתריע באמצעות נורית LED אינטגרלית על תקלה.

(3) שלטי יציאה יהיו עם נורות LED כיתוב "יציאה" או "EXIT" בצבע לבן, על רקע ירוק. גובה האותיות 15 ס"מ ועוביין 15 מ"מ, המרווח בין האותיות 1 ס"מ. או ע"פ הוראות התקן.

2. מערכת גילוי אש

1. מערכת גילוי וכיבוי אש:

(1) כללי:

המערכת תהיה מתוצרת "HOCHIKI" של סווילקו. עפ"י חוזה קיים לעבודות ג"א בין חברת סווילקו למשרד הבריאות.

מערכת גילוי אש ועשן ממוענת (ADDRESSABLE) אנלוגית עם גלאי עשן בתקרה.

הרכזת תמוקם בקומת הקרקע בנישה המתואמת עם האדריכלית מעל ארון מנ"מ. במקום זה יותקן גם פנל כבאים במקום בולט, שייקבע בתיאום עם יועץ הבטיחות והאדריכלית. מערכת גילוי אש ועשן תתאים לדרישות ת"י 1220 ולדרישות מכון התקנים, בנוסף יישא הצידוד תו תקן U.L אמריקאי. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002.

(2) פרוט טכני של הרכזת:

- הרכזת תהיה בעלת כרטיסים לחיבור 127 כתובות (גילוי וכיבוי), כולל כרטיסי כיבוי ללוחות החשמל בק"ק ובקומה א'. יחידות כתובות לחיבור הפעלה/הפסקה של מיזוג אויר, חלונות עשן, מדפי אש, ספרינקלרים וכדו'. המערכת תגיב לכל אירוע באמצעות היכולת לאתר ולשבץ את הגלאים (ו/או אמצעי התראה אחרים) ע"פ מקומם הגיאוגרפי.
- הרכזת תצויד בחייגן אוטומטי ל- 4 מנויים.
- הרכזת תכלול כרטיס המאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי. ניתן יהיה לקבוע את הגורמים לניתוק ע"י תכנות).
- הרכזת תכלול תכנת אינטגרלית (המאפשר שנוי התכנית ללא צורך בשנוי חיווט) וצג LCD אלפא נומרי. ניתן יהיה לכוון את הפרמטרים של הגלאי בהתאם לסביבה בה הותקן. כ"כ ניתן יהיה לקבל "דו"ח אחזקה" מהגלאי כולל דיווח על תקלות (אבק, שבר) ונתונים על סוג הגלאי, מספר סידורי ותאריך היצור. המערכת תהיה בעלת סף אזעקה דינמי בהתאם למצב הרגישות כפי שיוגדר, ע"פ חלוקה גיאוגרפית ולו"ז משתנה ע"י המזמין.
- הרכזת תהיה מדגם המאושר לשימוש ע"י מכון התקנים.

- הרכזת כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען ומצברים לגיבוי 24 שעות.
- הרכזת תכלול מערכת להגנה מפני פגיעת ברקים ומתח יתר.
- הרכזת תותקן בתיבת מתכת עם דלת שקופה, להתקנה על הקיר או שקועה בתוכו.
- הרכזת תכלול מערכת עיבוד מרכזית C.P.U המצוידת בשעון זמן ומפקחת על כל כרטיסי העניבה, הצד הדיגיטלי וכרטיסי הממשק למחשב. נתונים המאוכסנים ב- C.P.U לא ימחקו גם אם נפל מתח האספקה. ה- C.P.U יאפשר הגדרת תנאים לאזעקות והעברת אינדיקציות למחשב.

2. גלאים:

- (1) הגלאים יהיו מטיפוס ממוען להרכבה בתוך בסיסים אוניברסאליים משולבים בתקרה המונמכת או מותקנים בתקרת הבטון כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשנוי הבסיס.
- (2) גלאי עשן יהיו אופטי. הגלאי יפעל בשיטת הרפלקסיה ויאפשר גילוי כל סוגי העשן, מעשן שאינו נראה ועד לעשן כהה ביותר.
- הגלאי יהיה נושא תו תקן F.M. ו- U.L. 521 וכן אישור מכון התקנים הישראלי (מת"י).
- הגלאי מורכב ממשדר ומקלט, עובד עם קרן אינפרא אדום שנמדדת ע"י המקלט הקובע את עוצמת האפלה הנגרמת ע"י חלקיקי עשן. כאשר עוצמת הקרן במקלט יורדת מתחת לערך מסוים מתקבלת התראה בלוח הבקרה. ליד כל גלאי תותקן יח' כתובת.
- מתח עבודה 36 - 18 וולט DC.
- טווח עבודה 9.1-107 מטר.
- רוחב כיסוי קרן עד 18.3 מטר.
- (3) לכל גלאי תהיה נורית סימון אינטגרלית ובנוסף אפשרות לחיבור נורית מקבילה לחיבור מחוץ לאזורים/חללים סגורים.
- (4) לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.
- (5) כל תקלה בגלאי עקב קצר, נתק או נפילת מתח בקו תפעיל מייד אינדיקציה ברכזת.
- (6) תהיה אפשרות בחירה של גלאים בעלי רגישות שונה עבור מקומות בהם תיתכן כמות עשן קטנה מדי פעם.
- (7) הגלאים יתאימו לעבודה עם הרכזת שסופקה.

3. לחצני חרום:

בנוסף לגלאים, יותקנו בכניסה לבניין וביציאות מכל קומה לחדר המדרגות, לחצני אזעקת אש. לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים ויפעילו את כל האמצעים כמפורט

לגבי הגלאים. הלחצן יהיה בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ומכסה פלסטי חיצוני ("קלפה") למניעת לחיצות שווא, ושילוט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.

4. צופר אש:

מערכת גלוי אש תצויד בצופרי אזעקה:

(1) צופר פנימי (בכל קומה): צופר בעל עוצמה של 90dBA במרחק של 1 מטר בתדר 3000Hz משולב עם נצנץ 24V . 90 הבזקים בדקה עם כתובת כפולה (ללא ביטול התראה לנצנץ). הצופר יחובר לרכזת.

(2) צופר חיצוני (על קיר חיצוני של הבניין): צופר המיועד להרכבה חיצונית בעל עוצמה של 100dBA במרחק של 1 מטר, בתחום תדרים 500-1000 הרץ.

5. בדיקה ואישור:

עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת המערכת ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת האישור הסופי ע"י מכון התקנים. בדיקת המערכת תהיה בנוכחות המפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדריך מלא לאנשי האחזקה.

לאחר השלמת הבדיקה והפעלת המערכת ימסור הקבלן 2 תיקי מערכת הכוללים את הספרות הרלוונטית לצידוד שהותקן, הוראות הפעלה ותחזוקה בעברית.

עלות הבדיקה, כולל תשלום למכון התקנים, כלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.

6. אחריות הקבלן:

המתקין יהיה אחראי לטיב העבודה, לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעות רצון המזמין למשך 24 חודש מתאריך קבלתה הסופית של המערכת באתר.

3. מערכת אינטרקום

א. העבודה כוללת ביצוע מערכת אינטרקום לבקרת כניסה ומערכת אינטרקום למעקב אחרי מטופלים בחדרי בידוד.

ב. בקרת כניסה תתבצע באמצעות מערכת משולבת שמאפשרת קריאה משער חיצוני ו/או מדלת כניסה ראשית ומענה/שליטה/פתיחה/צפייה מכל אחד מדלפקי ההשגחה (קומת קרקע וקומה א')

ג. בשער החיצוני ובדלת הכניסה יותקנו אמצעי קריאה כולל מיקרופון ורמקול לדיבור דו כיווני, מצלמה צבעונית, קודן וקורא כרטיסים. האביזרים יותקנו במארז אנטי ונדלי ומוגן מים.

ד. בדלפקי ההשגחה יותקנו עמדות קבלת הקריאה כולל שפופרת דיבור דו כיווני, לחצן פתיחה רגילה ומפסק לשחרור הדלת בחרום. תמונת המצלמה מעמדת הקריאה תוצג ע"ג מסך LCD של מערכת טמ"ס – הקבלן אחראי לתאם זאת בין ספקי המערכות.

- ה. נעילת הדלת והשער באמצעות מנעול אלקטרומגנטי כבד שיותקן במארז אנטי ונדלי צמוד לכנף + משקוף . הקבלן אחראי לתאם בין ספק הצידוד לדלתות\שער.
- ו. שחרור הדלת\שער בחרום יתאפשר ממפסק חרום בכל אחד מדלפקי ההשגחה ומרכזת גילוי אש במצב שרפה באמצעות יחידת כתובת . הקבלן אחראי לתאם עם חברת ההתקנות למערכת גילוי אש הזמנת יחידת כתובת לנטרול במצב אש.
- ז. שחרור הדלת מתוך החלל המוגן באמצעות קורא כרטיסים ו/או פתיחה מבוקרת מדלפק השגחה.

4. מערכת מצלמות טמ"ס

(1) כללי

- ב. העבודה הכוללת ביצוע מערכת מושלמת למצלמות טמ"ס לצורכי ביטחון ובטיחות המטופלים.
- ג. המערכת תבוצע ברמה גבוהה ביותר ע"פ הסטנדרטים שנקבעו בבית החולים במספר פרויקטים שבוצעו לאחרונה .
- ד. המערכת המתוכננת מבוססת על ציוד של חברת בינת יישום שרכשה ניסיון רב בעבודה מול צוות בית החולים ומספקת מענה הולם לדרישות . הקבלן ראשי להגיש ציוד ש"ע בתנאי שיפרט את הבקשה יחד עם הצעתו במהלך המכרז.
- ה. הציוד שיבוצע יהיה העדכני ביותר שקיים בשוק בתקופת הביצוע כולל מחשבים, מערכות הקלטה, מסכי צפייה, מצלמות, רשת תקשורת וגיבויים למתח אספקה .
- ו. יותקנו מצלמות צבעוניות IP 3MP על תשתית POE להתקנה חיצונית או פנימית במארזים מוגני מים ואנטי ונדליים. המצלמות מתאימות לצילום ברמת תאורה נמוכה, עם אפשרות לבצע זום\כיוון\צידוד מעמדת השליטה .
- ז. יותקנו שתי עמדות צפייה מקושרות אחת לשנייה – כל מסך 22" לפחות + PC מקומי. עמדות הצפייה יציגו גם את שתי המצלמות של בקרת הכניסה שיבוצעו ע"י קבלן אינטרקום.
- ח. מסד ציוד מרכזי עם מעבד נתונים, ציוד הקלטה + מעבד מקביל לגיבוי רציף + גיבוי מתח רציף.
- ט. במצב תקלה המערכת תעבור למחשב הגיבוי וניתן יהיה להמשיך להפעיל ממחשב גיבוי.
- י. הזיכרון המותקן יתאים לחיבור עד 32 מצלמות למשך 14 ימי הקלטה.
- יא. הקבלן מחויב לאפשר נגישות פשוטה למערכת וממשק ידידותי למשתמש .
- יב. רשת התקשורת תבוצע בתשתית IP וכוללת מסד 19" עם מתג לחיבור כל המצלמות, מערכת הקלטה וכל הציוד הדרוש לביצוע המערכת ובנוסף מקום שמור לחיבור 30% ציוד נוסף .
- יג. גיבוי מתח יותקן בתצורת "מגירה 19" במסד.

[112]

יד. הדרכות לצוות ביה"ח יינתנו ככל הדרוש במספר מועדים עד שהלקוח ישלוט במערכת בצורה חלקה.

(2) מפרט מצלמה – דרישות מינימום

- א. מצלמת במארז DOME 3MP כולל תאורת IR ומארז אנטי ונדאלי מיצרנים מובילים מתוך החברות הבאות בלבד Sony, Mobotix, AXIS
- ב. עדשה Very focal 2.8-12 מ"מ
- ג. SD card להקלטה מקומית
- ד. רזולוציה מינימאלית 1200X1600 .
- ה. טווח IR 20 מטר לפחות
- ו. מערכת הפעלה Linux embedded .
- ז. IP66
- ח. תמיכה ב Dual Stream
- ט. תמיכה ב Motion Detection

- י. תמיכה בפרוטוקולים הבאים : TCP/IP,HTTP,DHCP,DNS,RTP/RTCP, PPPoE (FTP, SMTP, NTP, (SNMP addible
- יא. פורמט דחיסה : H.264 or MJPEG
- יב. תמיכה ב Mobile
- יג. POE
- יד. Web Server

(3) מפרט מערכת הקלטה וניהול מידע – דרישות מינימום

- א. מערכת הקלטה NVR חומרה מסוג SONY NSR50, VICON, לדוגמא.
- ב. נדרש NVR לתמיכה בלפחות 32 ערוצי ווידאו
- ג. Third-party network cameras supported
- ד. מארז Appliance כולל גיבוי נתונים ל-30 ימים
- ה. רזולוציית הקלטה: MP /3MP /1080P /UXGA /720P /VGA /4CIF /DCIF /2CIF /CIF /QCIF5
- ו. ממשק eSATA
- ז. יציאות אודיו CVBS,VGA
- ח. נדרשת הקלטה מקבילה של החומר המצולם במערכת הקלטה נפרדת.
- ט. מחשב- שרת לניהול, צפייה והקלטה של ווידאו לצורך גבוי כפול של החומר המוקלט מתוצרת HP,DELL בלבד. יתקבל אך ורק המחשב העדכני ביותר הקיים בשוק נכון למועד המכרז.

טו. מפרטי דוגמא לצידוד של מערכת מצלמות טמ"ס ראה בנספחים שבסוף המפרט.

5. אחריות:

- א. תחילת תקופת האחריות תקבע מתאריך קבלת כל העבודות הן ע"י הרשויות והן ע"י המתכנן והמפקח.
- ב. תקופת האחריות היא 24 חודש מתאריך הנ"ל.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד אביזרים וכבלים שסיפק.
- ד. כל חלק מהמתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף ע"י הקבלן מייד ועל חשבון.
- ה. תקופת האחריות לגבי חלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותאריך 24 חודשים מיום ההחלפה.
- ו. הקבלן יישא בכל ההוצאות והתיקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן, במשך תקופת האחריות.

6. אופני מדידה:

- א. ההתחשבות עם תנאי הצעה:
- רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים המוצגים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא. כמו כן רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה. כל התנאים הכלליים המצוינים במסמך זה, באים להשלים האמור
- בפרקים המתאימים במפרטים הכללים בהוצאת הועדה הבין משרדית, המתייחסים לאופני המדידה והמחירים.

- ב. בכל סעיף "קומפלט" נכללים במחיר היחידה כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, פרט לצידוד או חומרים שצוינו במפורש באותו סעיף שהם באספקת המזמין.
- ג. מחירי העבודות כוללים את ערך כל הייצור, האספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכו' וגם את ההוצאות לצביעה, בדיקות תיקונים, מבחני אטימות, שילוט, סימון, הכנת חישובים כמפורט ותכניות על סוגיהן, כולל תכניות בית מלאכה, תכניות התקנה ותיאום וכן תכניות עדות.
- ד. מחירי היחידה בכתב הכמויות להלן ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים. בין אם עבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים ו/או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.

ה. לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד או פיצוי בגין: פיצול העבודה, הפסקות או הפרעות לביצוע, בצוע בכל שעות היממה ובכל ימות השנה, שנויים בכמויות.

ו. רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון במחירי היחידה שהציג את הנושאים הבאים:

(1) כל הבדיקות לרבות: מכשירי בדיקה ומדידה, יומן הבדיקות, הפעלת המתקנים, כולל גם

בדיקות ע"י נציגי מכון התקנים או הטכניון.

(2) התקנות עזר ואמצעים למיניהם הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.

(3) סימון זיהוי ושלוט לכל האביזרים, הלוחות, תיבות המעבר והסתעפות, סימון לכבלים.

(4) פיזור ציוד ואיסוף עודפים, סגירת מכסי תעלות תיבות מעבר ותיבות הסתעפות.

(5) הרכבת החלקים וכיוון של המפסקים המרכזיות המגברים וכו'.

(6) כל החבורים החשמליים והמכאניים של הציוד המותקן.

(7) תיקוני צבע, אטימות וחיזוקים.

(8) עבודה במבנה קיים כולל חציבות/ סיתותים/ קידוחים וכו'.

ז. הכמויות שבכתב הכמויות ניתנות באומדנה. הקבלן אחראי לקביעת הכמויות המדויקות של ציוד, אביזרים וחמרים שידרשו לבצוע העבודה.

ח. העבודה תימדד עם השלמתה, נטו ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חמרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.

ט. מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה בחישוב פרורטה או ע"פ מחירון המאגר המאוחד. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

י. העבודה בעיקרה תימדד לפי נקודות:

כללי: מחיר הנקודה כולל את חלקה בקו ההזנה מלוח החשמל וכן את קופסאות ההסתעפות והאביזר הסופי. הצנרת תהיה מסוג כבה מאליו. קידוחים, חציבות וכסוי הצנרת בבטון כלולים במחיר הנקודה ולא תשולם עבורם כל תוספת.

בכל מקום בו מותקנים מספר שקעים צמודים, יחושב רק הראשון כנקודה, היתר כתוספת.

נקודת מאור : ע"י כבל N2XY 3X1.5 בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ לרבות קופסאות הסתעפות ומפסקי מאור תח"ט או עה"ט.

נקודת תא פוטו אלקטרי חיצוני: ע"י כבל N2XY 3X1.5 בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ מלוח החשמל ועד לנקודת התא הפוטו אלקטרי כמופיע בתכנית בקומה א'. לרבות קופסת חיבורים מוגנת מים IP65.

[115]

נקודת חיבור קיר 16A : ע"י כבל 3X2.5 N2XY בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ. סיום בשקע חד פאזי 16A (תחה"ט או עה"ט).

נקודת מקבץ חיבור קיר 16A: ע"י כבל 3X2.5 N2XY בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ, וצינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ עם חוט משיכה מריכוז תקשורת או מרכזת הציוד ועד הנקודה. סיום במקבץ 6 שקעים חד פאזי 16A, שני אביזרי קצה CAT6A – RJ45 ושני שקעי טלפון תקינים של בזק.

נקודת חיבור ישיר תלת פאזי 32A למזגן : ע"י כבל 5X6 N2XY בצינור מריכף כבה מאליו 32 מ"מ, סיום במפסק פקט 4X32A IP65.

נקודת חיבור קיר תלת פאזי 16A : ע"י כבל 5X2.5 N2XY בצינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ, סיום בשקע 5X16 CEE IP55.

נקודת לחצן פיקוד תאורה: ע"י כבל ממוספר 4X1.5 NYZ בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ סיום בלחצן תחה"ט עם נורת סימון.

נקודת לחצן חרום: ע"י כבל 5X1.5 N2XY בצינור מריכף 25 מ"מ סיום בלחצן עם קופסת ניפוח דגם GEWISS RV42, או בלחצן דגם פטרייה עם מפתח לשחרור לאחר לחיצה.

נקודת לחצן מצוקה פטרייה : ע"י כבל 5X1.5 N2XY בצינור מריכף 25 מ"מ סיום בלחצן דגם פטרייה בצבע כחול או אדום, קוטר ראש גדול הכולל טבעת סביב הלחצן למניעת לחיצה מקרית דוגמת BRETER 4090 של בכור.

נקודת לחצן מצוקה בחדרים: ע"י כבל ממוספר 7X1.5 NYZ בצינור מריכף 25 מ"מ סיום בלחצן אנטי ונדלי בתוך החדר מותקן שקוע בקיר עם קופסת עומק לחיבורים וכולל הסתעפות וחיבור בכבל 4X1.5 NYZ ממוספר עד למנורה +מזמז מחוץ לחדר וכולל הסתעפות וחיבור מקופסת העומק בכבל 4X1.5 NYZ ממוספר עד ללחצן ביטול קריאה בחדר או מחוץ לחדר סיום בלחצן אנטי ונדלי.

כל הציוד יהיה אנטי ונדלי להתקנה שקועה בקיר מתוצאת PALAZZOLI.

נקודת חיבור הארקה : חיבור הארקה ע"י מוליך נחושת מבודד גמיש 16 ממ"ר מפס הארקה מקומי ועד לאלמנטים מתכתיים כגון צנרת מים, תעלות פח/רשת, גריד מתכת של תקרה אקוסטית ועוד. המחיר כולל בורגי פליז, נעלי כבל, דסקיות, מהדקים קנדיים ואומים.

נקודת הכנה למצלמות טמ"ס \ בקרת כניסה לאינטרקום : ע"י צינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ עם חוט משיכה מריכוז תקשורת או מרכזת הציוד ועד הנקודה, סיום בקופסא 55 או מלבנית 3 מודול תח"ט. עם מכסה אטום ומחוזק בברגים.

נקודת טלוויזיה : ע"י כבל RG-6 בצינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ מתיבת ריכוז ועד לנקודה, סיום בשקע טלוויזיה תקני של YES / HOT.

נקודת הכנה לאינטרקום VOX : ע"י צינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ עם חוט משיכה מריכוז תקשורת או מרכזת הציוד ועד לדלפק האחיות, ומשם ע"י צינור מריכף כבה מאליו 25 מ"מ עד לחדר בידוד רך קומתי. סיום בקופסא 55 או מלבנית 3 מודול תח"ט. עם מכסה אטום ומחוזק בברגים.

נקודת גלאי עשן : ע"י כבל גילוי אש תקני בצינור מריכף כבה מאליו אדום 20 מ"מ מהרכזת ועד ליחידת הקצה (גלאי, לחצן, צופר וכו').

נקודת טלפון : ע"י כבל 3X(2X0.5) בצינור מריכף כבה מאליו 20 מ"מ מריכוז קומתי, סיום בשקע טלפון תקני של בזק.

נקודת הכנה לתרמוסטט מ"א: צינור 20 מ"מ מריכף מהמזגן בחדר ועד לנקודה עם סיום בקופסא עגולה או מלבנית תח"ט בתאום עם קבלן מ"א. בנוסף צינור 20 מ"מ מריכף מהנקודה ועד לתעלת כבלי מנ"מ לחיבור לפנל הדלקה מרכזי.

נקודת בוילר: ע"י כבל 3X2.5N2XY בצינור מריכף 20 מ"מ. כולל מפסק דו-קוטבי 2X16A עם נורת סימון וחיבור לדוד, כולל גם מפסק פקט 2X16A, IP-55 ליד הדוד.

נקודת הכנה לתקשורת : ע"י צינור מריכף כחול כבה מאליו 25 מ"מ עם חוט משיכה ממסד תקשורת ועד לנקודה, סיום בקופסא 55 או 3 מודול להתקנה תח"ט או עה"ט. כולל מסגרת, מתאם ושני אביזרי קצה CAT6A – RJ45.

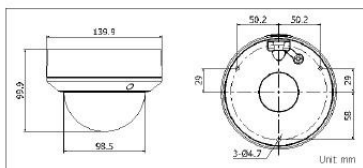
DS-2CD2732F-I(S) 3.0MP VF IR Dome Network Camera



Key features

- 3 megapixel (2048 x 1536) high resolution
- Full HD1080p real-time video
- IR LEDs: up to 20m
- DWDR & 3D DNR & BLC
- Onboard storage (up to 32GB)
- (-S) Audio I/O, Alarm I/O
- IP66
- Vandal-proof

Dimensions



Accessories



DS-1238ZJ
Pendant Mount
Aluminium Bracket

DS-1256ZJ
Wall Mount
Aluminium Bracket
with gang box

DS-2CD2732F-I (S)	
Camera	
Image sensor	1/3" progressive scan CMOS
Min. illumination	0.07 lux@F1.2, AGC on 0 lux with IR
Shutter time	1/25s ~ 1/100,000s
Lens	2.8 ~ 12mm @ F1.4, Angle of view: 96° ~ 30.5°
Lens mount	Φ14
Auto iris	DC drive
Day & night	ICR
Digital noise reduction	3D DNR
Wide dynamic range	Digital WDR
Backlight compensation	Yes, zone configurable
Angle adjustment	Pan: 0° ~ 360°, tilt: 0° ~ 75°, rotation: 0° ~ 360°
Compression standard	
Video compression	H.264 / MJPEG
H.264 compression profile	Main profile
Bit rate	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio compression (-S)	G.711 / G.726
Audio bit rate	64Kbps (G.711) / 16Kbps (G.726)
Image	
Max. image resolution	2048 × 1536
Frame rate	50Hz: 12.5fps (2048 × 1536), 25fps (1920 × 1080), 25fps (1280 × 720) 60Hz: 15fps (2048 × 1536), 30fps (1920 × 1080), 30fps (1280 × 720)
Image settings	Saturation, brightness, contrast adjustable through client software or web browser
Network	
Network storage	NAS (iSCSI optional)
Alarm trigger	Motion detection, tampering alarm, network disconnect, IP address conflict, storage exception, storage error
Protocols	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, HTTPS, FTP, 802.1x, Qos, UPnP (SIP, SRTP, IPv6 optional)
System compatibility	ONVIF, PSIA, CGI
General functionalities	Flickerless, dual stream, heartbeat, mirror, user authentication, video mask, watermark
Interface	
Communication interface	1 RJ45 10M / 100M ethernet port
On-board storage	Built-in Micro SD card slot, up to 32 GB
General	
Operating conditions	-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Power supply	DC12V ± 10%, PoE (802.3af)
Power consumption	Max. 5.5W
Impact protection	IEC60068-2-75Eh, 50J; EN50102, up to IK10
Ingress protection level	IP66
IR range	Up to 20m
Dimensions	Φ 139.9 x 99.9 mm
Weight	1000g

Available models

DS-2CD2732F-I, DS-2CD2732F-IS

* -S: Audio I/O interface and Alarm I/O interface.

* Product picture and technical specs subject to change without previous notice.
For further information, please contact our local sales representatives.



Dell OptiPlex 7010

Feature	Technical Specification				
Processors ^{1, 12}	Intel® 3rd generation Core™ i7/i5 Quad Core, i3 Dual Core (Post launch) and Pentium® Dual Core (Post launch); Intel® 2nd generation Core™ i3 Dual Core, Pentium® Dual Core and Celeron® Dual/Single Core; Intel vPro™ Technology available on select processors				
Chipset	Intel® Q77 Express Chipset				
Operating System Options ¹	Microsoft® Windows 7® Home Basic (32/64 bit) (select countries), Microsoft® Windows 7® Home Premium (32/64 bit), Microsoft® Windows 7® Professional (32/64 bit), Microsoft® Windows 7® Ultimate (32/64 bit) Ubuntu® Linux (select countries)				
Graphics Options ^{4, 12}	Integrated Intel® HD Graphics 2500/4000 (3rd generation Core i3/i5/i7 CPUs); Integrated Intel® HD Graphics 2000/3000 (2nd generation Core i3 CPUs); Integrated Intel® HD Graphics (Celeron®/Pentium® Dual Core CPU); Optional discrete 1GB AMD RADEON HD 7570; Optional discrete 1GB AMD RADEON HD 7470				
Memory ³	Up to 4 DIMM slots (2 for USFF); Non-ECC dual-channel 1600MHz DDR3 SDRAM, up to 16GB				
Networking	Integrated Intel® 82579LM Ethernet LAN 10/100/1000; optional Broadcom® NetXtreme® 10/100/1000 PCIe card; optional Dell Wireless 1530 PCIe (MT/DT/SFF) WLAN card (802.11n); optional Dell Wireless 1530 half-mini PCIe (USFF) WLAN card (802.11n)				
I/O Ports ¹²	4 External USB 3.0 ports (2 front, 2 rear) and 6 External USB 2.0 ports (2 front, 4 rear, except USFF – 4 rear only) and 2 Internal USB 2.0 (MT/DT only); 1 RJ-45; 1 Serial; 1 VGA; 2 DisplayPort; 2 PS/2 (MT/DT/SFF only); 2 Line-in (stereo/microphone); 2 Line-out (headphone/speaker); optional Parallel/Serial port support (MT/DT/SFF only); optional 1394a PCI card (MT/DT only)				
Removable Media Options	DVD+/-RW; DVD-ROM; Dell 19 in 1 Media Card Reader (MT & DT only)				
Hard Drives ⁶ Options	3.5" Hard Drives: up to 1TB 7200 RPM SATA, 2.5" Hard Drives: up to 500GB 7200 RPM SATA; 500GB Hybrid; 320GB 7200 RPM Opal SED; 128GB Solid State Drive; Supports Dell's Flexible Computing Solution diskless option				
Chassis		Minitower (MT)	Desktop (DT)	Small Form Factor (SFF)	Ultra Small Form Factor (USFF)
	Dimensions (H x W x D) inches/(cm)	14.2 x 6.9 x 16.4 / (36.0 x 17.5 x 41.7)	14.2 x 4.0 x 16.1 / (36.0 x 10.2 x 41.0)	11.4 x 3.7 x 12.3 / (29.0 x 9.3 x 31.2)	9.3 x 2.6 x 9.4 / (23.7 x 6.5 x 24.0)
	Min. Weight (lbs/ kg)	20.68 / 9.4	17.38 / 7.9	13.2 / 6.0	7.26 / 3.3
	Number of Bays	2 internal 3.5" 2 external 5.25"	1 internal 3.5" 1 external 5.25"	1 internal 3.5" 1 external 5.25" (slimline)	1 internal 2.5" 1 external 5.25" (slimline)
	Expansion Slots	1 full height PCIe x16 1 full height PCIe x16 (wired x 4) 1 full height PCIe x1 1 full height PCI	1 half height PCIe x16 1 half height PCIe x16 (wired x 4) 1 half height PCIe x1 1 half height PCI	1 half height PCIe x16 1 half height PCIe x16 (wired x 4)	1 miniPCIe connector
	Power Supply ⁷ Unit (PSU)	Standard 275W PSU Active PFC or optional 275W up to 90% Efficient PSU (80 PLUS Gold); ENERGY STAR 5.2 compliant, Active PFC	Standard 250W PSU Active PFC or optional 250W up to 90% Efficient PSU (80 PLUS Gold); ENERGY STAR 5.2 compliant, Active PFC	Standard 240W PSU Active PFC or optional 240W up to 90% Efficient PSU (80 PLUS Gold); ENERGY STAR 5.2 compliant, Active PFC	200W up to 90% Efficient PSU (80 PLUS Gold); ENERGY STAR 5.2 compliant, Active PFC
Peripherals Options ¹	Monitors: Dell Entry Standard and Widescreen Flat Panel Analog: Dell E1705, E1905, E1911, E1912H, E2011H, E2210, E2211H, E2311H Dell Professional Digital Standard and Widescreen Flat Panel: Dell P1705, P1905, P1911, P2012H, P2210, P2212H, P2312H, P2412H, P2712H Dell UltraSharp Digital Standard and Widescreen Flat Panel, Adjustable Stand: Dell 2007FP, U2212HM, U2312HM, U2410, U2412M, U2711, U3011				
	Keyboards: Dell USB Entry Keyboard, Dell Multimedia Pro Keyboard, Dell Smartcard Keyboard				
	Mouse: Dell USB Optical Mouse, Dell Laser Mouse				
	Audio Speakers: Internal Dell Business audio speaker, Dell AX210 2.0 Desktop Speakers; Dell AX510 and AX510PA Sound Bar				
Security Options ¹	Trusted Platform Module ² (TPM) 1.2, Dell Data Protection Access, Dell Data Protection Encryption, Chassis lock slot support, Chassis Intrusion Switch, Setup/BIOS Password, I/O Interface Security, optional Smart Card keyboard, Intel® Trusted Execution Technology, Intel® Identity Protection Technology, Intel® Anti-Theft Technology, Dell Secure Works, BIOS support for optional Computrace ⁸				
Systems Management Options ⁹	Intel® vPro Technology (iAMT 8.0) including Dell unique vPro extensions; Intel® Standard Manageability; No Out of Band Systems Management				
Environmental & Regulatory Standards	Environmental Standards (eco-labels): ENERGY STAR 5.2, EPEAT Registered ¹³ , CECP, WEEE, Japan Energy Law, South Korea E-standby, South Korea Eco-label (for DT/SFF/USFF only), EU RoHS, China RoHS Other Environmental Options: Carbon Off-set; Asset Resale and Recovery Service				
Warranty and Service	Limited Hardware Warranty ¹⁰ ; Standard 3-year Next Business Day On Site Service after Remote Diagnosis ¹¹ (3-3-3); Optional 3-year Dell ProSupport™; 4 year and 5 year service and support options ³				
Configuration Services	Factory Image load, BIOS Customization, Hardware Customization, Asset Tagging and Reporting.				

תוכן העניינים

מספר	תיאור
15.00	מפרט כללי למזוג אויר
15.01	מפרט מיוחד לעבודות מזוג אויר
15.02	היקף העבודה וטיבה
15.03	תנאי עבודה מיוחדים
15.04	עבודות שתבוצענה ע"י אחרים
15.05	מערכת מזוג אויר ותנאי פעולתה
15.06	אספקה והתקנה של מערכת מזוג אויר על בסיס גז קירור, יחידות עבוי מרכזיות וכמויות גז משתנות (VRF)
15.07	מערכות פיזור אויר ויסות, מבחני פעולה והרצה למתקני מ.א.
15.08	תכניות עדות
15.09	אחריות ושירות למתקני מזוג אויר טבלאות

א. תנאים כלליים

מפרט זה והתכניות המצורפות אליו מהווה יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המתקן והמערכות אשר על הקבלן לספק ולהתקין. הקבלן יחויב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרט ובתוכניות וכן בכל הדרישות הנובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

ב. היקף המפרט

המפרט המובא להלן מהווה השלמה לתכניות. לפיכך אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות תימצא ביטויה במפרט זה.

ג. עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או רב משמעות בין התיאורים והדרישות שבמסמכים השונים, על הקבלן להסב תשומת ליבו המפקח, לפני הגשת ההצעה או ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות המפקח.

מבחינת הדרישות הטכניות או אופני המדידה והתשלום תהיה עדיפות המסמכים כדלקמן:

פירוט בכתב הכמויות עדיף על המפרט המיוחד.

פירוט במפרט המיוחד עדיף על המפרט הכללי.

בכל מקרה בו נדרש ביצוע פריט "לפי פרט" או "לפי תכנית", עדיף הפרט והתכנית על האמור בכתב הכמויות או המתואר "בתכניות הסטנדרטיות" הצמודים למפרט זה, אלא אם צוין אחרת במפורש.

ד. בדיקת התכניות והמקום

הקבלן מתחייב לבדוק את התכניות והמערכות ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודה שיקבל על עצמו לבצע. עליו להכיר את שלבי יתר העבודות המבוצעות בשטח הבנייה ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות במועד בו יבצע את עבודתו הוא.

עם הגשת ההצעה, רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר וזכותו להודיע למפקח תוך 7 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות מידות הפתחים, אפשרויות גישה וכו', ולקבל את הנחיות המפקח בנדון.

לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל - תחול עליו כל האחריות לגבי פרטי הביצוע, לרבות לגבי שינויים שעלולים להיות בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים או לאפשרות גישה.

ה. תנאי המבנה

מיקום הציוד הראשי או המשני, התעלות, האביזרים, הצינורות וכו' כמצוין בתכניות, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה.

על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התואר, המפלסים וכו' עם תכניות השיפוץ, התברואה, מיזוג האויר, החשמל ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים אשר יוצרו עקב שינויים או סטיות מהתכניות האלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הביצוע.

ו. לוח זמנים, תיאום

הקבלן יגיש לאישור המפקח, תוך 3 ימים מחתימת החוזה, לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות הכלולות במפרט זה ובתכניות. לוח הזמנים יכלול גם את הגשת הציוד לאישור, זמני ייצור ואספקה. לוח הזמנים יוכן בשילוב ובתיאום עם לוח הזמנים של המזמין כפי שיאושר ע"י המפקח, וכן על פי פירוט לוח הזמנים לפעולות הנ"ל בסעיף "אישור חומרים וציוד" במפרט זה.

בנוסף לכך מתחייב הקבלן לבצע את עבודתו תוך שילוב ותיאום מלא עם התקדמות עבודות הבניה וזאת מבלי לגרום להפרעות כלשהן במהלך התקין של עבודות הבניה ומבלי לפגוע פגיעה כלשהי באותן עבודות.

פיגור בביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים, לא יקנה לקבלן זכות לתבוע שינויים בלוח הזמנים ו/או תשלומים נוספים עבור התייקרויות, או פיצוי אחר.

ז. חציבות ותיקונים

כל החציבות וביצוע הפתחים דרך קירות, רצפות, תקרות וכיו"ב, במידה ויהיה צורך בהם למטרת ביצוע המתקנים המכניים, התקנת התעלות והצנרת על כל סוגיה וכן התיקונים לעבודות הבנין הכרוכים באותן חציבות, יבוצעו על ידי

קבלן המערכות, תוך תיאום עם הקבלן הכללי, ו/או המפקח ובאישורו. מחיר עבודות החציבה והניסור כלול במחיר היחידה ולא תשולם עבורם תוספת.

קבלן המערכות יסתום את הפתחים, סביב השרוולים, חריצי צנרת וכו', והקבלן הכללי יבצע את תיקוני הטיח, צבע, סיד וכו'.

עבודות החציבה, הבניה והתיקון יבוצעו ע"י הקבלן הכללי רק במדה וצוין

הדבר במפורש בהיקף העבודה והתיאור הטכני.

קידוחים וחציבות למעברי צנרת בתקרות או דרך קורות יבוצעו ע"י קבלן המערכות לשם התקנת השרוולים. המעברים יבוצעו במקדח יהלום, ובמיקום אשר יתואם מראש ומבלי לפגוע במבנה התקרות או הקורות.

ח. שרוולים

קבלן המערכות יספק, ימקם ויתקין את כל שרוולי הפלדה (שרוולי פח לא

יתקבלו) עבור כל הצנרת העוברת דרך הקירות. השרוולים יהיו בקוטר מתאים אשר יבטיח מרווח של 6 מ"מ לפחות בין פנים השרוול להיקף הצינור על בידודו.

השרוולים יותקנו תוך כדי בניית הקירות והתקרות או יוספו בכל מקרה של

קירות או תקרות קיימות.

ט. חוקים, תקנות ותקנים

כל הציוד, הצנרת למיניה וחלקי המתקן השונים ייוצרו ויותקנו בכפיפות לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. כל החוקים הוראות ותקנות מטעם רשויות אלה ייחשבו כחלק בלתי נפרד של המפרט הזה. כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים, וכן למפרטי מכון התקנים וכל הוראה מחייבת אחרת.

בהעדר תקן ישראלי הם יתאימו לדרישות של "המדריך של האגודה האמריקאית למהנדסי חימום קירור ואורור" (ASHRAE) במהדורה אחרונה

או לתקנים אמריקאיים המתייחסים לנדון.

נתגלו סתירות בין הדרישות של הרשויות או התקנים לבין אלה הכלולות במפרט זה, יביא הקבלן את הענין לידיעת המפקח לפני תחילת העבודה. המפקח יחליט על אופן ביצוע העבודה והחלטתו בנדון תהיה סופית ומכרעת.

י. בטיחות

כל הציוד והחומרים יסופקו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות תקנות הבטיחות העדכניות לרבות בטיחות נגד התהוות דליקה או התפוצצות עקב השימוש בהם. חומרים דליקים מכל סוג, יהיו נושאי תו ת"י, או מאושרים ע"י לדרישות ת"י 1001 על כל חלקיו, 755 וכל תקן אחר הקיים לגביהם. הקבלן מתחייב לעבוד על פי הנחיות המוסד לבטיחות ולגיהות, וכל החוקים והתקנות החלים על נושא הבטיחות בעבודה, או על פי נוהלים אחרים אשר יש מסוג זה. למזמין, לעבודות

כמו כן יספק הקבלן ויתקין אמצעי הגנה מתאימים על גבי כל החלקים הנעים, על מנת להבטיח מפני פגיעה באנשים בזמן פעולת הציוד. אמצעי הגנה אלה יהיו בהתאם לדרישות הבטיחות העדכניות של כל רשות שענינים אלה הם בגדר סמכותה הרשמית.

יא. חומרים וביצוע

כל החומרים, המוצרים המוכנים לרבות יחידות עבוי, מאיידים, מפוח, וכו', הצנרת למיניה, האביזרים וכו' אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ו/או לדרישות יצרן הציוד. כמו כן, הם יתאימו לדוגמאות אשר נבדקו על ידי המפקח ונמצאו על ידו כשרים ליעודם.

חומרים, מוצרים, אביזרים וכו' אשר לא יתאימו לנ"ל - יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ואחרים - המתאימים לדרישות ולדוגמאות כאמור יובאו במקומם.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות, למפרטים ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ובכפיפות לדרישותיה של כל רשות מוסמכת, אשר הפיקוח על העבודות המשמשות נושא לעבודות מכרז זה, הוא במסגרת סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, הוראות, תקנות וכיו"ב של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה באם יידרש.

י.ב. דוגמאות

הקבלן יספק לפי דרישת המפקח דוגמאות של חומרים, פריטי ציוד, אביזרי צנרת למיניה, בידוד לתעלות ולצנרת, תעלות רשת עבור צנרת גז קירור וכו', בטרם יזמין את המוצרים ובטרם החל בביצוע המלאכות באתר או בבית המלאכה.

הדוגמאות יסופקו במועד מתאים להתקדמות העבודה אך לא פחות מ-30 יום לפני התחלת הביצוע.

הדוגמאות יישמרו במשרד האתר ו/או המפקח עד לאחר גמר ביצוע המתקן

וישמשו להשוואה לחומרים ומוצרים שיסופקו ולמלאכה המבוצעת. כל

הדוגמאות יהיו רכוש המזמין אלא אם הורה המפקח אחרת.

לפי דרישת המפקח יבצע הקבלן בדיקה של דוגמאות, על מנת לוודא התאמת

החומרים והציוד לתקנות, חוקים ותקנים, הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת

וההוצאות יחולו על הקבלן בסכום שלא יעלה על 0.3% מערך חשבונו הסופי.

בכל מקרה של תוצאה שלילית יחוייב הקבלן במלוא ההוצאות.

י.ג. אישור חומרים וציוד

1. לוחות זמנים (אבני דרך):

- א. הקבלן מתחייב עם חתימתו על ההסכם/חוזה לביצוע העבודה, להגיש את כל הציוד לאישור תוך פרק זמן אשר לא יעלה על 14 יום ממועד החתימה על ההסכם, אלא אם הסכים לעשות זאת קודם לכן ו/או ממועד צו התחלת העבודה-הקודם מבין כולם. פרק הזמן יהיה קצר יותר אם הנחה המפקח את הקבלן לעשות כן, משיקולי לו"ז כללי של הפרויקט.
- ב. הקבלן מתחייב לתקן את הערות המתכנן ולהגיש מחדש את החומר לאישור - לא יאוחר מ-5 ימי עבודה, מיום שקיבל את הערות המתכנן ו/או המפקח.
- ג. הקבלן מתחייב להכין עבור מתכנן החשמל מסמך עם ריכוז כל עומסי החשמל הנדרשים בלוחות החשמל השונים, לרבות פירוט בין הזנה רגילה/רשת להזנת חרום. מסמך זה יועבר לא יאוחר מ-3 ימי עבודה ממועד האישור הסופי לציוד.
- ד. הקבלן מתחייב להגיש לאישור את כל לוחות החשמל והבקרה תוך 7 ימי עבודה מיום האישור הסופי של הציוד המכני (לרבות יחידות עבוי, מאיידים, מפוחים מכל סוג ולכל מטרה, מערכות פיקוד ובקרה וכל הנדרש).

תיקון ועדכון החומר יעשה תוך 5 ימי עבודה כמצוין לעיל.

2. חומרי עבודה וציוד:

כל החומרים והציוד יתאימו לדרישות מפרט זה, יהיו חדשים ובעלי איכות

גבוהה. מיד עם חתימת החוזה ועל פי לו"ז המצוין לעיל ולפני ריכוז חומרים או ציוד כלשהם, ימציא הקבלן לאישורו של המפקח רשימה מלאה של החומרים והציוד הדרוש. רשימה זו, תכיל גם את שמות

היצרנים ופרטים נוספים כגון: השם המסחרי של כל פריט, מספרו הקטלוגי, ובמידה והדבר יידרש מסיבה כלשהי - תכניות ומפרטים טכניים של היצרנים, נתוני פעולה המחייבים את היצרנים, דוגמאות וכו'. המידע אשר יידרש לגבי כל המוצרים יכלול בין היתר גם הוראות שימוש ואחזקה ובכלל זה פירוט של שמני סיכה, משחות סיכה, צבעים וכו'.

הקבלן יסמן באופן ברור את המוצר/פריט המוגש לאישור, בכל דפי הקטלוג המצורפים.

בכל מקרה בו נדרש מספר יחידות ציוד זהות או דומות יספק הקבלן את כל היחידות מאותו סוג ומאותה התוצרת, זאת באם לא הורה המפקח אחרת. רק ציוד ואביזרים אשר יאושרו על ידי המפקח יובאו לבנין ויוטקן בו. כל ציוד ואביזרים אשר יובאו לבנין ללא אישור יסולקו מן המקום וציוד מאושר יובא תחתיו. יחד עם זאת, אישור הציוד אינו משחרר את הקבלן מאחריות מלאה לבחירה נכונה של הציוד, תכנונו, בנייתו, התקנתו ופעולתו של כל פריט בנפרד ושל המערכת בשלמותה.

הקבלן יגיש לרשויות המתאימות בקשות לרשיונות יבוא, הכל לפי הצורך, ויודיע למפקח על המועד בו יגיעו למקום חלקי הציוד העיקריים או כל פריטים אחרים שיש בהם כדי להשפיע על מועד סיום העבודה.

י. השגת חומרים

הגשת הצעתו של הקבלן וחתירת החוזה מהווה התחייבות מצד הקבלן, כי כל והציוד הדרושים לשם השלמת המתקן נמצאים בהישג ידו

או שהוא יכול להשיגם ולהביאם למקום להתקנה במועד המתאים להשלמת עבודתו בזמן, לפי התקנות הקיימות בזמן הגשת הצעתו וחתירת החוזה. לא תתקבל שום טענה מהקבלן על עיכוב בסיום העבודה או לתוספת מחיר במידה והכלים החומרים או הציוד לא יהיו ברי השגה, או שיידרש לייבאם במשלוח מיוחד.

טו. תחליפים

רק במקומות שלגביהם צוינו בגופו של הסעיף המתאים המלים: "שווה ערך" רשאי הקבלן להציע תחליפים מתאימים. המפקח יהיה מוכן לאשרם בתנאי שהתחליף הינו באמת "שווה" או בעל איכות שווה לפריט המפורט, מבנה זהה,

אופי זהה (כגון יעילות ביצוע, מקדמי יעילות, מדחסים זהים, עקומות פעולה ורעש זהים ו/או מאפיינים מיוחדים אחרים וכו').

לא ניתנה לקבלן אפשרות להציע תחליף כאמור, או אם לא הוצע תחליף על ידו
אף אם הותר הדבר, יהיה עליו לספק ולהרכיב את המוצר הנדרש כפי שמפורט.

רק למפקח ו/או למזמין העבודה תהיה הזכות הבלעדית להחליט האם לקבל

הצעת הקבלן לתחליף והוא יהיה הפוסק היחיד בענין זה והקבלן יקבל

החלטתו ללא עוררין.

טז. הגנה, ניקוי וצביעה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על הצידוד הראשי והמישני, התעלות,

הצנרת או המתקן או כל חלק ממנו בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם
העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן

חלה באותה מידה האחריות, להגנת הצידוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן
תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים על מנת למנוע

לחלוטין כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים. אחריות

הקבלן מתיחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לצידודו לרבות השפעות

מכניות, טרמיות, כימיות או אחרות.

כמו כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי

הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציוד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו

ע"י אחרים.

הקבלן ישמור על נקיון המקומות שבהם הוא עובד ויסלק מידי יום ביומו, על

חשבונו, כל פסולת, לכלוך וכדומה אל המקום המיועד לכך באתר, או מחוצה

לו עפ"י הוראות המפקח.

שכבת הצבע הסופית תיבצע אך ורק בגמר עבודות הבנין, בתנאים חיצוניים

מתאימים ובאוויר יבש וחופשי מאבק.

עם סיום העבודה יימסרו המתקנים והמערכות על כל חלקיהם למתכנן ו/או

למפקח, כאשר הם במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.

יז. הגנה בפני חלודה.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה יעילה על כל חלקי הצידוד

בפני חלודה. למטרה זו יש להפריד בין המתכות השונות. כל חלקי הברזל

והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או תנאי חוץ, יהיו מגולבנים.

כל ברגי הצידוד כגון אלה של צידוד או יחידות מיזוג האוויר, מוטות הברגה וכו' יהיו מגולבנים. כל חלקי המתקן המורכבים מחוץ למבנים יוגנו בפני השפעות אקלימיות בלתי רצויות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

יח. מניעת רעש ורעידות

הקבלן יוודא שכל צידוד שיוספק ו/או יותקן במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות בלתי סבירים במבנה, לרבות באזורי הצידוד. בנוסף לכך ינקוט הקבלן בכל אמצעי הדרוש (בולמי רעידות, חיבורים גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכו') על מנת למנוע מעבר רעש ורעידות מחלקי הצידוד המרעישים לאזורי הצידוד המרעישים אל המבנה והחללים המטופלים, במטרה לשמור על רמת רעש שאינה עולה על המותר.

היסודות לצידוד יתוכננו ע"י הקבלן (כמפורט בסעיף "יסודות" להלן) במטרה למנוע מעבר רעש ורעידות אל המבנה. בנוסף לכך יפקח הקבלן על ביצוע היסודות והתמיכות (בין אם יבוצע על ידו או ע"י אחרים) על מנת להבטיח שיתאימו ליעודם כשמטרה זו לנגד עיניו. צנרת הקירור תותקן בצורה גמישה ותחובר לצידוד באופן שלא תעביר רעש ורעידות למבנה. אם לדעת המפקח גורם צידוד לרעש או רעידות העוברים את הנדרש או המקובל, יתקין הקבלן לפי דרישת המפקח בולמי רעידות, חיבורים גמישים, בידוד אקוסטי, משתיקים וכו' נוספים על מנת להוריד את רמת הרעש והרעידות לרמה בהתאם לנדרש.

יט. יסודות

קבלן המערכות יספק למפקח ו/או לקבלן הכללי שרטוטים מושלמים ומפורטים של כל יסודות הבטון הדרושים לצידוד בהתאם להמלצות יצרני הצידוד ובאישורו של המפקח. קבלן הבנין יבצע את היסודות בהתאם לשרטוטים אלה תחת השגחתו ואחריותו של קבלן המערכות וישלים את עבודות הבטון שתידרשנה לאחר התקנתו הסופית של הצידוד. כל יחידות העבוי והמפוחים אשר יותקנו בבנינים יורכבו על גבי קפיצים כמפורט, או במידה ויצוין - עם משככי רעידות מטיפוס גומי במאמץ גזירה, ששקיעתם הסטטית תתאים ליצירת שינוך רעידות ביעילות 90% לפחות תוצרת "מייסון" מסוג "SUPER-W-PAD" בלבד. כל המשככים ימוקמו כך שמרכז הכובד של היחידה הנדונה ימצא מעל המרכז הגיאומטרי של מסגרת המשככים.

כ. פתחי גישה

הקבלן ימקם את כל הצידוד באופן אשר יבטיח גישה טובה להפעלה ושירות, לצידוד המותקן בתקרות גבס או תקרות מכל סוג.

כא. פיגומים ודרכים

הקבלן יספק וירכיב פיגומים, סולמות וכיו"ב, הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות הכלולות במסגרת החוזה.

מתקנים ארעיים אלה יהיו יציבים וקשיחים במידה מספקת לשם קבלת העומסים אשר להם נועדו, יש להרכיבם, להחזיקם, לחדשם, לתקנם או להחליפם, תוך התחשבות עם דרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על ההוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף. הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם, ובמקרה של מפולת או תקלות אחרות כלשהן יתקן את הנזקים, הן הישירים והן העקיפים. התשלום עבור פיגומים ודרכים הנ"ל כלול במחירי העבודות והציוד.

כמו כן, הקבלן יספק את כל אמצעי ההנפה, הרמה, שינוע, הובלה וכו' הדרושים להובלת הציוד לאתר והעמדתו על גגות, הכנסתו לבנין וכל יתר במקום המתוכנן. הנדרש להצבתו

כב. מפרטי ציוד ותכניות עבודה

הקבלן יכין ויגיש לאישורו של המפקח מפרטי ציוד ותכניות עבודה. לאחר שיבדוק, יחזיר המפקח לקבלן עותק מאושר על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה. בכל מקרה יכלול המפרטים והתכניות את המסמכים הבאים:

א. פירוט טכני עבור ציוד או פריטי ציוד מוכנים לרבות שם מסחרי ומספר קטלוגי, תפוקות והספקים, סימון ברור של הציוד הנבחר והמוצע, עקומות ונקודות הפעלה - הכל ע"ג צילומים ו/או קטלוגים מקוריים. פעולה

ב. תכנית הרכבה בבנין על הגג או בחצר, של הציוד שאושר ואשר יסופק למעשה. השרטוט יהיה בקנה מידה מתאים ויכלול את כל הפרטים הדרושים להרכבה לרבות מהלכי צנרת, תעלות אויר וחשמל, כל אביזרי הצנרת הבקרה, כל הציוד הראשי המשני וכו'.

ג. תכניות מפורטות של כל שינוי בתכניות העבודה של התעלות, או הציוד או הצנרת, החיווט וכו' אשר הוצעו ע"י הקבלן ואושרו עקרונית ע"י המפקח.

ד. תכניות פתחים בקירות ובקורות.

ה. תכנית יסודות לציוד שאושר לרבות משקלים חתכים ופרטים הדרושים לחישוב היסוד והרצפה הנושאת אותו.

כל פריט/ציוד לאישור יוגש למתכנן עם דף הקטלוג המקורי או צילום המקור בלבד, מסומן במספר הסעיף המתאים בכתב הכמויות (למעט פריטים חריגים). כל התכניות השרטוטים והפרטים יהיו משורטטות במחשב, בתכנת "אוטוקד" ובמהדורה בה שורטטו תכניות המתכנן ו/או לפי דרישת המזמין.

אישור תכנית העבודה ע"י המפקח לא ישחרר את הקבלן בשום אופן מחובתו להבטיח תכנון נאות וכן יצור, הרכבה והתקנה באורח מקצועי נכון. הקבלן יתקן, ישנה ויחליף כל פריט, או חלק של עבודה אשר המפקח ימצא אותו פגום, בעל איכות ירודה או מתחת לתקן הנדרש, וזאת ללא דיחוי ובאופן אשר לא יהיה בו כדי לגרום להפרעות במהלך הביצוע או כדי לפגוע בלוח הזמנים שנקבע.

כמו כן, הקבלן אחראי לבדיקת דרכי הגישה ופתחי הכנסת הציוד, והבטחתם.

כג. מנהל עבודה ומהנדס ביצוע

לשם ביצוע עבודה זו יעסיק הקבלן מהנדס אחראי מטעמו ומנהל עבודה באתר בעל נסיון וידע מקצועי. מנהל העבודה יהיה נוכח בעת ביצוע כל העבודות בשטח וישמש בא כוחו הרשמי של הקבלן. כל הוראה הן בעל פה והן בכתב שתימסר למנהל העבודה תחשב כנמסרת לקבלן ותחייב אותו במסגרת התחייבויותיו לפי מפרט זה.

הקבלן יודיע למפקח, תוך 7 יום מחתימת החוזה את שמות המהנדס האחראי ומנהל העבודה באתר, לשם קבלת אישור המזמין להעסקתם בפרויקט זה.

החלפת המהנדס האחראי ו/או מנהל העבודה לא יבוצע ללא אישור. המזמין ו/או המפקח רשאי לדרוש את החלפת המהנדס ו/או מנהל העבודה מטעם הקבלן, באם יתברר כי אין הוא מתאים לרמה הנדרשת לביצוע העבודה או אינו מסוגל לעמוד בדרישות תפקידיו לשביעות רצונו של המזמין ו/או המפקח. על הקבלן לקבל דרישה זו ולהחליפם באנשים מתאימים אחרים.

כד. עובדים וקבלני משנה

לביצוע עבודותיו יעסיק הקבלן פועלים, עובדים וקבלני משנה בעלי ידע מקצועי ונסיון מלא בסוג העבודה שהם מבצעים. צוות העובדים ימנה מספר מספיק של פועלים לשמירה על קצב עבודות נאות בהתאם ללוח הזמנים.

הקבלן יודיע למפקח את שמו של כל קבלן משנה, לפחות 14 יום לפני שקבלן המשנה יתחיל בעבודתו מטעמו.

המפקח יהיה רשאי לדרוש את הרחקתו של כל עובד, פועל או קבלן משנה משטח העבודה והקבלן מתחייב למלא מיד אחר דרישה כזו. הקבלן יהיה אחראי לכל תביעה אשר אחד מעובדיו או מקבלני המשנה שלו עלול להגיש.

כה. פיקוח וביקורת העבודה

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכנן ו/או למפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידי לבקר את העבודות המבוצעות. הקבלן יעמיד לרשות המתכנן ו/או המפקח את כלי העבודה וכח העבודה שידרשו לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

כו. מסירת העבודות והמתקנים, ותקופת האחריות

אין לסגור תקורות מונמכות אשר מעליהן מותקן ציוד מ"א מכל סוג, אלא אם התקבל לכך אישור המפקח ו/או המתכנן או המזמין.

1. קבלה מוקדמת

לאחר שגמר קבלן המערכות את עבודותיו, הפעיל את המערכות והמתקנים, וויסת, בדק והשלים כל הדרוש והדבר אושר ע"י המפקח, יתאם המפקח פגישת קבלה מוקדמת של העבודות והמתקנים. בועדה ישתתפו המתכננים, נציג המזמין והמפקח.

לקראת פגישה זו, יערוך הקבלן רישום מדויק של כמויות האויר, טמפרטורות האויר, תפוקת קירור, תנאי הפעולה וכל רישום אחר הדרוש להוכחת השלמת המתקן כנדרש.

לאחר הבדיקה יעביר המפקח למשתתפים בבדיקה, דו"ח מסכם עם

הערותיו לקבלן על תיקון פגמי ביצוע, או השלמת העבודות והמתקנים, או החלפת ציוד פגום או כל עבודה אחרת הנדרשת לדעתו להשלמת העבודות והמתקנים עפ"י המפרט, התכניות וכנדרש.

בתום הבדיקה, יסוכם עם הקבלן מועד סיום העבודות, וקביעת תאריך לקבלה סופית של המתקנים.

2. קבלה סופית

אין לסגור תקורות מונמכות אשר מעליהן מותקן ציוד מ"א מכל סוג, אלא אם התקבל לכך אישור המפקח או המזמין.

עם תום השלמת העבודות והתיקונים כנ"ל ע"י הקבלן, תערך ועדת קבלה סופית. במידה ולא הושלמו/בוצעו התיקונים הרשומים בדו"ח הבדיקה הראשונית, או במדה ויתגלו פגמים ודרישה נוספת לתיקונים השלמות/והחלפות, ירשם דו"ח הערות חדש. בבדיקה זו תערך הפעלה כללית של כל המתקנים/מערכות ותיבדק אופן פעולתם, ועמידתם בתנאי המפרט/תכניות.

בקבלה זו יגיש הקבלן רשום סופי ומדויק של תנאי פעולת המתקנים, לרבות רשום צריכת הכוח של מנועי החשמל השונים, כוון מגיני יתרת הזרם, וכל נתון הנדסי אחר הדורש רישום.

אי ביצוע ההשלמות/תיקונים לקראת קבלה סופית זו יתיר למזמין לעכב תשלומים לקבלן ובמדת הצורך להתיר למזמין לבצע התיקונים וההשלמות על חשבון הקבלן.

אי השלמת התיקונים/השלמות ידחה מועד תחילת תקופת האחריות של הקבלן על המתקנים והמערכות אשר סיפק, עד למסירה הסופית. עם זאת, יפעיל הקבלן את המתקנים והמערכות, ולו גם באופן חלקי ע"מ לא להסב למזמין נזקים והפסדים וזאת באחריות הקבלן למרות שמועד תקופת האחריות לא החלה.

במדה ויעמוד הקבלן בכל דרישות המפרט/תכניות, וימלא אחרי כל הערות דו"ח הבדיקה הראשוני, ולא יתגלו לקויים נוספים - תראה קבלה זו כקבלה סופית ומסירת המתקנים למזמין, וירשם דו"ח מתאים המאשר עבודה זו, ותחילת מועד תקופת האחריות.

לא ימלא הקבלן אחר כל האמור לעיל, יקבע מועד נוסף לקבלה/מסירה סופית. במקרה זה יכסה הקבלן את כל הוצאות המתכנן בגין הקבלה/קבלות נוספות ועד למסירה הסופית.

3. הדרכה והרצה

עם מסירת המתקן באופן סופי למזמין, על הקבלן לבצע הפעלה וויסות והרצה של כל המתקנים והציוד אשר סיפק, וכן להדריך באופן מפורט ותוך שיתוף פעולה מלא, את נציג המזמין בהפעלת המתקנים והציוד,

[133]

הכרתם, אופן התפעול והטיפול, וזאת משך תקופה של 14 יום. לא יבצע הקבלן האמור לעיל, יחשב הדבר כאילו לא מלא את התחייבויותיו ולא מסר סופית המערכות/מתקנים למזמין.

כז. תכניות סופיות, הוראות וקטלוגים

הקבלן יספק למפקח לפני מסירת המתקן, מערכת מסמכים הכוללת באופן עקרוני מערכת תכניות סופיות ו"ספר אחזקה" הכולל הוראות הפעלה ואחזקה ודפים קטלוגיים עבור כל פריטי ואביזרי הציוד.

מערכת תכניות:

הקבלן יספק ב-3 עותקים מערכת מושלמת של שרטוטים סופיים של המערכת "כפי שבוצע" אשר ישורטטו ויעודכנו ע"י הקבלן לאחר סיום כל עבודותיו במתקן ויכללו את כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתכנית המקורית. שרטוטים אלה יכללו במפורט את תכניות איזורי המכונות, מערכת החשמל, הפיקוד וכו', יופיעו בהם התעלות, המפזרים והשבכות, כל צינור, אביזרי עזר וחיווט חשמלי אשר יהיו קיימים בבנין בסיום ביצוע המתקן והפעלתו.

שרטוטים אלה חייבים לקבל את אישור המפקח לפני קבלתם הסופית ע"י המזמין.

כל התכניות והשרטוטים אשר יכין הקבלן, תהיינה משורטטות במחשב בתכנת "אוטוקד" לפי הגרסה בה שורטטו תכניות המכרז.

כל העבודות המפורטות לעיל, כלולות במחירי העבודה, ולא תשולם עבורם כל תוספת. ספר אחזקה:

הקבלן יספק ב-3 עותקים "ספר אחזקה" בשפה העברית. הספר יהיה כרוך במעטפה קשה עם סידור מתאים להוצאת דפים והכנסתם. ספר האחזקה יכלול בין השאר:

א. תיאור המתקן, עקרונות פעולתו, מרכיביו העיקריים ויתר מאפייני המערכות.

ב. מערכת תכניות "כפי שבוצע" כמפורט לעיל.

ג. תכניות הייצור המאושרות לכל פריטי הציוד, לרבות כל הנתונים הטכניים והמשקל.

ד. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות: מערך מיוחד המתאר את סדר ההפעלה הרגילה היומיומית של המתקן, טבלת תקלות שכיחות ואופן הטיפול בהן לרבות כל דיאגרמה או שרטוט הדרושים לשם הבנת הפעולות אשר על איש האחזקה לבצע, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסר לקבלן ע"י יצרני הציוד, לרבות מערכי טיפול "יומי", "שבועי", "חודשי" וכו', הכוללים כל פעולה אשר על מתחזקי הבנין לבצע במועד הנכון על מנת לשמור על המתקן במצב תחזוקה מעולה במשך כל תקופת קיומו.

ה. רשימת הציוד המותקן, בה צויין מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ולרבות קטלוגים של הציוד כולל מפרטי התקנה, הפעלה ואחזקה.

כח. תקופת הבדק והשרות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 36 חודשים או יותר, במידה וצוין במפרט המיוחד בהמשך, מיום קבלת המתקן הסופית ע"י המפקח כמתואר לעיל. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי אך לא יאוחר מ-48 שעות ממסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן. לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד הנדרש רשאי המפקח להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק או פריט שלם אשר התגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה מלאה נוספת מיום החלפתם.

כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות הבאות:

בדיקת ציוד (ובאופן מיוחד מערכת הפיקוד והבקרה) אחת לריבעון (שלושה חודשים), תיקון הליקויים ורישום הממצאים, מתיחה, החלפה של הרצועות, בדיקה וחיזוק של כל האטמים, האוגנים, הברגים, האומים וכו', טיפול בהזעה של ציוד מכל סוג, בטפטוף ונזילות, בדיקת לחץ למדחסים, מלוי גז ושמן, החלפת מסננים/מיבשים, בדיקת רעשים, ניקוי בשואב אבק לוחות חשמל ובקרה, חיזוק מהדקים וחיבורים וכל יתר הנדרש, כמפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד.

עם תום תקופת האחריות על הקבלן למסור את המתקן למפקח במצב פעולה תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה וידרש.

על הקבלן להודיע בכתב למפקח ו/או למזמין על כוונתו למסור את המתקן. במידה

ונמצא המתקן בעת בדיקת המפקח במצב שאינו כשר למסירה, ידחה מועד גמר האחריות עד למועד בו ימסר המתקן למפקח ו/או למזמין לשביעות רצונו המלאה.

כט. העבודה והיקפה הכספי

העבודה המשמשת נושא למפרט זה כוללת את הציוד, החומרים, המוצרים, אמצעי הלואי והעזר וכל הדברים הדרושים להתקנת המתקנים המכניים כמתואר באופן דיאגרמטי בתכניות המצורפות וכפי שמפורט להלן, למעט העבודות אשר תבוצענה על ידי גורמים אחרים, בכפיפות לנאמר בהמשך. המתקן על כל חלקיו יבוצע באורח מקצועי נכון, תוך הקפדה על הדרישות לאיכות מעולה.

העבודה מתוארת באופן דיאגרמטי ו/או עקרוני בלבד והיא עלולה להשתנות בפרטים בהתאם לתנאים הקיימים בבנינים ובהתאם לציוד המוצע ע"י הקבלן.

עבודות התעלות, צנרת והציוד (לדוגמא), ישתנו במיקומם ובמצבם, על מנת למבנה כפי שיבוצע ו/או לתנאים הקיימים למעשה. כל השינויים והסטיות מן התכנון המקורי יעשו במקצועיות ומבלי להוריד בשום צורה ואופן מטיב התכנון המקורי.

כל שינוי וסטייה מן המקור למעט שינויים זעירים, יוגשו לאישור המפקח לפני ביצוע.

כל השינויים והסטיות ו/או שנויים בכמויות לא יהיו עילה לתוספות כספיות מכל סוג.

15.01 מפרט מיוחד לעבודות מזוג אויר

- א. המפרט הטכני וכתב הכמויות להלן מתייחסים לעבודות מזוג אויר ואורור בקפטריה של המכללה.
- ב. כל העבודות המתוארות לעיל יעשו בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ומשרד הבטחון, פרק 15 "מתקני מזוג אויר" מהדורה 1996, מפרט מיוחד זה, ת"י 1001, תקן 755 וכל הוראה אחרת המתייחסת לעבודות הנ"ל הנמצאת בתוקף, בתאריך תחילת העבודה.
- ג. קבלן מיזוג האויר (להלן "קבלן מיזוג אויר" או "קבלן המערכות") יקפיד לבצע כל עבודותיו במדויק ובהתאם למפרט וההוראות הנ"ל. אי ידיעת הכתוב במפרט ובהוראות הנ"ל לא ישמשו עילה לאי בצוע נכון ובהתאם לנדרש.

כמו כן, אסור לבצע שנויים מהתכנון לרבות שנויי ציוד, מהלכי תעלות או פרטי ביצוען או פריטים אחרים אשר הוגדרו במפרט ו/או בתכניות ו/או בכתבי הכמויות מבלי לקבל אישור לכך מראש מהמתכנן.

ד. בנוסף לאמור ולמפורט במפרט וההוראות הנ"ל, יחולו על עבודה זו ההנחיות כמפורט בהמשך.

15.02 היקף העבודה וטיבה

א. העבודה המתוארת במסגרת מפרט/חוזה זה כוללת בין היתר את עיקרי

העבודות, אספקת הציוד והרכבתו והתקנת המערכות כדלקמן:

1. אספקה והתקנה של מערכת מ"א מושלמת ו/או מערכות מ"א מפוצלות המבוססות על יחידת מדחס מרכזית, יחידות קצה/מאיידיים, צנרת גז קירור ותקשורת בין כל חלקי המערכת והכל בשיטת VRF.
 2. אספקה והתקנה של תעלות אספקת אויר, תעלות פליטה, מפזרים ושבכות, בידוד התעלות וציוד עזר.
 3. אספקה והתקנה של מפוח אורור מאזורי ציוד פולט חום, או כנדרש מכל מקום אחר, תעלות פליטה ושבכות, וכל יתר הנדרש.
 4. אספקה והתקנה של כל מערכות החשמל והפיקוד לרבות לוח חשמל לאורור ולמ"א, לוחות הפעלה מקומיים, טרמוסטטים, כל החיווט החשמלי למערכות הנ"ל, כבלי תקשורת ויתר הנדרש, כמו כן הארקה מושלמת של כל מערכות האורור ומ"א, לרבות הציוד התעלות, הצנרת וכו', ובדיקות חברת החשמל או בודק מוסמך.
 5. שטיפה וניקוי המערכות, עבודות הגמר, ניסוי ויסות והרצה, אחריות ושירות, הדרכת המזמין ותיקי מסירה.
 6. המסים וההיטלים על הציוד והעבודה.
- ב. בנוסף למפורט לעיל קבלן מיזוג האויר יספק את כלי העבודה, חומרים, פיגומים ואמצעי הרמה, עבודות חציבה ומעבר, את העבודה, חומר קטן וכל יתר הנדרש לשם השלמת ביצוע המתקנים והמערכות ברמה הגבוהה ביותר, לפעולה בטוחה ואמינה, גם אם לא פורטו או צוינו במפורש במפרט, בכמויות או בתכניות אך נדרשים לעמידה בתנאים הנ"ל.

15.03 תנאי עבודה מיוחדים

א. העבודה מתבצעת במבנה קיים אשר יעודו הוסטל לאוטיסטים בבית החולים איתנים.

ב. העבודות המתוארות במפרט/חוזה זה כוללות גם כאלה הכרוכות ביצירת

רעש, רעידות, עשן (חיתוך וריתוך), שינוע מכונות, התקנת צנרת וכו'.

כל העבודות לרבות השינוע והלוגיסטיקה של ההתארגנות בשטח חייבות

להיעשות בתיאום מלא עם המזמין והמפקח מטעמו, על מנת שלא להפריע

לפעילות הדיירים בשטחים הסמוכים לאזורי העבודה והן לפעילות

השוטפת של שטחי השירות לפריקת ציוד, סילוק אשפה וכו'.

ג. מודגש בזאת כי העבודה חייבת להעשות על כן בתיאום הדוק כמצוין לעיל,

באישור מנהלי המקום ובאי כוחם, תוך הקפדה על השקט ומתן אפשרות להמשך הפעילות השוטפת.

ד. על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר

יצטרך לבצע בשעות לא מקובלות, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הנהלת

אלא שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים.

ה. על הקבלן להקפיד בנוסף לאמור לעיל גם על שתי הנקודות כדלקמן:

1. ברשות הקבלן ימצאו בכל עת אמצעי כבוי אש אמינים ומספקים, ועליו

לתאם עם מנהלי המקום, המפקח, אחראי הבטיחות והבטחון ובאי כוחם,

את הנוהל למקרה שתפרוץ אש על הגג, או בקומה או בסביבתם המידית, 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 לבנין, 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,

ומומלץ כי תמצא בידו פוליסת ביטוח מתאימה לכסוי כל נזק אפשרי.

כל הנזקים לרכוש או לגוף כתוצאה מרשלנות, או מחוסר זהירות ושמירה על

חוקי הבטיחות והגהות בעבודה – יחולו על הקבלן בלבד, והוא יפצה את

המזמין, עובדיו, קבלני משנה של הקבלן או של המזמין, נותני שירות וספקים 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 תהיינה לדעתו) במחירי עבודתו.

ח. עבור התנאים המיוחדים המפורטים לעיל, לא תשולם לקבלן מ.א. שום תוספת או פיצוי כספי או אחר, ועליו להביא בחשבון תנאים אלה בעת הכנת הצעתו.

15.04 עבודות שתבוצענה ע"י אחרים

א. הקבלן הכללי יבצע בכל מקום שהדבר ניתן לביצוע ובתנאי שמקומות אלה יפורטו באופן ברור ע"י קבלן מיזוג האויר בשלבי ביצוע מתאימים את הפתחים, החורים וכיו"ב הדרושים עבור מערכות האורור ומזוג האויר.

פתחים שלא ידרשו במועד הנכון, יבוצעו ע"י קבלן המערכות והתיקונים לעבודות הבנין הכרוכים בהם יבוצעו על חשבוננו ע"י הקבלן הכללי. החריצים ו/או הפתחים לצנרת או לתעלות או לאינסטלציה חשמלית ופתחי מעבר בקירות או תקרות קיימים עבור צנרת או אינסטלציה חשמלית, יבוצעו ע"י קבלן המערכות בתאום עם הקבלן הכללי, כולל סתימת החריצים וסגירת הפתחים. קבלן המערכות לא יקבל שום תשלום נוסף עבור סיתות החריצים, פתיחת הפתחים, הסגירה והאיטום.

ב. כמו כן, יבצע הקבלן הכללי את כל עבודות הבניה הדרושות למערכות המכניות השונות ובכלל זה בסיסי בטון לצידוד ראשי ומישני, הגבהות למפוחים, וזאת בהתאם לתכניות מפורטות שתימסרנה לו ע"י קבלן המערכות והטעונות אישורו של המתכנן ו/או המפקח.

ג. קבלן המשנה לתברואה יספק חיבורים ומחסומי רצפה באזור המטבח לניקוז ציוד או יחידות מזוג אויר בהתאם להוראות קבלן המערכות.

ד. קבלן המשנה לחשמל יספק ויתקין קווי הזנה מתאימים עד המפסק הראשי של הציוד המרכזי (יחידות המדחסים למערכת ה- VRF) קו הזנה ללוח החלוקה והיחידה לאספקת אויר חוץ מטופל.

ה. כל העבודות האמורות תבוצענה בכפיפות להוראות קבלן המערכות ובהשגחתו והוא ישא באחריות מלאה ובלעדית עבור כל פגם או לקוי העלול להשפיע על פעולתם של המתקנים באחריותו. כל התכניות עבור דרישות הנ"ל יסופקו ע"י קבלן המערכות שבוע לאחר קבלת האישורים עבור הציוד שיסופק על ידו, לרבות מכתב עם פירוט כל עומסי החשמל עפ"י רשימת הציוד.

15.05 מערכת מזוג אויר ותנאי פעולתה

א. מערכת מזוג האויר לקפטריה תספק בכל עונות השנה בכל שעות פעולת המקום, אויר בטמפ' אשר תתאים על מנת לשמור על תנאי הפנים אשר יפורטו להלן.

ב. הציוד המרכזי ומערכת הפיזור, לא ייצרו בשום מקרה רמת רעש העולה על - NC35. מדידת עצמתו של הרעש בתוך האזורים הממוזגים תעשה בגובה של 1.50 מטר מן הרצפה במרחק של 1.50 מטר מן הקירות.

ג. מערכת פיקוד אוטומטית תשמור באזור הממוזג על טמפרטורת מדחום יבש קבועה מראש, אשר תשתנה בעונות השנה השונות ע"י שנוי הויסות של פנל השליטה או הטרמוסטטים.

ד. חשובי המערכת מבוססים על התנאים המפורטים להלן. הקבלן יהיה אחראי לכך שהמתקן יספק את תפוקת הקרור או החמום הדרושים כדי לשמור על תנאי הפנים הנתונים בעת שתנאי החוץ הם כמפורט.

<u>תנאי חוץ</u>	<u>מדחם יבש</u>	<u>מדחם לח</u>
קיץ	(36 צ' =) 96.8 פ'	(26 צ' =) 78.8 פ'
חורף	(0.5 צ' =) 43.7 פ'	(5 צ' =) 41.0 פ'
<u>תנאי פנים</u>		
קיץ	(22 צ' =) 71.6 פ'	(15.3 צ' =) 59.5 פ'
חורף	(21.1 צ' =) 70 פ'	(14.7 צ' =) 58.5 פ'

15.06 אספקה והתקנה של מערכת מזוג אויר על בסיס גז קירור, יחידות עבוני רכזיות וכמויות גז משתנות (VRF)

א. הקבלן יספק יתקין ויפעיל באופן מושלם מערכות מזוג אויר מרכזית על בסיס גז קירור בהתפשטות ישירה, יחידת מדחס מרכזית או מספר יחידות מדחס מרכזיות, מאיידים המותקנים בחללים הממוזגים, מערכת צנרת גז קירור, מערכת תקשורת אלקטרונית בין כל מרכיבי המערכת, וכמויות גז קירור משתנות (VRF) בהתאם לדרישות הקירור או החימום של כל אחת מיחידות הקצה והדרישה הכללית.

- ב. המערכת תהיה לקירור ולחימום ("משאבת חום") ותפעל או לקירור או לחימום, כמפורט בטבלאות הציוד ובכתבי הכמויות.
- כל מרכיבי המערכת החיצוניים יהיו מוגנים לחלוטין (לרבות כל מערכות צנרת הגז, אביזרי החשמל והבקרה) מפני השפעות מזג האוויר והקירבה לאזור החוף.
- צלעות המעבים תהיינה עם צפוי אפוקסי מיוחד למטרה זו.
- המערכת החשמלית והבקרה של כל מרכיבי המערכת תהיה כזו, שגם אם ינותק החשמל לאחד המאיידים, כל יתר המערכות ימשיכו לפעול ללא שום תקלה, וזה תנאי יסודי לאישור המערכת והציוד.
- ג. רמת הרעש של הציוד הפנימי בחללים הממוזגים והחיצוני לא תעלינה על נתוני היצרנים המופיעים בקטלוג הטכני.
- ד. גז הקירור יהיה ירוק 410A ומקדם היעילות "COP" יהיה כנדרש בתקנות החוק העדכניות, הכל לפי ת"י 994 חלק 1 עדכון מיום 1.1.05 לרבות ת"י לציוד.
- ה. המערכת תהיה דוגמת תוצרת חברת "מיצובישי אלקטריק" סדרת "סיטי מולטי" או ש"ע מאושר של חברת "דייקין", ובתנאי שהציוד יענה על כל דרישות מפרט זה.
- ו. ביצוע המערכת מותנה בקבלת סיוע וגבוי הנדסי מלא ומקיף של נציג החברה המקורית (היצרן בחו"ל) לרבות סכימות צנרת, סכימות פיקוד, נתונים הנדסיים, פיקוח שוטף על אופן הביצוע וההפעלה, ומתן תעודת אחריות למערכת לתקופה של 3 שנים לפחות.
- ז. הקבלן המבצע יהיה בעל נסיון מוכח בהתקנה מושלמת של מערכות מסוג זה אשר פועלות בהצלחה וללא תקלות, והוא מתחייב לבצע את המערכת באופן מקצועי, נכון ומדויק על פי הנחיות היצרן ונציגו המוסמך.
- ח. צנרת גז הקירור תהיה מנחושת "L" במוטות קשיחים עם אביזרים מקוריים להלחמה.
- ט. צנרת הגז תבוצע לפי תקן ASTM B-280. כל חיבורי הצנרת ואביזריה יבוצעו בהלחמה ע"י "סילפוס" עם 5% כסף, ללא ניקוי מוקדם וללא משחת הלחמה (FLUX) או חמרים אחרים. טרם ביצוע ההלחמות, יודא הקבלן נקיון פנימי של הצנרת מכל הסיגים וגופים זרים. במקרה של לכלוך או גופים זרים בצנרת, הצנרת תנוקה בעזרת פיסת בד כותנה יבשה ונקיה, אשר תועבר בתוך הצנור (עם חוטר). במהלך כל הלחמת הצנרת, יוזרם חנקן נקי 99.95% בלחץ נמוך (0.4 BAR (6 PSI), דרך הצנרת באמצעות וסת לחץ וצינורית גמישה, תוך בקרה שהחנקן אכן זורם דרך הצנרת ולא מתנדף מיד מהקצה ממנו הוא מוזרק. החנקן חייב לזרום בתוך הקטע המולחם בצנרת. פתח יציאת החנקן מהצנרת יהיה במרחק של לפחות מטר אחד מנקודת ההלחמה. בסיום תהליך ההלחמה, יקורר הקטע המולחם עם פיסת בד ספוגה במים. הזרמת החנקן בצנרת תופסק רק לאחר קרור מלא של הקטע המולחם.
- במהלך העבודה יהיו כל קצוות הצנרת במערכת אטומים, למעט נקודות בהן מתבצעת עבודת הלחמה ו/או חיבור.
- זויות תהיינה מטיפוס רדיוס ארוך בלבד.
- מחלקים או מפצלי צנרת יהיו מקוריים של היצרן בלבד, ויצור עצמאי לא יתקבל בשום אופן.
- קטרי הצנרת ומידות המפצלים השונים יבוצעו על פי התכניות והמפרטים והנחיות ספק הציוד באתר.

הצנרת הקשיחה תותקן בקוים ישרים, אנכיים או אופקיים לחלוטין או בשיפוע הנדרש ע"י היצרן, ולא תתקבל צנרת שלא תותקן בהתאם לכך.

קטרי הצנרת, אביזרי חיבור מיוחדים וכו' יהיו על פי הנחיות היצרן וסכימות הצנרת אשר יגיש כחלק ממסמכי הביצוע ואשר יוגשו לאישור המתכנן ו/או המפקח.

י. צנרת הגז ונוזל הקירור לכל אורכה תהיה מבודדת בתרמילי גומי ספוגי תוצרת "ענב" בעובי 19 מ"מ באופן גלוי, ללא עטיפה. הבידוד יתאים לשימוש בטמפרטורות הגז הזורם דרך הצנרת.

כל נקודות החיבור, זוויות, מפצלים, מחלקים וכו' ישארו חשופים ללא בידוד עד לאחר גמר הבדיקות כמפורט בהמשך.

מחלקים מפצלים ואביזרים מיוחדים - יבודדו בבידוד מקורי של היצרן לאביזר זה.

יא. בדיקת לחץ לצנרת גז הקירור תעשה בסיום כל עבודות הצנרת. ניתן לבצע בדיקה עם יחידות מורכבות או לחילופין, עם קצוות צנרת סגורים ע"י מחברי פלר ו/או מולחמים. לחץ הבדיקה יהיה 28 BAR (400 PSI), והבדיקה תבוצע ע"י החדרת חנקן נקי - 99.95%. הצנרת תושאר תחת לחץ זה לפחות 48 שעות. בזמן שהצנרת תחת לחץ יבדוק הקבלן נזילות מכל חיבור והלחמה בצנרת.

בכל מקרה של ספק ו/או אי ודאות לגבי שלמות הצנרת ו/או איכותה ו/או איכות העבודה, שמורה למזמין הזכות לדרוש החלפת קטע ו/או את כל הצנרת בשלמותה.

לאחר קבלת אישור המזמין (בהמשך לאישור נציג היצרן) על סיום הליך בדיקת הנזילות, יסיים הקבלן את עבודות הבידוד.

יב. צנרת גז קירור וכן צנרת וחווט תקשורת בחללי תקרה מונמכת- תותקן אך ורק בתעלות חשמל מגולבנות מסוג רשת במידות 100X60 מ"מ לפחות, או כנדרש עפ"י קטרי הצנרת והבידוד.

צנרת גז קירור וכן צנרת וחווט תקשורת במלוי הריצוף- תותקנה בקוים ישרים וקצרים, ותקבל כסוי מגן מפח מגולבן בעובי 1.25 מ"מ מכופף כ"אומגה" במידות 10 X 5 ס"מ. בקירות- הצנרת תקבל הגנה חיצונית (כלפי החלל) עם כסוי פח כנ"ל, והטיח יבוצע (עם רשת) מעל לתעלה.

צנרת גז קירור חשמל ותקשורת חיצונית גלויה תותקן תמיד בתוך תעלות

מפח מגולבן בצבע לבן מקורי ואין להתקין צנרת גלויה.

רק לעודפי צנרת קצרים, תאושר עטיפה בשתי שכבות של תחבושות ומריחת

חומר עמיד בקרינה מסוג "אקרילפז-100פ".

כל התעלות תהיינה מפולסות, ישרות, ומתאימות למבנה ואופן ההתקנה.

על הגגות ו/או בחצר ציוד, יש לתמוך התעלות על גבי הגבהות בטון מסוג שיאושר ע"י המפקח והמתכנן או על מעקות הגג.

- יג. כבלי חשמל והתקשורת בין יחידות הפנים והחוץ יהיו מכבלי NYX XLP, או כנדרש ע"י נציג היצרן, מושחלים בצנרת מריכף ועמידים בטמפרטורות מגע גבוהות למקרי מגע בין כבל חשמל לצינור גז חם.
- לא תתקבל צנרת חשמל או תקשורת אשר לא תושחל במתעלים, כך שניתן יהיה לשלוף את הכבלים ולהחליפם במידת הצורך.
- כבלים דו-גידיים יהיו בחתך מינמלי של 0.75 מ"מ².
- יד. ליד כל יחידת מדחס חיצונית יותקן מנתק בטחון חשמלי מקומי. המפסק יהיה אטום למים ברמה של IP 65 במקום בו ניתן יהיה להפעילו בנוחיות ובבטחון. חיבורי החשמל יהיו עם מחברי "אנטיגרון" בלבד.
- טו. כל יחידת מדחס תותקן על בסיס בטון עם שכבות כפולות של בולמי רעידות מסוג "סופר-W-פד" תוצרת "מייסון".
- בשום מקרה אין להניח את היחידות ישירות על בסיס בטון או משטח קשיח אחר.
- היחידות בתחום הקפטריה תופעלנה ע"י בקר שליטה מרכזי כפי שיוגדר בכתב הכמויות, כולל החווט המושלם ליח' העבוי ולכל המאיידיים.
- כל היחידות הפנימיות (המאיידיים) תכלולנה משאבות ניקוז מקוריות.
- כל היחידות תכלולנה הגנות מפני שינוי מתח נפילות מתח או חוסר פאזה, כחלק אינטגרלי של היחידה או בנפרד - הכל באחריותו הבלעדית של קבלן המערכות ו/או הקבלן הראשי, ללא תוספת מחיר.
- טז. גז הקירור יהיה ירוק 410C מאיכות מעולה, נקי מאדי מים וכמיוצר ע"י "דו-פונט", או ש"ע כמומלץ ע"י יצרן הצידוד. חיבורי צנרת הקירור בין היחידות יהיו עם אביזרי פירוק מתאימים למטרה זו בלבד, במדה וצנרת הגז אינה מהסוג המסופק עם מלוי גז.
- במידה ובדיקות הלחץ ותיקון הדליפות יסתימו כנדרש ויתקבל אישור נציג היצרן לכך, יש לבצע שטיפה בחנקן וגז ולאחר מכן לבצע ריקון עד לתת-לחץ של 500 מיקרון כספית למשך 24 שעות.
- רק לאחר גמר ביצוע העבודות הנ"ל, ניתן להשלים את הבידוד וכן למלא הצנרת בגז יבש ונקי, ובכמות השמן הנדרשת.
- מומלץ להתקין מיבשים לנקוי נוסף וייבוש המערכת.
- יז. צנורות הסניקה ממשאבות הניקוז של יחידות הפנים יחוברו עם צנורות הניקוז המקוריים עד לצינור הניקוז הראשי. אם נדרשת הארכה - היא תבוצע עם צנור שרשורי בלבד, מבודד.
- יח. קבלן המערכות יתקין ויחבר בצורה נאה ומסודרת את יחידות האיוד הפנימיות ויחידת העבוי החיצונית המפורטים לעיל. הקבלן יספק ויתקין את

צנרת הקירור והחיווט החשמלי בין כל היחידות וכן את כל יתר הציוד האביזרים החומרים והעבודה הנוספים הדרושים או רצויים לפעולה תקינה ומשביעת רצון והתקנה מושלמת בין אם צוין הדבר במפורש ובין אם לא, ולרבות הטרימוסטטים והתקנתם.

יט. במסגרת עבודה זו יבצע קבלן המערכות את כל הקידוחים הנדרשים דרך תקרות, רצפות, קירות חוץ או מחיצות ע"מ להעביר דרכם את צנרת הגז החשמל. הקידוחים יעשו במקדחי וידיה מתאימים, ובקוטר הנחוץ בלבד, כל

פתח אשר יבוצע גדול מהנדרש יתוקן יטויח ויצבע ע"י קבלן המערכות על פי המצב הקיים או המתוכנן.

חדירות דרך הגג תעשינה באופן אטום לחלוטין, ע"י העברת הצנרת בשרוול העשוי צנור מגולבן עם קשתות מרותכות בקוטר 3". השרוול יכלול לוח עיגון לאיטום, וכל יתר הנדרש על פי הפרט. לאחר התקנת הצינורות יש לאטום את המרווח בין הצינורות לשרוול בחומר אוטם מסוג סיליקון RTV מתוצרת מעולה.

כ. פיקוח על הביצוע ע"י נציג יצרן הציוד.

1. במהלך הביצוע יבוצע פיקוח של נציג היצרן בכל אחד משלבי ההתקנה לרבות הוצאת דו"ח ביקור, הערות ו/או אישור לקבלן המבצע ובמקביל גם למזמין.

2. להלן רשימת השלבים המינימליים:

א. שלב הכנת התשתיות למאיידים - צנרת גז הקירור, תקשורת חשמל וניקוזים לרבות שלב התקנת הצנרת הראשית הצנרת המישנית בקומה, וכן הצנרת הראשית על הגג.

ב. שלב התקנת הציוד הראשי והמשני חיבורי הציוד וכל ההכנות לקראת ההפעלה, לרבות בקר הניהול והשליטה.

ג. שלב ביצוע כל הבדיקות המקדימות לרבות התקשורת, פעולת בקר

השליטה והניהול, בדיקת כל מאייד ומאייד לרבות הפעלתו, המהירות, רמת רעש, בדיקת מגשי הניקוז ומשאבות הניקוז, בדיקת פעולת היחידות המרכזיות, סימולציה של תקלות ויתר הנחיות V יצרן.

ד. שלב התיכנות ובדיקות.

כא. כחלק בלתי נפרד מעבודת קבלן מ"א להתקנת המערכת המושלמת, על הקבלן

לבצע לקראת ההפעלה את תהליך התיכנות של המערכות, באמצעות בקר הניהול והשליטה.

המאיידים יחולקו לקבוצות עם משטרי הפעלה שונים (שעות עבודה,

ניתוקים יזומים וכו'). מספר הקבוצות ומשטרי הפעלתם יהיו על פי הנחיות

המזמין ו/או נציגו, וחלק זה של העבודה כלול במחיר הכולל ויעשה במלואו על

חשבון הקבלן המבצע.

כב. לאחר גמר ההתקנה יש לווסת את המערכות ולכוון, וכן לבדוק בתנאי פעולה ממשיים לקירור וחיסום. המסננים ינוקו, הכיסויים יותקנו ויושלמו כל העבודות הנדרשות ע"מ לקבל מתקנים ומערכות שלמות ומושלמות.

כג. כל הציוד יהיה חדש תקין מתאים למטרה אליה יועד עפ"י המפרט והתכניות.

הציוד יהיה מסדרות יצור סטנדרטיות של היצרנים המאושרים, בנוי בשלמותו במפעל ואין לבצע באתר עבודות בניית ציוד או השלמת בנייתו מכל סוג.

כד. המחיר לבצוע המערכות יכלול את כל האמור לעיל וכן את כל יתר הנדרש, לרבות הפיקוח ע"י נציג יצרן הציוד וכמפורט בכתב הכמויות.

יחידות הפנים (מאיידים) תשולמנה על פי גודלן והסוג אשר יקבע, היחידות החיצוניות (יחידות המדחס) תשולמנה בנפרד כולל את כל הנדרש להתקנתן לרבות בסיסים ותמיכות, וצנרת גז הקירור והתקשורת לכל מעגל תשולם כמכלול או לפי האורך כמפורט בכתבי הכמויות, כולל את כל הנדרש להתקנתה לרבות הרשתות בבנין והתעלות על הגג, ההגנה על הצנרת בתחום המלוי או בקירות, הבידוד, הואקום, מלוי גז ושמן, שילוט לכל האורך, הפעלה ויסות ואחריות. מס הקניה כלול במחירי הציוד ולא ישולם בנפרד.

בקר השליטה ישולם בנפרד כולל התקנה מושלמת חווט וחיבור לכל פריטי הציוד והמערכת.

כה. בגמר העבודה וההפעלות, הקבלן ימציא תעודת בדיקה מקורית של נציג יצרן הציוד לתקינות המערכת ואישור לביצועה והפעלתה, ולאחריות של 3 שנים מיום המסירה.

15.07 מערכות פיזור אויר

א. מערכות פיזור האויר תהיינה כמפורט בפרק 1505 של המפרט הכללי, ובמפרט מיוחד זה.

ב. התעלות תהיינה מפח מגולבן עם צפוי אבץ של 220 גר/מ"ר לפחות, בעובי דופן כמפורט בסעיף 150511 במפרט, או על פי הפרטים הסטנדרטים המצורפים (ובהתאם לדרישה החמורה מבין כל ההנחיות). בכל מקרה, המדידה תהיה ללא הבדל בעובי הפח, ובניגוד למפורט בסעיף 1500.06 של המפרט.

כל התעלות תאטמנה בתפרים באמצעות שכבה כפולה של תחבושות ו"דק-קאסט" מ.פ.פ."

ג. תעלות גמישות תהיינה כמפורט בסעיף 15.53 ג' (גרעין חוט פלדה) עם בידוד

חיצוני בעובי 1" תוצרת "ATCO" או "DEC" (משווק ע"י "מטלפרס") עם ת"י 1001 ועמידות בתקן 755 דרגה V.3.3 או ש"ע מאושר בלבד.

התעלות תתלינה עם תליות רכות וריפוד, כל 60 ס"מ.

ד. מחיר התעלות מכל סוג כולל בנוסף לתליות ולחיזוקים עפ"י הנדרש במפרט

ובפרטים, גם ווסתי חלוקה, חיבורים גמישים לציוד או ליחידות טיפול באויר/מזגנים, וזאת בניגוד למפורט בסעיף 1500.08 של המפרט.

ה. מפזרי האויר והשבכות למיניהם יהיו מאלומיניום משוך צבועים בצבע שרוף בתנור ובגוון שיקבע האדריכל. הצארונים עבור המפזרים והשבכות יהיו עם חיבור מגירה בלבד. מחיר מפזרים ושבכות אויר חוזר כולל ווסת אלא אם צוין אחרת.

המפזרים יהיו תוצרת "יעד" על פי הדגמים המפורטים בכתב הכמויות.

כאשר יש לחבר מפזרים או שבכות באמצעות תעלות גמישות, לכל מפזר/שבכה תסופק קופסת פיזור/ניקה מבודדת, וצוארון בקוטר התעלה הגמישה.

המפזרים יחוברו לקופסאות הפיזור באופן אטום ושניהם יתלו באופן יציב מתקרת הבטון (ואין להניחם על התקרות המונמכות).

מחירי מפזרים ושבכות יהיו לפי מ"ר, כאשר הקבלן יספק ויתקין את הגודל

הנדרש בפועל, כאשר השטח הקטן ביותר (מינימלי) הוא 0.085 מ"ר.

כאשר יש לספק גם קופסאות פיזור, יכלול המחיר גם את הקופסה המבודדת ויתר הפרטים כמתואר לעיל.

מחיר מפזרי חריץ או מפזרים קווים/לינאריים, יהיה על פי האורך בהתאם לדגם המצוין.

מדפי יסות ידניים יהיו לפי פרק 150542 במפרט, במבנה אירודינמי עם גלגלי שיניים מאלומיניום, כמיוצר ע"י "יעד" או ש"ע בלבד, עם חיבורי אוגנים ואוגנים נגדיים וידית הפעלה עם מראה מצב. המדפים ישולמו לפי מ"ר

דוגמת מפזרים ושבכות, והשטח המינימלי הוא 0.25 מ"ר.

ו. כל התעלות תהיינה אטומות ולא יתקבלו דליפות אויר מכל סוג.

ז. בידוד טרמי חיצוני לתעלות מ"א יהיה מתוצרת "סרטניד" עם מחסום אדים אינטגרלי, נושא ת"י 1001 ועומד בתקן 755 דרגה 3.3, או ש"ע מאושר בלבד.

הבידוד יהיה בעובי 2" ובמשקל סגולי של 1.5 פאונד/רגל מעוקב (טיפוס 159).

הבידוד יודבק לתעלות בדבק בלתי דליק של "ורוליט" (דבק ירוק) עם הידוק

מסביב בסרטי פוליאסטר כל 60 ס"מ. והגנה על הפינות עם לוחות "ענב"ד".

ח. בידוד אקוסטי פנימי לתעלות מ"א יהיה תוצרת "סרטניד", נושא ת"י 1001

ועומד בתקן 755 דרגה 3.3, או ש"ע מאושר בלבד.

הבידוד יהיה בעובי 1" (או כמצוין בכתב הכמויות) ובמשקל סגולי של 1.5 פאונד/רגל מעוקב (טיפוס 150).

הבידוד יודבק לדפנות הפנימיות של התעלות בדבק בלתי דליק של "ורוליט"

(דבק ירוק), ובנוסף יותקן "פין" חיזוק כל 30 ס"מ לכל כוון, ופס חיזוק מפח

מגולבן מכופף בזווית לאורך כל התפר הפנימי של שמיכת הבידוד.

ט. הבידוד הטרמי או האקוסטי יהיו עם הדפסה רציפה לכל האורך, עם נתוני החומר. חומר ללא הדפסה מקורית במפעל, לא יתקבל.

י. להלן אופני המדידה והמחירים לתעלות בעלות חתך מרובע:

1. האורך ימדד לאורך הציר (כולל מחברים גמישים ואביזרים אשר

אינם נמדדים בנפרד).

2. ההיקף ימדד בניצב לציר.
 3. בקטע תעלה בעלת חתך מישתנה - ההיקף ימדד לפי המידה הגדולה.
 4. השטח יקבע לפי מכפלת האורך בהיקף, ללא תוספת בעד פחת, שוליים, חיפויים וכו'.
 5. לקשת או כיפוף בזווית 45° ומעלה יש להוסיף 1 מטר לאורך הנמדד לאורך הציר. הזוויות תמדדנה בין צירי התעלה בנקודת הסטייה ובכוון זרימת האויר.
 6. לקשת או כיפוף בזווית של בין 15° ל- 44° יש להוסיף 0.5 מטר לאורך.
 7. למעבר מחתך מרובע לעגול יש להוסיף 1.5 מטר לאורך הנמדד, וההיקף יהיה לפי החתך המרובע.
 8. לזווית ישרה עם כפות כוון כפולות ואקוסטיות, תשולם רק תוספת למחיר כפות הכוון, על פי שטח המישור בו הן מותקנות (וללא תוספת 1 מטר כמו לקשת מעוגלת).
 9. עבור "מכנסיים" לחיבור 2 מפוחים ויותר ביחידה לטיפול באויר, יש להוסיף 1 מטר לאורך הנמדד, עבור כל "רגל".
 10. עבור "נעל" (לדוגמה ביציאה למפזר) יש להוסיף 0.5 מטר לאורך התעלה אשר בתחילתה (או בסופה) הותקנה ה"נעל".
- יא. בידוד טרמי או אקוסטי לתעלות מלבניות ישולם על פי אופני המדידה של התעלות.

15.08 ויסות, מבחני פעולה והרצה למתקני מ.א.

- א. עם סיום התקנת המערכות ולפני קבלתן ע"י המתכנן ו/או המפקח והמזמין, חייב קבלן מ.א. לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הצידוד וע"י מפרט זה, וכל כיוון ויסות ובדיקה נוספת אשר עשויים להדרש ע"י המתכנן ו/או המפקח במשך העבודה. קבלן מ.א. יבצע גם מבחנים נוספים שיידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד העבודה, חברת חשמל וכו'.
- ב. כל יחידות מזוג האויר, מערכות פיזור האויר והמפזרים, מערכות האורור ושכבות היניקה, יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט, בטמפרטורה הנדרשת. הקבלן יוודא פיזור אויר נאות אשר ייצור חלוקת טמפרטורות נכונה כנדרש במפרט. כמו כן תמדדנה (באמצעות מכשיר מדויק ומקצועי) כל רמות הרעש. נקודות המדידה תהיינה באזורים הממוזגים ובמקום אשר יקבע המתכנן ו/או המפקח.
- ג. כל מערכות האורור הפליטה והיניקה יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט.

ד. כל המנועים החשמליים ייבדקו לצריכת הזרם, כל מפסיקי יתרת הזרם וההגנות יכוננו וייבדקו להפסקת פעולת המנועים בזרם הנדרש.

ה. כל אביזרי הבטיחות וכל מערכות הביקורת והפיקוד האוטומטיים ייבדקו לפעולה תקינה.

ו. לאחר שקבלן המערכות יסיים את כל המבחנים והיוסותים לשביעות רצונו, הוא יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי

הפעולה המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים ומסודרים של זרם המנועים בהנעה ובפעולה שוטפת, כמויות וטמפרטורות

האוויר באזורים הממוזגים, כמויות אוויר לאספקה, אוויר לפליטה, וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות המפרט והתכניות.

עם גמר הבדיקות, היוסותים כיוון המתקן והמערכות לשביעות רצונו של

הקבלן, יגיש הקבלן למתכנן ו/או למפקח דו"ח ובו יצויינו הפרטים הבאים:

- עבור כל יחידת טיפול באוויר - טמפרטורות מדחום יבש ומדחום רטוב

באוויר חוץ, ביציאה מהמפוח. כמו כן כמות אוויר ביציאה מן המפוח, בכל אחת מתעלות האספקה, בשבכת אוויר חוץ ובכל אחד מן המפזרים.

- כמו כן, נקודת הכיול לטרמוסטטים, נקודת כיול טרמוסטט חוץ, טרמוסטט הגנה על גח"ח ומפסק לחץ.

- כמו כן, רמת הרעש ב-DB(A), בנקודות המדידה אשר תקבענה.

- עבור מפוחי פליטה או אורור - כמות האוויר ביציאה (או

ביניקה) של המפוח ובכל אחת מן השבכות, וכן הפעלת המפוחים בהתאם

לחגיגורים הנדרשים.

- עבור כל לוח חשמל – רישום כוון כל מגיני יתרת הזרם, בדיקת כל הנורות, סימולציה של תקלות נכנסות והחיווי על הלוח גם של תקלות חוזרות, עדכון תכניות הלוח. הקבלן יאשר כי בדק את סימונים, השלטים, הפעלת קבלים, חגיגורים, הגנות וכל יתר מאפייני הלוח ושילובו במערכת.

ז. לאחר תום היוסותים ואישורם, על קבלן המערכות להיות מוכן לבצע עפ"י

דרישה, שינויים בויסות הכמויות לשם התאמת הטמפרטורות, על מנת להביא

את המתקן למצב פעולה תקין בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות.

רשום תוצאות כל המבחנים יימסר למשרד המתכנן ו/או המפקח. לאחר מכן

יקבע תאריך כמוסכם ע"י המתכנן ו/או המפקח, המזמין והקבלן, ובו יערך מבחן ביקורת בנוכחותם.

במידה ובעת המבחן עם המזמין, המתכנן ו/או המפקח ימצאו סטיות מהאינפורמציה הרשומה בתוצאות מבחני הקבלן ו/או זו שנדרשה במפרט זה, וידרשו ויסותים נוספים, קבלן המערכות ידרש לשאת בהוצאות המתכנן או נציגו עבור הופעה בכל מבחן נוסף כנ"ל.

לאחר מסירת המתקן למזמין למתכנן ו/או למפקח, על קבלן המערכות להריץ את המתקן במשך פרק זמן עפ"י החוזה אך לא פחות מאשר 14 יום. תוך פרק זמן זה על קבלן המערכות להדריך את המפקח ו/או נציג המזמין בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

15.12 תכניות עדות

- א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, כאחד מתנאי היסוד לסיום עבודותיו, למסירת העבודה ותחילת תקופת האחריות - מערכת "תכניות עדות" (או, "כפי שבוצע"), כמתואר בהמשך.
 - ב. תכניות העדות תכלולנה באופן ברור ומדויק את כל המידע לגבי המערכות אשר הותקנו לרבות את גודל הציוד ומיקומו (מפוחים, יחידות טיפול באויר ומזגנים), את המהלכים המדויקים של הצנרת למערכות השונות, כל התעלות לכל המערכות, מיקום לוחות חשמל ומידותיהם, סכימות הציוד, סכימות צנרת, סכימות פיקוד וכל יתר המערכות המכניות והחשמליות אשר בוצעו ע"י הקבלן, וכן המיספור ושילוט הציוד.
 - ג. "תכניות העדות" תבוצענה ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב, בתוכנת "אוטוקד" 2000, באופן מקצועי ועל פי כללי המקצוע וכללי השרטוט, וברמה שלא תרד מרמת תכניות המכרז אשר הוציא המזמין.
 - יחד עם התכניות יספק הקבלן למזמין דיסקטים צרובים עם כל השרטוטים והוראות הפתיחה והשימוש בהם.
 - ד. תוכניות העדות תבדקנה ותאושרנה. במידה והתכניות והשרטוטים לא ישקפו את המצב האמיתי, הקבלן יבצע תיקונים כנדרש.
 - לאחר אישור התכניות, הקבלן יספק 3 עותקים של התכניות והשרטוטים יחד עם כל יתר הוראות ההפעלה והאחזקה כנדרש במסמכי החוזה.
 - ה. מודגש בזאת כי ביצוע "תכנית העדות" הוא חלק בלתי נפרד מכלל עבודת הקבלן, לא ישולם לקבלן בנפרד עבור ביצוע ועלות חלק זה של העבודה כלול במחירים הכלליים.
- כמו כן כמצוין בראשית פרק זה, ביצוע חלק זה של העבודה באופן מושלם הוא תנאי לסיום עבודת הקבלן ותשלום חשבונותיו הסופיים.
- במידה ועבודה זו לא תבוצע ע"י הקבלן, המזמין שומר לעצמו הזכות לבצעה ע"י אחרים, ולקזז את עלות הביצוע (לרבות המודדים, השרטטים, המהנדסים, עבודת המחשב וכל הנדרש) מחשבונות הקבלן, או לתובעם בנפרד.

15.13 אחריות ושירות למתקני מזוג אוויר

- א. תקופת האחריות והשירות למתקן תהיה של 36 חודש מיום הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין (גם אם הופעלה המערכת קודם לכן).
- ב. הקבלה הסופית תהיה רק לאחר שהקבלן יסיים את כל עבודותיו כנדרש במפרטים ובתוכניות, ועפ"י הערות המתכנן.
- ג. בגמר תקופת העבודה (עפ"י ההסכם עם הקבלן הראשי או ישירות עם המזמין) ולקראת איכלוס המקום ע"י המזמין, הקבלן יפעיל את מערכת מזוג האוויר על כל חלקיה ע"מ לאפשר תנאי עבודה נאותים.
- המערכת תופעל גם אם טרם התקבלה סופית, ותחילת תקופת השירות והאחריות תהיה כמצוין לעיל.
- עד למסירה הסופית יבצע הקבלן את כל התיקונים והשרות הנדרשים למערכת.
- ד. השירות למתקני מיזוג האוויר יהיה כמפורט במפרט זה.
- ה. תקופת האחריות, תכניות העדות ועבודות השירות השונות, כלולים במחירי המערכות, ולא תשולם כל תוספת עבור ביצועם.

טופס תחזוקה ובדיקת יחידות מיזוג אוויר מפוצלות ומיני מרכזיות

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1	* יחידה מס' 2	* יחידה מס' 3	תדירות הטיפול	הערות
1	ביקורת כללית, נקיון, דלתות גישה, סגרים, אטמים, ברגים, טיפול יסודי במוקדי קורוזיה וצביעה בצבע זהה למקור.				כל חצי שנה	
2	ביקורת של כל אביזרי הגז של מערכת הקירור.				כל שלושה חודשים	
3	בדוק כמות שמן.				כל שלושה חודשים	

4	מדוד את הפרמטרים הבאים והשווה לנתוני יצרן/תכנון: א. לחץ יניקה. ב. לחץ דחיסה. ג. צריכת זרם של המדחס. ד. מדוד צריכות זרם במפוחי מעבה כל אחד בנפרד.				כל חצי שנה	
5	בדוק כמות גז במערכת, השלם או הוצא עודפים ע"פ הצורך.				כל חצי שנה	
6	בדוק מערכת הגנות: א. הגנת לחץ גבוה. ב. הגנת לחץ נמוך. ג. הגנות עומס יתר לכל אחד מהמנועים				כל חצי שנה	
7	נקה סוללות מעבה, סרק צלעות, נקה סוללות מאייד/מפזר קור, סרק סוללות				כל שלושה חודשים	
8	בדוק מערכת ההפשרה, סוללה ומגש ניקוז				כל חצי שנה	
9	בדוק תקינות שסתום התפשטות				כל חצי שנה	
10	בדוק מערכת הפיקוד, כייל ווסת, כולל כל ההגנות. חזק כבלים ומוליכים רופפים ובדוק חיבורי הארקה.				כל חצי שנה	
11	טמפרטורת אויר חוץ.				כל חצי שנה	
12	טמפרטורת אויר באספקה ואויר חוזר.				כל שלושה חודשים	

	כל שלושה חודשים				13	בדוק תקינות מערכת ניקוז: א. נקה מגש ניקוז. ב. מלא מגש הניקוז במים ודא זרימת מים באופן תקין.
באחריות המשתמש	כל חודש/ חודשיים				14	בדוק מסנן אויר: נקה מסנן באמצעות שואב אבק או שטיפה במים זורמים לפי סוג המסנן. במידת הצורך החלף מסנן.
	כל שלושה חודשים				15	פרק כיסוי היחידה, נקה פנים היחידה בעזרת שואב אבק ומטלית לחה. נקה את הסוללה, סרק צלעות, בדוק כיסוי היחידה, שטחים מתכתיים חלודים נקה ממוקדי קורוזיה וצבע בצבע יסוד וצבע זהה למקור.

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה _____ נציג המזמין _____

הערה:

הטיפול במערכת החשמל של היחידה יתבצע בכפוף להנחיות המצורפות בטופס "בדיקת לוחות חשמל"

- מלא וציין את מספרי היחידות ו/או מיקום התקנתן ו/או החדר אותו הן משרתות.
- נקוי ו/או החלפת מסננים, באחריות המשתמש.

טופס תחזוקה ובדיקת מערכות גז קירור על בסיס VRF - יחידת עבוי

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 דגם:	* יחידה מס' 2 דגם:	* יחידה מס' 3 דגם:	* יחידה מס' 4 דגם:	תדירות הטיפול	הערות
1	בדוק שאין חפץ זר, יריעות ניר/ פלסטיק על כניסות האויר וביציאות האויר של סוללת העבוי.					כל שלושה חודשים	
2	בדוק ויזואלית שלמות ותקינות מפוח מעבה צירי, שאין רעש בהתנעה או הפסקה.					כל שלושה חודשים	
3	בדוק שלמות סוללת מעבה, וסרק עלים מעוכים. שטוף צלעות וסוללת מעבה עם חומר נקוי "גרניק", מקורי.					כל ששה חודשים	
4	בקורת כללית, נקיון, דלתות גישה, ברגים, טיפול במוקדי קורוזיה					כל שלושה חודשים	

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 דגם:	* יחידה מס' 2 דגם:	* יחידה מס' 3 דגם:	* יחידה מס' 4 דגם:	תדירות הטיפול	הערות
5	פתח דלת שרות בדוק וטפל א. טפל במוקדי קורוזיה בבסיס היחידה. ב. בדוק שלמות כל החלקים. ג. ודא שאין קינן או מקום גידול לבעלי חיים. ד. טפל במוקדי קורוזיה בהלחמות חבורי צנרת. ה. בדוק שלמות בולמי הרעידות של המדחסים ובולמי הרעידות של כל היחידה והחלף כנדרש. ו. בדוק את כמות גז הקירור לפי הנחיות היצרן ו/או נציגו המוסמך בלבד. ז. בדוק כי פתחי האורור של לוח החשמל הפנימי פתוחים למעבר אויר. ח. בדוק שלמות כבלי חשמל ותקשורת, החלף כבלים פגומים. ט. בדוק שלמות בידוד טרמי לצנרת גז קירור, וגמישותו. בידוד קשיח או מתפורר ו/או חסר יש להחליף ו/או להשלים כולל עטיפה.					כל ששה חודשים	

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 דגם:	* יחידה מס' 2 דגם:	* יחידה מס' 3 דגם:	* יחידה מס' 4 דגם:	תדירות הטיפול	הערות
6	הפעל את היחידות למצב "קירור" בקיץ ולמצב "חימום" בחורף והתחבר עם מחשב נייד על מעגל הגז הנמצא בפעולה. אסוף נתונים במשך 20 דקות לפרמטרים של יחידות העבוי ויחידות המאיידים (הפנימיות). בסיום הבדיקה שמור את כל הממצאים ושלח לנציג המוסמך של היצרן לבדיקה והתיחסות. את דו"ח נציג היצרן יש למסור למזמין.					כל ששה חודשים	
7	בדוק את צנרת גז הקירור החשמל והתקשורת החיצונית והחשופה על גגות או בחצרות. ודא שלמות הבידוד, את עיגון הצנרת, תמיכות הצנרת ושלמות תעלות הפח להגנה. החלף בידוד פגום, מתפורר ותקן בידוד חסר כולל עטיפת המגן.					כל ששה חודשים	

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה _____ נציג המזמין _____

הערה:

הטיפול במערכת החשמל של היחידה יתבצע בכפוף להנחיות המצורפות בטופס "בדיקת לוחות חשמל"

* מלא וציין את מספרי היחידות את הדגמים המדויקים, את מיקום התקנתן ואת האזור אותו הן משרתות.

טופס תחזוקה ובדיקת מערכות גז קירור על בסיס VRF - מאיידים

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 דגם:	* יחידה מס' 2 דגם:	* יחידה מס' 3 דגם:	* יחידה מס' 4 דגם:	תדירות הטיפול	הערות
1	בקורת כללית למאיידים: נקיון, דלתות גישה, סגרים, שלמות מכסי מתכת ללוחות חשמל אינטגרליים על היחידה, אטמים, ברגים, טיפול יסודי במוקדי חלודה.					כל שלושה חודשים	
2	בדוק שלמות בידוד כבלי חשמל ותקשורת המזינים כל יחידת מאייד					כל שלושה חודשים	
3	בדוק שלמות בידוד טרמי לצנרת גז קירור, וגמישותו. בידוד קשיח או מתפורר ו/או חסר יש להחליף ו/או להשלים כולל עטיפה.					כל שלושה חודשים	

מספר פעולה	תאור העבודה	* יחידה מס' 1 דגם:	* יחידה מס' 2 דגם:	* יחידה מס' 3 דגם:	* יחידה מס' 4 דגם:	תדירות הטיפול	הערות
4	הפעל את כל יחידות האידוד הפנימיות למשך 4 דקות, ולאחר מכן בדוק: א. שאין דיווח בפנל ההפעלה לתקלה. ב. שאין רעש חריג מהיחידה. ג. שזרימת האויר חופשית ותקינה. ד. שאין רעש משסתום ההתפשטות. ה. שיש זרימה חופשית של מי עבוי בצנור השקוף, ונקה לפי הצורך. ו. שאין רעד ביחידה בזמן פעולה. ז. שאין סמני הזעה על גוף היחידה.					כל שלושה חודשים	
5	נקה המסננים באמצעות שואב אבק. מסנן פגום ו/או מתפורר להחליף.					כל חודש/ חודשיים	באחריות המשתמש

הערה:

הטיפול במערכת החשמל של היחידה יתבצע בכפוף להנחיות המצורפות בטופס "בדיקת לוחות חשמל"

- מלא וציין את מספרי היחידות את הדגמים המדויקים, את מיקום התקנתן ואת האזור אותו הן משרתות.
- נקוי ו/או החלפת מסננים, באחריות המשתמש.

טופס בדיקה ותחזוקת מפוחי אורור

מספר פעולה	תאור העבודה	* מפוח 1 מס'	* מפוח 2 מס'	* מפוח 3 מס'	תדירות הטיפול	הערות
1	הפעל יחידה באמצעות לוח הפעלה ובדוק תקינות הפעולות הבאות: א. מפסק הפעלה בלוח החשמל בכל המצבים. ב. מפסק הפעלה סמוך ליחידה (מנתק ביטחון). ג. רעש חריג מהמפוח, מהמנוע מהמיסבים.				כל שלושה חודשים	
2	בדוק תקינות רצועות: א. רצועות רפויית מתח כנדרש. ב. רצועות בלווית החלף (דאג לרצועות רזרביות).				כל חצי שנה	
3	נקה את המפוח פנים וחוץ. וודא דלתות ופתחי גישה במקומם. השלם סגרים וברגים על פי הצורך. בדוק שטחים מתכתיים חלודים, נקה מוקדי קורוזיה וצבע בצבע יסוד וצבע זהה למקור.				כל שלושה חודשים	
4	בדוק שלמות חיבורים גמישים ואטימותם, וודא קיום הארקה בין המפוח לתעלות הפח.				כל חצי שנה	

5	בדוק מערכת החשמל, חיזוק כבלים, מוליכים, מפסקים, הגנות במערכת פיקוד וחיבורי הארקה. מדוד צריכת חשמל והשווה לנתוני תכנון.				כל שלושה חודשים
6	בדוק כמויות אויר והשווה לנתוני תכנון, בדוק כיוון סיבוב המאיץ.				כל שלושה חודשים
7	במפוחי שחרור עשן וודא חיבור למערכת גילוי אש בלוח. הפעל הפעלה ניסיונית, לרבות הפעלה דרך אספקת חשמל חרום.				כל שלושה חודשים

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה: _____ אישור נציג המזמין: _____

- מלא וציין את מספרי היחידות ו/או מיקומן ו/או יעודן ו/או האזור המשורת.

טופס בדיקה ותחזוקת לוחות חשמל מערכת מיזוג אויר

מספר פעולה	תאור העבודה	* לוח מס' 1	* לוח מס' 2	* לוח מס' 3	תדירות הטיפול	הערות
1	בדיקה כללית, דלתות, סגרים, אטמים, מנעולים.				כל חצי שנה	
2	ניקיון חיצוני ופנימי של הלוח בעזרת שואב אבק, בדיקת שלטים, בדיקת מכשירי המדידה על ידי שימוש במכשיר חיצוני.				כל שלושה חודשים	
3	בדוק תקינות מנורות הסימון, מנורות שרופות החלף.				כל שלושה חודשים	
4	בדוק שטחים מתכתיים חלודים, ע"פ הצורך נקה מוקדי קורוזיה וצבע בצבע יסוד וצבע זהה למקור.				כל חצי שנה	
5	חיזוק כבלים ומוליכים. בדיקת מפסקים, מתנעים ואביזרים.				כל שלושה חודשים	

6	בדיקת כל מערכת ההגנות לצידוד בלוח.				כל שלושה חודשים
7	בדיקת מערכת הפיקוד בלוח, ויסות וכיול ע"פ הצורך.				כל שלושה חודשים
8	בדוק שלמות והתנגדות המוליכים וחיבורי ההארקה.				כל שלושה חודשים
9	ניקוי ושימון מגעים על ידי רסס מתאים.				כל חצי שנה
10	רשום זרמי הפעלה של כל המנועים הקשורים ללוח והשווה לנתוני תכנון ובדיקות קודמות.				כל שלושה חודשים
11	ייזום תקלות בפעולת הצידוד ובדיקת מערכת התראות, הגנות, ופעולת זמזם.				כל חצי שנה
12	בדוק זליגה באמצעות מכשיר אינפרה אדום או בטכניקה חדישה יותר.				כל חצי שנה
13	וודא שכל כיסויי הבטיחות "פרטינקס" על פסי הצבירה מותקנים במקומם.				כל שלושה חודשים
14	וודא הימצאותם של תוכניות חשמל מעודכנות בלוח.				כל שלושה חודשים

אישור נציג המזמין: _____

אישור בקרת איכות נציג חברת האחזקה: _____

הערות:

1. הטיפול בלוח החשמל יבוצע ע"י חשמלאי מוסמך ומורשה בלבד, בלווית עוזר מקצועי, תוך הקפדה על כל כללי הבטיחות והגיהות.
 2. בכל טיפול בלוח חשמל ראשי יש לנתק מפסק ראשי.
 3. הטיפול בלוח החשמל יבוצע ע"י נציג חברת האחזקה לאחר שקרא והבין את תוכניות החשמל והוראות ההפעלה.
 4. בלוחות חשמל המכילים קבלים, יש להמתין מספר דקות לאחר ניתוק החשמל לפריקת הקבלים לפני הטיפול בלוח.
 5. המערכות הינם בד"כ אוטומטיות, הפעלה והפסקה יכולים להתרחש בכל עת ע"פ דרישות מערכת הבקרה.
 6. בכל מקרה של טיפול בציוד יש להפסיק את פעולת הציוד ע"י מנתק ביטחון או מפסק אחר שימנע פעולה פתאומית.
 6. טיפול בלוח יבוצע בתיאום מראש ובידיעת המזמין.
- * מלא וציין את מספר הלוחות ו/או מיקומם ו/או יעודם ו/או האזור המשורת.

תוכן עניינים

פרק	תיאור
07.010	מפרט כללי למתקני תברואה
07.020	מפרט מיוחד לעבודות מים, סילוק שפכים
07.030	היקף העבודה וטיבה
07.040	תכניות עבודה למתקני תברואה
07.050	מערכות אספקת מים, סילוק שפכים וניקוז-תאור כללי
07.060	צנרת אספקת מים
07.070	בידוד צנרת מים חמים לשימוש
07.080	צנרת סילוק שפכים וניקוזים
07.090	צנרת שפכים מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE)
07.100	כלים סניטריים, קבועות תברואתיות ואביזרי מים
07.110	מערכת חימום מים באנרגיית שמש
07.120	קולטי שמש שטוחים
07.130	ויסות, מבחני פעולה והרצה
07.140	בדיקות לחץ ושטיפת מערכת תברואה
07.150	שילוט וסימון
07.160	אחריות ושירות למתקני תברואה
07.170	רשימת תוכניות.
07.180	תכניות עדות

07.010 מפרט כללי למתקני תברואה

א. תנאים כלליים

מפרט זה והתכניות המצורפות אליו מהווה יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המערכות והמתקן אשר על הקבלן לספק ולהתקין. הקבלן יחוייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרט ובתוכניות וכן בכל הדרישות הנובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

ב. היקף המפרט

המפרט המובא להלן מהווה השלמה לתכניות. לפיכך אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות תימצא ביטויה במפרט זה.

ג. עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או רב משמעות בין התיאורים והדרישות שבמסמכים השונים, על הקבלן להסב תשומת ליבו של המפקח, לפני הגשת ההצעה או ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות המפקח.

מבחינת הדרישות הטכניות או אופני המדידה והתשלום תהיה עדיפות

המסמכים כדלקמן:

פירוט בכתב הכמויות עדיף על המפרט המיוחד.

פירוט במפרט המיוחד עדיף על המפרט הכללי.

בכל מקרה בו נדרש ביצוע פריט "לפי פרט" או "לפי תכנית", עדיף הפרט

והתכניות על האמור בכתב הכמויות או המתואר "בפרטים הסטנדרטיים"

הצמודים למפרט זה, אלא אם צויין אחרת במפורש.

ד. מודגש בזאת כי בכל מקום בו מצוין "הקבלן", "קבלן המערכות", "קבלן התברואה" - אחד הם.

רק המונח "הקבלן הכללי" פירושו קבלן הבניה הראשי.

ה. בדיקת התכניות והמקום

הקבלן מתחייב לבדוק את תכניות הבניין ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודה

שיקבל על עצמו לבצע. עליו להכיר את שלבי יתר העבודות המבוצעות בשטח

הבנייה ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות במועד בו יבצע את

עבודותיו הוא.

עם הגשת ההצעה, רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר זכותו להודיע למפקח תוך 14 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות מידות הפתחים, אפשרויות גישה וכו', ולקבל את הנחיות המפקח בנדון.

לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל - תחול עליו כל האחריות לגבי פרטי הביצוע,

לרבות לגבי שינויים שעלולים להיות בצידוד או באביזרים עקב אי התאמה

למבנה, למידות הפתחים או לאפשרות גישה.

1. תנאי המבנה

מיקום הצידוד, הכלים, האביזרים, הצינורות וכו' כמצויין בתכניות, אינו מדויק

ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע

העבודה, או כפי שיידרש.

על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב עם תכניות

הבנין, מיזוג האויר, החשמל ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים

המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מהתכניות האלה, וכן בהתחשב

במצב הקיים ובמגבלות המבנה ו/או השלד, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הביצוע.

2. לוח זמנים, תיאום

הקבלן יגיש לאישור המפקח, תוך 10 ימי עבודה ממועד קבלת צו תחילת העבודה, לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות הכלולות במפרט זה ובתכניות. לוח הזמנים יכלול גם את הגשת הצידוד לאישור וזמני אספקה, יוכן בשילוב ובתיאום עם לוח הזמנים של הקבלן הכללי כפי שיאושר ע"י המפקח.

בנוסף לכך מתחייב הקבלן לבצע את עבודתו תוך שילוב ותיאום מלא עם

התקדמות עבודות הבניה וזאת בלי לגרום להפרעות כלשהן במהלך התקין של

יתר עבודות הבנין ומבלי לפגוע פגיעה כלשהי באותן עבודות.

פיגור בביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים, לא יקנה לקבלן זכות לתבוע

שינויים בלוח הזמנים ו/או תשלומים נוספים עבור התיקרויות, או פיצוי אחר.

3. חציבות ותיקונים

כל החציבות וביצוע הפתחים דרך קירות, רצפות, תקרות וכיו"ב, במידה ויהיה צורך בהם למטרת ביצוע המתקנים המכניים, התקנת הכלים והצנרת על כל סוגיה וכן התיקונים לעבודות הבנין הכרוכים באותן חציבות, יבוצעו על ידי קבלן התברואה, תוך תיאום עם הקבלן הכללי, המפקח ובאישורו.

חציבות למעברי צנרת יבוצעו ע"י קבלן התברואה לשם התקנת השרוולים.

המעברים יבוצעו במקדח יהלום, ובמיקום אשר יתואם מראש ומבלי לפגוע

במבנה התקרות או קירות בטון.

מחיר עבודות החציבה והניסור כלול במחיר היחידה ולא תשולם עבורם תוספת.

קבלן התברואה יסתום את הפתחים, סביב השרוולים, חריצי צנרת וכו', והקבלן הכללי יבצע את תיקוני הטיח, צבע, סיד וכו'.

עבודות החציבה, הבניה והתיקון יבוצעו ע"י הקבלן הכללי רק במדה וצוין

הדבר במפורש בהיקף העבודה והתיאור הטכני.

ט. שרוולים

קבלן התברואה יספק, ימקם ויתקין את כל שרוולי הפלדה (שרוולי פח לא יתקבלו) עבור כל הצנרת העוברת דרך הרצפות והקירות. השרוולים יהיו בקוטר מתאים אשר יבטיח מירוח של 6 מ"מ לפחות בין פנים השרוול להיקף הצינור על בידודו. שרוולים ברצפה יבלטו 50 מ"מ לפחות מעל פני הריצוף. השרוולים יותקנו תוך כדי הקמת הקירות והתקרות או יוספו בכל מקרה של קירות או תקרות קיימות.

י. חוקים, תקנות ותקנים

כל הציוד, הצנרת למיניה וחלקי המתקן השונים ייוצרו ויותקנו בכפיפות לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. כל החוקים הוראות ותקנות מטעם רשויות אלה ייחשבו כחלק בלתי נפרד של המפרט הזה. כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים, וכן ההוראות למתקני תברואה, ת"י 1205 על כל חלקיו וכן יתר מפרטי מכון התקנים וכל הוראה מחייבת אחרת.

נתגלו סתירות בין הדרישות של הרשויות או התקנים לבין אלה הכלולות במפרט זה, יביא הקבלן את הענין לידיעת המפקח לפני תחילת העבודה. המפקח יחליט על אופן ביצוע העבודה והחלטתו בנדון תהיה סופית ומכרעת.

יא. בטיחות

כל הציוד והחומרים יסופקו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות תקנות הבטיחות העדכניות לרבות בטיחות נגד התהוות דליקה או התפוצצות עקב השימוש בהם, וכן הנחיות כל גוף מוסמך אחר לענין זה, וכן בהתאם לדרישות ת"י 1001 על כל חלקיו, 755 וכל תקן אחר הקיים לגביהם.

הקבלן מתחייב לעבוד על פי הנחיות המוסד לבטיחות ולגיהות, וכל החוקים והתקנות החלים על נושא הבטיחות בעבודה, וכן על פי נוהלים אחרים אשר יש למזמין, לעבודות מסוג זה.

כמו כן יספק הקבלן ויתקין אמצעי הגנה מתאימים על גבי כל החלקים הנעים,

על מנת להבטיח מפני פגיעה באנשים בזמן פעולת הציוד. אמצעי הגנה אלה

יהיו בהתאם לדרישות הבטיחות העדכניות של כל רשות שעניינים אלה הם

בגדר סמכותה הרשמית.

י.ב. חומרים וביצוע

כל החומרים, המוצרים המוכנים, הכלים הסניטריים, הצנרת למיניה, האביזרים וכו' אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו מכל הבחינות לדרישות המפרטים, כתיב הכמויות, והתקנים הישראליים העדכניים. כמו כן, הם יתאימו לדוגמאות אשר נבדקו על ידי המפקח ונמצאו על ידו כשרים ליעודם.

חומרים, מוצרים, אביזרים וכו' אשר לא יתאימו לנ"ל - יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ואחרים - המתאימים לדרישות ולדוגמאות כאמור יובאו במקומם.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות, למפרטים ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ובכפיפות לדרישותיה של כל רשות מוסמכת, אשר הפיקוח על העבודות המשמשות נושא לעבודות מכרז זה, הוא במסגרת סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, הוראות, תקנות וכיו"ב של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה באם יידרש.

י.ג. דוגמאות

הקבלן יספק לפי דרישת המפקח דוגמאות של חומרים, חלקי מלאכה ואביזרים, כלים סניטריים, אביזרי מים, אביזרי ניקוז, צנרת למיניה וכו', בטרם יזמין את המוצרים ובטרם החל בביצוע המלאכות באתר או בבית המלאכה. הדוגמאות יסופקו במועד מתאים להתקדמות העבודה אך לא יותר מ-30 יום לפני התחלת הביצוע.

הדוגמאות יישמרו במשרד האתר ו/או המפקח עד לאחר גמר ביצוע המתקן וישמשו להשוואה לחומרים ומוצרים שיסופקו ולמלאכה המבוצעת. כל הדוגמאות יהיו רכוש המזמין אלא אם הורה המפקח אחרת. לפי דרישת המפקח יבצע הקבלן בדיקה של דוגמאות, על מנת לוודא התאמת החומרים והציוד לתקנות, לחוקים ולתקנים, הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת וההוצאות יחולו על הקבלן בסכום שלא יעלה על 0.3% מערך חשבונו הסופי.

בכל מקרה של תוצאה שלילית יחוייב הקבלן במלוא ההוצאות.

י.ד. אישור חומרים וציוד

1. לוחות זמנים (אבני דרך):

א. הקבלן מתחייב עם חתימתו על ההסכם/חוזה לביצוע העבודה או מיום קבלת צו תחילת העבודה (המוקדם מבין שניהם), להגיש את כל הציוד לאישור תוך פרק זמן אשר לא יעלה על 21 יום מהמועד הנ"ל, אלא אם הסכים לעשות זאת קודם לכן. פרק הזמן יהיה קצר יותר אם הנחה המפקח את הקבלן לעשות כן, משיקולי לו"ז כללי של הפרויקט.

ב. הקבלן מתחייב לתקן את הערות המתכנן ולהגיש מחדש את החומר לאישור - לא יאוחר מ- 5 ימי עבודה, מיום שקיבל את הערות המתכנן ו/או המפקח.

ג. הקבלן מתחייב להכין עבור מתכנן החשמל מסמך עם ריכוז כל עומסי החשמל הנדרשים בלוחות החשמל השונים. מסמך זה יועבר לא יאוחר מ- 3 ימי עבודה ממועד האישור הסופי לצידוד.

2. חומרי עבודה וצידוד:

כל החומרים והצידוד יתאימו לדרישות מפרט זה, יהיו חדשים ובעלי איכות

גבוהה. מיד עם חתימת החוזה ועל פי לו"ז המצוין לעיל ולפני ריכוז חומרים או צידוד כלשהם, ימציא הקבלן לאישורו של המפקח רשימה מלאה של החומרים

והצידוד הדרוש. רשימה זו, תכיל גם את שמות היצרנים ופרטים נוספים כגון: השם המסחרי של כל פריט, מספרו הקטלוגי, ובמידה והדבר יידרש מסיבה כלשהי - תכניות ומפרטים טכניים של היצרנים, נתוני פעולה המחייבים את היצרנים, דוגמאות וכיו"ב. המידע אשר יידרש לגבי כל המוצרים יכלול בין היתר גם הוראות שימוש ואחזקה ובכלל זה פירוט של שמני סיכה, משחות סיכה, צבעים וכו'.

הקבלן יסמן באופן ברור את המוצר/פריט המוגש לאישור, בכל דפי הקטלוג המצורפים.

בכל מקרה בו נדרש מספר יחידות צידוד זהות או דומות יספק הקבלן את כל היחידות מאותו סוג ומאותה התוצרת, זאת באם לא הורה המפקח אחרת.

רק צידוד ואביזרים אשר יאושרו על ידי המפקח יובא לבנין ויותקן בו. כל צידוד ואביזרים אשר יובאו לבנין ללא אישור יסולקו מן המקום וצידוד מאושר יובא תחתיו. יחד עם זאת, אישור הצידוד אינו משחרר את הקבלן מאחריות מלאה לבחירה נכונה של הצידוד, תכנונו, בנייתו, התקנתו ופעולתו של כל פריט בנפרד ושל המערכת בשלמותה.

הקבלן יגיש לרשויות המתאימות בקשות לרשיונות יבוא, הכל לפי הצורך, ויודיע למפקח על המועד בו יגיעו למקום חלקי הצידוד העיקריים או כל פריטים אחרים שיש בהם כדי להשפיע על מועד סיום העבודה.

טו. השגת חומרים

הגשת הצעתו של הקבלן וחתימת החוזה מהווה התחייבות מצד הקבלן, כי כל החומרים הכלים והצידוד הדרושים לשם השלמת המתקן נמצאים בהישג ידו או שהוא יכול להשיגם ולהביאם למקום להתקנה במועד המתאים להשלמת עבודתו בזמן, לפי התקנות הקיימות בזמן הגשת הצעתו וחתימת החוזה.

לא תתקבל שום טענה מהקבלן על עיכוב בסיום העבודה או לתוספת מחיר במידה והכלים או הצידוד לא יהיו ברי השגה, או שיידרש לייבאם במשלוח מיוחד.

טז. תחליפים

רק במקומות שלגביהם צוינו בגופו של הסעיף המתאים המלים: "שווה ערך"

רשאי הקבלן להציע תחליפים מתאימים. המפקח יהיה מוכן לאשרם בתנאי שהתחליף הינו באמת "שווה" או בעל איכות שווה לפריט המפורט, ו/או שיש הצדקה לכך מבחינת המחיר או מבחינות אחרות.

במסרו הצעת תחליף, יציג הקבלן את המחיר הנדרש עבורו ויציין בהצעתו את כל הפרטים הנוגעים לסוג התוצרת, מקורה וכיו"ב.

לא ניתנה לקבלן אפשרות להציע תחליף כאמור, או אם לא הוצע תחליף על ידו אף אם הותר הדבר, יהיה עליו לספק ולהרכיב את המוצר הנדרש כפי שמפורט.

מודגש בזאת כי החלטה לגבי "שווה ערך" היא זכותו של המזמין ו/או המפקח בלבד, ולא של הקבלן.
ועל כן המפקח יהיה הפוסק היחיד בענין זה והקבלן יקבל החלטתו ללא עוררין.

יז. הגנה, ניקוי וצביעה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על הכלים, האביזרים, הצנרת או המתקן או כל חלק ממנו בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי ביצוע העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן חלה באותה מידה האחריות, להגנת הצידוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן הבניה.

בין היתר תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים על מנת למנוע כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים. אחריות הקבלן מתיחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לצידודו לרבות השפעות מכניות, טרמיות, כימיות או אחרות.

כמו כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו ע"י אחרים.

הקבלן ישמור על נקיון המקומות שבהם הוא עובד ויסלק מידי יום ביומו, על חשבונו, כל פסולת, לכלוך וכדומה אל המקום המיועד לכך באתר, או מחוץ לאתר, לאתר שפיכת פסולת מורשה ומוסדר ועל חשבונו בלבד, והכל עפ"י הוראות המפקח.

שכבת הצבע הסופית תיבצע אך ורק בגמר עבודות הבנין, בתנאים חיצוניים מתאימים ובאוויר יבש וחופשי מאבק.

עם סיום העבודה יימסרו המתקנים והמערכות על כל חלקיהם למפקח, כאשר הם במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.

יח. הגנה בפני חלודה.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה יעילה על כל חלקי הצידוד

בפני חלודה. למטרה זו יש להפריד בין המתכות השונות. כל חלקי הברזל

והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולבנים ואלה מהם שלגביהם אין

הדבר אפשרי - יהיו צבועים במפעל בשתי שכבות צבע אפוקסי "EA-9" לאחר נקוי כמבוצע ע"י "אברות" ורק במדה וגם זה אינו ניתן (לדעתו של המפקח), הם ינוקו באופן יסודי באמצעים מכניים (גירוד ע"י מברשת) מכל חלודה, קליפה וכו'. מיד בגמר הניקוי יצבעו בשתי שכבות צבע מגן נגד חלודה כגון "HB-13" של "טמבור", או שווה ערך מאושר, ולבסוף יצבעו בשתי שכבות צבע מגן עליון (אמאיל) וזאת בגוונים אשר יקבעו ע"י המפקח.

השטחים הגלויים לעין של חלקי המתכת יצבעו אף הם פעמיים בצבע אמאיל סינטטי כאמור. כל ברגי הצידוד יהיו מגולבנים. כל חלקי המתקן המורכבים מחוץ למבנים יוגנו בפני השפעות אקלימיות בלתי רצויות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

תליות המתכת, התמיכות, הבסיסים וכל יתר חלקי המתכת של המתקן שאינם מגולבנים ינוקו מחלודה בניקוי חול ויצבעו בשתי שכבות צבע כגון "EA-9" של "טמבור", או שווה ערך, הכל כמפורט במפרט המיוחד.

צינורות לא מבודדים יצבעו בנוסף גם בשתי שכבות של צבע אמאיל סינטטי בגווני הזיהוי לפי התקן או עפ"י הנחיות המפקח.

צנרת מגולבנת גלויה, תיצבע בפרימר מתאים כמומלץ ע"י "טמבור" ומעליו בשתי שכבות צבע עליון כמפורט לעיל, או שתסופק צבועה מראש במפעל דוגמת תוצרת "אברות".

יט. מניעת רעש ורעידות

הקבלן יוודא שכל הציוד אשר יסופק ו/או יותקן במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות בלתי סבירים במבנה. בנוסף לכך ינקוט הקבלן בכל אמצעי הדרוש על מנת למנוע מעבר רעש ורעידות מחלקי הציוד המרעישים אל המבנה במטרה לשמור על רמת רעש שאינה עולה על המותר עפ"י המוגדר בסעיף "רמת רעש" במפרט.

כ. יסודות

הקבלן יספק לקבלן הכללי שרטוטים מושלמים ומפורטים של כל יסודות

הבטון הדרושים לציוד בהתאם להמלצות יצרני הציוד ובאישורו של המפקח. קבלן הבנין יתקין את היסודות בהתאם לשרטוטים אלה תחת השגחתו ואחריותו של קבלן המערכות ויטלים את עבודות הבטון שתידרשנה לאחר התקנתו הסופית של הציוד.

כא. פתחי גישה

הקבלן ימקם את כל הציוד באופן אשר יבטיח גישה טובה להפעלה ושירות.

כמו כן ימקם הקבלן את הצנרת הנסתרית כך שניתן יהיה להפעיל את הברזים, דרך פתחי גישה מתאימים. הקבלן ישתף פעולה עם הקבלן הכללי והמפקח על מנת להבטיח פתחי גישה בגודל ובמיקום כך שיאפשרו גישה טובה להפעלה ושרות אך בכל מקרה לא יחרגו מהגבולות הארכיטקטוניות של האזור. כל פתחי הגישה יסופקו ויותקנו ע"י קבלן התברואה והתיקון יעשה ע"י הקבלן הכללי תחת השגחתו של קבלן המערכות, אלא אם צוין אחרת.

כב. פיגומים ודרכים

הקבלן יספק וירכיב פיגומים, מערכות תימוך, דרכים, מעברים מורמים, סולמות וכיו"ב, הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות הכלולות במסגרת החוזה.

מתקנים ארעיים אלה יהיו יציבים וקשיחים במידה מספקת לשם קבלת העומסים אשר להם נועדו, יש להרכיבם, להחזיקם, לחדשם, לתקנם או להחליפם, תוך התחשבות עם דרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על ההוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף. הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם, ובמקרה של מפולת או תקלות אחרות כלשהן יתקן את הנזקים, הן הישירים והן העקיפים. התשלום עבור פיגומים ודרכים הנ"ל כלול במחירי העבודות והציוד.

כג. מפרטי ציוד ותכניות עבודה

הקבלן יכין ויגיש לאישורו של המפקח מפרטי ציוד ותכניות עבודה ב-3 עותקים. לאחר שיבדקו, יחזיר המפקח לקבלן עותק מאושר על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה. בכל מקרה יכללו המפרטים והתכניות את המסמכים הבאים:

- א. תכניות כלליות ופירוט טכני עבור ציוד או פריטי ציוד מוכנים לרבות שם מסחרי ומספר קטלוגי, תפוקות והספקים - הכל ע"ג צילומים ו/או קטלוגים מקוריים.
- ב. תכניות ביצוע מפורטות ופירוט טכני עבור ציוד או פריטי ציוד שאינם בבחינת מוצר מוכן ושיש צורך ליצרם. הפירוט הטכני יכלול בין השאר את השם המסחרי ומספרי הקטלוג של הפרטים השונים במכלול וכן תפוקות והספקים עבור המכלול כולו.
- ג. תכנית עבודה והרכבה של הציוד שאושר ואשר יסופק למעשה.
- השרטוט יהיה בקנה מידה מתאים ויכלול את כל הפרטים הדרושים להרכבה לרבות מהלכי צנרת, ציוד וחשמל.
- ד. תכניות מפורטות של כל שינוי בתכניות העבודה של הכלים, או הציוד או הצנרת, החיווט וכו' אשר הוצעו ע"י הקבלן ואושרו עקרונית ע"י המתכנן ו/או המפקח.
- ה. תכניות פתחים בקירות ובקורות.
- ו. תכנית יסודות לציוד שאושר ולרבות חתכים ופרטים הדרושים לחישוב היסוד והרצפה הנושאת אותו.
- כל פריט/ציוד לאישור יוגש למתכנן עם דף הקטלוג המקורי או צילום המקור בלבד, מסומן במספר הסעיף המתאים בכתב הכמויות (למעט פריטים חריגים).
- כל התכניות השרטוטים והפרטים יהיו משורטטות במחשב, בתכנת "אוטוקד" ובמהדורה בה שורטטו תכניות המתכנן ו/או לפי דרישת המזמין.
- אישור תכנית העבודה ע"י המפקח לא ישחרר את הקבלן בשום אופן מחובתו להבטיח תכנון נאות וכן יצור, הרכבה והתקנה באורח מקצועי נכון. הקבלן יתקן, ישנה ויחליף כל פריט, או חלק של עבודה אשר המפקח ימצא אותו פגום, בעל איכות ירודה או מתחת לתקן הנדרש, וזאת ללא דיחוי ובאופן אשר לא יהיה בו כדי לגרום להפרעות במהלך הביצוע או כדי לפגוע בלוח הזמנים שנקבע.
- כמו כן, הקבלן אחראי לבדיקת דרכי הגישה ופתחי הכנסת הציוד, והבטחתם.
- כד. מנהל עבודה ומהנדס ביצוע
- לשם ביצוע עבודה זו יעסיק הקבלן מהנדס אחראי מטעמו ומנהל עבודה קבוע באתר בעל נסיון וידע מקצועי. מנהל העבודה יהיה נוכח בעת ביצוע כל העבודות בשטח וישמש בא כוחו הרשמי של הקבלן. כל הוראה הן בעל פה והן בכתב שתימסר למנהל העבודה תחשב כנמסרת לקבלן ותחייב אותו במסגרת התחייבותיו לפי מפרט זה.
- הקבלן יודיע למפקח, תוך 14 יום מחתימת החוזה את שמות המהנדס האחראי ומנהל העבודה באתר, לשם קבלת אישור המזמין להעסקתם בפרויקט זה.
- החלפת המהנדס האחראי ו/או מנהל העבודה לא יבוצע ללא אישור.
- המזמין ו/או המפקח רשאי לדרוש את החלפת המהנדס ו/או מנהל העבודה מטעם הקבלן, באם יתברר כי אין הוא מתאים לרמה הנדרשת לביצוע העבודה או אינו מסוגל לעמוד בדרישות תפקידיו לשביעות רצונו של המזמין ו/או המפקח. על הקבלן לקבל דרישה זו ולהחליפם באנשים מתאימים אחרים.
- כה. עובדים וקבלני משנה

[170]

לביצוע עבודותיו יעסיק הקבלן פועלים ועובדים ו/או קבלני משנה בעלי ידע מקצועי ונסיון מלא בסוג העבודה שהם מבצעים. צוות העובדים ימנה מספר מספיק של פועלים לשמירה על קצב עבודות נאות בהתאם ללוח הזמנים.

הקבלן יודיע למפקח את שמו של כל קבלן משנה, בין בבית-המלאכה ובין באתר, לפחות 30 יום לפני שקבלן המשנה יתחיל בעבודתו מטעמו.

המפקח יהיה רשאי לדרוש את הרחקתו של כל עובד, פועל או קבלן משנה משטח העבודה והקבלן מתחייב למלא מיד אחר דרישה כזו.

הקבלן יהיה אחראי לכל תביעה אשר אחד מעובדיו או מקבלני המשנה שלו עלול להגיש.

כו. פיקוח וביקורת העבודה

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכנן ו/או למפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידיו לבקר את העבודות המבוצעות.

הקבלן יעמיד לרשות המפקח את כלי העבודה וכח העבודה שידרשו לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

כז. מסירת העבודות והמתקנים, ותקופת האחריות

אין לסגור תקרות מונמכות אשר מעליהן מותקנים ציוד ומערכות תברואה מכל סוג, אלא אם התקבל לכך אישור המפקח ו/או המתכנן ו/או המזמין.

1. קבלה מוקדמת

לאחר שגמר קבלן המערכות את עבודותיו, הפעיל את המערכות והמתקנים, וויסית, בדק והשלים כל הדרוש והדבר אושר ע"י המפקח, יבקש המפקח לזמן צוות קבלה מוקדמת של העבודות והמתקנים. בצוות ישתתפו המתכננים, נציג המזמין והמפקח.

לקראת בדיקה זו, יערוך הקבלן רישום מדויק של כמויות זרימת המים,

טמפרטורת המים, הלחצים, תנאי הפעולה וכל רישום אחר הדרוש להוכחת השלמת המתקן כנדרש.

לאחר הבדיקה יעביר המפקח למשתתפים בבדיקה, דו"ח מסכם עם הערותיו לקבלן על תיקון פגמי ביצוע, או השלמת העבודות והתקנים, או החלפת ציוד פגום או כל עבודה אחרת הנדרשת לדעתו להשלמת העבודות והמתקנים עפ"י המפרט, התכניות וכנדרש.

בתום הבדיקה, יסוכם עם הקבלן מועד סיום העבודות, וקביעת תאריך לקבלה סופית של מתקנים.

2. קבלה סופית

עם תום השלמת העבודות והתיקונים כנ"ל ע"י הקבלן, תערך קבלה סופית. במידה ולא ושלמו/בוצעו התיקונים הרשומים בדו"ח הבדיקה הראשונית, או במדה ויתגלו פגמים ודרישה נוספת לתיקונים השלמות/ והחלפות - ירשם דו"ח הערות חדש. בבדיקה זו תערך הפעלה כללית של כל המתקנים/מערכות ותיבדק אופן פעולתם, ועמידתם בתנאי המפרט/ תכניות.

בקבלה זו יגיש הקבלן רשום סופי ומדויק של תנאי פעולת המתקנים, וכל נתון הנדסי אחר הדורש רישום.

אי ביצוע ההשלמות/תיקונים לקראת קבלה סופית זו יתיר למזמין לעכב תשלומים לקבלן ובמדת הצורך להתיר למזמין לבצע התיקונים וההשלמות על חשבון הקבלן.

אי השלמת התיקונים/השלמות ידחה מועד תחילת תקופת האחריות של הקבלן על המתקנים והמערכות אשר סיפק, עד למסירה הסופית. עם זאת, יפעיל הקבלן את המתקנים והמערכות, ולו גם באופן חלקי ע"מ לא להסב למזמין נזקים והפסדים וזאת באחריות הקבלן למרות שמועד תקופת האחריות לא החלה.

במדה ויעמוד הקבלן בכל דרישות המפרט/תכנית, וימלא אחרי כל הערות דו"ח הבדיקה הראשוני, ולא יתגלו לקויים נוספים - תראה קבלה זו כקבלה סופית ומסירת המתקנים למזמין, וירשם דו"ח מתאים המאשר עבודה זו, ותחילת מועד תקופת האחריות.

לא ימלא הקבלן אחר כל האמור לעיל, יקבע מועד נוסף לקבלה/מסירה סופית. במקרה זה יכסה הקבלן את כל הוצאות המתכנן בגין הקבלה/קבלות נוספות ועד למסירה הסופית.

3. הדרכה והרצה

עם מסירת המתקן באופן סופי למזמין, על הקבלן לבצע הפעלה וויסות והרצה של כל המתקנים והציוד אשר סיפק, וכן להדריך באופן מפורט ותוך שיתוף פעולה מלא, את נציג המזמין בהפעלת המתקנים והציוד, הכרתם, אופן התפעול והטיפול, וזאת משך תקופה של 14 יום. לא יבצע הקבלן האמור לעיל, יחשב הדבר כאילו לא מלא את התחייבותיו ולא מסר סופית המערכות/מתקנים למזמין.

כח. תכניות סופיות, הוראות וקטלוגים

הקבלן יספק למפקח, לפני מסירת המתקן מערכת מסמכים הכוללת באופן עקרוני מערכת תכניות סופיות ו"ספר אחזקה" הכולל הוראות הפעלה ואחזקה ודפים קטלוגיים עבור כל פריטי ואביזרי הציוד.

מערכת תכניות:

הקבלן יספק ב-3 עותקים מערכת מושלמת של שרטוטים סופיים שלהמערכת "כפי שבוצע" אשר ישורטטו ויעודכנו ע"י הקבלן בלבד לאחר סיום כל עבודותיו במתקן ויכללו את כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתכנית המקורית. שרטוטים אלה יכללו במפורט את מערכת הצנרת, מערכת החשמל, הפיקוד וכו', יופיעו בהם כל צינור, שסתום, אביזרי עזר וחיווט חשמלי וכו' אשר יהיו קיימים בבנין בסיום ביצוע המתקן והפעלתו.

שרטוטים אלה חייבים לקבל את אישור המפקח לפני קבלתם הסופית ע"י המזמין.

כל התכניות והשרטוטים אשר יכין הקבלן, תהיינה משורטטות במחשב בתכנת "אוטוקד" לפי הגרסה בה שורטטו תכניות המכרז.

מספרים זהים לאלה המסומנים בתרשימים הנ"ל יהיו מוחתמים באופן בולט וברור על תגית פלסטית או ממתכת, אשר תהיה צמודה באופן בטוח אל הפריט הנדון במקומו במערכת (כמפורט בסעיף "שילוט וסימון").

ספר אחזקה:

הקבלן יספק ב-3 עותקים "ספר אחזקה" בשפה העברית. הספר יהיה כרוך

במעטפה קשה עם סידור מתאים להוצאת דפים והכנסתם. ספר האחזקה

יכלול בין השאר:

א. תיאור המתקן, עקרונות פעולתו, מרכיביו העיקריים ויתר מאפייני המערכות.

ב. מערכת תכניות "כפי שבוצע" כמפורט לעיל.

ג. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות: מערך מיוחד המתאר את סדר ההפעלה הרגילה היומיומית של המתקן, טבלת תקלות שכיחות ואופן הטיפול בהן לרבות כל דיאגרמה או שרטוט הדרושים לשם הבנת הפעולות אשר על איש האחזקה לבצע, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסר לקבלן ע"י יצרני הציוד, לרבות מערכי טיפול "יומי", "שבועי", "חודשי" וכו', הכוללים כל פעולה אשר על מתחזקי הבנין לבצע במועד הנכון על מנת לשמור על המתקן במצב תחזוקה מעולה במשך כל תקופת קיומו.

ד. רשימת הציוד המותקן, בה צויין מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ולרבות קטלוגים של הציוד כולל מפרטי התקנה, הפעלה ואחזקה.

כט. תקופת הבדק והשרות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים או יותר, במידה וצוין במפרט המיוחד בהמשך, מיום קבלת המתקן הסופית ע"י המפקח כמתואר לעיל. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי אך לא יאוחר מ-24 שעות ממסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן. לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד הנדרש רשאי המזמין ו/או המפקח להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק או פריט שלם אשר נגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה מלאה נוספת מיום החלפתם.

האחריות אינה חלה על ציוד אשר יסופק ע"י המזמין והותקן ע"י הקבלן במסגרת חוזה זה וזאת בתנאי שהציוד הותקן והופעל בתיאום ועפ"י הנחיות ספקי הציוד ומפרט זה.

במידה של חריגה או אי התחשבות עם הנחיות ספקי הציוד ו/או דרישות מפרט זה, ישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים, ליקויים ותקלות שיתגלו ויתקנם על חשבונו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.

ל. היקף העבודה וטיבה

העבודה המשמשת נושא למפרט זה כוללת את הציוד, החומרים, המוצרים, אמצעי הלואי והעזר וכל הדברים הדרושים להתקנת המתקנים המכניים כמתואר באופן דיאגרמטי בתכניות המצורפות וכפי שמפורט להלן, למעט העבודות אשר תבוצענה על ידי גורמים אחרים, בכפיפות לנאמר בהמשך.

המתקן על כל חלקיו יבוצע באורח מקצועי נכון, תוך הקפדה על הדרישות לאיכות מעולה.

העבודה מתוארת באופן עקרוני ו/או דיאגרמטי בלבד והיא עלולה להשתנות בפרטים בהתאם לתנאים הקיימים בבנינים ובהתאם לציוד המוצע ע"י הקבלן. עבודות צנרת והציוד (לדוגמא), ישתנו במיקומם ובמצבם, על מנת שיתאימו לתנאים הקיימים למעשה. כל השינויים והסטיות מן התכנון המקורי יעשו בהתאם לשיטות תכנון מקובלות וידועות עם גבוי הנדסי ומבלי להוריד בשום צורה ואופן מטיב התקן.

כל שינוי וסטייה מן המקור מלבד שינויים זעירים, יוגשו לאישור המפקח לפני ביצוע.

כל השנויים והסטיות ו/או שנויים בכמויות לא יהוו עילה לתוספות כספיות מכל סוג.

07.020 מפרט מיוחד לעבודות מים, סילוק שפכים

- א. המפרט הטכני וכתב הכמויות להלן מתייחסים לעבודות אספקת מים, סילוק שפכים ואספקות במבנה הנדון ומחוצה לו.
- ב. כל העבודות המתוארות לעיל יעשו בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ומשרד הביטחון, פרק 07 "מתקני תברואה", וכן הוראות למתקני תברואה (הל"ת) 1970 עדכון 2007, ותקן ישראלי מס 1205 על כל חלקיו, וכל הוראה אחרת המתייחסת לעבודות הנ"ל והנמצאת בתוקף, בתאריך תחילת העבודה, וכמפורט בפרקי המפרט.
- ג. קבלן התברואה יקפיד לבצע כל עבודותיו בדיוק ובהתאם למפרט זה וההוראות הנ"ל. אי ידיעת הכתוב במפרט ובהוראות הנ"ל לא ישמשו עילה לאי ביצוע נכון ובהתאם לנדרש.
- ד. בנוסף לאמור ולמפורט במפרט וההוראות הנ"ל, יחולו על עבודה זו ההנחיות בהמשך.

07.030 היקף העבודה וטיבה

- א. העבודה המתוארת במסגרת מפרט/חוזר זה כוללת בין היתר את עיקרי העבודות, אספקת הציוד והרכבתו והתקנת המערכות כדלקמן:

 1. חיבור אספקת מים לרשת הקיימת והנחת קווי אספקה לבנין, למערכות השונות, לגינון וכל הנדרש.
 2. מערכת אספקת מ"ח, לרבות מערכות חימום מים סולריות.
 3. התקנת כל הכלים הסניטריים (שיסופקו ע"י המזמין), וכנדרש.
 4. כל מערכות סילוק השפכים בבנין, ממטבח, משירותים, ממערכות מזוג אויר וכנדרש, וחיבורן למערכות התשתית.
 5. כל מערכות הביוב החיצוניות ועד לחיבורים אל המערכות הקיימות.
 6. שטיפת וניקוי המערכות, עבודות הגמר, ניסוי ויסות והרצה, אחריות ושירות, הדרכת המזמין ותיקי מסירה.
 7. המסים וההיטלים על הציוד והעבודה.

- ב. בנוסף למפורט לעיל הקבלן יספק את כלי העבודה, חומרים, פיגומים ואמצעי הרמה, עבודות חציבה ומעבר, את העבודה, חומר קטן וכל יתר הנדרש לשם השלמת ביצוע המתקנים והמערכות ברמה הגבוהה ביותר, לפעולה בטוחה ואמינה, גם אם לא פורטו או צוינו במפורש במפרט, בכמויות או בתכניות אך נדרשים לעמידה בתנאים הנ"ל

07.040 תכניות עבודה למתקני תברואה

- א. הקבלן יכין תכניות ומפרטי עבודה לכל המערכות אשר עליו לבצע במסגרת עבודה זו ויגישם לאישור המתכנן באמצעות המפקח.

לאחר שהתכניות והמסמכים יאושרו, יבצע הקבלן את עבודתו עפ"י מסמכים אלה בלבד.

ב. בתכניות העבודה, יראה הקבלן את מהלכי הצנרת וחיבורה ויתר המערכות בתחום המבנה, וכן את חיבורי צנרת אספקת המים לרשת העירונית ואת חיבורי הביוב והניקוז לרשתות העירוניות או להכנות בתחום המגרש, והכל תוך התחשבות בדרישות התכנון והמציאות הקיימת בשטח.

ג. כמו כן, יראה הקבלן בתכניות העבודה את כל פרטי ההתקנה והחיבור, פירוט האביזרים ואופן התקנתם וכל פרט אחר הדרוש לשם ביצוע נכון, מתאים לתכנון, למפרט, מותאם למבנה, של משאבות ביוב וכל הנדרש.

ד. הכנת התכניות, המסמכים ואישורם יבוצעו לאחר קבלת צו להתחלת העבודה, תוך פרק זמן אשר לא יעלה על 21 יום ובמועד שיאפשר למתכנן בדיקתם ביסודיות, ולקבלן התארגנות לביצוע, תיאום עם הרשויות וכל הנדרש.

ה. כל העבודה המתוארת לעיל כלולה במחירי העבודה, ולא תשלום עבורם כל תוספת ו/או תשלום מיוחד.

07.050 מערכות אספקת מים, סילוק שפכים וניקוז – תאור כללי

א. מערכות המים

1. הקבלן יספק ירכיב ויחבר מערכות אספקה מושלמות של מי רשת למים קרים וחמים לשימוש, לגינון, ולכל מטרה אחרת כנדרש במפרט ועפ"י התכנון.

2. מערכות המים למיניהן תהיינה שלמות ומושלמות, ותספקנה את המים

בכמויות, בלחצים ובטמפרטורות הנדרשות.

3. מערכות המים למיניהן תכלולנה את כל האביזרים הנדרשים לשם אבטחת איכות המים, מניעת זיהום חוזר, וכן לשם בקרת כמויות הזרימה, לחצי האספקה, טמפרטורות האספקה וכל מאפיין אחר הנדרש עפ"י התכנון.

4. מערכות המים למיניהן תכלולנה את כל הצנורות ואביזרי הצנרת, מהחומרים הסוגים ובקטרים הנדרשים, את הבידוד הטרמי הנדרש, המתלים והחיזוקים.

5. במסגרת עבודה זו, חלה על קבלן המערכות האחריות הבלעדית לתיאום חיבור אספקת המים לרשת הקיימת בבנין או לאתר הבניה ולבנין עצמו, עם מחלקת המים של הרשות המקומית ו/או העיריה, עם המזמין ועם כל רשות אחרת כנדרש לביצוע החיבורים ולרבות המחלקה לשיפור פני העיר, חב' בזק, חב' חשמל ומשטרת ישראל.

הקבלן יטפל ויודא קבלת כל האישורים הנדרשים מהגופים ומהרשויות הנ"ל לביצוע מושלם של החיבור עפ"י התכנון וכנדרש.

6. כל העבודות במסגרת פרק זה תבוצענה עפ"י ההנחיות ודרישות המפרט הכללי פרק 07 מהדורה 1990 – "מתקני תברואה", תקן ישראלי מס' 1205, תקנות משרד הבריאות ויתר התקנים שבענין זה וכן כל הנחיות ודרישות מפרט זה, התכניות והכמויות.

ב. מערכות סילוק שפכים וניקוז

1. הקבלן יספק, ירכיב ויחבר מערכות סילוק שפכים וניקוז מושלמות לדלוחין, צואים, ניקוז מציד מזוג אויר או מיכשור נוסף, ניקוז יסודות וכל מערכת אחרת אשר נועדה ונדרשת לשם סילוק שפכי המבנה מכל סוג.

2. מערכות הסילוק למיניהן תהיינה שלמות ומושלמות ותבטחנה סילוק מהיר וחופשי של כמויות השפכים והנקזים.
 3. מערכות הסילוק למיניהן תכלולנה את כל אמצעי התפיסה והניקוז, אתהצנורות השונות תאי הבקרה וכל חלק אחר הנדרש להשלמתן, ומהחומרים והאביזרים הנדרשים.
 4. במסגרת עבודה זו, חלה על קבלן המערכות האחריות הבלעדית לתיאום חיבור הביוב והניקוז מהמבנה ומערכתיו אל הרשתות הקיימות בבנין או אל המערכות העירוניות או המערכות הפרטיות, עם מחלקת הביוב של הרשות המקומית ו/או העיריה, עם המזמין ועם כל רשות אחרת כנדרש לביצוע החיבורים ולרבות המחלקה לשיפור פני העיר, חב' בזק, חב' החשמל ומשטרת ישראל.
 5. כל העבודות במסגרת פרק זה תבוצענה עפ"י הנחיות ודרישות המפרט הכללי פרק 07 מהדורה 1990 – "מתקני תברואה", הוראות למתקני תברואה (הל"ת) 1970 עדכון 2002, תקן ישראלי מס. 1205 על כל חלקיו, תקנות משרד הבריאות, וכן כל היתר התקנים שבענין זה, וכן כל הנחיות ודרישות מפרט זה, תכניות והכמויות.
 6. הקבלן הינו האחראי הבלעדי במדה ותהיינה סטיות בין עבודת הביצוע כמפורט בפרטים ובהוראות, ועל הקבלן חלה החובה להודיע למתכנן ו/או למפקח על כל סטיה בעבודותיו מהמפרטים והתכניות, בין אם הסיבה היא בתכנון, בתנאי הביצוע או מהפירוש המקצועי של הקבלן.
- כמו כן חובה על הקבלן להודיע למתכנן ו/או למפקח על כל מקרה בו יתגלו במהלך העבודה מכשולים שלא נראו בעין או לא ידועים מראש למזמין אולמתכנן, ע"מ לתכנן את השינוי או לתת את הוראות הביצוע המתאימות.

07.060 צנרת אספקת מים

- א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר את כל צנרת המים בבנין ומחוץ לו. העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה כוללת קוי מים ראשיים חיצוניים מסביב למבנה, מחוץ לבנין ועד לנקודות ההסתעפות הראשיות הסמויות (באדמה) או הגלויות, קוי אספקת מים לשימוש (קרים וחמים), למטבחים, לשירותים, לשטיפה רחצה וניקוי, לגינון וכו', ולכל מטרה אחרת הנדרשת במבנה או בסביבתו והניזונה מאספקת המים הראשית.
- ב. קוי אספקת המים החיצוניים לבנין, באדמה, יהיו מהחומרים וציפויי המגן כמפורט בפרק 0702 של המפרט הכללי, הל"ת ות"י 1205 על כל חלקיו, ולהלן:

1. צנרת בקטרים עד 2" (כולל) – תהיה מצנורות פלדה מגולבנים, ללא תפר

לפי ת"י 593, סקדיול 40, עם צפוי מגן חיצוני תלת שכבתית מסוג APC-3.

2. צנרת מים לגינון תהיה מפוליאתילן, לפי ת"י 499 ותקן DIN 8074, צנורות

רכים ללחץ עבודה של 6 ק"ג/סמ"ר בקטרים 32 מ"מ ומטה, ומצנורות

קשים ללחץ עבודה של 6 ק"ג/סמ"ר, בקטרים 40 מ"מ ומעלה.

כל האביזרים יהיו תואמים, כאשר הצנרת והאביזרים עמידים בקרינת

שמש U.V.-I.

ג. קוי אספקת המים הפנימיים בבנין, או בפירים או בקירות, או בתחום המלוי יהיו מהחומרים וציפוי המגן כמפורט בפרק 0702 של המפרט ולהלן:

1. צנרת מגולבנת בתחום המלוי או קירות או גלויה תהיה סקדיוול 40, אך עם צפוי מגן תלת שכבתית מסוג APC-3. בקירות, הצנרת תופרד מהקיר מטיט וטיח ע"י שרוולי גומי ספוגי בעובי 6 מ"מ לכל האורך ויש להקפיד על הנחיה זו.

במילוי, הצנרת תקבל הגנה לפי המפורט בהמשך.

הצנרת הגלויה בקטרים אלה תקבל צבעי יסוד (X2) וגמר (X2) כולל סמני זיהוי כמפורט.

2. צנרת בקטרים עד 0.75" (25 מ"מ) (כולל) לאספקת מים בחדרי שירותים, מטבחונים, מטבחים וכו', בתוך קירות או במלוי הריצוף, ובמקומות ללא גישה – תהיה מצנורות פוליאטילן מוצלב PEX, מוגנים מבחוץ ממגע ישיר עם טיט/בטון, ומחוברים למחלקי הצנרת.

3. במטבחים בשירותים וכנדרש, יותקנו מחלקים למים חמים וקרים, בנישות או בארונות לפי תיאום עם האדריכל.

המחלקים יהיו מיציקת פליז .

קוטר המחלקים יהיה 1" אלא אם צוין אחרת בתכניות ו/או בכתבי הכמויות.

מהמחלקים המיועדים לצנרת "פקס" תותקן הצנרת עד אביזרי המים השונים.

צנרת "פקס" תותקן תמיד במתעלים הגדולים בשני קטרים מקוטר צנור המים, ו/או כמפורט בת"י 5433 (חלק 6).

אביזרי המים יחוברו לצנרת ה"פקס" באמצעות "בתים" אשר יבוטנו או יחוזקו לקיר לפי המקרה וכנדרש, וכמצוין בת"י הנ"ל.

הצנרת והשרוולים יהיו בקטעים שלמים בלבד מהמחלק ועד אביזר החיבור לברז, ובשום אופן אין לבצע חיבורים ו/או הסתעפויות בתחום המלוי או הקירות.

הצנרת תהיה בקטעים שלמים בלבד מהמחלק ועד אביזר החיבור (הלחמת כסף/הברגה) אליו יתחבר ברז המים.

ד. התקנת צנרת המים בבנין תעשה כמפורט בפרק 0701 של המפרט הכללי, בת"י

1205, בת"י 5433 (חלק 6) עבור צנרת PEX, והדרישות הנוספות כדלקמן:

1. חורים חריצים ושרוולים יותקנו כמפורט, קדיחת או חציבת פתחי מעבר

לצנרת בקירות, רצפות תקרות וכו' וכן קדיחה בתקרות טרומיות כגון

"ספנקריט" כלולים במחירי העבודה.

2. התמיכות והתליות לצנרת גלויה או בחללי תקרות מונמכות יהיו תקניות, ובמרחקים המפורטים בסעיף 0712 של המפרט הכללי.

המתלים יהיו מגולבנים בלבד תוצרת "יוניסטרט" או "מופרו".

תליות משותפות תהיינה תמיד מפסי תליה של "יוניסטרט" או שווה ערך בלבד, מוטות תליה תקינים ויתר הנדרש, עם חבקי צנרת ע"ג מוט הברגה ותושבת ניאופרן בלבד.

תמיכות או תליות מהקיר לצנרת אנכית תהיינה עם חבקי צנרת ("CLAMPS PIPE") כמשווק ע"י "יוניסטרט" או שווה ערך בלבד, או מתלים תוצרת "מופרו" כנ"ל.

3. התקנת צנרת בקירות בטון או בלוקים מכל סוג תעשה בחריצים חצובים, עם כיסוי בעובי המזערי הנדרש וכמפורט. ביצוע החריצים כלול במחיר העבודה.

בשום מקרה אין לכסות החריצים ישירות על הצנרת, ויש להפריד בין הצנרת לחומר הסתימה ע"י השחלת צנור שרשרי עשוי פי.וי.סי. על הצנור עצמו (גם לצנרת מ"ק וכו') או בתרמיל בידוד בעובי 6 מ"מ, ע"ג הצנור המתכתי.

התקנת הצנרת בקירות גבס (לוחות) תעשה ע"י העברתה בין לוחות הגבס, עד ל"בתיים" או זוויות החיבור לאביזרים, עם תמיכות וחיזוקים מתועשים בלבד, ללא אילתורים. בנקודת המעבר דרך פרופילי הקיר - יותקן תמיד שרוול פלסטי למניעת מגע ו/או פגיעה בבידוד. השרוול יחוזק לפרופיל עם סיליקון.

4. הגנת הצנרת במילוי הריצוף תעשה כדלקמן:

צנרת מגולבנת תוגן ע"י שכבת מגן תלת-שכבתית מסוג APC-3 כמיוצר ע"י "אברות".
האביזרים/ספחים יהיו מצופים מבחוץ ומבפנים בצפוי אפוקסי "טרמוסטי" FBE כמיושם ע"י "אברות" (APC- סופר פיטינג). לאחר ההתקנה ובדיקות הלחץ, יש לתקן את כל הפגמים על הצנרת והספחים, וכן לעטוף את כל הספחים והאביזרים אשר לא סופקו עטופים (אם הירשה כך המתכנן ו/או המפקח) בסרטים מתכווצים בחום, במספר השכבות לפי הצנרת העטופה והנחיות היצרנים.

צנרת "פקס" במתעלים תוגן ע"י שכבה של בטון רזה לכל האורך מיד לאחר התקנתה.

ה. התקנת צנרת המים מחוץ לבנין (בקרע) תעשה כמפורט בפרקים 07017-18

של המפרט הכללי, בפרק 57, ב-ת"י 1205, והדרישות הנוספות כדלקמן:

1. צנרת בקרקע יש להתקין כנדרש, כולל מצע ועטיפת חול דיונות בעובי 15 ס"מ לפחות (פסולת מחצבה או חומר אחר אסור בשימוש) ויתר המילוי כמפורט.

יתר הדרישות תהיינה כמפורט במפרט זה, בהמשך.

צנרת השקייה רכה תותקן תמיד במתעלים ובקטעים שלמים, וצנרת קשיחה ע"ג מצע ועטיפת חול כנ"ל.

2. החפירה/חציבה להנחת הצנרת התת קרקעית תעשה בתואי המתוכנן והאפשרי, לאחר שנבדקו התכניות ובוצעו התיאומים עם תשתיות קיימות כגון חשמל, תקשורת קוי ביוב או ניקוז.

רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה ע"ג המצע וכסוי הצנרת כמפורט.

במידה ויש לבצע חלק מהריתוכים בתוך החפירה (באישור מראש בלבד), יהיה רוחב החפירה 60 ס"מ לפחות, כך שתתאפשר העבודה בנוחיות וכן בדיקת הריתוכים.

אין לפגוע בעצים או באלמנטים קיימים אחרים, אלא בתיאום מראש בלבד וקבלת אישור בכתב מהמזמין.

[178]

ו. העובי של הצנורות השונים יהיה כדלקמן:

1. צנרת סקדיוול 40 – לפי טבלאות ת"י 593 ו- ASTM-A 106.
2. צנרת ה"פקס" תהיה בעובי דופן המתאים לדרג 16 ולפי ת"י.
3. צנרת השקיה – לפי התקן, וכמיוצר ע"י "פלסים" ("מרילן") או שווה ערך.

ז. חיבורי הצנורות השונים יהיו כדלקמן:

1. צנרת מגולבנת סקדיוול 40 בבנין או בהתקנה פנימית בלבד בקטרים עד 2" כולל, תחובר בהברגה לפי ת"י 301, וכמפורט בפרק 07022.
2. הסתעפויות מצנרת ראשית או מישנית מכל סוג וחומר תבוצענה אך ורק ע"י אביזרי הסתעפות T מייצור מוכן במפעל, מחומר הצנרת הראשית ועם הצפויים דוגמת הצנרת הראשית בו הוא מותקן.

ח. ברזים ואביזרי צנרת

1. כל הברזים הכדוריים בקטרים עד 2" (כולל) יהיו תוצרת "שגיב" בלבד, קדח מלא, או ש"ע של "הבונים".
 2. מסננים למים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), עם רשת פלב"ם וחירור של 0.6 מ"מ, ללחץ עבודה של 16 בר לפחות, עם ברז שטיפה כדורי. המסנן יהיה תוצרת "שגיב" דגם 18MY.
 3. שסתומים אל חוזרים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), ללחץ עבודה של 16 בר, תוצרת "שגיב" דגם 18HK.
 4. כל אביזר/שסתום יהיה ניתן לפירוק ע"י התקנה של "רקורד" בסמוך. מחיר הרקורד יהיה תמיד כלול במחיר השסתום/אביזר.
- פסי תליה וכן מתלים קבועים או קפיציים בבנין לא ימדדו בנפרד ויכללו את אספקתם, התקנתם, אומי הקיבוע לוחיות קיבוע, אומי "יוניסטרט", הכל כמתואר בתכניות, וכלולים במחירי הצנרת.
- ט. להלן טבלת מרחקי תליה/תמיכה מירביים עבור הצנרת, עפ"י סוגיה ולקטעים ישרים בלבד. המידות במטרים.
- במקומות בהם ידרש, ובעקר סביב ציוד וכו' יהיו מרחקי התליות קטנים מהמצוין, כנדרש בתכניות או על פי הנחיות המתכנן, וכללי הנדסה נכונה.

סוג צנרת	0.5"	0.75"	1"	1.25"	1.5"	2"
פלדה	1.5	2	2	2.25	2.50	3
פקס	0.6	0.6	0.6	0.8	1	

י. מניעת קורוזית מגע

1. בכל מקרה של חבור צנרת נחושת אחרי (בכוון הזרימה של המים) צנרת שחורה או מגולבנת, יש להתקין מחבר "דיאלקטרי" אשר ייצור חיוץ מושלם בין המתכות.

מחברים דיאלקטריים יהיו מתוצרת "SMITH-COOPER" דגם FAX 209 בלבד ארה"ב (משווק ע"י "נייד"י) או תוצרת "ZURN/WILLKINS" או "WATTS" (כמשווק ע"י מנדלסון").

2. חבור צנרת פלדה אחרי צנרת נחושת – אסורה בכל מקרה.

3. על הקבלן חלה החובה לדאוג להמשכיות של הארקת הצנרת המתכתית.

לשם כך עליו להשתמש בחבקים מיוחדים ו/או באלקטרודות וכן בחווט מיוחדים, הכל על פי הנחיות מתכנן החשמל ו/או היועץ למניעת קורוזיה, וכחלק ממחיר הצנרת ללא תוספת.

יא. צפוי מגן חיצוני לצנרת תת-קרקעית.

1. צנרת תת-קרקעית מתכתית מכל סוג תהיה עם שכבת מגן חיצונית תלת-שכבתית של סרטי "טריו" או "APC-3".

2. הצפוי והעטיפה יהיה כמיושם ע"י "אברות" או שווה ערך ע"י "צנורות".

לאחר גמר בדיקות לחץ, יש לעטוף בעטיפת המגן את כל האביזרים תוך שימוש בכל החומרים הנ"ל, עם מכונות כריכה ידניות אשר יספק המפעל.

פגיעות בבידוד קיים יתוקנו כנ"ל.

3. צנרת פקס. תת-קרקעית חיצונית, תקבל מעל עטיפת החול-הגנה של שכבת בטון יצוק (כ 10 ס"מ).

יב. צביעת צנרת גלויה, זיהוי וסימון.

1. כחלק מעבודת הצנרת, על הקבלן (כאמור בסעיפים לעיל) לצבוע את כל הצנורות ולסמנם בצבעי זיהוי בשלטי זיהוי לסוג הנוזל וכיוון הזרימה. הצביעה תעשה לאחר נקוי יסודי של הצנרת מלכלוך, צבע, שמן, וכו'.

2. צנרת מגולבנת גלויה ובכל מקום ללא יוצא מן הכללי תיצבע בפריימר מסוג "ווש-פריימר" או "פוליקוט" של "טמבור". ע"ג צבע היסוד תצבע הצנרת בשתי שכבות צבע עליון "איתן" של "טמבור" בגוון הזיהוי לפי ת"י 659.

3. לאחר ההתקנה ועל גבי שכבת הצבע העליונה, או ע"ג תרמילי הבידוד ועטיפתם, הקבלן ידביק סרטים מידבקים עם חיצים בכוון הזרימה ובצבע הזהוי, כאשר החיצים מופיעים על סרט המיוחד מסביב.

הסרטים יהיו בגלילים, סרטים מידבקים עם חץ ומקרא בצבע הנדרש, כאשר הסרטים מודבקים לכל היקף הצנור.

המרחק בין סרטי הסימון לא יעלה על 3 מ' ואף פחות מכך כפי שיידרש ע"מ להקל על הזהוי.

יג. אופני מדידה ומחירים.

1. הצנרת תימדד לפי האורך (כולל אורך הספחים) כולל האספקה, ניקוי, צבע יסוד וגמר, ההתקנה המושלמת, תמיכות ותליות, חציבת החריצים וקידוח להתקנת מעברים ותיקונים, שרולים, בדיקות לחץ או בדיקות אחרות מכל סוג, שטיפה, ויסות, צביעה, שילוט וכל הנדרש.

2. הצנרת בקטרים עד 2" (או 63 מ"מ) נומינלי, תכלול במחירה גם את כל הספחים ואביזרי צנרת (קשתות, הסתעפויות מוכנות, מעברים וכל היתר), וכן את המחברים הדיאלקטריים בחיבור צנרת נחושת ופלדה. מחיר הצנרת כולל גם את אביזרי החיבור לברזים ואביזרי מים כגון זוית הלחמה הברגה (לצנרת נחושת) או "בית" מקורי (לצנרת פלסטית).
3. מחיר הצנרת כולל גם את כל החיזוקים המיוחדים הנדרשים לשם התקנתה והתקנת אביזרי המים בקירות גבס. החיזוקים יהיו מתועשים מייצור מוכן של "אורבונד" בלבד או כמפורט בפרק המתאים במפרט, לפי הפרטים בתכניות או לפי הדוגמאות אשר תאושרנה על ידי המתכנן – הכל לפי שיקולי המתכנן בלבד.
4. מחיר הצנרת כולל את ההארקה החשמלית המושלמת אשר תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 08, וחוק החשמל, הנחיות מתכנן החשמל ו/או היועץ למניעת קורוזיה.
5. בידוד הצנרת ישולם בנפרד או כתוספת למחיר הצנרת, כמפורט בכתב הכמויות.

07.070 בידוד צנרת מ"ח לשימוש

- א. קבלן המערכת יספק ויתקין את הבידוד הטרמי לצנרת מים חמים לשימוש.
- ב. כל הבידוד לכל הקטרים יהיה מתרמילי גומי ספוגי, כאשר לצנרת בקוטר עד 63 מ"מ או 2.1/8" (קטרי חוץ) כולל (2" נומינלי) יהיה תוצרת "ענבד" בלבד בעובי דופן של 25 מ"מ (1").
לצנרת מ"ח לשימוש בקירות ובקטרים עד 25 מ"מ או 7/8" (קטרי חוץ) כולל (0.75" נומינלי), יהיה עובי הבידוד 9 מ"מ.
- ג. מודגש כי הבידוד יושחל על הצנרת לאחר גמר ההלחמות ו/או הריתוכים, עם השלמה של הבידוד באזורי החיבור לאחר בדיקות הלחץ (המוצלחות). רק במדה ומחוסר ברירה יש לבצע חיתוך התרמילים לאורכם, החיתוך יהיה ישר וחלק עשוי במקצוענות, עם הדבקה מלאה בדבק המומלץ ע"י היצרן, והדבקה של סרט מדבק פלסטי לכל אורך התפר. האביזרים יבודדו בבידוד זהה ובעובי המפורט לעיל, עם חפיפה על בידוד הצנרת.
- בין תרמיל לתרמיל תבוצע הדבקה כנ"ל עם סרט מדבק עליון.
- ד. באזור המתלים יותקן בין הצינור ולוחית אוכף הפח קטע קשיח עשוי ליבת פוליאוריטן מוקצף עטוף בגומי ספוגי, תוצרת "קאימאן" (משווק ע"י "אין.רה.גז"), או אוכף עץ חצי עגול (קוביות אסורות) בעובי הבידוד ובאורך 10 ס"מ.
- ה. הבידוד לכל אורכו - במקומות גלויים או בגגות, מעל תקרות מונמכות ובפירים, יקבל שתי שכבות של "אקרילפז-סופר" עם תחבושת גזה ביניהן.
- העטיפה תצבע בשתי שכבות בצבע אמאיל ובגוון על פי ת"י או סטנדרט המזמין, ועליה יודבקו שלטי הסימון (סביב כל ההיקף) כמפורט בפרק "שילוט וסימון".
- ו. מחיר הבידוד כולל את כל האמור לעיל, כמפורט בכתב הכמויות לגבי קטרים והגמר.

07.080 צנרת סילוק שפכים וניקוזים

- קבלן התברואה יספק ירכיב ויחבר את צנרת סילוק השפכים והניקוז, בבנין ומחוץ לו. העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה כוללת קוי בויב חיצוניים ופנימיים, כמו כן את כל תאי הבקרה למיניהם, האביזרים וכל חלק אחר הדרוש להשלמת המערכת.
- העבודות הביצוע וההנחיות יהיו לפי פרקים 57,07 במפרט הכללי ות"י 1205.4.

1. בכל מקרה בו יעבדו באתרי העבודה של הקבלן או בקרבתם גם קבלנים אחרים (כגון: עבודות בניה, כבישים, מים, טלפון, חשמל, ניקוז וכדומה), ינקוט קבלן התברואה בכל האמצעים הדרושים לתאום עבודתו עם עבודות הקבלנים האחרים וישמע לכל הוראות המפקח, כדי למנוע הפרעות לקבלנים אחרים ולתאום העבודה איתם.

על קבלן התברואה לסייר וללמוד היטב את פני השטח, אתר העבודה וכלהמכשולים והקשיים הקיימים בהם לפני הגישו את הצעתו. לא תוכרנה כל תביעות הקבלן בגין מכשולים וקשיים שונים שהיו קיימים באתר העבודה בזמן הגשת ההצעה.

2. שטחי אספלט יש לנסר במשור מכני מיוחד, בקוים ישרים ומקבילים בתוואי צנרת הביוב או הניקוז ובאזורי התאים לביקורת.

אבני שפה יש לפרק בזהירות. אבני שפה יונחו מחדש, עד החזרת המצב לקדמותו.

משטחים מרוצפים יש לפרק בזהירות לצורך החפירה. אזורים אלה ירוצפו מחדש עד החזרת המצב לקדמותו.

החפירה/חציבה תעשה עד לעומק של 15 ס"מ מתחת לעומק ההנחה המתוכנן. תחתית החפירה תהודק, תיושר ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשיפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה. בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש ימלא הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול דיונות נקי, בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותו כמפורט להלן. לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת בחומר החפור.

הרוחב התאורתי של החפירה יהיה בקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 20 ס"מ לכל צד דהיינו:

- בשביל צנורות בקוטר 110 מ"מ (4") רוחב החפירה התאורתי - 50 ס"מ.
- בשביל צנורות בקוטר 160 מ"מ (6") רוחב החפירה התאורתי - 55 ס"מ.
- בשביל צנורות בקטרים גדולים יותר - התוספת בהתאם.

הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הכבישים והמדרכות, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התאורתי של החפירה, ויתקן כל נזק שיגרם להם כולל אספקת החומרים.

הקבלן אחראי לסילוק כל פסולת הניסור, חפירה וחציבה אל מחוץ לאתר העבודה, לאתר שפיכת פסולת מוסדר, ועל חשבונו בלבד.

3. התקנת הצנרת החיצונית תעשה כמפורט בפרק 57 של המפרט הכללי

וההוראות בהמשך.

צנרת תת-קרקעית תונח ע"ג מצע של חול ים (דיונות) בגובה 15 ס"מ לפחות, 20 ס"מ מהצדדים ומעל, תוך מלוי החפירה והידוק במכבש מכני ומים.

צנרת גלויה - אופקית, בשיפוע או אנכית, תותקן עם תמיכות יציבות ועיגון לקרקע, כמפורט בפרק 07.00.

המרחקים בין התמיכות/נקודות העיגון לא יעלו על 15 מטר כאשר הצנור

מונח על הקרקע לכל אורכו, ועל 5 מטר כאשר הצנור מותקן חופשי "באוויר", או על פי המצוין בתכניות ו/או בדרישות המיוחדות.

הצנורות יונחו באופן שקצותיהם יגעו אחד בשני בקו ישר, ובהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש.

הצנורות יותאמו באופן שכל קו יהווה צנור אחד עם תחתית ישרה וחלקה, לא תורשה כל סטייה של הקו במישורים האנכי והאופקי. כל יתר הדרישות יהיו על פי פרק 5703 של המפרט הכללי.

4. מספרי גובה הצנורות שבשרטוטים (רום קרקעית הצינור) מתיחסים אל תחתית הפנימית של הצינורות (אינברט). הסטייה המותרת בשיפוע בין שני תאים לא תעלה על 1 ס"מ בקוים שהשיפוע שלהם הוא פחות מ-1/2% ולא תעלה על 2 ס"מ בשאר הקוים.

גם סטייה כנ"ל תאושר בתנאי שתהיה הדרגתית ומחולקת שווה לאורך כל הקו ללא קפיצות מקומיות. כל יתר הדרישות יהיו בהתאם לפרק 5703 של המפרט הכללי.

5. פרט למקרים שתינתן הוראה מפורשת לנהוג אחרת, ימלא הקבלן כל תעלה וחפירה מיד לאחר קבלת קו הצנורות על ידי המפקח, ואישור המפקח לגמר התקנת תאי הביקורת.

לצרכי המילוי מעל שכבת החול יש להשתמש במיטב האדמה החפורה תוך הרחקת שברי אבן וסלע גדול מ-10 ס"מ ו/או הספקת חומר נקי מטיב מאושר שמחירו כלול במחירי הצנורות.

מלוי החפירה בתחומי כבישים, מיסעות, חניות, מדרכות וכו', יהיה בחומר מסוג א' בלבד, בשכבות של 20 ס"מ והידוק עד לרמה של 98% לפי "מודיפייד אאשו" (הבדיקה תהיה ע"י מת"י, ע"ח הקבלן).

תיקון האספלט בתחומי כבישים יעשה באיכות גבוהה ובעובי זהה לאספלט הקיים. שקיעות תותקנה עד למצב בו התיקון יהיה מושלם ויציב.

6. קו הצנורות יונח ויבוקר בין שני תאי ביקורת סמוכים בבת אחת, מהנקודה הנמוכה כלפי מעלה. קבלת קווי הצנרת תיעשה על ידי המפקח לפני מילוי כללי של החפירה.

קבלת הקיום תיעשה לאחר בדיקות כמפורט בפרק 5703 של המפרט הכללי.

באופן כללי יתבצעו בדיקות הלחץ בהתאם ללחצים כדלקמן:

א. בקוי פ.י.ו.י.ס.: הבדיקה תהיה בעומד מים של 2 מטר מעל הנקודה הגבוהה ביותר של הקטע הנבדק, כאשר אורך הקטע לא יעלה על 750 מטר והעומד בנקודה הנמוכה ביותר לא יעלה על 22 מטר.

ב. בקוי HDPE: בעומד מים של 2 מטר מעל לנקודה הגבוהה ביותר של הקטע הנבדק, כאשר אורך הקו לא יעלה על 50 מטר והעומד בנקודה הנמוכה ביותר לא יעלה על 12 מטר.

ג. תאי בקרה יבדקו עד לגובה המכסה.

נזילות תתוקנה ותערך בדיקה חוזרת.

7. צינורות פ.י.ו.י.ס. יהיו מסוג "קשיח" לביוב ותיעול תת-קרקעי לפי ת"י

884 בעלי עובי דופן "מעובה" (מין 104.1.2) (בד"כ הצנרת בצבע כתום).

8. תאי ביקורת יסופקו ויותקנו בקוי הביוב והניקוז, ובמקומות המצויינים בתכניות וכנדרש. התאים יהיו בקו ישר או במרחק שווה משפת הכביש השביל או הבנין, ובהתאם להנחיות המפרט.

התאים יהיו בהתאם למפורט להלן, כמתואר בתכנית ובהתאם לפרק 5708 של המפרט הכללי. קטרי התאים והמכסים יהיו בהתאם לעומקים כדלקמן:

עומק תא עד 80 ס"מ - קוטר התא 60 ס"מ - קוטר המכסה 50 ס"מ.

עומק תא עד 125 ס"מ - קוטר התא 80 ס"מ - קוטר המכסה 50 ס"מ.

עומק תא עד 250 ס"מ - קוטר התא 100 ס"מ - קוטר המכסה 60 ס"מ.

תאים מיוחדים - על פי המידות בתכניות ו/או בכמויות.

בתאי בקרה בעלי עומק העולה על 100 ס"מ יותקנו שלבי ירידה, ברוחב

כפול, בהתאם לת"י 631 וכמתואר בתכניות.

כאשר קיים הפרש גבהים בין צנור המבוא לצנור המוצא של תא הבקרה

העולה על 40 ס"מ, יש להתקין מפל, המפל יהיה מפל חיצוני כמתואר

בתוכניות, או על פי התיאור להלן:

מפל ביוב חיצוני בקוטר 160 מ"מ ועד 200 מ"מ יתבצע אך ורק ע"י מפל

"DROP" מקורי של "וולפמן" עם ביצוע מדויק של הקידוחים למעלה

ולמטה, שימוש ב"ברך מפל" (DROP) מקורית אשר תקבע לפתח העליון

עם טבעת נעילה ואטם CS9.

הצנור האנכי והקשתות התחתונות (2×45^0 בלבד) יהיו מוצרים סטנדרטיים של צנרת הביוב (פי.וי.סי. קשיח ועבה) כאשר הכניסה התחתונה תהיה עם אטם CS9 בקידוח (בלבד) בדופן החוליה.

כאשר יש לחבר 2 או 3 כניסות למפל משותף, החיבור העליון יתבצע אך ורק ע"י קופסת מפל "MULTI-DROP" מקורית של "וולפמן" ויתר החלקים הנדרשים כמפורט לעיל.

9. המרחקים בין תאי הבקרה לא יעלו על 15 מ' כאשר הצנור המחובר הוא בקוטר 4", 25 מ' כאשר הצנור המחובר הוא 6", ו-40 מ' לצנורות 8" ומעלה.

10. תאי הבקרה בקו' הביוב והניקוז יהיו מחלקים טרומיים, לרבות הדפנות (הגליל) והתקרות (שטוחות או שלושה חלקים או קונוס בהתאם לנדרש), או יצוקים באתר עפ"י הפרטים בתכניות. התאים יהיו עם תחתית יצוקה במפעל, תוצרת "וולפמן" דגם MB, וביצוע השיפועים לאחר מכן כנדרש.

כל האלמנטים הטרומיים יהיו בהתאם לת"י 658.

רצפת התא תוצק מבטון ב-200 בעובי 15-18 ס"מ על גבי מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ. זיון הרצפה יהיה מרשת עם קוצים לקטע היציקה התחתון. התא הטרומי יונח ע"ג שכבת בטון, והוא יקבל עטיפת בטון מסביב לייצובו המוחלט.

הגליל הטרומי הראשון (תחתון) יונח על קטע התא היצוק.

החיבורים בין החוליות הטרומיות ימולאו בטיט בפנים ובחוץ.

האטימה בין החוליות הטרומיות תעשה ע"י אטם מיוחד "איטופלסט" של "וולפמן" והביצוע יהיה על פי כל הנחיות היצרן (נקוי שטחי המגע, הנחת רצועות האטם עם חפיפה וכו').

לתאים בעומק עד 1.50 מ' תיקבע תקרה טרומית שטוחה (עם מכסה שלושה חלקים). לתאים בעומק מעל 1.50 מ' תותקן חוליה עליונה קונית (עם מכסה שלושה חלקים).
באזורים מרוצפים יהיו המכסים דוגמת "וולפמן" דגם "כרמל 66" המאפשר התאמת הריצוף על פני המכסה, או דגם "כרמל 55" המאפשר שילוב עם ריצוף סביב מסגרת התא.
מכסי בטון יהיה ב.ב. לעומסים הנ"ל.

מכסי רשת לניקוז יהיו מרובעים או עגולים על פי המפורט בכמויות או בתכניות.
רשתות לניקוז תהיינה מייצור מתועש, תוצרת "קומפאסו" (משווק ע"י "וולפמן") או תוצרת "ACO" (משווק ע"י "רוקו") או תוצרת "MEA" (משווק ע"י "אמ. בי. אמ.") לרבות מסגרת נגדית המיועדת להתקנה ביציקת הבטון לתעלה בה תותקן הרשת. רשתות אחרות תהיינה מיציקת ברזל כמשווק ע"י "וולפמן" ועל פי הדגמים בכתבי הכמויות.

מכסים אחרים ומיוחדים יהיו על פי הפרטים ו/או התיאור בכמויות.
המכסים לתאי הבקרה למיניהם יותקנו בצוארונים מבטון מזויין עם חגורות כמתואר בתכניות.
גובה הצוארון לא יעלה על 30 ס"מ, הוא יהיה חלק, ישר ואנכי, מחובר לתא באופן אטום.
כל המכסים והרשתות ללא יוצא מן הכלל יהיו מסוג עם 3 חלקים (תקרה, טבעת ומכסה) באופן אשר יאפשר הגבהת המכסה בלבד והתאמתו לפני הפיתוח ולכל סוג פיתוח.

בין המכסים והרשתות לטבעת הנגדית תמרח שכבת גריז גרפיט, לאחר נקוי המכסה והטבעת באופן סופי.

תחתית התאים תעובד באופן חלק ומתאים, ובשיפועים והגמר הנדרשים בתקן, והצוארונים יאטמו ויוחלקו בטיח מלט כנדרש.

11. לתאי ביקורת עבור צנרת פי.וי.סי, יותקנו בדופן שרוול מעבר מיוחד/ "אטם חדירה", בין צנרת פי.וי.סי. לתא הבטון.

אטם החדירה/השרוול יהיה מסוג "CS910" כמשווק ע"י "וולפמן". אטם החדירה/השרוול יותקן בקדח אשר יבוצע בדופן התא (בשום מקרה אין לשבור את הדופן לצורך התקנת הצנור, אלא בקידוח בלבד).

1. קבלן התברואה יספק יתקין ויחבר את כל צנרת סילוק השפכים, צואים

ודלוחין בתחום הבנין.

צנרת השפכים בבנין כוללת את קולטי הביוב בפירים, בתקרות כפולות,

תחת רצפת המבנה, כמו כן את כל צנרת הדלוחין בחדרי המגורים, בשרותים, ציוד למ"א וכו', אשר תותקן במילוי הריצוף או תחת רצפת הבטון, או בקירות או בחללי תקרות מונמכות, וכן את צנרת מי הגשם בבנין.

על קבלן התברואה לתאם כל עבודותיו עם קבלנים אחרים (כגון: מזוג

אוויר, עבודות בניה ונגרות, תקרות, חשמל וטלפון וכדומה), וישמע

להוראות המפקח, כדי למנוע הפרעות לקבלנים אחרים ולתאום העבודה,

איתם.

על הקבלן לסייר וללמוד את פני השטח והמקום ולהכיר את אופן העבודה

והקשיים לפני הגישו את הצעתו, ולא תוכרנה כל תביעות הקבלן בגין

מכשולים וקשיים שונים.

הקבלן יספק, ימקם ויתקין כל שרוולי הפלדה (לא פחחות) עבור כל

הצנורות העוברים דרך הרצפות והקירות, שרוולים יהיו בקוטר מתאים

אשר יבטיח מירוח של 6 מ"מ לפחות בין פנים השרוול לחוץ הצינור.

שרוולים ברצפה יבלטו 5 ס"מ לפחות מעל למפלס הרצוף. בכל קטעי

הצנרת הגלויה והנסתרת יותקנו פתחי בקורת אשר יאפשרו ניקוי נוח

ויעיל במקרה תקלה, ועל הקבלן להקפיד כי תהיה גישה נוחה לפתחי

הביקורת.

2. כל צנרת השפכים בבנין, לרבות צנרת דלוחין ואביזריה תחת הרצפות או

גלויה תהיה מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) - תוצרת GEBERIT בלבד (משווקת ע"י

"מנדלסון") או "פלגל" ("מובילית") ותוצרת אחרת אסורה בשימוש, מבוצעת עפ"י מפמ"כ 349 חלקים 1, 2 ובגיבוי הנדסי מלא של הנציג המקומי, עשויה במפעל (PRE-FABRICATED) או באתר עם הלחמות.

צנרת זו תהווה מערכת שלמה לרבות צנרת הדלוחין, קופסאות איסוף

וביקורת למיניהן, מחסומים למיניהם, נקודות קבע, אביזרי התפשטות

וכל אביזר אחר הנדרש ע"י היצרן המקורי ("גבריט"), ובהתאם לפרק

המיוחד במפרט זה.

3. כל צנרת הביוב תחת רצפות המבנה תקבל עטיפת בטון מזוין בעובי אשר

לא יפחת מ-10 ס"מ בנקודה הצרה ביותר (10X10 ס"מ) מסביב, ותתלה

מהרצפה עם מוטות ברזל מוגנים ועטופים בבטון, על פי הפרטים בתכניות.

4. לצנרת ביוב או דלוחין בכל קוטר ומכל סוג, יש להשתמש אך ורק באביזרי הסתעפות או קשתות בזזית 45 מעלות עם קטע ישר ביניהן על פי התקן.

כל אביזרי ההסתעפות הגלויים והקשתות יכללו בקורת, כנדרש בחוק.

5. כל קווי הביוב והניקוז בבנין יעברו בדיקות אטימות, על ידי מילוי הקווים במים, סגירת הפתחים בפקקים מתאימים והעמדת הקווים בלחץ של 2 מ' לקוי פ.י.ו.ס.י. ובלחץ של 15 מטר לצנרת HDPE, למשך 1.5 שעות לפחות.

הבדיקות תערכנה בקטעים על פי הוראות המפקח או המתכנן.

כל הנזילות יתוקנו ותערך בדיקה חוזרת.

ג. אופני מדידה ומחירים.

1. קוי ביוב חיצוניים לפי סוגם, יכללו גם ניסור האספלט או פתיחת ריצוף, החפירה/חציבה ברוחב הנדרש ולפי העומק הממוצע, דיפון וייצוב החפירות, מצע, עטיפת חול, מלוי והידוק עם חומר מצעים, בדיקות לחץ, השלמת אבני השפה, תיקוני אספלט או ריצוף וכל הנדרש, וימדדו לפי קוטר הצנור וארכו בין הדפנות הפנימיים של תאי הבקרה הקרובים זה לזה. עבור עטיפת בטון תשולם תוספת, או כחלק ממחיר הצנור כמצוין בכמויות.

אביזרים ישולמו כתוספת בנפרד, או כתוספת לאורך עפ"י המפתח בהמשך וכמצוין בכתב הכמויות.

כמו כן, כולל המחיר את התיאום עם הרשות המקומית לביצוע העבודה.

2. קוי סניקת ביוב ישולמו על פי האורך בלבד כולל החפירה, מצע חול, עטיפת חול (10 ס"מ מסביב) מלוי והידוק, החזרת מצב כל תואי הצנרת לקדמותו, כל הספחים הקשתות, הבקורת על ה"גמל" (אוגן+אוגן עיור), שרוולי מעבר דרך אלמנטים בפיתוח, קידוח וחציבת מעברים וכל יתר הנדרש.

3. מחיר קוי ביוב גלויים על הקרקע יכלול את ההנחה, החיזוקים והעיצונים לקרקע וכל יתר הנדרש וכמפורט לעיל.

4. תאי בקרה ימדדו בנפרד עפ"י עומקם וקוטרם, ויכללו ניסור האספלט או פתיחת ריצוף, החפירה/חציבה, דיפון וייצוב החפירות, יציקת בסיס

הבטון כולל זיון ותבניות, חוליה טרומית תחתונה/ראשונה, הדפנות,

מכסה, עיבוד התחתית, מילוי והידוק, שלבי ירידה, צארונים או הגבהות

למכסים, מפלים פנימיים, את כל חיבורי הצנרת אל התא וממנו, מחברי צנרת גמישים, האיטום, תיקוני האספלט והריצוף כמפורט וכל יתר הנדרש.

אביזרי חיבור צנרת PVC או HDPE לתאי בקרה כלולים במחיר הצנרת ולא תשולם עבורם כל תוספת.

כמו כן, כולל מחיר התאים למיניהם את התיאום עם הרשות המקומית לביצוע העבודה.

5. מפל חיצוני ישולם ויכלול את כל האביזרים עפ"י הפרטים ועפ"י גובהו (בין תחתיות הצנרת הגבוהה והנמוכה).

6. קווי הביוב והדלוחין בבנין (יצקת או HDPE) בקטרים 63 (2") ומעלה ימדדו לפי הקוטר והאורך בין האביזרים ללא מדידת אורך האביזרים, כולל חציבות או חפירות, תמיכות תליות וחזיקים, חציבת פתחים והתקנת שרולים, וכל יתר המתואר וכנדרש, לרבות כל האביזרים.

עבור עטיפת בטון תשולם תוספת, כולל התליה לרצפה שמעל.

עבור אביזרים לצנרת בקטרים 75 מ"מ (2.5") ומעלה תשולם תוספת לפי

האורך, כדלקמן:

- קשת 90° , 45° - 1.5 מטר.

- הסתעפות Y או "צלב" מכל סוג וזווית - 2 מטר.

- ניפל עם בקורת - 2 מטר.

- מעבר - 1 מטר.

- 2 קשתות 45° צמודות - 2.5 מטר.

- פקק בקצה צנור - 1 מטר.

עבור צנרת שפכים עשויה פי.וי.סי. - כנ"ל.

צנרת דלוחין ואביזריה (פוליפרופילן או HDPE) תמדד ותשולם או לפי מדידה, או כמכלולים - כמצוין בכתב הכמויות. מחיר הצנרת יכלול תמיד חפירה/חציבה, הנחה ואיטום וכל יתר הנדרש. אביזרים כגון קשתות והסתעפויות בקטרים עד 3" (כולל) תמיד יכללו במחירי הצנרת, כמו כן כל

קופסאות הבקורת, מחסומים תופיים, קופסאות ניקוז, המכסים (מפליז במסגרת מרובעת) הנדרשים, וכל הנדרש.

7. צנרת מי גשם תמדד ותשולם בנפרד ותכלול הנחה, חיזוקים לקיר, סיתותים, צבעי יסוד וגמר (לצנרת חיצונית) מכסי אורור וביקורת וכל יתר הנדרש, וכן הסתעפות לצלחת האיסוף.

נקזי גגות ו/או צלחות איסוף תימדדנה בנפרד לפי הסוג והקוטר ויכללו

התקנה והתאמה שלמים, את כל המחברים המיוחדים, יריעות האיטום,

יריעות גאוטכניות וכל הנדרש סביב הנקז, חיבור לצנרת הניקוז וכל

הנדרש להשלמת העבודה.

אביזרים כגון קשתות או הסתעפויות וכו' בצנרת הראשית בלבד - ימדדו
בנפרד, או כתוספת לאורך כמצוין לעיל ורשימת הכמויות.

מבנה מוצא ימדד וישולם בנפרד, כולל חפירה, הידוק, ייצוב, תבניות,
ברזל זיון, הבטון והידוקו, תיאום עם הצנרת לפני השטח וכל יתר הנדרש
ועל פי הפרט.

07.090 צנרת שפכים מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) ואביזריה.

- א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר צנרת ואביזרי צנרת מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) למערכות השפכים החמים והקרים במבנה, ולניקוז מי גשם.
- ב. הצנרת ואביזריה תהיה תוצרת חב' GEBERIT (שווייץ) כמשווק ע"י חב' "מנדלסון" או כמיוצר ומשווק ע"י "פלגל" ("מובילית"), העומדים בדרישות ת"י 4476, מפמ"כ מספר 349 חלקים 1 + 2 של מת"י, ה"הוראות למתקני תברואה", ות"י 1205.
- ג. כל אביזרי הצנרת כגון קשתות, הסתעפויות, מעברים, מחסומים למיניהם וכו' יהיו מייצור מוכן במפעל או בבית המלאכה של הנציג הבלעדי, ואין לבצע אביזרים באתר.
- לצנרת ביוב ניקוז או דלוחין בכל קוטר יש להשתמש אך ורק באביזרי הסתעפות או קשתות בזווית של 45° עם קטע ישר ביניהן על פי התקן.
- ד. חיבורי הצנרת יהיו בריתוכי השקה (BUTT WELD), או באמצעות מצמד חשמלי או עם אביזרי שיקוע לספיגת התפשטויות, או באמצעים אחרים כמומלץ ע"י הנציג והיצרן.
- בצנרת גלויה יותקנו פתחי בקורת ליד כל שינוי כיוון, וסמוך לחיבורי הכלים.
- כל הצנרת תיבדק בבדיקת לחץ של 1.5 אטמס. בטמפ. של 30 מעלות צלסיוס, למשך שעה וחצי לאחר שכל הפתחים יאטמו.
- ה. מודגש בזאת במפורש, כי הקבלן חייב להיות בעל נסיון וידע מוכחים בשימוש והרכבה וחיבור של צנרת זו, עליו לקבל את אישור הנציג המקומי ("מנדלסון" או "פלגל") כי הינו קבלן מורשה מטעמה ועבר את הקורסים וההשתלמויות הנדרשים, וכן להבטיח כי היצרן או נציגו יעמידו לרשות העבודה את הגיבוי ההנדסי והביצועי המלאים, הכנת תכניות עבודה, ביצוע קטעי צנרת במפעל והבאתם מוכנים לאתר (PRE - FABRICATION).
- בסוף כל שלב משלבי העבודה (השלבים יוגדרו ע"י המתכנן) המזמין יקבל מנציג היצרן אישור בכתב כי הצנרת עפ"י הנחיותיו והנחיות היצרן המקורי בחו"ל.

[190]

בסוף העבודה ולאחר הבדיקות ימסור נציג היצרן של הצנרת למזמין תעודות

אחריות לתקופה של 10 שנים לפחות ולעמידות הצנרת ואביזריה.

הזמנת היצרן לביצוע הבדיקות, הפיקוח והאישורים היא באחריות הקבלן

והוא יכסה את הוצאות היצרן לענין זה במלואו.

ו. צנרת אופקית גלויה בקוטר עד 90 מ"מ (3") יש לתלות באמצעות פרופיל

תמיכה מגולבן מתחת לצינור ולכל אורכו, עם סרטי חביקה כל 50 ס"מ ותליות לתקרה כל 15 קטרים.

פרופיל התמיכה יהיה בעובי 1.0 מ"מ.

צנרת אופקית גלויה בקטרים 110 מ"מ ומעלה תתמך במרחקים אשר ימנעו

לחלוטין כל שקיעה אשר תעלה על 10 מ"מ בין כל שתי תמיכות סמוכות, ואשר

המרחק ביניהם לא יעלה על הנדרש בתקנים וכמפורט בהמשך.

לכל 6 מטר של צנור אופקי יש להתקין אביזר לספיגת התפשטות הצינור (מצמד שיקוע) עם קיבוע לתקרה כנדרש ובמרחק של 10 קטרים מהתליה הבאה.

צנרת אנכית תיקבע עם אביזרי החלקה, ומחברי שיקוע קבועים לקיר, הכל

עפ"י הנחיות היצרן.

בכל צורת תליה (גלויה ו/או נסתרת) יש לאפשר התפשטות טרמית של הצנרת

הגלויה עפ"י הנחיות היצרן ובתיאום עם המתכנן.

התליות והחבקים יהיו עפ"י ת"י 4476 (חלק 2) עם עוגנים ("דיבלים") מתכתיים בלבד, או מוטות הברגה מגולבנים בקוטר של 10 מ"מ לפחות, ובמרחקים הקבועים בתקן (כל 60 ס"מ לצנור בקוטר עד 110, כל 50 ס"מ לצנור בקוטר 125 מ"מ, וכל 40 ס"מ לצנור 160 מ"מ).

ז. במעברים דרך רצפות קירות ותקרות יהיה אביזר מתאים לנקודת קבע,

ובנוסף עם יריעת איטום למניעת מעבר לחות ומים, הכל עפ"י הנחיות היצרן

ובתיאום עם המתכנן.

ח. צנרת תת-קרקעית תותקן בחפירות עפ"י הרוחב והעומק המומלצים ע"י היצרן, להתנהגות גמישה- עם מצע חול ים בעובי 10 ס"מ, מלוי מסביב בחול וכסוי עם חול ים בעובי 30 ס"מ, או להתנהגות קשיחה- עם עטיפת בטון מזוין בעובי מינימלי של 10 ס"מ מסביב, על פי הפרטים בתכניות.

ט. חיבורים לתאי ביקורת יבוצעו באמצעות שרוול מיוחד (AZ) עפ"י הנחיות

יצרן הצנרת.

בתא ביקורת יבש, יותקן הצינור עם מכסה ביקורת מוארך (סגלגל).

- י. בחיבורי צנרת HDPE לצנרת אחרת או לאביזרים (כגון צלחות איסוף למי גשם) יש להשתמש אך ורק במחברים מקוריים ואין לבצע שום חיבורים מאולתרים.
- יא. מחסומי רצפה ומחסומים אחרים יבוצעו עפ"י הנחיות היצרן, יותקנו עם הארכה כנדרש, ועפ"י הפרטים והנחיות היצרן.
- המכסים יהיו מיציקת פליז, עגולים במסגרת מרובעת, עם מכסה מתברג, מותאמים לקופסאות ולגובה הריצוף, או שיהיו צבועים באפוקסי בגוון הריצוף, או עשויים פלב"ם 316, הכל מתוצרת "מ.פ.ה" (03-9040820), על פי דרישות התכנון והפירוט בכתבי הכמויות. אביזרים מאיכות ירודה לא יתקבלו.
- הרשתות העליונות תהיינה כנדרש במפרט או בתכניות והן תותאמנה במדויק לגובה הרצפות ושיפועיהן.
- יב. כל המתלים והחבקים למיניהם יהיו מגולבנים, ברוחב הנדרש בתקן, תעשייתיים, עם חביקה מלאה, תוצרת "מופרו" (משווקים ע"י "נרימקס" בע"מ) או תוצרת "יוניסטרט" (משווק ע"י "תגר"), מדגמים אשר יאושרו מראש ע"י המתכנן.
- הקבלן רשאי להציע מתלים שווי ערך (במלואם) . האישור ינתן ע"י המתכנן רק לאחר שהקבלן יכין שתי דוגמאות תליה - עם המתלים המקוריים ועם התחליפים, והחלטת המתכנן תתקבל בענין זה.
- יג. אופני מדידת הצנרת ואביזריה יהיו כדלקמן:
 1. הצנרת תימדד לפי הקוטר והאורך בין האביזרים, ללא מדידת אורך האביזרים עצמם. מחיר הצנרת כולל את החומר, ההלחמות, התליות הרצופות, התליות הנקודתיות או המיוחדות וכל יתר הנדרש, וכן את ביצוע מעברי הצנרת דרך האלמנטים של הבנין.
 2. אביזרי צנרת כגון קשתות, הסתעפויות, מעברים, רוכבים, אוגנים וכו' ימדדו בנפרד רק בקטרים של 75 מ"מ (2.5") כולל ומעלה.
 - מחיר אביזר כולל את החומר והריתוך שלו לצנרת משנים או שלושה צדדים כנדרש. אוגנים כוללים במחירם ריתוך לצד אחד בלבד.
 3. על הקבלן לכלול במחיר הצנרת ו/או האביזרים את כל ההוצאות לחיתוך, עיבוד הקצה, ריתוך וכל יתר הנדרש להתקנתה המושלמת ולא תשולמנה כל תוספות.
 4. צנרת בקטרים עד 63 מ"מ (2") כוללת במחירה גם את האביזרים כגון קשתות הסתעפויות וכו'.

5. אביזרים כגון מחסומים למיניהם, קופסאות איסוף, מסעפים (לכל מספר

יציאות), אביזרי התפשטות, מיסעף מונע גישות, אביזרי בקרה וכו' ישולמו בנפרד. עם זאת כלולים במחיר הצנרת וללא תוספת - נקודות הקבע, פקקים למיניהם, מצמדים למיניהם, אביזרים מונעי שליפה, אטמים, שבכות, מכלולי חיבור ומתאמים, כיסויים סביב מחסומים, תמיכות ותליות, פרופילי התמיכה הרציפה וכל יתר הנדרש להשלמת העבודה.

עבודות כמו כן את החציבה/קידוח כל מעברי הצנרת, סיתות החריצים ויתר הבנוי הדרושות להתקנה המושלמת.

6. צנרת דלוחין ואביזריה תשולם כמכלולים, כמצוין בכתב הכמויות. מחיר המכלול כולל את כל ההכנות לכלים הסניטריים, את צנרת הדלוחין למיניה, את כל קופסאות הבקורת/המאספים/מחסומים תופיים, המכסים (מפליז במסגרת מרובעת אלא אם נדרש אחרת) חבר לתשתיות והקולטנים וכל יתר הנדרש.

7. עבור עטיפת בטון תשולם תוספת כולל התליה לרצפה שמעל.

8. רק עבור אביזרים לצנרת מקוטר 75 מ"מ (2.5") ומעלה תשולם תוספת לפי

האורך, כדלקמן:

- קשת 90 מעלות - 1 מטר.

- הסתעפות Y או "צלב" מכל סוג וזווית - 2 מטר.

- ניפל עם ביקורת - 2 מטר.

- מעבר - 1 מטר.

- 2 קשתות 45 מעלות צמודות - 2.5 מטר.

- 1 קשת 45 מעלות - 1.0 מטר.

- אביזר התפשטות - 1.5 מטר.

- פקק ביקורת בקצה קו - 1 מטר.

07.120 כלים סניטריים, קבועות תברואתיות ואביזרי מים

א. הקבלן ירכיב (את כל הכלים התברואתיים המפורטים בכתב הכמויות ובתכניות. הכלים יסופקו ע"י המזמין, ההתקנה כולל החיבור למערכות המים, הביוב והניקוז. כולל ברגים דיסקיות ואומים מגולבנים, וכיסוי דקורטיבי לאום, או ע"ג תמיכות מצינורות פלב"ם) ובהתאם לפרק 0704 של המפרט הכללי וכמפורט להלן.

גובה הכלים יהיה לפי ת"י 1205, והקבלן אחראי באופן בלעדי לעמידה בתנאי

התקן.

ב. כל אביזרי הקבועות כגון שרשראות, צירים, אומים וכו' יהיו מפליז עם ציפוי

ניקל כרום, רזטות מצופות כנ"ל וכנדרש.

חבורי הקבועות יהיו יציבים חזקים ואטומים, אסלות תקבענה בברגי פליז, כיורים בעזרת תמיכות סמויות או פלב"ם וכו'.

ג. להלן פירוט הכלים השונים:

1. כיורים:

א. כיורי רחצה בודדים :

הכיור יהיה קבוע לקיר באופן סמוי עם ברגים בקוטר מתאים, וכן דיסקיות ואומים מגולבנים, וכיסוי דקורטיבי לאום, או ע"ג תמיכות מצינורות פלב"ם וזיז תפיסה עליון. הסיפון יהיה של "ליפסקי" בצבע לבן 1.25", עשוי פוליפרופילן, והכל כמפורט בכמויות.

עבור התקנת הכיורים על קירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לכיור וכל חבוריו למים ולדלוחין, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת. לחלופין ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

ב. כיורי רחצה להתקנה תחת המשטח:

הכיור יהיה מודבק בסיליקון RTV שקוף עם תפסי Z, מחוזק ואטום, עם מלוי המרווחים בסיליקון. הסיפון יהיה של "ליפסקי" 1.25", עשוי פוליפרופילן, וכמפורט בכמויות.

ג. המשטחים יסופקו ע"י אחרים, או במסגרת עבודות הבנוי.

ד. כיורים אחרים ומחומרים שונים, יהיו כמפורט בכתב הכמויות.

2. אסלות:

א. אסלות עומדות, תהיינה תוצרת "חרסה".

במחיר האסלה כלולה ההרכבה המושלמת, הקיבוע בברגי פליז, חיבור לביוב בעזרת קשת 90° – 4° או זזית אחרת, ועם בקורת.

ב. אסלות תלויות תהיינה תוצרת "חרסה" או תוצרת חוץ עם מעמד מקורי עמיד ויציב, וכל ברגי החיבור הנדרשים.

ג. במחיר התקנת כל אחת מהאסלות כלולים כל הנדרש להתקנתן, קיבוען לקיר ו/או למיכלי ההדחה, לרבות מעמד/מסגרת הפלדה עם מיכל ההדחה כמפורט בהמשך, להתקנה בגב האסלה ובמלוי לתמיכה באופן עצמאי, הקיבוע, חיבור לביוב בעזרת קשת 90° - 4° (מיוחדת) או עם שרוול מתאים לצינור היוצא מהקיר וכל הנדרש, כמו כן ברגי הידוק, אומים וכו' מקוריים, מצופים ניקל-כרום באיכות וברמת גימור מעולים, והמושב.

התמיכות לאסלות תתואמנה עם עבודות החיפוי והריצוף ותהיינה עפ"י הפרטים בתכניות.

3. מיכלי הדחה סמויים:

התקנה של מיכל הדחה סמוי לאסלה תלויה כולל גם את חיבור צינור השטיפה, ברז מלוי פנימי, מוצא ביוב, כיסויים לברגים מצופים ניקל-כרום.

המחיר כולל אספקה והתקנה מושלמים, כולל כל החיבורים, קיבועים, ויסותים, התאמות לקירות, רצפות, ולמשטחי גמר, ויסות קצב המלוי וגובה המים במיכל וכל הנדרש.

4. אגניות למקלחת :

האגנית תותקן בצורה יציבה וישרה, עם שפועי ניקוז מתאימים, תחזוק למבנה ולריצוף, עם איטום כל המרווחים מסביב בחומר אטימה מיוחד.

ניקוז האגנית יהיה עם מחסום רצפה תחת המוצא תוצרת DALLMER, כאשר הרשת תהיה מפלבי"ם במסגרת מרובעת או מפלזי מצופה ניקל-כרום, יושבת באופן יציב בפתח. כאלטרנטיבה, יהיה הסיפון מחוץ לאגנית, מסוג מחסום תופי או מחסום אחר לפי אפשרויות הביצוע – וזאת לפי אישור המתכנן והמפקח בלבד.

במדה והמקלחת תהיה מסוג של רצפה משופעת לכוון הנקז, הקבלן יספק ויתקין מחסום רצפה למקלחת תוצרת DALLMER, עם רשת פלבי"ם במסגרת מרובעת, או עם רשת פלזי בטבעת פלזי, ויחברו למערכת הדלוחין.

5. אמבטיות :

מוצא הניקוז ומוצא הגלישה יהיו עשויים מפלבי"ם 304, אשר יחוברו לצנרת ניקוז שרשרית, כמוצא למטרה זו ע"י "ליפסקי", או ע"י יצרן האמבטיה.

האמבטיה תמוקם כך שהשיפועים יהיו נכונים, ויהיה שילוב מושלם עם ציפוי החרסינה/קרמיקה של הקירות והדופן, ואיטום כל החריצים מסביב בחומר אטימה מיוחד.

מחיר ההתקנה האמבטיה כולל את כל האמור לעיל וכנדרש, לביצוע מושלם, לקבלת מבנה עמיד ויציב, ללא רעשי "תיפוף", ומילוי מלא של החלל בין האמבטיה לקירות הסובבים.

6. סוללות למים קרים וחמים :

מחיר ההתקנה כולל את המעבר והחיבור לצנרת המים מנחושת, או את ה"בית" והחיבור לצנרת הפלסטיק, וכן חסכם אשר יסופק ויותקן לפי הנחיות היצרן.

ברז ערבוב לכיורי רחצה להתקנה מהמשטח, יותקן בעזרת זוג ברזי "שגיב" 18NL 08006 $1\frac{1}{2} \times 3/8$ בלבד, רוזטות וכל הנדרש, וחסכם.

עבור התקנת הסוללות בקירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לסוללה וכל חבורה למים, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת. לחלופין ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

לכיווי מטבח או כביסה, תהיה הסוללה מהקיר מחוברת לצנרת המים הקרים והחמים בעזרת זוג ברזי "שגיב" 1/2"X3/8 18NL 08006 בלבד, רוזטות וכל הנדרש, ועם חסכם.

עבור התקנת הסוללות בקירות גבס יש להשתמש אך ורק במתקני תליה מתועשים של "אורבונד" מתאימים לסוללה וכל חבורה למים, וכחלק מהמחיר הכולל ללא תוספת. לחלופין ראה פרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס".

עבור מקלחת, תהיה סוללת הערבוב תחת הטיח ומאריכים כנדרש, כולל חיבור ערכה למקלחת דגם "קוקו" (מוט, מזלף, צנור וסבוכיה) מחוברת לצנרת המים מנחושת או מפלסטיק.

לאמבטיות תהיה הסוללה (סוללת קיר עם צנור גמיש ומזלף), (סוללת תחת הטיח עם מחלף, זרוע וראש מקלחת קבועים, ופיה לאמבטיה).

ד. מחירים לכלים סניטריים ואביזרי מים

1. המחירים ל התקנת כל כלי או אביזר יכללו כאמור לעיל את כל הדרוש להתקנתו המושלמת, לפי הנחיות יצרני הציוד, הוראות המפרט המיוחד ורשימת הכמויות.

כאשר ההתקנה היא בקירות גבס יכלול המחיר גם את כל החיזוקים המיוחדים אשר יבוצעו באמצעות מתקנים מתועשים של "אורבונד" בלבד, בהתאם לפרק "התקנת כלים סניטריים בקירות גבס" בלבד, וללא תוספת במחיר מכל סוג.

07.130 אספקה והתקנה של מערכת חימום מים באנרגיית שמש (מערכת

טרמוסיפונית)

א. הקבלן יספק ירכיב ויחבר למערכות המים והחשמל מערכת מושלמת לחימום

מים באמצעות אנרגיית שמש, בזרימה טרמוסיפונית בין הקולטים למיכלים.

ב. כל חלקי המערכת לרבות אוגרי המים, הקולטים, השסתומים, אמצעי

הבטיחות, החשמל והבקרה, יעמדו בדרישות ת"י 579 על כלחלקיו וישאו תו

תקן.

ג. המערכת תפעל כיחידה אחת יעילה, ללא תקלות, עם התאמת הקולטים

למיכלים, התאמת החומרים השונים (יש להמנע מערבוב מתכות), התאמת שטח

הקולטים לנפח האגירה, הגדלת שטח הקולטים עפ"י הנדרש לאור המגבלות

הקיימות (הצללה, זווית נטיה כלפי האופק או הפניה כלפי הדרום) וכל יתר

הנדרש.

- ד. המערכת תהיה מסוג טרמוסיפוני רגיל או "פרופיל נמוך" לפי הפירוט ברשימת כמויות ובתכניות.
- ה. המעמד יהיה יציב, צבוע בצבעי יסוד וגמר, מאוגן לגג ע"ג הגבהות בטון במידות ובמיקום הנדרשים. הקולטים יותקנו ע"ג המעמד במקרה של יחידה סולארית קומפקטית או בנפרד ע"ג גג שטוח, בריחוק מהאוגרים. בכל מקרה של התקנה מרוחקת, הקולטים יותקנו אך ורק במסגרת זויתנים מקצועיים מגולבנים לתמיכה מושלמת ומניעת תזוזה והחלקה. בין הקולטים למסגרת יותקנו גומיות מחורצות למניעת מגע ישיר בין המתכות. המסגרת תונח ע"ג רגלי הגבהה מצנורות מגולבנים. הרגליים תעוגנה לגג הבטון השטוח.
- ו. תפוקת הקולטים תהיה לא פחות מאשר 2400 קק"ל/מ"ר/יום.
- ז. צנרת המים בין האוגרים לקולטים תהיה מגולבנת סק. 40 בלבד והיא תבודד לכל אורכה בתרמילי "ענב" בעובי 19 מ"מ.
- הצנרת ובידודה לא יחשפו לשמש ויותקנו תמיד תחת כסוי הגנה – תעלות פח מגולבן או תחת הרעפים.
- רק במידה ולא ניתן לבצע הצנרת באחת מהאלטרנטיבות המצוינות לעיל, הצנרת ובידודה יעטפו בניר כסף עבה ומידבק (מהסוג הנמצא בשימוש אצל קבלני מיזוג אויר), בשתי שכבות עם חפיה של 2 ס"מ לפחות, עטיפה נוספת בתחבושת ומריחה ב"פוליג".
- ח. מערכות חימום מים סולאריות תהיינה מתוצרת "כרומגן" בלבד או שווה ערך מאושר, מותקנות עפ"י התקנים וההנחיות, ובידי מתקין מורשה בלבד.
- היצרן יתן לקבלן בנוסף לתעודות האחריות הרגילות, אישור בכתב כי המערכות הותקנו לשביעות רצונו המלאה, ועל פי התקן.
- ט. מחיר כל מערכת סולארית יהיה עפ"י נפח האגירה הנדרש, ויכלול את כל האמור לעיל וכל יתר הנדרש, לרבות התיאום עם הקבלן או המזמין, צנרת המים הקרים והחמים חיבוריה ואביזרים, וברזי הניתוק (כדוריים של "שגיב" + רקורד), הבידוד והגנתו, ברזים ושסתומי בטחון, גופי חימום חשמליים וטרמוסטט תיקני, מנתק בטחון אטום למים, מיכל התפשטות, המעמדים
- למיניהם כנדרש, וכל היתר גם אם לא פורט או צוין במפרש.
- 07.140 קולטי שמש שטוחים
- א. הקבלו יספק ירכיב ויחבר קולטי שמש שטוחים, למערכת מושלמת.

- ב. הקולטים יהיה לפי ת"י 579 על כל חלקיו, ותפוקתם בתנאי התקן ותנאי המקום תהיה לא פחות מ- 2400 קק"ל/מ"ר/יום.
- ג. מבנה הקולטים יהיה כדלקמן:
1. הארגז מפח מגולבן, צבוע בצבע פוליאסטר שחור, קלוי בתנור, עמיד בפני קילוף ושריטות, ועמיד בפני קרינת קרנים אולטרה-סגוליות.
 2. הבידוד יהיה פוליאוריטן יצוק, ומוגן באופן מוחלט בפני קרינת שמש. הבידוד לא "יאכל" ולא "יתפורר" כתוצאה מחשיפה לקרינת שמש. אחריות היצרן לנושא זה תהיה למשך 6 שנים לפחות, וקולטים אשר יפגעו ויפגמו משך תקופת האחריות, יוחלפו בחדשים, כולל כל עבודת הפירוק וההרכבה מחדש- ללא תשלום.
 3. השמשה (זכוכית) תהיה בעובי 3.0 מ"מ, עמידה בפני שינויי טמפ' ומתאימה לייעודה.
 4. הצנורות יהיו מגולבנים, מרותכים עם אלקטרודות לצנרת מגולבנת, בקטרים של 1" במאספים ו- 0.5" במשטחי הקליטה.
 - הצנרת הפנימית תתאים ללחץ עבודה של 10 אטמוספירות, ותיבדק תחת לחץ של 20 אטמוספירות.
 5. משטחי/לוחות הקליטה יחוברו לצנרת המאספים בלחץ, עם מגע מירבי ובאופן שימנע הפרדה בין השניים גם לאורך שנים.
 - המשטחים יהיו מפח מגולבן, צבוע בצבע שחור מט "ציפוי סלקטיבי".
 - ד. המעמדים לקולטים יהיו מפרופילים מיקצועים, מרותכים, וצבועים לאחר נקוי בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון, כנדרש בפרק 11 של המפרט הכללי.
 - ע"ג גגות בטון, המעמדים יהיו ממסגרות פרופילים כנ"ל אשר יבטיחו הנחת הקולטים באופן בטוח ויציב, עמיד בפני רוחות עזות ותנאי מזג אויר חיצוניים.
 - ה. הקולטים יהיו תוצרת חב' "כרומגן" או שווה ערך מאושר בלבד.
 - ו. מחיר קולט יכלול אספקה והתקנה מושלמים, חיבורים בין הקולטים לבין עצמם, חיבורים בין הקולטים לצנרת, מעמדים ותמיכות, חיזוקים וכל יתר הנדרש לקבלת מערכת קולטים מושלמת.
 - צנרת ואביזרי צנרת ישולמו בנפרד.
- 07.160 ויסות, מבחני פעולה והרצה**
- א. עם סיום הקמת המערכות ולפני קבלתן ע"י המתכנן ו/או המזמין ו/או המפקח חייב הקבלן לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י המתכנן ו/או המזמין ו/או המפקח במשך העבודה. הקבלן יבצע גם מבחנים נוספים אשר יידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד הבריאות, משרד העבודה, חברת חשמל וכו'.
 - ב. כל הדוודים או מחממי המים למיניהם יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט, בטמפרטורה הנדרשת.

ג. כל המנועים ו/או הגופים החשמליים ייבדקו לצריכת הזרם, כל מפסיקי יתרת הזרם יכוונו וייבדקו להפסקת פעולת גופי החימום ו/או המנועים בזרם הנדרש. זרם הפעולה הנורמלי והמירבי יסומן באופן בולט וקבוע על פני לוח השנתות של כל אמפרמטר.

ה. כל אביזרי הבטיחות והאזעקה וכל מערכות הפיקוד והבקרה האוטומטיים ייבדקו לפעולה תקינה.

ז. לאחר שהקבלן יסיים את כל המבחנים והיוסותים לשביעות רצונו, הוא

יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי הפעולה

המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים

ומסודרים בפעולה שוטפת וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות המפרט והתוכניות.

עם גמר הבדיקות, היוסותים וכיוון המתקן והמערכות לשביעות רצונו של

הקבלן, יגיש הקבלן למתכנן ו/או למפקח דו"ח ובו יצוינו הפרטים הבאים:

ח. לאחר תום היוסותים ואישורם, על הקבלן להיות מוכן לבצע עפ"י דרישה,

שינויים ביוסות הכמויות לשם התאמת הטמפרטורות או הספיקות, על מנת להביא את המתקן למצב פעולה תקין בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות.

רשום תוצאות כל המבחנים יימסר למשרד התכנון. לאחר מכן יקבע תאריך כמוסכם ע"י המזמין, ו/או הקבלן ו/או המתכנן ו/או המפקח ובו יערך מבחן ביקורת בנוכחות המזמין, המפקח, המתכנן או נציגו המוסמך. במידה ובעת המבחן עם המתכנן ימצאו סטיות מהאינפורמציה הרשומה בתוצאות מבחני הקבלן ו/או זו שנדרשה במפרט זה, וידרשו ויוסותים נוספים, הקבלן ידרש לשאת בהוצאות המתכנן או נציגו עבור הופעה בכל מבחן נוסף כנ"ל.

לאחר מסירת המתקן למתכנן ו/או למפקח או למזמין, על הקבלן להריץ את

המתקן במשך פרק זמן עפ"י החוזה אך לא פחות מאשר 14 יום. תוך פרק זמן

זה על הקבלן להדריך את המפקח ו/או מנהל האחזקה/נציג המזמין לענין זה

בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

07.170 בדיקות לחץ ושטיפת מערכת התברואה.

עם גמר התקנת מערכות התברואה, השאיבה, מערכות הצנרת לאספקת מים, לסילוק שפכים ויתר העבודות, יערוך הקבלן בדיקות אשר במסגרתן יבצע את הפעולות להלן כחלק מעבודתו וללא תוספת תשלום.

א. בדיקות לחץ לצנרת אספקת מים

1. צנרת המים הקרים לשימוש, החמים לשימוש, וכל צנרת אחרת במתקן, תיבדק בלחץ הידרוסטטי מיזערי של 2 פעמים לחץ העבודה המירבי של המערכת אך לא פחות מאשר 10 אטמוספירות, או כמפורט בפרק המיוחד במפרט.

שסתומים, נחשונים ואביזרים רגישים אחרים ינותקו ויעקפו בזמן הבדיקה. בעת הבדיקה יש לתת תשומת לב לתקינותם של התליות,

הנקודות הקבועות ואביזרי ההתפשטות.

הבדיקה תחשב מוצלחת אם לא חלה ירידה בלחץ כעבור שעה מהפעלת המשאבה. המערכת תושאר תחת לחץ למשך 24 שעות לפחות.

2. עם גמר הבדיקה תישטף הצנרת להוצאת שיירי ליכלוך. השטיפה כדוגמת בדיקת הלחץ, תיעשה בתוך הצינורות בלבד וכל השסתומים והאביזרים ייעקפו, והשטיפה תימשך כל עוד ימצא ליכלוך במים.

3. כל יתר הדרישות יהיו עפ"י המפרט הכללי.

ב. בדיקת לחץ ושטיפה לצנרת ביוב וניקוז בבנין

1. כל צנרת הדלוחין בקטרים עד 2" (63), תיבדק לפני סגירת קירות וריצוף בלחץ מים של 1 מטר מעל לנקודה הגבוהה ביותר (מוצאי כיורים). קופסאות ביקורת ומחסומים למיניהם יאטמו וגובה המים ישמר למשך 1 שעה.

בזמן הבדיקה יש לבדוק את איזורי המחוברים למיניהם, ואביזרי התפשטות. נזילות יתוקנו ותערך בדיקה חוזרת.

2. כל צנרת הביוב העשויה פ.י.ו.ס., פלדה, HDPE וכו' תיבדק כמתואר לעיל, אך בעומד של 2 מטר מעל לנקודה הגבוהה ביותר של קצה הקו או 13 מטר מעל קצה הקו (HDPE) (פ.י.ו.ס.). במידה וגובה הקו עולה על האמור לעיל, תערך בדיקה בקטעים.

בזמן הבדיקה יש לבדוק את איזורי המחוברים למיניהם ואביזרי הביקורת. נזילות תתוקנה ותערך בדיקה חוזרת.

כאשר הבדיקה נעשית למערכות המהוות תוספת למערכות קיימות, על הקבלן לבצע חסימה של הקו החדש לפני חיבור לקולטן הקיים, ובדיקת הלחץ תעשה עד לחסימה זו. החסימה תחתך והחיבור לקולטן יתבצע רק לאחר מכן.

3. הצנרת תישטף ע"י הזרמת מים בכלים הסניטריים, ע"י פתיחת ברזים והדחת מיכלים.

יש לודא שהזרימה חופשית, ויש לנקות מקומות כגון מחסומים ומלכודות למיניהם מכל פסולת

בניה.

ג. בדיקת כלים סניטריים ואביזרי מים

1. כל הכלים הסניטריים יופעלו ויש לבדוק נזילות בעיקר באיזורי החיבור בין האסלות לצנרת הביוב, ומחסומי כיורים.

2. יש לווסת את זרימת המים בכלים ע"י סגירת/פתיחת ברזי הניתוק למיניהם עד לקבלת זרם מים סביב ללא התזה.

יש לנקות את כל הרשתות, המסננים, מעדני הזרימה למיניהם, ראשי מקלחות וכו', עד לקבלת זרם אחיד ומלא.

ד. שטיפת קוי ביוב וניקוז חיצוניים

1. יש לשטוף בזרמי מים חזקים, לאסוף ולנקות, את כל פסולת הבניה באתר ושיירי עבודות ההתקנה של כל מערכות צנרת הביוב והניקוז החיצוניים.
 2. במקביל יש לנקות את הצנרת התת-קרקעית ע"י מוטות עם מברשות ניקוי בקצה, מכשירי ניקוי עם לחץ מים גבוה וכנדרש, עד לקבלת קוים נקיים מכל פסולת בניה או חסימות אחרות.
 3. יש לנקות באופן יסודי את תא משאבת הביוב ("סילוקית") מכל לכלוך ופסולת, ובכל גודל (לרבות חול).
 4. יש לנקות את תאי הביקורת בתחתית, ולודא שהזרימה חופשית ואחידה לאורך כל התעלות ובתאים.
 5. יש לאטום את המרווחים בין חוליות התאים (בתאים טרומיים), בין החוליות לתקרה וסביב פתחי הכניסה לתא בטיח צמנט ובאופן חלק ואחיד.
 6. בגמר העבודה ולפני המסירה יש לנקות את מסגרות הפתחים לתאים, ולגרז בשכבה נדיבה את מסגרת המכסה.
 7. צנרת סניקת ביוב תבדק בלחץ של 10 בר (אטמוספירות) למשך 24 שעות, החל מברז הסגירה הקרוב למשאבות ועד המוצא בתא הביוב, אשר יסגר בפקק מתאים.
- קוי הסניקה והאביזרים בין המשאבה לברז הראשון יבדקו ע"י הפעלת המשאבה כנגד ברז סגור למשך מספר דקות, לאיתור דליפות מכל סוג החל תושבת המשאבה, האוגנים והצנרת.

07.180 שילוט וסימון

- א. הקבלן יספק ויתקין בפירים, מעל תקרות מונמכות ובכל מקום אחר בבנין בו עבד, שלטים ברורים עבור כל אביזרי הצנרת או הציוד הראשיים, משאבות, מחלקים וכו'.
- כל האביזרים כגון שסתומים, ברזים, מקטיני לחץ, מנועים וכו', ציוד פיקוד ובקרה, ישולטו בשלטי פלסטיק רב שכבתיים חרוטים בפנטוגרף, בגודל אותיות מיזערי של 5 מ"מ.
- ב. השלטים יהיו בגודל מינימלי של 10x5 ס"מ, וכל שלט ישא את שם האביזר, יעודו ומספרו כפי שמופיע בסכימות ושאר הפרטים העיקריים שלו.
- נוסח השלטים ושיטת מספור הציוד תסוכם עם מנהל האחזקה של המתקן, או נציג המזמין, ובאישור המתכנן ו/או המפקח. שלטים אשר יסופקו שלא באישור הנ"ל לא יתקבלו.

[201]

ג. הצנרת למערכות השונות תצבע בגוונים שונים לפי מקרא וטבלת הגוונים של המזמין, בו יציין כל צבע את סוג הצינור ותפקידו, לרבות צנרת ביוב וניקוז בחללים עם גישה.

שם הזורם וסימנו	צבעי הצנור	מדבקת השלוט	הערות
-----------------	------------	-------------	-------

בהעדר הנחיות מיוחדות לגבי הצבע מטעם נציג המזמין, יהיו הגוונים וצבעי הזהוי לפי ת"י 659, או כמפורט בהמשך.

על רקע צבע הגמר, הצנרת הפנימית תסומן בסרטי שילוט מוכנים, להדבקה סביב היקף כל הצינור - כוון הזרימה וסוג הנוזל.

ההדבקה תעשה במקומות בולטים לעין ובמספר מקומות מספיק על מנת להבהיר לגמרי את מהלך הצנרת וזרימת הנוזלים השונים, גם מעל תקרות מונמכות כפי שידרש ויאושר ע"י המתכנן ו/או המפקח.

המדבקות תהיינה כאמור בסרטים סביב כל ההיקף, באכות מעולה ותהיינה עמידות בפני חום ותנאי המקום, ללא קילוף.

צנרת חיצונית גלויה וחשופה תסומן בצבע באמצעות שבלונות מיקצועיות, עבור כוון הזרימה וסוג הנוזל כמפורט וכנדרש.

ד. השילוט והסימון כלולים במחירי הציוד והצנרת ולא תשולם עבורם כל תוספת.

ה. להלן טבלת הגוונים למערכות תברואה:

הערה כללית: לשם הזורם יש להוסיף תאור שימוש או סימון מיוחד בהתאם לתוכניות המערכות, יש לוודא הנושא לפני הדפסת המדבקה.

מספרים דו-ספרתיים- לפי קטלוג צבעי טמבור.

	צבע הכתב	צבע רקע	משני (פסים)	ראשי (כללי)	
מי שתיה	כחול	לבן		תכלת 42	
מי צריכה חמים -אספקה	שחור	תכלת 42	פס תכלת 42 רחב	טורקיז 53	
מי גינון לא לשתייה	שחור	סגול 4011	פס סגול רחב RAL 4011	ירוק RAL 6018	
צנרת מבודדת צבועה או עטופה בסרט פלסטי טורקיז 53					
צנרת פלסטית – אותיות גדולות					

07.190 אחריות ושירות למתקני תברואה

א. תקופת האחריות והשירות לכל המערכות ולמתקן תהיה של 24 חודש מיום הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין (גם אם הופעלה המערכת קודם לכן).

ב. הקבלה הסופית תהיה רק לאחר שהקבלן יסיים את כל עבודותיו כנדרש במפרטים ובתכניות, ועפ"י הערות המתכנן ו/או המפקח ונציג המזמין, לאחר חיטוי המערכות, הכנת תכניות העדות וקבלת אישור מכון התקנים למערכות השונות.

ג. כחלק מהמסירה הסופית, הקבלן יספק למזמין 3 סטים מושלמים של תכניות עדות מדוייקות ומפורטות. תכניות העדות תעשינה במתכונת תכניות התכנון - במחשב, בתוכנת "אוטוקד - 2000". כמו כן יספק הקבלן למזמין דיסקט עם השרטוטים עם הוראות הפתיחה והשימוש (ראה פרק "תכניות עדות").

ד. בגמר תקופת העבודה (עפ"י ההסכם עם הקבלן הראשי או ישירות עם המזמין) ולקראת איכלוס המקום ע"י המזמין, הקבלן יפעיל את מערכות התברואה על כל חלקיהן ע"מ לאפשר תנאי עבודה ומחיה נאותים ובטוחים. המערכות תופעלנה גם אם טרם התקבלו סופית, ותחילת תקופת השירות והאחריות תהיה כמצוין לעיל.

עד למסירה הסופית יבצע הקבלן את כל התיקונים והשרות הנדרשים למערכת.

ה. תקופת האחריות, תכניות העדות ועבודות השירות השונות, כלולים במחירי המערכות, ולא תשולם כל תוספת עבור ביצועם.

07.200 רשימת התכניות

- א. מערכת התכניות והפרטים המצורפים למפרט זה הינם למכרז בלבד, ומהווים אינדיקציה ותיאור כללי של המערכות במבנה.
- ב. התואי הסופי של מהלכי הצנרת לאספקת מים, לסילוק שפכים, כבלי חשמל ופיקוד, מיקום כלים סניטריים, הציוד הראשי והמשני, תאי בקרה וכו', יקבעו על פי אפשרויות ההתקנה ומגבלות המבנה או הפיתוח בעת הביצוע.
- ג. לא תשולם לקבלן שום תוספת או פיצוי בגין שינויי תואי, עקיפת מכשולים, תוספת אביזרים וכו', אלא במסגרת מחירי היחידה לביצוע המערכות.
- ד. שינויים בכמויות של צנרת לאספקות ולסילוק שפכים, ציוד ראשי או משני, אביזרי צנרת או אביזרים אחרים, לא יהוו עילה לדרישה כספית כלשהי.
- ה. המתכנן שומר לעצמו את הזכות להחליף חלק מן התכניות באחרות, להוסיף תכניות, סקיצות ופרטים, ומתן הוראות ביצוע באתר. הוראות ושינויים ינתנו אך ורק בכתב והסתמכות על אמירה בע"פ איננה מחייבת את המתכנן או המזמין.
- ו. הקבלן יבצע כל עבודה רק על בסיס תכניות אשר אושרו במפורש לביצוע.

07.210 תכניות עדות.

- א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, כאחד מתנאי היסוד לסיום עבודותיו מסירת העבודה ותחילת תקופת האחריות - מערכת "תכניות עדות" (או "כפי שבוצע"), כמתואר בהמשך.
- ב. תכניות העדות תכלולנה באופן מפורט את המהלכים המדויקים של הצנרת הפנימית והחיצונית לאספקת מים, צנרת סילוק שפכים וצנרת אחרת מכל סוג, מיקום ברזי ניתוק, קטרים ותואי מדויקים, עומק הצנרת, עומק התאים עם מפלסי המכסה ומפלסי תחתית הצנור, קוטר התאים, מיקום מרזבים, מיקום קולטי מי גשם, כמו כן מיקום משאבות מכל סוג, שרולים, וכל יתר המערכות המכניות והחשמליות אשר בוצעו ע"י הקבלן, וכן המיספור ושילוט הציוד.
- התכניות תתבססנה על מדידות של מודד מוסמך, סימון קואורדינטות, סימון מרחקים מנקודות ציון ידועות ובולטות וכל מידע אחר הדרוש למזמין ו/או לרשות המקומית לצרכי תחזוקת הקיום והטיפול בהם, התחברות לקיום, שנויים בעתיד וכו'.
- ג. "תכניות העדות" תבוצענה ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב, בתוכנת "אוטוקד"

2000, באופן מיקצועי ועל פי כללי המקצוע וכללי השרטוט, וברמה שלא תרד מרמת תכניות המכרז אשר הוציא המזמין.

כמו כן יספק הקבלן למזמין תקליטור (דיסק) צרוב עם כל השרטוטים והוראות הפתיחה.

ד. תכניות העדות תבדקנה ותאושרנה. במידה והתכניות והשרטוטים לא ישקפו את המצב האמיתי, הקבלן יבצע תיקונים כנדרש.

לאחר אישור התכניות, הקבלן יספק למזמין 5 עותקים של התכניות והשרטוטים יחד עם כל יתר הוראות ההפעלה והאחזקה כנדרש במסמכי החוזה.

ה. מודגש בזאת כי ביצוע "תכניות עדות" הוא חלק בלתי נפרד מכלל עבודות הקבלן, לא ישולם לקבל בנפרד עבור ביצוען ועלות חלק זה של העבודה כלול במחירים הכלליים.

כמו כן כמצוין בראשית פרק זה, ביצוע חלק זה של העבודה באופן מושלם הוא תנאי לסיום עבודת הקבלן ותשלום חשבונותיו הסופיים.

במידה ועבודה זו לא תבוצע ע"י הקבלן, המזמין שומר לעצמו הזכות לבצעה ע"י אחרים, ולקזז את עלות הביצוע (לרבות המודדים, השרטטים, המהנדסים, עבודת המחשב וכל הנדרש) מחשבונות הקבלן, או לתובעם בנפרד.

פרק 51 - עבודות עפר וכבישים

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 51 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

*העדפת שימוש בחומרי בנייה ממוחזרים:

בהתאם להוראת תכס 7.12.8 של החשב הכללי שכותרתה: **העדפת שימוש בחומרי בנייה ממוחזרים**, הניתנת לעיון באתר האינטרנט:

<http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>, מתחייב המציע כדלקמן:

בכפוף לאמור במסמכי החוזה, תינתן עדיפות לצורך ביצוע המבנה, לשימוש בחומר חפירה המצוי במקום המבנה (בפסקה זו: "**חומר מקומי**"). מובהר בזאת, כי היה ויסתבר כי אין די בחומר המקומי, ולצורך ביצוע המבנה נדרש שימוש בחומר המצוי מחוץ לגבולות מקום המבנה (בפסקה זו: "**חומר מובא**"), הרי שבכפוף לאמור במסמכי החוזה, הקבלן מחויב לנהוג ביחס לחומר מובא זה כדלקמן: **20% (עשרים אחוזים) לפחות** מן החומר המובא אשר ישמש את הקבלן **יהיה חומרי בנייה ממוחזרים**, אשר עומדים בדרישות שנקבעו לכך במסמכי החוזה ו/או כל תקן ו/או כל דין. לצורך כך, הקבלן יוכל להשתמש בפסולת בניין ממוחזרת, אשר טופלה על ידי אחד מן המפעלים המאושרים למחזור פסולת בניין על ידי המשרד להגנת הסביבה [ראה רשימת המפעלים למחזור פסולת בניין המתעדכנת מעת לעת] (בפסקה זו: "**המתקנים המאושרים**"), או בפסולת בניין ממוחזרת מכל מקום אחר זולת המתקנים המאושרים (בפסקה זו: "**פסולת הבניין ממקור אחר**"), ובלבד ששימוש זה יעמוד **בכל התנאים הבאים במצטבר**:

א. פסולת הבניין ממקור אחר עומדת בדרישות ובתנאים רלוונטיים הנדרשים לצורך שימוש בה.

ב. ניתן על כך אישור בכתב של המזמין או מי מטעמו.

ג. מקורה של פסולת הבניין ממקור אחר (לדוגמה: מפעל) עומד בכל דרישות הדין ונתקבלו להפעלתו כל האישורים הנדרשים על פי דין, ככל שקיימים דרישות ואישורים למקור כאמור.

למרות האמור לעיל, במקרה שהקבלן יוכיח מעל לכל ספק סביר שאין בנמצא פסולת בניין ממוחזרת בכמות הנדרשת לעיל ויציג אישורים מתאימים מתחנות המחזור המורשות על ידי המשרד להגנת הסביבה, כי אין באפשרותן לספק כמויות אלו בזמן סביר, וכן אישור של המשרד להגנת הסביבה, יקבע המזמין או מי מטעמו כיצד לנהוג, וקביעתו הסופית תחייב את הקבלן.

המזמין יהיה רשאי להתייעץ עם כל גורם שימצא לנכון, לרבות המשרד להגנת הסביבה.

מדינת ישראל משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

המרכז לבריאות הנפש "איתנים"

מכרז מס' 5/16

שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים

מסמך ה' - רשימת תכניות

רשימת תכניות

מספר תכנית	שם ונושא התכנית	סטטוס	מהדורה	תאריך עדכון
14-367-4	תוכנית כללית למעלית נוסעים חשמלית M.R.L מתאימה לנכים במבנה שיושב כהוסטל לאוטיסטים במרכז לבריאות הנפש "איתנים" - ירושלים	ערוך למכרז	1	01.02.16

וכן תכניות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך הסברה ו/או
השלמה ו/או לרגל שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם.

רשימת תכניות פתוח הוסטל בי"ח איתנים

תכנית מספר	שם התכנית	תאריך עדכון
1	תכנית פתוח כללית	22.12.2014
2	תכנית השקיה	4.3.2013
3	תכנית צמחיה	22.12.2014
4	סימון פרטים	22.12.2014
6	פרישת קירות	22.12.2014
7	פירוקים	1.2.2015
פרטים		30.1.13

הוסטל איתנים – רשימת תכניות חשמל

מס' גיליון	שם התכנית	תאריך יצירה	תאריך עדכון	מס' עדכון	סטטוס
796-8.1-1	תכנית חשמל ותאורה קומת קרקע	06.11.14	09.03.15	01	למכרז
796-8.1-2	תכנית חשמל ותאורה קומה א' וגג	06.11.14	09.03.15	01	למכרז
796-8.1-3	לוחות חשמל ופיקוד	06.11.14	06.11.14	00	למכרז
796-8.1-4	תכנית הארקה יסודות	06.11.14	06.11.14	00	למכרז

רשימת תכניות עבור פרויקט: הוסטל בי"ח איתנים

תאריך	עדכון	שם התכנית	מספר עותקים	תכנית מספר	
25.1.16	5	מע' מזוג אויר קומת קרקע	1	1131/1	.1
25.1.16	6	מע' מזוג אויר – קומה א'	1	1131/2	.2
25.1.16	4	מע' ביוב וניקוז מזגנים – קומת קרקע	1	1131/3	.3
25.1.16	4	מע' ביוב וניקוז מזגנים – קומה א'	1	1131/4	.4
25.1.16	2	מע' מים – קומת מרתף	1	1131/5	.5
25.1.16	4	מע' מים – קומת קרקע	1	1131/6	.6
25.1.16	4	מע' מים – קומה א'	1	1131/7	.7
25.1.16	3	מע' מים וצ.א. – קומת גג	1	1131/8	.8
		מע' מזוג אויר – פרטים סטנדרטיים	1	1131/9	.9
		מע' תברואה – פרטים סטנדרטיים	1	1131/10	.10

איתנים - הוסטל אוטיסטים
רשימת תכניות קונסטרוקציה

מס'	נושא	שם הקובץ	מצב	תאריך
ק-2	מעלית יסודות ורצפה במפלס -0.15	2955-T	לביצוע	04.01.15
ק-3	מעלית רצפות במפלסים : +3.50 ; +8.00 ; +6.70	2955-T	לביצוע	04.01.15

רשימת תכניות למרכז

הוסטל איתנים

27.01.2016

הערות	תאריך	מס' מהדורה	שם תכנית	גיליון
	27.01.2016	2	תכנית הריסה קומת קרקע	D-1
	27.01.2016	2	תכנית הריסה קומה ראשונה	D-2
	27.01.2016	2	תכנית קומת קרקע	P-1
	27.01.2016	2	תכנית קומה ראשונה	P-2
	27.01.2016	2	תכנית גגות	P-3
	27.01.2016	2	תכנית תקרות קומת קרקע	T-1
	27.01.2016	2	תכנית תקרות קומה ראשונה	T-2
	27.01.2016	2	חתך אא	S-1
	27.01.2016	2	חתך בב	S-2
	27.01.2016	2	חתכים גג ו-דד	S-3

	27.01.2016	2	חזית מזרחית	E-1
	27.01.2016	2	חזית דרומית	E-2
	27.01.2016	2	חזית מערבית	E-3
	27.01.2016	2	חזית צפונית	E-4
	27.01.2016	2	מעלית	M-1
	27.01.2016	2	רשימת אלומיניום	M-2
	27.01.2016	2	רשימת דלתות	M-3
	27.01.2016	2	רשימת מקבעים	M-4
	27.01.2016	2	פרטי אבן	M-5
	27.01.2016	2	פרטי תקרה	M-6

מדינת ישראל משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

המרכז לבריאות הנפש "איתנים"

מכרז מס' 5/16

שיפוץ והסבת מבנה קיים להוסטל לאוטיסטים

מסמך ו' - תנאים מיוחדים

לחווה מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2005

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חווה 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.
8. ביטוח.

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/החווה. ובכל מקרה שתיוצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב' או במסמך אחר, תינתן עדיפות להוראות במסמך זה.

הקבלן

חתימת

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 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 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
<u>במחמם מים חשמלי (למעט גוף החימום החשמלי):</u>	- 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.

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 והשלישית, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות מתקני הסקה 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 מהתשלומים הנ"ל לקזז ריבית עבור תשלומים שהוקדמו. ריבית זו תהיה ריבית החשב הכללי.

4. תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית

אם על פי הוראת סעיפים 48,49 ו- 50 של מסמך ב', ניקבע שעבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית שביצע קבלן – תתומחר לפי 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), (1)58), (7)60 (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 הודעה 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

מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור למכרז /מסמך ב' (מדף 3210), לרבות הפרתו, יהיה לבית המשפט המוסמך בתל-אביב.

8. ביטוח

בנוסף לאמור בחוזה מדף 3210 בנוגע לביטוח (סעיף 19) יחול האמור בנספח נוסח אישור עריכת ביטוח המצורף למכרז זה.

ערבות ביצוע

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים):

למגורים, חודש: _____ שנת _____ - נקודות. אשר תדרשו מאת: _____ (שיוצמד למדד תשומות הבניה

(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

