

המרכז הרפואי ע"ש ברזילי – אשקלון

מכון איזוטופים ו-pet.ct עבודות שיפוץ, בינוי, מערכות ופיתוח

חוברת 1 מתוך 2

תנאים כלליים, מפרט טכני מיוחד
לפרקי בינוי וגמר, תקשורת ופיתוח בפרויקט

מכרז מס' ק-2025-6

הערה:
בכל מקום בו נרשם, במידה ונרשם, "בי"ח ברזילי" ו/או "מדינת ישראל" ו/או "משרד הבריאות" ו/או "המינהל לתכנון ובינוי מוסדות רפואה"
יחשב כאילו נרשם "קרן מחקרים רפואיים שליד המרכז הרפואי ברזילי ע"ר"

אפריל 2025

מתכננים ויועצים:

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| 08-6745851 oshrata@barzi.health.gov.il | אינג' פטריק בניטה – מהנדס ראשי המרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון | נציג המזמין: |
| 03-6244800 office@sharon-ar.co.il | שרון אדריכלים שארית ישראל 37, תל אביב 6816522 | אדריכלות: |
| 09-7671204 barerna@gmail.com | אינג' נחום ברר אימבר 10 כפר-סבא 4445110 | מתכנן שלד: |
| 08-6281292 ariehs@as-eng.com | א.שוורץ הנדסה בע"מ יהודה הנחתום 4 באר שבע | תברואה: |
| 08-6238774 yossi@y-aharoni.co.il | י.אהרוני מהנדסים יועצים יהודה הנחתום 4, באר שבע | חשמל: |
| 03-9211197 noam@harari-eng.com | הררי נעם מהנדסים יועצים לשם 7 פ"ת ת.ד.7763 | מיזוג אויר: |
| 050-2279715 sarel@advisecom.co.il | שראל ניסני עדי 107, הדס | תקשורת ובטחון: |
| 08-8674458 vartnof@gmail.com | ארט נוף, אדריכלית ורד אושר גן יבנה | אדריכלות נוף: |
| 053-5222495 office@kobi-eng.co.il | אינג' קובי אוחיון הגבורה 1, אשקלון | קרקע וביסוס: |
| 03-9011747 office@al-batuah.co.il | על בטוח העבודה 11, ראש העין | בטיחות: |
| 08-9261241 sofrin_y@israteam.co.il | ישראל טיים, אינג' יורי סופרין רעות ת.ד. 192 | מיגון פקהע"ר: |
| 04-9990926 Noami@corem-eng.com | כורם הנדסה בע"מ זכרון יעקב 3095301 | נגישות: |
| 052-2522525 oronltd@gmail.com | אורון בקרת קרינה הרב ברמן 2/3, ירושלים | מיגון קרינה: |
| 08-6738937 tepicon.eng@gmail.com | תפיקון הנדסה בע"מ - אינג' איל כהן רח' עמוס 3 קרית אונו 5551603 | תאום, ניהול, פיקוח עריכת מכרז: |

| | |
|----------|---|
| 2..... | רשימת מתכננים ויועצים: |
| 5..... | הצהרת הקבלן |
| 6..... | מסמך א' הזמנה והצעת קבלן - השלמות ודגשים |
| 20..... | מסמך ג' - 1 תנאים כלליים מיוחדים |
| 37..... | מסמך ג' - 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים |
| 37..... | פרק 01 - עבודות עפר |
| 38..... | פרק 02 - בטון יצוק באתר |
| 48..... | פרק 04 - בניה |
| 51..... | פרק 05 - איטום |
| 61..... | פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה |
| 67..... | פרק 09 - טיח |
| 71..... | פרק 10 - ריצוף וחיפוי |
| 79..... | פרק 12 - אלומניום |
| 90..... | פרק 14 - אבן |
| 91..... | פרק 18 - תקשורת מחשבים ומערכות ביטחון |
| 100..... | פרק 19 - מסגרות חרש |
| 110..... | פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבניין |
| 127..... | פרק 23 - כלונסאות |
| 131..... | פרק 28 - הריסה ופירוקים |
| 134..... | פרק 29 - עבודות יומיות (רג'י) |
| 136..... | פרק 30 - ריהוט במבנה |
| 142..... | פרק 40 - פיתוח, גינון והשקייה |
| 162..... | מסמך ד' - רשימת התכניות |
| 164..... | מסמך ד' - כתב כמויות מצורף כחוברת נפרדת |

רשימת המסמכים למכרז/חווזה זה

| מסמך | מסמך מצורף | מסמך שאינו מצורף |
|----------|--|---|
| מסמך א' | כתב הזמנה והצעת הקבלן | |
| מסמך ב' | | תנאי החווזה לביצוע מבנה על-ידי קבלן (מדף 3210 נוסח תשנ"ו – אפריל 2005) |
| מסמך ג' | | מפרטים כלליים ונהלים: המפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בנין (הספר הכחול) על כל פרקיו בכלל והפרקים המתאימים לביצוע עבודה זו בפרט במהדורה האחרונה והמעודכנת ביותר ליום פרסום המכרז ע"י המזמין. הנחיות ונהלים נוספים ושל משרד הבריאות: 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. |
| מסמך ג-1 | תנאים כלליים מיוחדים והנספחים המצורפים להם | |
| מסמך ג-2 | מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים | |
| מסמך ד' | כתב כמויות | |
| מסמך ה' | מערכת התכניות | |
| מסמך ו' | תנאים מיוחדים | |

במפרט הכללי לעבודות בניה של הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החווזה לבנייה ולמיחשובם בהשתתפות:

משרד הביטחון / אגף בינוי

משרד הבינוי והשיכון / מינהל תכנון והנדסה

משרד האוצר / החשכ"ל

משרד התחבורה

ניתן לעיון מעל דפי האינטרנט בכתובת

<https://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx>

את מפרטי משרד הבריאות ניתן לרכוש במנהל לתכנון ובינוי מוסדות רפואה רח' ד"ר ארליך 20 יפו-ת"א ו/או לעיין בם מעל דפי האינטרנט.

*ניתן לעיין בנהלים באתר האינטרנט שכתובתו: <http://www.health.gov.il/>

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החווזה, 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.

הערה:

בכל מקום בו נרשם "המרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון" יראה כאילו נרשם "עמותת קרן מחקרים רפואיים, פיתוח תשתיות ושרותי בריאות שליד המרכז הרפואי ברזילי, אשקלון (ע.ר.).

שם הקבלן _____ חתימת הקבלן _____

מסמך א'

כתב הזמנה והצעת קבלן לבנית מכון איזוטופים ופט.סי.טי חדש ושיפוץ חלק מבנה קיים במרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון:

- שלב א' – בנית מבנה מוגן חדש, תוספת למבנה הקיים, עב' גמר ומערכות, תשתיות חוץ, התחברות לתשתיות קיימות ופיתוח סביבתי. משך 12 חודשים
- שלב ב' – 1. סקר וזיהוי הזנות ומערכות קיימות, ניתוק מערכות, ביצוע מעקפים זמניים או קבועים, למערכות חיוניות
2. פירוקים והריסות, שיפוץ, גמר ומערכות. משך 12 חודשים
- ממועד פינוי חלק המבנה הקיים וקבלת הזמנת עבודה לשלב זה. עבודה זו תבצע בטור או במקביל לשלב א'

(הלן – הפרויקט).

מסמך כתב הזמנה והצעת קבלן מפורסם בנפרד לרבות נספחים א' עד ח' המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

להלן נספחים משלימים וסעיפי השלמה (עדיפים) למצויין במסמך א':

1. הסברים נוספים:

ניתן לקבל הסברים נוספים ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" מהמנהל והמפקח על הפרויקט: מהנדס איל כהן- תפיקון הנדסה טל': 08-6738937 tepicon.eng@gmail.com

2. הגשת חשבונות:

- א. החשבונות יוכנו ויופקו ע"י חברת תוכנה ושרותי מחשב עבור המזמין ועל חשבון הקבלן בתכנת "בנארית" או ש"ע
- ב. על הקבלן להציא כמויות נמדדות ע"ג דפי מדידות וזאת לחלקי העבודות שבוצעו במהלך החודש עד שבוע לפני מועד הגשת החשבון החלקי:
1. חשבון חלקי ללא חישובי כמויות לא יתקבל.
2. סעיפים שלא יצורף אליהם חישוב כמויות שיוכנו עפ"י כללים נאותים, אופני מדידה וע"י חשב כמויות מומחה ימחקו כליל. לא יאושרו סעיפים לתשלום "על חשבון" כמות לא מדודה.
3. תשלום "על חשבון" ציוד, רכיבים או חומרים, מכל סוג שהוא אשר לא הותקנו במקומם באופן מושלם בפרויקט – לא יאושר בחשבונות החלקיים.
3. לכל חשבון חלקי, כתנאי לאישור החשבון, יצורף סקר סיכונים ובריאות ע"י מהנדס בטיחות מומחה ע"ח ומטעם הקבלן. דרישות הסוקר/מהנדס הטיחות יחייבו את הקבלן, יבוצעו על ידו ללא תמורה נוספת ויהוו אף הם תנאי לתשלום החשבון.
- ג. הקבלן יגיש לפיקוח עותק אחד של טיוטת כמויות בצורת חשבון לבדיקה. כל טיוטת חשבון חלקי תוגש לא לפני ה- 1 ולא לאחר ה- 5 שבתחילת החודש עבור עבודה שבוצעה בחודש הקודם.

ד. איחור במועדי הגשה:

(איחור במועדי הגשת חישובי הכמויות יחשב לאיחור בהגשת החשבון)
הגשת טיוטת חשבון במועד שבין ה 6 ל- 14 בחודש תביא לדחיה של 15 ימים במועד התשלום.
הגשת טיוטת חשבון במועד שבין ה 15 ל- 30 בחודש תביא לדחיה של 30 ימים במועד

התשלום.

ה. לאחר בדיקת ואישור טיוטת הכמויות, ולא יאוחר מ 48 שעות מקבלת תיקון המפקח, יפיק הקבלן חשבון מקור ועוד 2 עותקים תואמים את טיוטת הכמויות המאושרת.

3. פיצויי פיגורים מוסכמים, עדיף על המפורט במסמך א':
הקבלן הזוכה מתחייב להתחיל בביצוע העבודה לא יאוחר מתום 14 ימים ממועד צו התחלת עבודה, ולסיים את כל העבודה לפי תנאי החוזה.
מחשבונות הבינים ומחשבונו הסופי של הקבלן יקוזזו, פיצויי פיגורים מוסכמים, במקרה שלא ישלם את ביצוע העבודה בתוך התקופה המוגדרת, סך של 1,000 ש"ח כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור משך 30 הימים הראשונים, 2,000 ₪ משך 30 ימים נוספים ו- 6,000 ₪ משך כל יום איחור שלאחר מכן.
הסכום ישא הפרשי הצמדה ותוספת מע"מ כמוגדר בסעיף המתאים של החוזה מדף (3210).

נספח בטיחות בעבודה המהווה חלק בלתי נפרד מההסכם:

נספח בטיחות לחוזה קבלן ראשי/מבצע הבניה

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

2. מינוי קבלן ראשי "מבצע הבניה":

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

3. מינוי מנהל עבודה

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

3.1.1 אחריות מנהל העבודה:

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

4. חובות מבצע הבניה במסגרת נספח חוזה זה:

- 4.1. מנוי מנהל עבודה: "מבצע הבניה" ימנה מנהל עבודה מוסמך מטעמו אשר ישלח הודעת מנוי אל אגף הפיקוח במשרד התמ"ת (טופס 155), העתק מטופס זה יועבר לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 4.2. חובת ניהול הבטיחות.
- 4.3. באחריות מבצע הבניה ומהנדס הבטיחות מטעמו להיפגש עם הממונה על הבטיחות במרכז הרפואי כ- 14 יום לפני תחילת העבודה, למלא אחר כל דרישותיו והנחיותיו לביצוע העבודה בבטיחות מקסימאלית, במסגרת זו, רשאי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי בהתאם להערכת סיכונים שביצע וכראות עיניו, להעלות דרישות נוספות שאינן בהסכם זה.
- 4.4. הקבלן, באמצעות מהנדס הבטיחות מטעמו, יקיים סקר בטיחות אחת לחודש בתאריכים שבין ה 25 ל- 30 בכל חודש. העברת הסקר הכתוב לידי הפיקוח ועמידה בכל התנאים שבו, תתנה את אישור חשבון הביניים של הקבלן לאותו החודש.

5. ניהול בטיחות ותוכנית בטיחות

5.1. על מבצע הבניה להכין באמצעות מהנדס בטיחות מטעמו ולקיים "תוכנית בטיחות" כתובה הכוללת את המרכיבים הבאים:

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

- 5.1.4. פירוט האופן בו מיידעים את העובדים על סיכונים בעבודה ומדריכים אותם לעבודה בטוחה – כולל נושאי שיתוף עובדים בניהול הבטיחות והגיהות, סוגי הדרכות, מועדי ההדרכות ומבצעי ההדרכה, ואופן יידוע העובדים לגבי שמות של ממלאי תפקידים בנושאי הבטיחות באתר.
- 5.1.5. פירוט של ציוד הדורש בדיקות תקופתיות / תסקיר, ומועדי הבדיקות לביצוע / שבועו.
- 5.1.6. רשימות עובדים לבדיקות רפואיות, ורשימות של בדיקות סביבתיות לביצוע.
- 5.1.7. דרישות כשירות ופירוט הסמכות של בעלי תפקידים לגביהם נדרשות הסמכות, כגון: חשמלאים, בוני פיגומים, מנהלי עבודה וכדומה.
- 5.1.8. פירוט שיטות דיווח, חקירה ופעולות מתקנות במקרה של אירוע בטיחותי, תאונה, וכמעט תאונה.
- 5.1.9. פירוט האופן והכלים למדידת מצב הבטיחות באתר, ומועדי ביצוע מדידות – כולל למי מדווחים.
- 5.1.10. פירוט נוהל או אופן הפיקוח על עבודת קבלני משנה, שנועד להבטיח כי אף הם עובדים על-פי מדיניות ותוכנית הבטיחות של מבצע הבניה.
- 5.1.11. נהלים ותוכניות היערכות ותגובה למצבי חירום.
- 5.1.12. פירוט האופן בו מנהל העבודה מוודא שהפעילות באתר היא בהתאם לתוכנית הבטיחות.
- 5.2. במידה וביצוע העבודה דורש בצוע משימת עבודה ייחודית מורכבת, שיש בה סיכונים מיוחדים שאין להם ביטוי או מענה בתוכנית הבטיחות הכללית, יש לכתוב ולקיים תוכנית בטיחות נפרדת לאותה משימה.
- 5.3. תוכנית הבטיחות תוכן ע"י מהנדס בטיחות מומחה מטעם הקבלן ותועבר לאישור ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 5.4. למבצע הבניה מחויבות לעמידה בדרישות כל דין, ובדרישות תקנים מחייבים, כולל חובת מבצע הבניה לעקוב אחר שינויים בדרישות רלוונטיות.
- 5.5. כל המסמכים הקשורים למערך ניהול הבטיחות יישמרו, יתועדו, ויהיה זמינים לבעלי עניין על פי הצורך באתר!
- 5.6. בידי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי, הסמכות לבדוק מעת לעת מימוש התוכנית באמצעים עליהם יחליט לפי העניין. חובת הקבלן הינה לשתף פעולה עם ממונה הבטיחות של ביה"ח ולהציג בפניו כל מסמך שיידרש לצורך כך או לחילופין לאפשר לו לבדוק את המציאות באתר לפי ראות עיניו.
- 5.7. דרישות ניהול הבטיחות ממבצע הבניה:

הערה: הביצועים הנדרשים בנושא ניהול הבטיחות המפורטים להלן הינם מינימאליים. הערכת הסיכונים לפני כל משימת עבודה תקבע ספציפית את מעטפת הבטיחות והמניעה. הביצועים אינם באים במקום דרישות החוק בכל מקרה שבו יש סתירה לחוק החוק קובע.

5.7.1. גהות ורווחה:

- 5.7.1.1. עזרה ראשונה - תכולת תיק זה תקבע עפ"י מספר העובדים. באם מספר העובדים יעלה על 50 יש להסמיך ממונה ארגז עזרה ראשונה.
- 5.7.1.2. מי שתייה - יסופקו לאתר מי שתייה בעלי איכות טובה.
- 5.7.1.3. שירותים - יותקנו שירותים זמניים באתר או לחלופין: ייקבעו שירותים לשימוש העובדים בתיאום ובאישור ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.
- 5.7.1.4. מקום אכילה - יותקן מקום אכילה לעובדים מוגן מפגעי מזג האוויר לנוחות העובדים.

5.7.2. ציוד מגן אישי וציוד בטיחות:

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

- 5.7.2.1.1. ציוד מגן בסיסי-כובע מגן, נעלי בטיחות.
- 5.7.2.1.2. כפפות על פי סוג העבודה (מניעת חיכוך, כוויות, חומרים כימיים, התחשמלות).
- 5.7.2.1.3. הגנת עיניים.
- 5.7.2.1.4. הגנת שמיעה.
- 5.7.2.1.5. הגנת פנים.
- 5.7.2.1.6. הגנת גוף.
- 5.7.2.1.7. הגנה מפני נפילה מגובה.
- 5.7.2.1.8. הגנה מפני קרינת השמש.

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

- 5.7.2.2.1. ציוד ואמצעים לעבודה בטוחה בגובה.
- 5.7.2.2.2. מאווררים לייבוש ופיזור ריחות.
- 5.7.2.2.3. מטפי כבוי אש.
- 5.7.2.2.4. ציוד תקני לעבודה בחלל מוקף.
- 5.7.2.2.5. אמצעי גידור וחסיתה.

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

5.7.3. הדרכה עובדים ומנהלים :

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

5.7.3.2. ההדרכות תועברנה בשפה העברית.

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

5.7.3.3.1. הדרכה בסיסית.

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

5.7.3.3.3. הדרכת מנהלים ובעלי תפקידים.

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

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

5.7.4. כשירות ציוד :

הדרישות בסעיף זה מתבססות על :

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

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

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

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

- 5.7.4.4. כלים חשמליים מטלטלים לרבות כבל מאריך, כל מפסקי הדלף (בדיקת רגישות) ייבדקו כל רבעון ע"י חשמלאי מוסמך.
- 5.7.4.5. כל כלי רכב מכני, כולל מלגזה, יצויד בהתרעה קולית לנסיעה לאחור. התרעה חזותית (צ'קלקה) בתנועה.

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

5.7.5.1. תאונה :

- 5.7.5.1.1. כל אירוע בו נפגע אדם .
- 5.7.5.1.2. ו/או כל אירוע בו נגרם נזק למערכת/מבנה/ציוד (פירוט הדרישות בפנקס הכללי).

יש לדווח לגורמים הבאים :

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

5.7.5.2. "כמעט ונפגע" :

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

יש לדווח לגורמים הבאים :

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

5.7.5.3. מערכת הפקת לקחים

- 5.7.5.3.1. ממונה הבטיחות וצוות ניהול האתר מטעם מבצע הבניה יבצעו ניתוח אירוע, יאתרו את הגורמים והפערים ויישמו את הלקחים למניעת הישנות אירועים נוספים.
- 5.7.5.3.2. ממונה הבטיחות מטעם מבצע הבניה, יבצע מעקב אחר יישום הלקחים.

6. קבלני משנה :

- 6.1. קבלני משנה באתר או קבלנים "אחרים" בהסכם ישיר עם המזמין, יחשבו כעובדי "מבצע הבניה" בלבד ותחת אחריותו הבלעדית.
- 6.2. למרכז הרפואי לא תהיה כל נגיעה לקבלנים אלו בנושאי הבטיחות השונים.
- 6.3. בכל מקום בו נרשם במפרטים הטכניים ו/או אחר "יבוצע ע"י אחרים" הכוונה יבוצע ע"י הקבלן הראשי או קבלני משנה אחרים מטעמו כחלק בלתי נפרד מהעבודה, ללא תשלום נוסף.

7. מערכת דיווח לממונה הבטיחות של המרכז

- 7.1. חובת מבצע הבניה ועובדיו לשתף פעולה ככל שיידרש באספקת תיעוד וכל מסמך שיידרש בנושא ניהול הבטיחות.
- 7.2. במידה שממונה הבטיחות של המרכז הרפואי יראה לנכון לערוך סיור באתר ולעמוד על מצב הבטיחות באתר, יקצה לכך מבצע הבניה את המשאבים והסיוע הנדרש.
- 7.3. על מבצע הבניה להגיב על כל הערה שיקבל מממונה הבטיחות של ביה"ח באחת הדרכים הבאות :

7.3.1. אישור על ביצוע כנדרש.

7.3.2. הסתייגות כתובה ומנומקת.

7.4. בסמכות, ממונה הבטיחות של ביה"ח, עפ"י שיקול דעתו, לעצור את העבודה באתר, במידה שקיימת סכנה לפגיעה בחיי אדם. העצירה לא תגרור ארכת ביצוע מעבר לקבוע בהסכם.

7.5. מבצע הבניה באמצעות ממונה הבטיחות ו/או צוות ניהול האתר מטעמו יעביר דיווחים לממונה הבטיחות של ביה"ח עפ"י הפירוט להלן:

7.5.1. טרם פתיחת האתר – תוכנית בטיחות של האתר.

7.5.2. דו"ח חודשי – ממצאי סקרי מפגעים שנערכו ע"י ממונה הבטיחות של מבצע הבניה ותייעוד סטטוס ו/או אופן תיקון הליקוי.

7.5.3. דו"ח חודשי – פעילות הדרכה שבוצעה באתר והתאמה לתוכנית הבטיחות.

7.5.4. תסקירי בטיחות של הציוד הדורש בדיקות תקופתיות באתר ואופן הטיפול בליקויים אם התגלו.

7.5.5. ניתוח אירועים במקרה של תאונה או "כמעט ונפגע", המסקנות וסטטוס היישום שלהם בשטח.

7.5.6. דו"ח חודשי - סטטוס יישום הערותיו של מפקח הבטיחות מטעם אפשטיין.

8. כללי:

אין האמור לעיל לגרוע מאחריות מבצע הבניה לנושאים נוספים / תקנות אחרות שאינן כלולות בסעיף זה - מוזכר בזאת כי אחריות מבצע הבניה היא לביצוע כל תקנות הבטיחות בעבודה המופיעות בדרישות כל דין ובנוסף לתת מענה הולם לכל דרישותיו של ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

8.1 מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן: אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן אישי לעובדים, ביגוד, נעלי-בטיחות, כובעי-מגן, אוזניות מגן וכל ציוד אחר בנוסף על האמור בסעיף זה

שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

8.2 הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י החוק כגון: מחסומים, זהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד ואביזרי-בטיחות אחרים כפי שיידרש על ידי הממונה על הבטיחות של המרכז הרפואי.

8.3 נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד - עגורנים מלגזות או כל ציוד אחר, תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כוח אדם, נלווה כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחור וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך, ונושאים עימם רישיונות הסמכה תקפים בהתאם, שיוצגו לממונה הבטיחות של המרכז הרפואי וימסרו לו העתקים.

8.4 הקבלן יודא אחסון חומרים דליקים, או מסוכנים מכל הסוגים עפ"י הנהלים המחייבים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם עפ"י סוגיהם וקבוצות סיכון. כמו כן ידאג להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה.

הכנסת חומרים, כאמור לעיל, לאתר העבודה, או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש מממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

8.5 הקבלן ידאג להכשיר את עובדיו לעבודה עפ"י תקנת עבודה בגובה אשר מגדירה כל עבודה, (לרבות גישה למקום עבודה), שיכולה לגרום לעובד ליפול לעומק העולה על 2 מטר התקנה מתייחסת לעבודה על סולמות, במות הרמה, גגות, פיגומים.

הקבלן יציג בתחילת עבודתו תעודות המראות על הכשרת עובדיו בנושא .

8.6 הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילויו, או עם קבלת הוראה מממונה הבטיחות של המרכז הרפואי.

8.7 האחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן.

8.8 עבודות בשעות הלילה, או בתנאי מזג אויר קשים לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם, בדיקה ואישור מממונה הבטיחות .

8.9 הקבלן אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושאי בטיחות וגהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.

- 8.10 מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור במסמך זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי או מטעמו, לא תפטור את הקבלן מאחריותו לבטיחות עובדיו באתר העבודה אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין, מנהג, נוהג בטיחות ואחר.
- 8.11 לא יהיה בכל מעשה או מחדל מצד ממונה הבטיחות של המרכז הרפואי כדי להסיר מהקבלן או להטיל אחריות על בית החולים אשר על פי מסמכי ההתקשרות עם הקבלן ו/או על פי כל דין מוטלת על הקבלן.
- 8.12 על הקבלן מוטלת האחריות לקבל מממונה הבטיחות של המרכז הרפואי הדרכה על הסיכונים כלליים וספציפיים לעבודה הנעשית בשטח בית החולים.

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

שם _____ ת.ז. _____

כתובת: _____

חותמת וחתימה: _____ תאריך. _____

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

נספח – פניה אל מפקח העבודה האיזורי

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

הודעה על פעולות בנייה

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

פרטים על מבצע העבודה

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

פרטים על העבודה המבוצעת

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

מינוי מנהל עבודה

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

פרטים אישיים

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

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

| שנת סיום הלימודים | המקצוע העיקרי | אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו |
|---|---------------|---|
| מספר שנות נסיון בניהול או בהשגחה על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות | | מספר שנות הניסיון בעבודת בנייה מאז הגיע לגיל 18 |

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

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

חותמת וחותימת מבצע הבנייה

התאריך

הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

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

חותמת מנהל העבודה

שם מנהל

התאריך

אישור עו"ד/רו"ח

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח משרד _____

מרחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

מאשר בזאת כי היום _____ חתמו בפני

_____ ת.ז. _____

_____ ת.ז. _____

_____ ת.ז. _____

על מסמכי מכרז מספר _____

_____ עו"ד/רו"ח

_____ תאריך

אישור נוסף במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח משרד _____

מרחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

מאשר בזאת כי היום _____ חתמו בפני :

_____ ת.ז. _____

_____ ת.ז. _____

_____ ת.ז. _____

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

_____ עו"ד/רו"ח

_____ תאריך

- נספח -

נוסח כתב ערבות

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

לכבוד
 קרן המחקרים רפואיים
 פיתוח תשתית ושירותי בריאות
 ליד המרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון

הנדון: ערבות מספר

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
 (במילים: _____)
 אשר תדרשו מאת _____ (להלן
 החייב) בקשר עם מכרז _____.

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

ערבות זו תשאר בתוקפה מתאריך _____ עד תאריך _____
 דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק חברת הביטוח שכתובתו: _____
 מס' הסניף _____

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

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך _____ שם מלא _____ חתימה וחותמת _____

אישור על כיסוי ביטוחי

הכיסוי הביטוחי של הקבלן יהיה בהתאם לקובץ נספח נפרד בשם

"מסמך דרישות ביטוח 2025"

הקובץ יודפס ויחתם ע"י הקבלן וחתם חברת הביטוח מטעמו ויהווה חלק בלתי נפרד מההצעה ומההסכם שיחתם עם הקבלן הזוכה.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לפסול הצעה שתוגש ללא נספח אישור קיום הביטוח חתום ע"י חברת הביטוח של הקבלן.

מסמך ג'- 1 תנאים כלליים מיוחדים

מסמך ג' - 1 תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לבנית מכון איזוטופים ופוט.סי.טי חדש במרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון ושיפוץ חלק קיים בביה"ח ברזילי באשקלון.

העבודה תבוצע בשני שלבים עקריים, בטור או במקביל, כל שלב יבוצע תוך הסדרי בטיחות ייעודיים לו עפ"י תכנית התאגרות נפרדת.

הערות:

1. חלקי מבנה קיימים (כגון תיקרות בטון משופעות) או שיתוכננו בגובה גבוה ולא סטנדרטי, בקו עגול או בקוים משופעים כוללים גם תוספת חיזוקים/חגורות/עמודונים לבניה, קימור/קיעור או התאמת מישוריות של כל האלמנטים והעבודות בפרויקט כגון אך מבלי להגביל: צנרת תעלות ומערכות, מעקות, מאחזי יד, אביזרים והתקנות, בניה, איטום, טיח, חיפויי פנים וחוץ, ריצוף והתאמות ריצוף, סיפים, קופינג, אלמנטים מתועשים וכו'. על הפחת הנובע מכך. התאמות אלו כלולות במחירי היחידה ולא תשולם בגינם או בגין פחת תוספת מחיר כלשהי.
2. הערכת שינויים למחירי היחידות החסרים, תתקיים לפי סעיף 49 בחוזה ותכלול אף היא את ההתאמות לקו עגול או אלמנטים משופעים, ללא הגבלה, ללא תשלום נוסף. העבודה כוללת עבודה תוך חלל הגג הקל, בתנאים צפופים וקשים במיוחד. הקבלן לא ישופה בתוספת מחיר בגין האמור, הקבלן יקח בחשבון תנאים אלו בעת תמחור הפרויקט.
3. הנספחים שאינם מצורפים להסכם זה בכלל והנחיות לחיזוק מבנים נגד רעידות אדמה בפרט, מהווים חלק מחייב ובלתי נפרד מההסכם. הקבלן נדרש ללמוד ולהכיר את המפרטים מבעוד מועד וטרם הגשת הצעתו. כל דרישת ביצוע המגובה במפרטים אלו כלולה במחירי היחידה ולא תשולם כתוספת.

00.02 אתר העבודה

הפרויקט בכללו ושלב א' של העבודה בפרט כולל זיהוי מערכות, ביצוע מעקפים, השמשת מערכות שלא יפורקו במסגרת הפרויקט באופן שלא יפגע במערך הפעיל של מבנה מרפאות החוץ בביה"ח, לא יופרע או יושבת.

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

תנאי יסודי לביצוע העבודות ע"י הקבלן הוא שמירה מוחלטת על רצף הפעילות בביה"ח, ללא הפרעות או השבתות.

אין בשום פנים לגרום לנזקים ולהפרעות, לסגירת דרכי גישה, ליצירת רעש, אבק, ולהפרעה כלשהי. עבודות רעש, הריסה, חציבה וניתוק יתואמו ע"י הקבלן 96 שעות מראש

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

התחייבות לפעולה בבטיחות הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה כזו.

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

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

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

00.03 אתר ההתארגנות, גידור השטח וארגון האתר

על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים

א. הקבלן יכין, תוך 96 שעות מקבלת צו התחלת עבודה, ע"ג תכנית מדידה כללית, תכנית התארגנות מפורטת וגישה לאישור הפיקוח. התכנית תהווה תנאי מוקדם לתחילת הגידור וההתארגנות. תחום העבודה וההתארגנות יהיו מינימליים הכרחיים. הגידור לפני תחילת עבודות כלשהן יבוצע בהתאם וע"ח הקבלן

כל המבנים השונים של בית החולים, למעט תוואי ההגעה לאתר, הם מחוץ לתחום הקבלן ועובדיו, כולל העובדים של קבלני משנה, ספקים, וכל אדם הקשור לפרויקט, ואין בשום פנים להיכנס אליהם.

עובד שימצא בתוך אחד הבניינים של בית החולים או מחוץ לתחום המוגדר כ"אתר העבודה" שבפרויקט, ללא תאום מראש וליווי של נציג מטעם המזמין, יידרש לעזוב את עבודתו ואת תחום בית החולים ולא יורשה בשום מקרה להיכנס שנית לתחומי בית חולים ולעבוד בפרויקט.

ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות בית החולים. יש להבטיח כי התנועה בכבישים תימשך בבטיחות מלאה. מובהר כי היציאה משטח ביה"ח כרוכה בתשלום, הקבלן יקח בחשבון תשלום זה כתקורות שלא יוחזרו לו.

ג. הקבלן מתחייב לשמור על כל שטח העבודה והסביבה במצב נקי ופנוי מכל פסולת או לכלוך. לא יורשו, באתר או מחוץ לאתר, עירום של פסולת, עפר חפור או חומרים מכל סוג שהוא אלא עפ"י תכנית ההתארגנות שתאושר מראש.

ד. גדר היקפית וגידור זמנית בתחומי ביה"ח:

1. מסיביב לשטח ההתארגנות ועפ"י הוראת הפיקוח, קב"ט או ממונה הבטיחות של ביה"ח, יבנה הקבלן גדר מפחי פלדה חדשים וצבועים בגוון לבן בצידם החיצוני מסוג "איסכורית" חלקה מתאימה להדבקת פרסומות או ש"ע בגובה 2.0 מ'.

2. הפחים יהיו נסמכים על צינורות פלדה בקוטר 3" נעוצים בקרקע כל 2.5 מ' בתוספת שני פרופילים אופקיים בחלק התחתון ובחלק העליון.

3. בגדר יותקן שילוט ויותקנו פתחי הצצה לפי הנחיות המפקח.

4. שערים:

4.1 הגדר ההיקפית תכלול לפחות שער פשפש אחד נעול ברוחב 1.2 מ' ושער רכב נוסף דו כנפי ברוחב 5 מטר.

4.2 השערים יבוצעו מפרופילי פלדה, יחופו בפח כדוגמת הגדר יכללו בריח נעילה ויותקנו ע"ג צירי פלדה חרוטים.

5. הפוסק והקובע הבלעדי לתוואי, אורך הגדר ומיקום השערים יהיה המפקח. הקבלן מסיר מראש כל תביעה כספית בגין האמור.

6. הקבלן יקח בחשבון הזזה של קטעי גדרות בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו.

7. בסיום העבודה יפורקו הגדרות, הקבלן יתקן וישיב המצב לקדמותו לרבות תיקונים הנדרשים במבנים הקיימים עפ"י הצורך.

ה. קירות זמנים והפרדות בתוך ביה"ח:

כחלק מעבודתו ידרש הקבלן להפריד חלקי מבנים פעילים בביה"ח מהפרויקט. לצורך האמור יבנה הקבלן קירות גבס דו קרומי לבן מרצפה קיימת ועד תיקרת בטון.

התחברות הקירות הזמנים לרצפה באופן סמנים בדבקים שיוסרו, העבודה כוללת גם התאמות בתיקרות המונמכות ככל שידרשו.

סימון הקירות בתכנית ההתארגנות יקבל את אישור הפיקוח לפני הביצוע. הקבלן ידרש לפרק את הקירות בסיום העבודה ולהשיב את המצב לקדמותו.

מודגש כי בנית קירות ההפרדה מהווים חלק בלתי נפרד מתכנית ההתארגנות וגידור האתר ויהיו על חשבון הקבלן.

הקבלן יבנה בתוך הקירות דלתות עץ עם נעילה ככל הנדרש לצורך מעבר בין איזור הפרויקט לשטח הפעיל של ביה"ח.

הקירות יאטמו לחלוטין למניעת אבק והפרעות לפעילות השוטפת של ביה"ח בעת ביצוע הפרויקט.

דרישת הפיקוח להסטה של קירות בהתאם לשלבי הביצוע או צרכי המזמין תחשב אך היא לחלק מהתארגנות הקבלן שלא ישופה בגינה.

ו. תכנית התארגנות:

הקבלן יגיש לאישור המפקח, ע"ג תכנית מדידה, תכנית שטח או תכנית סביבה תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר.

ז. מודגש כי קיימת אפשרות שעקב עבודות קבלנים אחרים או גורמים אחרים (חברת חשמל וכו'), תידרש הזזה או פירוק והחזרה של הגדר, קירות זמניים, תמיכות, מכשולים או מבני העזר אשר בתחום האתר ומיקומם מחדש לרבות מערכותיהם. עבודה זו תעשה על ידי הקבלן בו ביום הדרישה וללא כל תשלום נוסף.

ח. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה מינימלי, אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח.

00.04 תנאי עבודה מיוחדים

א. כל העבודות לרבות **הנפה**, שינוע, כל אמצעי ההרמה הנדרשים לרבות מעלית זמנית וכו', אחסון והלוגיסטיקה של ההתארגנות בשטח כלולות בתקורות שבהצעת הקבלן, לא ישולמו בנפרד ויעשו בתיאום מלא עם המזמין והמפקח מטעמו, על מנת שלא להפריע לפעילות בית החולים הן בשטחים הסמוכים לאזורי העבודה והן לפעילות השוטפת ובעיקר לחולים ולצוותים הרפואיים. חנייה בשטח ביה"ח תהיה

כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937

בתשלום, רק במקומות המיועדים ומסומנים בחניות המוסדרות או באתר הפרויקט, בעל רכב שימצא חונה שלא עפ"י הנדרש יקנס וכניסתו לביה"ח תאסר. תשלום החנייה, ע"י הקבלן, לא כלול בהסכם עמו ולא יוחזר לו.

ב. העבודות המתוארות במפרט/חוזה זה כוללות גם כאלה הכרוכות ביצירת רעש, רעידות, עשן (חיתוך וריתוך), שינוע מכונות, התקנת צנרת ואביזרי צנרת וכו'. הקבלן נדרש לשים לב לעובדה כי העבודה בתנאים הנ"ל מחייבת הערכות מיוחדת ומתן תשומת לב מיוחדת על מנת שההפרעה לחולים ולצוותים הרפואיים תהיה מזערית ככל האפשר.

מודגש בזאת כי העבודה חייבת להעשות בתיאום הדוק, באישור מנהלי המקום ובאי כוחם, תוך הקפדה על השקט ומתן אפשרות להמשך הפעילות השוטפת. במבנה מרפאות החוץ חדרי פרוצדורה פעילים. דרישה לעבודות היוצרות רעש ורעידות מחוץ לשעות פעילות המרתף תחייב את הקבלן אף אם מדובר בעבודות לילה. רואים את הקבלן כמי שהגיש את הצעתו לאחר שלקח בחשבון עבודה בשעות בלתי שגרתיות ומוותר על שיפוי ותוספת מחיר בגין כך.

ג. כמו כן, חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות, יצירת מעקפים של מערכות שונות ו/או ושינוי במערכות קיימות. ניתוק מערכות קיימות יבוצע רק לאחר קבלת הוראה מפורשת מהמפקח וקבלת כל האישורים הנדרשים מנציגי בית החולים.

ד. מטרדים:

על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר יצטרך לבצע בשעות לא מקובלות, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הפיקוח, אלא שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים.

הקבלן יקפיד להשאיר את נתיבי התנועה בביה"ח, דרגי הגישה והכניסה, לבניינים, לחדרי מדרגות, לדלתות מילוט פנויים למעבר ונקיים ע"מ לאפשר מעבר בטוח ודרכי מילוט.

כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון בעת הכנת מחיריו כי הנהלת הפרויקט תהיה רשאית להפסיק עבודות הכרוכות ברעש או מטרד אחר.

ה. אמצעי כיבוי אש:

ברשות הקבלן ימצאו בכל עת אמצעי כבוי אש אמינים ומספקים, ועליו לתאם עם מנהלי המקום ובאי כוחם את הנוהל למקרה שתפרוץ אש כתוצאה מעבודותיו. על הקבלן לוודא כי עובדיו יודעים להפעיל את אמצעי הכבוי ביעילות, ולהשתמש באמצעים הנכונים (ולאו דווקא בהתזת מים בכל מקרה כזה) בעיקר אם מדובר בדליקות של מערכות חשמל.

בכל מקרה של ביצוע חיתוך צנרת או תעלות, ריתוך וכו' ימצאו בהישג יד אמצעי הכבוי המומלצים.

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 מביצוע ניתוקים או הפסקות ללא תיאום מראש, או גרימת נזקים כתוצאה מרשלנות, או מחוסר זהירות ושמירה על חוקי הבטיחות והגהיות בעבודה – יחולו על הקבלן בלבד, והוא יפצה את המזמין, עובדיו, החולים ובני משפחתם, קבלני משנה של הקבלן או של המזמין, נותני שירות וספקים וצדדים אחרים, במלוא הנזק הישיר והעקיף

האמור לעיל חל גם על הפעלה מחודשת של מערכת אשר נותקה קודם לכן. עבור כל המתואר לעיל לא תשולם לקבלן תוספת, ועליו לכלול את ההוצאות הנוספות (אם תהיינה לדעתו) במחירי עבודתו

תיאום עם גורמי חוץ וגורמים נוספים, אחריות וחתימה של מהנדס אחראי לביצוע:

א. תאום מול הרשויות:

הקבלן יהיה אחראי בלעדי למילוי אחר כל תנאי הרשויות השונות לצורך קבלת היתר תחילת עבודות עפ"י תנאי ההיתר ופרוטוקול החלטת וועדה.

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

לעניין זה מודגש במפורש באם יתעורר צורך בהעתקת עצים או כריתתם, הטיפול באישורי ק.ק.ל או רש"ט"ג או משרד החקלאות או הרשות המקומית יחולו במלואם על הקבלן. האגרות בלבד ישולמו ע"י המזמין.

הסדרי תנועה:

כמו כן, חלים על הקבלן הסדרי תנועה מיוחדים במידה וידרשו ע"י המזמין או הרשות המקומית או משטרת ישראל לרבות הכנת תכנית תנועה זמנית, תכנית בטיחות ע"י ממהנדס מומחה מטעם הקבלן ואישור מול משטרת ישראל ועיריית אשקלון. דרישת הרשות, במידת הצורך, להצבת שוטרים בשכר תחול על הקבלן במלואה כחלק מתקורות הפרויקט.

הקבלן האחראי הבלעדי לקבלת היתר איכלוס למבנה מאת הרשות המקומית. לצורך כך ידאג לתאם ולהשיג את כל האישורים הדרושים לרבות אך מבלי להגביל: אישור איגוד ערים לכבאות על כל האישורים הנלווים הנדרשים על ידם, כל אישורי מכון התקנים לנושאי בטיחות ולכל נושא אחר, נגישות, אישורי מתכננים על גמר עבודתו בהתאם לתכנון ועל תכנון וביצוע בהתאם לתקנים, ביקורת נציג הרשות המקומית וכו'... האמור מהווה תנאי מוקדם לאישור החשבון הסופי של הקבלן אצל המזמין. חלק המבנה הקיים ששופץ שאינו דורש היתר איכלוס מחייב את הקבלן בכל האישורים כאמור, למעט קבלת טופס 4 תקנה 5 מהרשות. בתוספת לכל תנאי אחר לפי הסכם זה, הצגת היתר איכלוס מתנה את גמר הפרויקט לעניין משכי הביצוע וקיזוז פיצויי הפיגורים.

ב. התארגנות ראשונית:

לפני תחילת העבודות ובמהלך תקופת ההתארגנות הראשונית יקיים הקבלן את כל תנאי הרשות המקומית לקבלת "היתר תחילת עבודות" ובנוסף גם:

1. הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך בעל נסיון ביצוע מבנים דומים וירשום את העבודה, עפ"י דרישת החוק, אצל ממונה הבטיחות האזורי של משרד העבודה.
2. מהנדס מטעם הקבלן יחתום ברשות המקומית כ "אחראי לביצוע" על העבודה והשלב במקום המתאים בתכנית ההגשה וע"ג טפסי הרשות המקומית.
4. מהנדס מטעם הקבלן יחתום ברשות המקומית כ "אחראי על בטיחות" בעבודה, במקום המתאים בתכנית ההגשה ו/או ע"ג טפסי הרשות המקומית ו/או במכתב התחייבות נפרד שיכין המזמין עפ"י דרישת הרשות.

00.05 הקמת מבנים ארעיים ושימוש במבנים קיימים:

בנוסף לאמור במסמך ב', טעון הקמתו של כל מבנה ארעי של הקבלן (כגון: משרד, מחסן, חדר אוכל, שירותים וכו'), אישור המזמין להקמה ולמיקום המדויק של כל

כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937

מבנה. שימוש במבנים קיימים מחייב אישור בכתב של המפקח.

00.06 שפיכת פסולת

הקבלן יערוך מבעוד מועד, טרם תחילת העבודות, הסכם עם אתר מחזור לשפיכת פסולת.

הצגת תעודות שפיכת הפסולת מהווה תנאי לאישור חשבונותיו החלקיים וחשבונו הסופי של הקבלן.

עלות שפיכת הפסולת תהיה על חשבון הקבלן. הקבלן לא ישופה בחשבונותיו בעלויות המחזור ו/או פינני, הובלה ושפיכת הפסולת.

עירום פסולת בסביבות הפרויקט אסורה אלא בתוך מכולות יעודיות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לעכב חשבונות הקבלן עד פינני מלא של כל הפסולת מסביבת הפרויקט.

00.07 שלט

הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט בגודל של לפחות 3.2×4.6 מטר שיכיל את לוגו ביה"ח, משרד הבריאות וכל לוגו פרסומי אחר שידרש, שם העבודה ותיאורה, פרטי התורם, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים עפ"י הנחיות הפיקוח.

תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורתו וכל עניין אחר הקשור בשלט – יתוכננו ע"י גרפיקאי מטעם הקבלן יקבעו ויאושרו בלעדית ע"י המפקח.

השלט יותקן ע"ג מסבך פלדה, מבנה מחושב מתיקני, מבוטן בקרקע. לא תותר התקנה ע"ג גדרות, מבנים או אלמנטים קיימים סמוכים. מיקום השלט יקבע ע"י המפקח. מהנדס מטעם הקבלן יחתום כאחרי על יציבות השלט והתקנתו.

00.08 משרד למפקח

במסגרת פרויקט זה יהיה הקבלן פטור מאספקה של משרד פיקוח וחדר ישיבות.

00.09 מים וחשמל

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

א. ההתחברויות תעשינה במקומות שיקבעו על ידי המפקח ולפי התנאים שיקבעו על ידו, הקבלן יספק מונים מתאימים מאופסים. לוח החשמל הזמני, סלילת קווים לצורך ההתחברות ו/או כל דרישה אחרת תחול במלואה על הקבלן.

ב. כל ההוצאות עבור השימוש השוטף במים וחשמל וכן של התקנת אמצעי המדידה, ההתחברויות והסרתן בתום ביצוע העבודה והחזרת המצב לקדמותו, תחולנה על הקבלן בלבד.

הקבלן יעביר תשלומים בגין השימוש השוטף במים וחשמל ישירות לביה"ח מידי חודש. העברת התשלומים תהווה תנאי מוקדם לתשלום חשבונות הקבלן ע"י המזמין.

ג. המזמין לא יהיה אחראי עבור הספקה בלתי מספקת או בלתי סדירה, הפסקות או תקלות באספקת המים והחשמל. על הקבלן לעשות מראש, על

חשבונו, סידורים מתאימים (כגון מיכלי מים וגנרטור להספקה עצמית) למקרה של תקלות, כדי שעבודתו לא תיפסק. אלו לא יהוו עילה לארכת משך הביצוע.

- 00.10 תנועה בשטח המזמין ודרכי גישה ארעיות נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבע מזמן לזמן ע"י המפקח. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. החניה מותרת רק במקומות חנייה מוסדרות המסומנים כמפורש ומיועדים לכך.
- חוקי ונוהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו, והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.
- במידה וידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על-ידי הקבלן ועל חשבונו ויוסרו על-ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה ויידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תעשה באישורו של המפקח.
- הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.
- כמו כן, עם סיום העבודה, ישקם הקבלן, על חשבונו, נטיעות, צנרת, גינות, כבישים וריצופים וכל שידרש עד גמר מושלם.
- 00.11 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר לא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין, כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון, לינה וכיו"ב.
- על הקבלן להתקין, על חשבונו, מבנה שירותים לעובדיו כולל חיבור לביוב קיים. מקום השירותים יתואם עם הפיקוח. עובד של הקבלן כולל העובדים של קבלני המשנה ספקים נהגים וכו' אשר ימצאו בשירותים של בית החולים יסולקו ממקום העבודה וידרשו שלא להגיע יותר לעבודה, ולא להיכנס יותר לתחום בית החולים.
- 00.12 שמירה על איכות הסביבה הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח.
- 00.13 עבודה בשעות היום בימי חול בכפוף לכל הוראה אחרת במכרז/חווזה זה, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על-כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על-ידי הקבלן.
- 00.14 תיאום עם המפקח כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.
- 00.15 ביקורת העבודה

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

00.16 הגנה בפני נזקי אקלים

- במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד, הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.
- כמו כן, ינקוט הקבלן, על חשבונו הוא, בכל האמצעים הדרושים להגנת הבניין הקיים מחדירת מי גשמים או מים מכל מקור אחר.
- הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח.
- אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על-ידי המפקח.
- כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על-ידי הקבלן, על 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.
- 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 ויישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.
- לפני ביצוע החישוף ו/או החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה, כגון: כבלי חשמל, כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937

תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב.

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

ינקטו צעדים חמורים נגד הקבלן אם יגרום לנזק מבלי להודיע עליו

הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.17 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שפורטו בתיאור הפרוייקט וכפי 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 כעילה להארכת תקופת הביצוע.

העבודה מתוקצבת ע"י גופים שונים, עקב מגבלות תקציב ו/או לכל סיבה אחרת רשאי המזמין להורות לקבלן בכל שלב, על הפסקת עבודתו המוחלטת וסיום ההתקשרות עמו

לקבלן תשולם תמורה עבור ביצוע סידורים מיוחדים לקראת סיום העבודה – לא ישולם כל פיצוי בגין אובדן רווח או פיצוי אחר.

00.18 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

בנוסף לאמור בסעיף 0048 בפרק מוקדמות - 00 של המפרט הכללי, יתן הקבלן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים, כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזת זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיוורה עליו המפקח.

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

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

00.19 מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר:

לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע:

- א. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
 - ב. הנדסאי או מהנדס ביצוע אזרחי רשום, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום בעיריית אשקלון כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
 - ג. לעבודות מדידה הכוללות:
 1. סימון (לרבות חידוש סימונים שניתנו ע"י המזמין ו/או סימונים חדשים)
 2. מדידת, שרטוט תכנית מדידה ואישור מיקום הבניה בשלבי:
 - א. יסודות ב. יציקת רצפה ג. גמר שלד ד. אחר עפ"י הרשות המקומית.
 3. מדידת כמויות
- יעסיק הקבלן מודד מוסמך ורשוי עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.
- העדרו של מי מאנשי הצוות, ללא רשות מאת המפקח, תוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של זה לאתר העבודה. המזמין רשאי לדרוש החלפת אנשי הצוות הנ"ל בלי לנמק את החלטתו.
- כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחיר היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

00.20 לוח זמנים

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

הלוח יכלול רשימת תאריכי יעד בהם ידרש הקבלן לעמוד, יהיה ערוך בצורת לוח גנט ממוחשב ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.

איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

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

00.21 תגבור קצב העבודה

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

הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח ו/או 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 וימי מנוחה וכיו"ב.

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

00.22 מוצר "שווה-ערך"

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

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

00.23 אישורים לדוגמאות ודגימות

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

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

00.24 חומרים וציוד

החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.

הקבלן ידרש למסור למזמין חומרים בכמות של לפחות 5% מערך עבודתו ולפחות 2 פריטים מכל מוצר מוגמר. החומר/פריטים יאוחסנו במקום שיורה מהנדס ביה"ח ויהיו כלולים בתקורות הפרויקט ולא ישולמו לקבלן כתוספת.

כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט, או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.

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

על הקבלן יחולו דמי בדיקות מעבדה מוסמכת לטיב הבטון, טיב מוצרים שסופקו, טיב עבודות שבוצעו (בדיקת אריחי ריצוף, תקרות מונמכות, איטום גג וחזיתות, בדיקות שדה, גיליון וצביעת פלדה וכו'...) באתר, עד 3% מערך עבודתו, האמור כולל תשלום אגרות הבדיקה.

חומרים או מוצרים באתר העבודה לרבות חומרי גלם לא ישולמו לקבלן אלא אם הותקנו במבנה התקנה מושלמת במקומם הסופי המתוכנן.

00.25 תוכניות

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

עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תימסרנה לו תוכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב.

00.26 תוכניות עדות (AS MADE) ותיקי מיתקן

הקבלן יגיש, לקראת סיום עבודתו ולפני המסירות המוקדמות לחלקים השונים שבמבנה, תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע בפועל לקונסטרוקציה, בינוי, מערכות ותשתיות החוץ, הפיתוח, הגינון והסלילה וכן תיקי מיתקן הכולל הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' למערכות במבנה כגון: תברואה וגזים, חשמל ומתנ"מ, מיזוג אוויר וכן לכל חלק בניין אחר כפי שיידרש במסמך ממסמכי החוזה ו/או ע"י הפיקוח.

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

התכניות תהוונה תנאי מוקדם לעריכת מסירת המבנה או המערכות בו

00.27 עבודות נוספות, קביעת מחירים ושינויים בהיקף העבודה

המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפני חתימת החוזה ועד גמר העבודה, לפצל העבודות לקבלני משנה, לספקים וכו'. פיצול העבודות לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה.

כמו כן, מודגש בזאת שעל סעיפים בהם מצוין "50% מהכמות", לא יחולו עפ"י סעיפים 48, 49 במסמך ב' והמפקח יהיה רשאי להגדיל ו/או להקטין את הסעיף בכל אחוז שהוא ללא שינוי במחיר היחידה.

עבודות שיתומחרו עפ"י המאגר המאוחד ישולמו עפ"י המחיר שנקבע לכמות הגדולה ביותר ללא קשר לכמות הביצוע בפועל. המחיר הנקוב בסעיף יהיה סופי ולא ותווספו לו תקורות, רווח קבלני וכו'.

העבודה מתוקצבת ע"י גופים שונים, המזמין שומר לעצמו את הזכות, עקב מגבלות תקציב, להקטין או להגדיל את היקף העבודה ו/או סעיפים בודדים עד כדי ביטול

מוחלט. עבור כך לא תשולם לקבלן תוספת מחיר או פיצוי כלשהו

01 בחירת קבלני המשנה

מודגש כי למפקח נתונה זכות בלעדית לאשר או לא לאשר את קבלני המשנה, לפי רשימה שיגיש הקבלן הראשי לאישור המפקח.

הליך אישור קבלן המשנה:

א. בתקופת ההתארגנות יגיש הקבלן למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה לאבודות בינוי, גמר או מערכות

ב. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:

1. קבלן רשום ורשוי בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.

2. רקורד עשיר ונסיון של לפחות 10 שנים בבתי חולים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.

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

1. פרופיל חברה.
2. שמות פרויקטים שביצע הקבלן, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.

לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, היקף העבודה ותאורה, שם מנהל הפרויקט ו/או האחראי הראשי לאחזקה במוסד / ביה"ח / יזם (בצרוף מספר טלפון), ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרויקטים אלה.

ד. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.

ה. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך

ו. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.

ז. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל. על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להנמיך או להגביה את דרישות הסף מקבלני המשנה, הכל עפ"י העניין וסוג הקבלן המוצע. הקבלן מסיר מראש כל תביעה בגין כך.

7.6 פתחים ושרוולים ועבודה ע"י אחרים:

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות ותעלות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937

לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות ותעלות על מסגרות העץ, השרוולים, התיקון והאטימה המאוחרים תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

על הקבלן לתאם הכנת שרוולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח.

מעברי צנרת מסוג HDPE או פלסטי או מתכת דרך קירות אש או במעבר ביציקות או פתחים בין קומות יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש או קולרים ייעודיים. עבור הגנת האש, האיטום או הקולרים לא תשולם לקבלן תוספת מחיר.

מעבר צנרת בקירות מיגון יבוצעו ע"י הקבלן עפ"י דרישות פקה"ר, הקבלן יוודא דרישות אלו מראש ויהיה אחראי בלעדי להן.

בכל מקום בו נרשם במפרטים הטכניים ו/או בכל מקום אחר "יבוצע ע"י אחרים" הכוונה יבוצע ע"י הקבלן הראשי או קבלני משנה אחרים מטעמו כחלק בלתי נפרד מהעבודה ומסעיף כתב הכמויות ללא תשלום נוסף.

01.09 כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות
מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים בבניין, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים, בפרקים שונים. בכל מקרה של סתירה המחיר הזול יהיה הקובע ללא קשר לפרקים, למבנים ו/או לשלבים שבכתב הכמויות.

01.10 ניקוי אתר הבניין
הקבלן יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין וסביבת ההתארגנות באופן יום יומי, ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

הקבלן ישפסף, ישטוף וינקה את כל הרצפות והמרצפות ויבצע פוליש סופי יומיים לפני מועד האכלוס, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין נקי ומוכן לשימוש מייד. הרצפות תישטפנה במים וסבון. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה. סעיף זה מתייחס למבנה התוספת ולחלקי המבנה הקיימים בהם נעשתה ו/או לא נעשתה עבודה משמעותית ע"י הקבלן.

01.11 סיום עבודה
על הקבלן חלה האחריות המלאה לקבל את אישורי הרשויות והגופים השונים לתקינות עבודתו בסיימה לרבות אישורי אכלוס מאת הרשות השונות וקבלת טופס 4 תקנה 5 מאת הרשות המקומית. עלות הבדיקות, במידה ותדרשנה, יחולו על הקבלן במילואין.
עבור שיפוץ המבנה הקיים נדרש הקבלן בהצגת תיק אישורים מלא, למעט טופס 4 תקנה 5

הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר על-ידי הרשויות כאמור לעיל. הצגת תעודות המשלוח מאתר פסולת מורשה יהוו תנאי מוקדם לאישור חשבונות הקבלן ע"י המפקח.

01.12 בטיחות בעבודה

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

חל איסור מוחלט על עישון או הדלקת אש שלא לצורך ביצוע העבודה ושלא עפ"י נהלי הבטיחות. עובד שיתפס מעשן בשטח ביה"ח, מחוץ למקומות המיועדים לכך, יסולק ולא יורשה לשוב לעבודתו

עבודת גובה:

כל עובדי הקבלן בעת ביצוע שלד הפלדה למבנה יהיו עובדים מיומנים בעלי הכשרה לעבודת גובה עפ"י כל תקנות הבטיחות המעודכנות ביותר ליום ביצוע העבודות. עובד ללא הכשרה לעבודת גובה לא יורשה להיות נוכח באתר, גם אם בהגדרת פעילותו אינו מחוייב לכך.

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

מבוא - ההנחיות והנהלים המפורטים להלן, במסגרת חוזר זה, מיועדים למניעת כל נזק לאדם ורכוש בעבודות הכרוכות בניתוק מערכות פעילות, ביצוע שינויים בהן, התחברות אליהן, אחזקתן והפעלתן מחדש.

מסמך זה מפרט, בנוסף, כללים ונהלים לגיבוי מערכות חמצן, בדיקתן ואחזקתן.

פרק 2 ניתוק/חיבור קוים ומערכות

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

2.1 האיסור מתייחס למערכות חשמל ופיקוד, חמצן וגזים אחרים, מים, ביוב, דלק, תאורה, קיטור, מיזוג, אוורור, וכל מערכת אחרת שניתוקה או חיבורה בצורה בלתי מבוקרת עלול לגרום נזק לאדם ולרכוש.

2.2 הניתוק והחיבור ייעשו אך ורק לאחר קבלת אישור ממונה מוסמך מטעם בית החולים ובנוכחותו.

2.3 הניתוק/החיבור מותנה בהכרה מלאה של פרטי המערכת, מהלך הקוויים 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 מיד לפני הניתוק/החיבור.
 סילוק פסולת

הקבלן יספק על חשבונו מכולה לאשפה בנפח של 8 מ"ק לפחות. כל הפסולת מכל סוג שהוא תאוכסן אך ורק בתוך המכולה הנ"ל, המכולה תוצב בתוך אתר העבודה. הקבלן יפנה את הפסולת בתום כל יום עבודה לאתר מורשה ויגיש האישורים לפיקוח. כל הנ"ל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

01.14 ביצוע, בקשתות, שיפועים וכדומה

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

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

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

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

01.16 חיזוק מערכות

הקבלן מתחייב לחזק את כל המערכות המותקנות במסגרת הפרוייקט לרבות ציוד, צנרת, תעלות וכו'. נגד כשל בזמן רעידות אדמה עפ"י הקבוע בנוהל חיזוק מערכות לא סטרוקטורליות נגד רעידות אדמה של משרד הבריאות. עבודות החיזוק, האביזרים הדרושים והציוד לחיזוק עפ"י הנוהל כלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא ישולמו לקבלן בנוסף.

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

 חתימת הקבלן

 תאריך

מסמך ג' - 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

מסמך ג' - 2 - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים**פרק 01 – עבודות עפר****מצורף לחומר המכרז דו"ח קרקע שהוכן ע"י יועץ הקרקע מר קובי אוחיון.**

מחיר העבודות כולל מילוי חוזר מהודק וכולל סילוק עודף החומר מהאתר למקום שפך מורשה ולכל מרחק. הוצאת החומר מאזור החפירה אל רכב הפינוי תעשה בעזרת מנופים או בכל דרך אחרת שהקבלן יבחר ותאושר ע"י המפקח ובתנאי שלא תהיה הפרעה פיסית או רעש או אבק, לעבודת בית החולים.

ביצוע הכלונסאות יעשה בקידוח יבש אם לא ניתן יהיה לבצע ביבש הכלונסאות יבוצעו בשיטת CFA לפי דו"ח יועץ הקרקע. כל הכלונסאות יבדקו בבדיקה סונית הכלולה במחירם.

מובהר שנית הקושי הרב בהגעה של כלים מכאניים לאתר, הקבלן יקח זאת בחשבון בעת מתן הצעתו. קידוחי ידני או הכנת דרכי גישה או הנפת כלים מכאניים לצורך הקידוחים בפרט ולכל צורך אחר בכלל לא תשולם כתוספת על המחיר הנקוב בכתב הכמויות.

פרק 02 – בטון יצוק באתר

02.01 סוג הבטון

סוג הבטון יהיה ב-40 **דרגת חשיפה 2 או 3** לפי תקן 118 פרט אם נכתב אחרת בגוף הסעיף בכתב הכמויות .
במקומות בהם קיימת צפיפות זיון /ואו טפסנות צרה, ישתמש הקבלן בבטון עם עבידות משופרת וזאת בתיאום עם המפקח ובאישורו.

02.02 שלד המבנה

שלד המבנה עשוי עבודות בטון, עמודי בטון, קירות בטון, קורות בטון יצוקות באתר, תקרות בטון מסיביות .

02.03 בטון גלויים מוכנים לצבע

כל אלמנטי הבטון במבנה יהיו בגמר בטון גלוי באיכות גבוהה מוכנים לצבע.
הטפסות תהיינה מפלדה, או דיקט בעובי 20 מ"מ מצופה בפורמאיקה, או טגו או כל חומר אחר המאפשר קבלת פני בטון ישרים וחלקים ללא בועות אויר. הטפסות תהיינה במשטחים גדולים ככל האפשר, משוריות, נקיות ומשומנות לפני היציקה. הרכבתן תעשה בצורה מסודרת, בהמשכיות רצופה ללא קפיצות אופקיות ואנכיות בין טפסה לטפסה. הקבלן יגיש תכניות ומבטים לסידור הטפסות לאישור האדריכל. הטפסות יתלכדו בצורה מושלמת למשטח רצוף ואטום למניעת נזילת מי מלט כלפי חוץ. לאחר פרוק הטפסות יתקבלו פני הבטון נקיים, חלקים וישרים, ללא בועות אויר, ללא כיסי חצץ וללא בליטות וחריצים. אם יוצרו פסי בטון לאורך קווי החיבור בין חלקי התבניות, הם יושחזו ויוחלקו מיד לאחר פירוק הטפסות. על הקבלן להגיש לאישור אדריכל דוגמאות של שומרי מרחק להפרדה בין פלדת הזיון לבין הטפסות. הקבלן יבצע על חשבונו דוגמא של קיר בטון בגמר בטון גלוי בשטח של 10 מ"ר לאישור המנהל .

הבטון יהיה עם צמנט CP – 300 ללא אפר פחם. רטוט הבטון יהיה מבוקר ויעשה במרטטים חיצוניים ובמרטטי מחט פנימיים.

חיפויי הטפסות מיועדים לשימוש מספר פעמים מוגבל שייקבע על ידי המנהל בתאום עם האדריכל. אין לחזור ולהשתמש בחיפויים מעבר למספר הפעמים המאושר. תבניות פלדה ינוקו וילוטשו היטב לפני כל יציקה עד לקבלת פני תבנית חלקים וחופשיים מחלודה. יש לבצע את היציקות מיד עם גמר העמדת התבניות למניעת היווצרות חלודה או פגיעה אחרת בפני השטח של התבנית. לא תאושר יציקה בתבנית שעמדה סגורה יותר מ- 24 שעות. התבנית תפורק, תנוקה ותורכב שנית.

02.04 טפסות

- א. הקבלן יגיש לאישור המנהל והאדריכל את שיטת הטפסות בהן הוא מתכוון להשתמש, הכל בהתאם להנחיות שנתנו במפרט ובתוכניות לגמר פני הבטון ברכיבים השונים של המבנה.
- ב. הקבלן יתכנן את מערכת הטפסות ויגישה לאישור המנהל. התכניות יכללו את סידור הפלטות או הלוחות בתבניות, את אמצעי הקשירה בין התבנית החיצונית לפנימית, שומרי המרחק, נקזים וכל אלמנט אחר הנראה על פני הבטון. התכניות יראו את מקומות הפסקת היציקה ואת האביזרים שיקבעו בתבניות כדי ליצר הפסקות אלו.
- ג. רק לאחר אישור המנהל רשאי הקבלן לבצע את הטפסות. האחריות לטיב הטפסות, ולחזקן יחולו על הקבלן בלבד גם אם המנהל נתן אישורו להן. הקבלן יזמן את המהנדס לבדוק את הטפסות במקום יצורן ורק לאחר בדיקת המהנדס ואישורו יותר לקבלן להביאן לאתר העבודות.
- ד. הקבלן יכין בטפסות את כל הדרוש לשילוב דלתות, חלונות, צנורות אוורור, שרוולים, אלמנטים טרומיים וכל פתחים ומעברים עבור המערכות השונות במיקום ע"פ המסומן בתכניות. באם יידרש או יורשה לכך ע"י המהנדס או התכניות על הקבלן להרכיב אביזרים ומוצרי עזר כגון: ברגים, עוגנים, שרוולים, פלטות זיזיות הדרושים להתקנות השונות וכן חורים, פתחים, שקעים הדרושים למעברים והתקנות כגון עבור חריצים, כבלים, צנורות מוצרי גימור, תעלות וכו'. לא ישולם לקבלן בנפרד תמורת הנ"ל ומחירים והתקנתם כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.
- ה. טפסות של הקיר הצמוד לקיר הבנין הקיים יתוכננו ע"י הקבלן. ישנו סעיף מתאים בכתב הכמויות.

02.05 עמודים

- העמודים יהיו בחתך מלבני במידות שונות. ריטוט הבטון יהיה פנימי וחיצוני על גבי התבנית.
- התבניות יאושרו ע"י מנהל הפרוייקט לפני השמוש בהם.
- סוג הבטון לעמודים בדלים יהיה ב-50.
- מפלסי היציקה
- העמודים יהיו יצוקים עד למפלס המדויק של תחתית תקרות או של תחתית קורות, או תחתית כותרות העמוד, הכל בהתאם למקומו של העמוד ולקשר שבינו ובין רכיבי התקרה. אם תבוצע יציקה עודפת בגובה יהיה על הקבלן לסתתה לפני המשך העבודה. אם תבוצע יציקה נמוכה מהנדרש יהיה על הקבלן להשלימה יחד עם התקרה או הקורה. יציקה זו תעשה בתבנית משוכללת ומקום החיבור יתוקן כדי שיראה עמוד מושלם.

הגנה על פני העמודים

לאחר פרוק התבניות יעטוף הקבלן את העמודים ביריעות פוליאאתילן כדי להגן עליהם מפני פגיעות ומפני לכלוך שעלול לדבוק בהם. היריעות ישמשו גם לשמירת הלחות והרטיבות על פני הבטון ובכך לעזור לאשפרתו.

02.06 קירות בטון וקורות בטון**02.06.01 הפסקות יציקה**

מיקומן של הפסקות היציקה בקירות יהיו על פי הוראות האדריכל והמהנדס. זיון הקיר/קורה יחדור את מישור הפסקת היציקה וישמש כקוצים להמשך יציקת הקיר או שיהיה צורך לסדר את זיון הקורה בשלמותו ולצקת אותו בחלקים לפי הוראות המהנדס.

אחד השיקולים בקביעת הפסקות היציקה יהיה משקל הבטון הרטוב בזמן היציקה ואפשרות התקרות שמתחת ליציקה לקבל את העומס הנ"ל. המהנדס יקבע את מיקום הפסקות היציקה ואת הפרש הזמן המינימלי הנדרש בין יציקה ליציקה.

02.07 תנאי בקרה

תנאי בקרה נדרשים לכל סוגי הבטון יהיו תנאי בקרה טובים.

02.08 שומרי מרחק

בהמשך לאמור בפרק 02 של המפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר, שומרי מרחק, לכל סוגי הבטון, טעונים אישור מוקדם של המנהל לגבי החומר, הכמות והצורה. עובי כיסוי הבטון יהיה כמפורט בתקן ישראלי 118 לדרגת החשיפה הנדרשת.

02.09 הכנות ליציקה

א. על הקבלן להודיע למפקח בכתב על מועדי היציקה המוצעים על ידו, לפחות 48 שעות לפני היציקה ולקבל אישור המנהל ליציקה באותו מועד.

ב. הקבלן לא יזמין בטון לאתר אלא רק לאחר שקיבל אישור ליציקה מטעם המנהל.

02.10 הפסקות יציקה

אין הקבלן רשאי להפסיק יציקות, אלא באותם מקומות המסומנים בתוכניות ובצורה המסומנת בתוכניות ו/או לפי אישור מיוחד בכתב של המהנדס. השיטה, הצורה ואמצעי הביצוע של הפסקות היציקה חייבים באישור המהנדס. הקבלן יגיש למהנדס 3 שבועות מראש ובכתב את בקשתו להפסקות יציקה, כולל תכנון מפורט לשיטת הביצוע. המהנדס יקבע אם הוא מוכן לקבל את הפסקות היציקה כמוצע ע"י הקבלן, ואם לא יהיה מוכן, יבצע הקבלן את הפסקות היציקה על פי המפרטים הנלווים להפסקות אלו על פי קביעת המהנדס.

לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו לבצע את הפסקת היציקה בהתאם להנחיותיו של המהנדס, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה

כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שידרשו על ידי המהנדס גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, וזאת ללא כל תוספת תשלום. בכל הפסקת יציקה יבוצעו שקעים בבטון בפני ההפסקה, ויוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה. מומלץ לקבלן (אלא אם נדרש הקבלן לכך באחד מסמכי החוזה או בתוכניות העבודה) להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים בתבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך העבודה. בנוסף לאמור במפרט הכללי ינוקה הזיון באזור ההתחברות עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומיץ מלט.

תוספת ברזל או שינוי בברזל המקורי של האלמנט עקב הפסקת יציקה לא תשולם לקבלן והיא כלולה במחירי היחידה.

02.11 בקרה ראשונה של רכיבי בטון למיניהם

לאחר היציקה הראשונה של כל אחד ואחד מרכיבי הבטון השונים בבנין כגון: קירות, עמודים וכו' יבדקו המזמין ונציגיו את טיב היציקה והתאמתה לדרישות המפרט.

הקבלן ימשיך ביציקת רכיבים מאותו סוג רק לאחר קבלת אישור האדריכל והמנהל לטיב הדוגמה הראשונה. אם ימצאו לקוים ביציקה הראשונה יהיה על הקבלן להראות באילו אמצעים הוא עומד לנקוט כדי לשפר את עבודתו ולעמוד בדרישות המפרט. המזמין רשאי להורות לקבלן לבצע שיפורים בתבניות, באופן היציקה, בתערובת הבטון וכד' ועל הקבלן למלא אחר הוראותיו.

המנהל גם רשאי לפסול את הרכיב הראשון שנוצק, ולדרוש מהקבלן להרוס אותו ולצקת אותו מחדש.

02.12 דיוק בעבודה

סיבולות

- א. דרגת הסיבולת הנדרשת, אם לא צוין אחרת באחד מסמכי החוזה, תהיה 6 לפי טבלת הדרגות בת"י 789 (חלק 1).
- ב. דרגת הסיבולת לטפסות פלדה תהיה 5 לפי טבלת הדרגות בת"י 789 (חלק 1).
- ג. דרגת הסיבולת הנדרשת לגבי בטונים חשופים, תהיה 5 לפי טבלת הדרגות הנ"ל.
- ד. הסטיה מותרת, אם לא נכתב להלן אחרת, תהיה מחצית ערך הסיבולת, כמפורט לעיל (לפלוס או למינוס).

02.13 פתחים, מעברים, חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכו'

- א. על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של האלמנטים הטרומיים, אפי מים, אביזרים, חריצים, שרוולים, פתחים ומעברים למערכות השונות כדי שיוכל לבצעם יחד עם יציקת הבטונים.
- ב. לא תורשה חציבה בבטון. לצורך הברורים יהיה על הקבלן לבדוק וללמד על בורין את תוכניות האדריכלות, הקונסטרוקציה והמערכות האלקטרומכניות ולברר עם כל המתכננים וקבלני המשנה למערכות הנמצאים באתר את כל ההכנות הנדרשות להם ובין היתר גם לבדוק את התאמת תוכניות הבנין לתוכניות מערכות השרברבות, הביוב, החשמל, המעליות, מיזוג האויר וכו'.
- מודגש בזאת שאין זה מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתוכניות הקונסטרוקציה או האדריכלות ויש לבדוק גם את תוכניות המערכות של המתכננים והקבלנים האחרים.
- לפני יציקת הבטונים יכין הקבלן תוכניות של כל החורים, השרוולים, החריצים וכו' כדי לעצבם מראש ויברר עם כל הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש. עבור התקנת כל הנ"ל לא ישולם בנפרד לקבלן ומחירים כלול בהצעתו.
- ג. הקבלן יעסיק באתר מהנדס (שיאושר על ידי המנהל) לצורך תאום המערכות, החורים, השרוולים וכל ההכנות הנדרשות. האינפורמציה הנ"ל תמצא בתוכניות השונות של האדריכל הקונסטרוקטור והיועצים האחרים. הנ"ל יכין תכנית מפורטת של החורים, השרוולים, החריצים, אפי מים וכל הקשור ביציקת הבטונים. התכנית תועבר לאישור המנהל לפני הביצוע. מכל מקום כל האחריות לתאום ריכוז והתקנת האינפורמציה הנ"ל היא על הקבלן והנ"ל כלול במחיר הכללי של ההצעה.
- ד. סימון מקום הפתחים, המעברים, השרוולים וכו' באלמנטי הבטון השונים ייעשה ע"י מודד מסומך של הקבלן.
- ה. לצורך יצירת הפתחים, יכין הקבלן תבניות מפח ו/או שרוולים מ-P.V.C המתאימים במדויק לגדל הפתחים, ויקבע אותם בתבניות כך שלא יזוזו בעת היציקה ולא יעוותו כתוצאה מלחץ הבטון עליהם. כל אלה כלולים במחירי הצעתו ולא ישולם עבורם בנפרד.

02.14 כיסוי הברזל בבטון

כיסוי הברזל בבטון בסעיף זה מתייחס לעובי הבטון עד הברזל הקרוב ביותר לפני הבטון. העוביים המזעריים של שכבת הבטון על הברזל יהיו כדלקמן (אלא אם נתנה הוראה אחרת במסמכי החוזה).

א. 4.0 ס"מ בכל רכיבי הבטון.

ב. 5 ס"מ בכל רכיבי הבטון הבאים במגע עם הקרקע.

יצירת הכיסוי הנדרש יעשה תוך שימוש באביזרי פלסטיק קשיח או שומרי מרחק מבטון. שומרי המרחק לכל סוגי היציקות קירות, תקרות וקורות טעונים אישור מוקדם של המנהל לגבי החומר הכמות והצורה.

02.15 פלדת הזיון

- א. מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה עגולים רגילים או פלדה מצולעת פ- 500 רתיך לפי תקן 4466, כמצוין בתוכניות שיתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות שהן. מוטות הפלדה שיוספקו מכל סוג שהוא יהיו ישרים בהחלט. קוטר המוטות יהיה מ - 8 מ"מ ועד 36 מ"מ ובאורכים עד 24 מ' לפי המסומן בתוכניות.
- ב. על הקבלן להקפיד במיוחד על מיקום מוטות הזיון המשמשים "קוצים" העולים מעל מפלס התקרות.
- ג. המחירים כוללים הכנת רשימות ברזל מפורטות ע"י הקבלן שיוגשו לאשור ובדיקה לצורך ההתחשבות. על הקבלן לקחת בחשבון כי המזמין/המתכנן לא יספק רשימות ברזל בנפרד וכל הנושא של הכנת הרשימות הוא באחריותו ועל חשבוננו.
- ד. במידה ויהיה צורך בחיבור מוטות פלדה לזיון במקומות שונים מאלה המצוינים בתוכניות, יהיה המרחק בין שני חיבורים טעון אישור המתכנן ובאופן כללי ייעשו תמיד חיבורים לסירוגין.
- ה. הארכת מוטות (בפרט המוטות בעלי הקוטר הגדול) תעשה ע"י מחברים מתאימים לכך. המחברים כלולים במחירי הזיון.
- לפי הוראות המתכנן ייעשו חיבורים גם באמצעות ריתוכים ובתנאי שהברזל רתיך ושחוזק הריתוך למתיחה לא יהיה קטן מחוזק המוט, והריתוך יעמוד גם בבדיקות כפיפה קרה.
- כל עבודות הארכת הזיון ע"י ריתוך כלולות במחירי הזיון.

02.16 זיון ברשתות פלדה

- חל אסור על זיון המרחב המוגן ברשתות מרותכות . המוטות והרשתות יתאימו לדרישות התקן הישראלי לרשתות פלדה מרותכות. המוטות יהיו משוכים מברזל מצולע או מברזל משוך במתיחה קרה שלגביהם יחולו הדרישות דלהלן :
- חוזק למשיכה 5900 ק"ג/סמ"ר - מינימום.
- גבול נזילות 5000 ק"ג/סמ"ר - מינימום.

מאחר וסידור הרשתות מותנה בשיטת ופרטי התבניות של הקבלן, מטיל המזמין על הקבלן את הכנת תוכניות ההרכבה ופרטי הרשתות לפי ההוראות ונתונים שיתקבלו מאת המהנדס. התוכניות יוגשו לאשור המתכנן לפני הביצוע. המתכנן שומר לעצמו הזכות לאשר התוכניות עד 3 שבועות ממועד ההגשה הסופית. על הנ"ל לא תשולם תוספת והוא כלול במחירי היחידה.

02.17 אופני מדידה ותכולת מחירים

מדידת עבודות בטון יצוק באתר תהיה בהתאם לפרק 0200.00 של המפרט הכללי לעבודות בניה למעט סעיפים שיפורטו להלן.

02.17.01 כללי

- הסעיפים המפורטים בכתב הכמויות כוללים את כל הנדרש במפרט המיוחד.
- עיבוד פני הבטונים בכל חלקי המבנה בגמר בטון גלוי מוכן לצבע כמפורט בסעיף 02.02 במפרט המיוחד כלול בסעיפים המופיעים בכתב הכמויות, לרבות קיטום פינות.
- במידה וגמר פני הבטון לא יבוצע על פי דרישות המפרט המיוחד ולשביעות רצון המנהל, יבצע הקבלן על חשבונו טיח באגר לקבלת פני בטון חלק מוכן לצבע.
- כל ההוצאות הכרוכות בביצוע פרטי הפסקות יציקה (אשר יאושרו ע"י המנהל) לא ישולמו בנפרד ויהיו כלולים במחירי היחידה של הבטונים.
- מחיר הבטונים כולל גם קיטום פינות של כל חלקי בטונים כפי שידרש, וגם פינות עגולות וגם פינות חדות. הכל כפי שידרש בתוכניות.
- מחירי היחידה של כל עבודות הבטון כוללים יציקה בשיפוע כמפורט בתכניות.

02.17.02 עמודים

- טפסנות לעמודים מכל סוג שהוא לרבות טפסנות פלדה יהיו כלולים במחירי הבטון לעמודים ולא תמדדנה בנפרד.
- שקעים וחריצים בעמודים לשם התחברות עם קירות בטון לפי אחת מהשיטות המתוארות במפרט לא ישולמו בנפרד וכלולים במחיר יציקת העמודים.

- בחלק מהעמודים מתוכנן מעבר צנרת למערכות. בעת תכנון התבניות יתחשב הקבלן באילוץ זה ובהתאם לפרטים כפי שימסרו. לא תשולם כל תוספת עבור העברת הצנרת בצורה כל שהיא בתוך העמודים.

- עבור עיבוד תבניות למיניהן סביב עמודים בצורות גיאומטריות שונות לא ישולם בנפרד, אלא אם ניתן עבורם סעיף מיוחד בכתב הכמויות.

תקרות

02.17.03

תקרות מסיביות ותקרות צלעות מבטון ימדדו במ"ר. גמר הבטון בתחתית התקרה יהיה חלק וישר וישתלב עם התקרה בהמשך. המחיר כולל יצירת שקעים בתקרה למעבר צנרת, ו/או חריצים והנמכות מקומיות. תקרות משופעות לא ימדדו בנפרד והם נכללים בסעיף זה. גמר הבטון בתקרות תהיינה מוכנות לצבע. לא ישולם בנפרד עבור גמר התקרה.

מעקות

02.17.04

מחיר מעקות בטון כולל החלקת פן עליון בתוספת מלט ועיצוב שיפוע במישור העליון.

קירות

02.17.05

ימדדו במ"ק תוך ציון עובי הקיר. מדידת הקירות תהיה לפי גובה הקומה נטו כלומר בין פני תקרות הבטון או פני קורות הבטון לתחתית תקרת הבטון או תחתית קורת בטון. פתחים בקירות בגיאומטריות שונות ינוכו מנפח הבטון ולא תשולם תוספת עבור עיבוד הפתחים. המחיר כולל התקנת שרוולים עיבוד פתחים למעברי צנרת, שקעים, חריצים וכדומה. כמו כן כולל המחיר הנחת צנרת חשמל בקירות בהתאם להוראות המהנדס או המנהל באתר.

- מחיר יחידה של קירות בטון כולל ביצוע סיום קירות בקוים מלוכסנים או קוים משופעים או מעוגלים במקומות שידרש.

- ביצוע התחברויות בין קירות לבין עצמם ובין חלקי בטון אחרים בצורות גיאומטריות שונות לא ימדדו בנפרד ומחירים כלול במחירי היחידה שבהצעת הקבלן.

קורות יצוקות באתר

02.17.06

- ימדדו במ"ק בהתאם למידות בתכניות הקונסטרוקציה או בפרטי האדריכל המתאימים.

- מחיר הקורות כולל עיבודן ועיצוב צורתן בהתאם לפרטים המצורפים, כולל הכנת שקעים, שרוולים, פתחים ומעברים לצנרת במידת הצורך, כולל הנחת

צנרת חשמל בקורה בהתאם להוראות המהנדס או המנהל באתר. מדידת הקורות היא רק של חלקן הבולט מתחת לתקרה. קורות (רחבות) שחלק מהתחתית שלהן מונח על קירות בטון ימדדו כקורות שתחתיתן חופשית.

- מחירי היחידה של הקורות בסעיפי כתב הכמויות כוללים שימוש בתבניות פלדה וכן עיבוד תבניות צד בגבהים שונים או מעוגלים.
- קורות משופעות לא תמדדנה בנפרד. קורות משופעות למקרה זה נחשבות לקורות שהפן התחתון שלהן או הפן העליון שלהן בשיפוע או שני הפנים בשיפוע. אלא אם קיים סעיף מיוחד בכתב הכמויות.

ברזל לזיון הבטונים

02.17.07

- מחירי הברזל לזיון הבטונים יהיו אחידים לכל הקטרים, ארכים, כפופים וכיו"ב.
- לא תשולם תוספת עבור עיבוד כלשהוא של ברזל כגון: כיפופים, פיגורות, כפוף ל"ציפורים" וכיו"ב.
- לא תשולם תוספת עבור שימוש בברזל מצולע עד קוטר 36 מ"מ.
- לא תשולם תוספת עבור שימוש בברזלים שאורכם עד 24 מ'.
- מחירי היחידה לזיון לא ישתנו גם אם בתכניות העבודה המפורטות יסודר הברזל במס' שכבות ובצפיפות גדולה.
- לא תשולם תוספת עבור מוטות ברזל המשמשים ליצירת רווחים בין שכבות הזיון בקורות, תקרות, קירות וכו'.
- לא ישולם בנפרד עבור "ספסלים, להנחת הזיון העליון בתקרות או בקורות.
- הכנת רשימות ברזל חלה על הקבלן והיא כלולה במחיר העבודה.

תמיכות ופיגומים זמניים

02.17.08

- לא ישולם בנפרד עבור תמיכות ופיגומים המיועדים לתמיכת השלד וחלקיו באופן זמני בעת ביצועו ולרבות ביצוע יסודות בקרקע עבור התמיכות ולרבות תמיכות זמניות לרכיבים טרומיים למיניהם.
- תמיכות ופיגומים אלו יתוכננו ע"י הקבלן ועל חשבונו. תכנונם יעשה בהתאם לנדרש בתכניות ובהתאם לעומסים הנצברים על התמיכות והפיגומים.

כמו כן יתוכננו חיזוקים מתחת לתקרות ו/או קורות שחוזקן אינו מסוגל לשאת את העומס של בניית חלקי שלד שמבוצע מעליהן. הקבלן יוודא מה העומסים המותרים להעמסת חלקי המבנה השונים וידאג לא לחרוג מעבר להם הן בעומסים הניידים והן בעומסים הקבועים.

פחיות ופרופילי פלדה

02.17.09

- מדידת העבודות תהיה בהתאם לפרק 19 שבמפרט הכללי.
- מחיר פרופילי הפלדה, פחיות, פלטות לעיגון וכ"ו כולל אספקה ואת כל העבודות הנדרשות להתקנתם כמפורט בתכניות, ובכלל זה מבלי לפגוע בכל הוראות המפרט הטכני גם את כל עבודות ההכנה הנדרשות בבטונים, כדי לאפשר את קביעת רכיבי הפלדה ואת מידות הריתוך או ההברגה הנדרשות. רכיבי הפלדה ימדדו במשקלם התאורטי לפי המשקל הנומינלי 7.85 גרם/סמ"ק.
- לא ימדדו ברגים ואלמנטי קביעה אחרים למעט אם נכתב במפורש בכתב הכמויות.
- מחיר רכיבי הפלדה כולל גלוון וצבע לפי המפורט בכתב הכמויות.

פרק 04 – בניה

04.01 כללי

קירות ומחיצות הפנים מסביב לחדרים רטובים, פירים ולפי התוכניות והנחיות המפקח ייבנו מבלוקי בטון חלולים. קירות חוץ יבנו מבטון והן כלולות בפרק 02.

כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטי הבטון יעשו בהתאם להנחיות המפרט הכללי, לרבות הוצאת קוצים מאלמנטי הבטון עבור שיננים ("שטרבות"). רוחב השיננים יהיה לפחות 10 ס"מ.

א. עבודות הבניה תבוצענה עם בלוקי בטון "איטונג" או ש"ע תקניים. בנית מעטפת המבנה תעשה בבלוק 4 חורים עם מקדם הגנה תרמית גבוהה בעובי 22 ס"מ.

ב. בחיבור בין קיר חדש לקיים מכל סוג שהוא יבצע הקבלן יציקת בטון מזויין "שטרבה" בעובי של לפחות 7 ס"מ וברוחב הקיר. עיגון הקוצים והזיון כלול במחיר הבניה ללא תוספת.

ב. המחיצות וההשלמות תיעשנה מבלוקים חלולים תקניים בעוביים עפ"י התכניות.

ג. הבניה תכלול את הכנת ויציקת החגורות בהתאם לדרישות המפקח, לרבות זיון.

ד. שורת הבלוק הראשונה, קירות חוץ ומחיצות פנים, תטבל עד גובה מחצית הבלוק בזפת חמה כלול במחיר הבניה ללא תוספת תשלום.

ה. מודגש כי מחירי הבני הכוללים בניה בקוים קעורים או קמורים ללא תוספת תשלום.

ו. מחירי הבניה, קירות ומחיצות גבוהים ו/או המתחברים אל תיקרות הבטון המשופעות הקיימות, כלולים במחירי היחידה, לכל גובה לרבות תוספת חגורות תקנית, ללא תוספת תשלום.

04.02 חגורות אופקיות ואנכיות

בקצוות חופשיים של קירות ומחיצות, בקווי שבר בקירות ומחיצות ובמעברים בין עוביי קירות ומחיצות שונים, אם לא נדרש בתוכניות אחרת יבוצעו עמודוני בטון בעובי הקיר וברוחב של 20 ס"מ לפחות עם זיון אנכי של 2 מוטות קוטר 10 מ"מ למחיצות בעובי 10 ס"מ וזיון אנכי של 4 מוטות קוטר 10 מ"מ לקירות בעובי גדול מ-10 ס"מ. החישוקים יהיו בקוטר 6 מ"מ במרווחים של 20 ס"מ.

חגורות אופקיות בקירות יבוצעו כל 10 שורות בלוקים וכן חגורה עוברת מעמוד לעמוד מתחת ומעל כל חלון. החגורות יהיו בעובי הקיר ובגובה של 15 ס"מ לפחות עם זיון אופקי של 4 מוטות קוטר 10 מ"מ וחישוקים בקוטר 6 מ"מ במרווחים של 25 ס"מ

חגורות נוספות שידרשו ע"י הפיקוח עכב היות הקירות גבוהים, כלולות במחיר הבניה ולא ישולמו בתוספת.

04.03 הצבת וביטון משקופים

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים, יוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על חוט ואנך, תמוכים בפני סטיה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח ישאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צוין אחרת בתכנית.
- ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף בדיס בטון. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבונו.
- ד. הצבת 2 משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטיה מהקו.

- ה. בעת יציקת הדיס יש לתמך המשקוף מבפנים לכל אורכו כך שלא יגרם עוות למשקוף במהלך התמיכה ו/או היציקה.
- ו. אם קיים רווח גדול בין המשקוף לפתח יבוצע הביטון על ידי יציקת חגורה עם זיון לפי הוראות המפקח.
- 04.04 על הקבלן להכין לאישור תכנית בניה הכוללת את חלוקת הבלוקים והחגורות. לא תאושר בניה ללא הצגת תכנון מראש של הקבלן, הכולל חלוקת בלוקים רוחב חגורה וכו', וקבלת אישור מראש ובכתב מהמפקח, יש להכין באתר שורת בלוקים אחת על פי מתווה התוכניות ולבקש את אישור המפקח להמשך העבודה .
- 04.05 בניה באיטונג – הבניה באיטונג תעשה רק בעזרת דבקים מאושרים ע"י היצרן של האיטונג . לא יורשה שימוש בטיט על בסיס צמנטי.
- 04.06 תיקוני סדקים בקירות בלוקים או בטון קיימים – פנים
- בקירות בלוקים או בטון קיימים יאותרו מקומות שבהם קיימים סדקים. סדקים בקירות בלוקים עוברים במקומות מסויימים גם דרך חגורות. תיקון סדקים בחגורות – יבוצע עפ"י מפרט לתיקון עמודי בטון.
- לאחר איתור הסדקים, יבוצע ניקוי חול של החלקים הפגועים. פתיחת סדק בקיר בלוקים עד כדי 4 ס"מ וברוחב כ- 5 ס"מ. אטימת סדק זה לכל האורך ע"י תערובת פלסטית ב- 20 לפחות עם מוסף שיאושר ע"י המהנדס. (כגון בי.גי. 31 או ש"ע).
- 04.07 בניה בלבנים שרופות
- הבניה במרחק של 6 ס"מ מקיר בלוק הבטון מלבנה בגודל 23.6x11.5x6.5 ס"מ של "טרקוטה אופקים" או ש"ע עם מישקים ברוחב 10 מ"מ שקועים ואחידים כולל עיגוני ניירוסטה לקיר הבנוי.
- נכלל במחיר בנית הלבנים:
1. בידוד 2" עטוף פוליאטילן במשקל 60 ק"ג/מ"ק, מחובר בברגי ניירוסטה לקיר הבלוקים כל 40 ס"מ.
 2. נקזים בקוטר 10 מ"מ בתחתית הקיר.
 3. שכבת הרבצה ו 3 שכבות איטום סיקה 107 ע"ג קיר הבלוקים לפני תחילת הבניה בלבנים שרופות.
- בנית קיר הלבנים תבוצע ע"י מומחה שיציג דוגמא בגובה 1.0 מ' לאישור הפיקוח. אישור הדוגמא בכתב מהווה תנאי להמשך ביצוע העבודות ע"י הקבלן.
- 04.08 אדן חלון טרקוטה:
- אדן חלון מסוג טרקוטה חרושתית תהיה גם אלמנט חרושתי 25x25 ס"מ אף מים קדמי מעוגל של "טרקוטה אופקים" או ש"ע. התקנת האדנים במישקים בעובי 10 מ"מ, לא שקועים, ובמיקום שאינו קשור לבנית הלבנים.

04.09 מדידות

עבודות הבניה נמדדות נטו בצוע בניה, ללא התחשבות בפתחים. הבניה תכלול את הכנת ויציקת החגורות האופקיות והאנכיות לרבות "שטרבות" בהתאם לדרישות המפקח לרבות זיונן.

04.10 תכולת העבודות

בהעדר הגדרות מיוחדות, מפורטות בכתב, מחיר עבודות הבניה כולל:

- א. כל החומרים והמלאכות וקבלת עבודה מושלמת, כמצוין במפרט.
- ב. יצירת פתחים כללי ופתחים למעברי צנרת בפרט כולל סגירה ואיטום סביב התשתיות.
- ג. שינוי קשר חגורות אופקיות, חגורות אנכיות ועמודונים מבטון מזויין שימדדו כחלק מהקיר הבנוי לרבות הפלדה שלא תמדד כתוספת.
- ד. עשיית חריצים, מגרעות, שקעים, מסגרות עץ למעברי מזוג אוויר, שרוולים לצנרת וכו'.
- ה. חיבורים של קירות ומחיצות בנויים בינם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון.
- ו. שימוש בחלקי לבנים או בחלקי בלוקים, סתימה בבטון לשם השלמת הבניה לפי צורך ו/או לשם חיבורה לתקרות או לקירות, כמפורט.
- ז. בניה בשטחים קטנים וצרים.
- ח. פיגומים ואמצעי עזר.
- ט. יציקת חגורות, עמודנים על זיונן.
- י. חיבורים והכנת חיבורים למחיצות שונות ולמשקופים שונים.
- יא. בנית קירות גבוהים, תוספת חגורות אפקיות עפ"י דרישת התקן, שימוש בפיגון ו/או בכל כלי עזר אחר, לא יזכו את הקבלן בתוספת מחיר.

פרק 05 – איטום

05.01 כללי

א. תאור העבודה:

עבודות איטום המבנה מפני השפעות אקלימיות, כגון: גשם, קור וחום, יכללו את העבודות כדלקמן:

1. בידוד ואיטום הגג והקירות החיצוניים נגד השפעות אקלימיות.
2. איטום קירות ורצפה של חדרים רטובים.
3. כל עבודה אחרת הדרושה להשלמת עבודות האיטום, לשביעות רצונו של המפקח. העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי של הוועדה הבין-משרדית פרק 05, ולפי המפרט המיוחד המצורף בזה.

ב. רמת ביצוע:

כל עבודות האיטום תבוצענה ברמה מקצועית גבוהה ע"י בעלי מקצוע מעולים ומנוסים בסוגי עבודות האיטום המתוארות במפרט הכללי והמיוחד ובכתב הכמויות. העבודה תבוצע ע"י קבלני משנה מומלצים על ידי יצרן החומר, או ע"י היצרן עצמו.

ג. הצעות שינוי ואישור דוגמאות:

אם תוך כדי ביצוע העבודות יציע הקבלן שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתן לעיון מוקדם של המפקח ואישורו על ידו בכתב. בכל מקרה כזה על הקבלן לצרף להצעותיו דוגמאות של חומרים ו/או מוצרי איטום המוצעים.

ד. מועדים והוראות ביצוע כלליות:

1. עבודות האיטום יבוצעו ברציפות וללא הפסקות שהן, כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה או מהוראות הכלולות במפרט או מהוראות המפקח.
2. הקבלן יתארגן באופן שמשך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי לביצוע מושלם של העבודה כנדרש.
3. עבודות האיטום תבצענה אך ורק במזג אויר נוח, בשום מקרה לא בימי גשם, לא כאשר הטמפרטורה החיצונית בצל נמוכה מ-10 מעלות צלזיוס ולא כאשר נושבות רוחות שאינן מאשרות ביצוע תקין של עבודות האיטום, לפי קביעתו הבלעדית של המפקח.
4. עבודות האיטום תבצענה בסמוך לביצוע עבודות הריצוף.

05.02 חומרים

א. חומרים ומוצרים שווי ערך

הקבלן רשאי להציע תחליף שווה ערך לכל חומר או מוצר המופיעים במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתכניות. כל הצעה כזאת – באם תבוא – יראו אותה כמאושרת, רק לאחר העברתה לעיון מוקדם של המפקח ואישורה על ידו בכתב.

ב. אספקת המוצרים והחומרים

החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתכניות, יסופקו לשטח במיכלים סגורים או כשהם ארוזים באריזה חרושתית, הכל לפי המקרה, כאשר כל חומר או מוצר נושא סימן ברור הכולל את שם היצרן או סימונו המסחרי ותיאור סוג החומר.

ג. הובלה ואחזקת החומרים והמוצרים

הובלת החומרים והמוצרים ואחסנתם באתר הבנייה תבוצע באופן שימנע את קלקולם או הפחתת ערכם.

ד. פחים

פח האבץ והפחים המגולוונים, לצורכי איטום תפרים יהיו ישרים, חלקים, ללא סדקים, פיצוצים, קליפה מתקלפת או ליקויים אחרים.

ה. אחריות לטיב

ציון החומרים ו/או מוצרים בשמותיהם המסחריים במפרט, בכתב-הכמויות ו/או בתכניות או אישור החומרים והמוצרים ו/או מקורם ע"י המפקח, לא יגרע מאחריות הקבלן לטיבם ו/או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם. כתנאי לקבלת עבודות האיטום והבידוד ע"י המפקח, יספק הקבלן ערבות בכתב מהספק לטובת המזמין, לפיה יהיה אחראי לחומרי הבידוד לתקופה של 7 שנים. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל נזילה שתופיע במשך התקופה הנ"ל. באם לאחר השלמת ביצוע התיקונים נותר זמן של פחות משנתיים עד תום תקופת האחריות, תוארך אחריות הקבלן לתקופה של שנתיים נוספות.

05.03

בנוסף לנאמר בסעיף 05.02 של המפרט הכללי, יש להכין את שטחי הבטון שנועדו לקבלת שכבות איטום כדלקמן:

א. כל שטחי הבטון שנועדו לקבלת שכבות איטום יהיו ללא בליטות וללא קיני חצץ (סגרגציה).

חלקים רופפים או בולטים יסותתו ע"י משחזות ואמצעים אחרים.

ב. כל החורים והשקעים ימולאו במלט צמנט בתערובת של יחסי נפח 1:2 (צמנט:חול), עם ערב מסוג "טריקוזל נ.ד." בכמות 0.6% ממשקל הצמנט.

ג. שטחי בטון אשר ימצאו, לפי דעת המפקח, פגומים ולא מתאימים לקבלה ישירה של שכבות האיטום, תבוצע עליהם שכבת טיח צמנט כדלקמן: השטחים ינוקו ויישטפו היטב, תורבץ עליהם שכבת טיח צמנט בעובי של 3 מ"מ, בהרכב צמנט: חול ביחסי נפח 1:1.

לאחר מכן תבוצע שכבת טיח צמנט בעובי 7 מ"מ לפחות, בהרכב צמנט: חול, ביחס 1:2.5, החול יהיה נקי ומנופה. לטיח יוסף ערב מסוג "טריקוזל נ.ד." בכמות 0.6% ממשקל הצמנט, או ערב מסוג "סיקה לטקס" ביחס 1:2 ("סיקה לטקס": מים), לפי הוראות היצרן ו/או הוראות המפקח.

השכבה תעובד בהחלקה ע"י שפשפת עץ.

יש להקפיד על אשפחה טובה בשלבי ביצוע עבודות הטיח והגנה עליהן מרוחות ומקרני שמש ישירות במשך 7 ימים.

ד. סדקים שנוצרו מביצוע לקוי, ונקבע כי בהם בעיה קונסטרוקטיבית, יטופלו בצורה הבאה: יצירת חריצים בחתך של 15*15 מ"מ לאורך תוואי הסדקים, מילויים במסטיק סינטטי על בסס פוליסולפידי, לפי הוראות יצרן החומר.

ה. שטחי הבטון יהיה יבשים לגמרי ונקיים לחלוטין מאבק ומחומרים זרים בטרם יושמו עליהם שכבות האיטום, לא יוחל בבצוע שכבות האיטום, בטרם הושלמה הכנת השטחים המיועדים לאיטום כנדרש, והשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על ידי כמתאימים ליישום שכבות האיטום. עבודות איטום לבריכות טיפולים יבוצעו לפי הנחיות של יועץ איטום בחוברת רצ"ב

05.04 חומרי איטום ויישום נדרש:

1. איטום קירות חדרים רטובים:

טיח הידראולי מסוג סיקה טופ 107 או ש"ע בשלב שכבות בגוון שונה. מעבר בין שכבה לשכבה מחייב אישור בכתב של המפקח. כמות החומר והיישום עפ"י הוראות היצרן. הקבלן רשאי להצעי טיח הידראולי שווה ערך.

2. איטום רצפת חדרים רטובים:

- 2.1 מרחית פריימר מסוג "מסטיגום" בכמות של כ- 300 גר/מ"ר על שטח הרצפה והרולקות.
 - 2.2 שכבה ראשונה של מסטיגום על הרצפה והרולקות בכמות של 1.5 ק"ג/מ². המתנה של 6-8 שעות בין השכבות.
 - 2.3 שכבה שניה של מסטיגום בכמות של 1.5 ק"ג/מ² על פני הרצפה, הרולקות הקירות כנ"ל, המתנה של 24 שעות לייבוש מלא.
- המחיר כולל:
1. בדיקת הצפה לכל מקלחת.
 2. ביצוע רולקות בהיקף החדר, יציקת הגבהה ורולקה בכניסה לחדר.
 3. מדידה לפי שטח אפקי בין קירות.

05.05 אחריות לעבודות

אחריות הקבלן לעבודות האיטום תהיה לתקופה של 7 שנים. במסגרת אחריותו, יתקן הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיוורה עליו המפקח. הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים ויהיה אחראי לתיקון נזקים ולכלוך שיגרם.

איטום קירות חוץ המיועדים לחיפוי או טיח כלול במחיר הטיח והחיפוי ולא ישולם כתוספת.

איטום מסדים ישולם לפי סעיף כה"כ המתאים.

על הקבלן מוטלת החובה שאינה ניתנת לערעור, לדאוג לשלמותו ותקינותו של האיטום שבוצע תוך מהלך העבודות עד למסירת האתר למזמין בכל האמצעים הדרושים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח. כל נזק ו/או פגם שייגרם לאיטום, יתוקן לאלתר על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד.

מערכות האיטום תבוצענה במועד אשר יתואם מראש עם המפקח.

מודגש בזאת שכל השטחים המיועדים לקבלת האיטום חייבים להיות חלקים וללא כל בליטות, שקעים, סדקים, חורים וכו'. כמו כן יהיו המשטחים נקיים לחלוטין מלכלוך, פסולת ואבק. גגות עליונים יוחלקו בעת יציקתם בהחלקת הליקופטר.

משטחי בטון עליהם יונחו שכבות האיטום, חייבים להיות יבשים לחלוטין מרטיבות או לחות. בתקופת החורף יש לבצע איטום רק לאחר 7 ימי שמש רצופים לפחות ובאישור מראש של המפקח.

קביעת השטחים עליהם תתבצענה עבודות בטון לשיפועים נתונה בלעדית בידי המפקח. העובי המינימאלי של שכבת השיפועים לא תפחת מ-4 ס"מ. המרחק בין מרכז הקולט לבין המעקה לא יפחת מ-50 ס"מ. לפי הנחיית יועץ האיטום ו/או המפקח יבוצע מחסום אדים ו/או שכבת חציצה (בגנות מעל חדרים) שתאפשר מעבר אדים ופיזורם בין שכבות השיפועים ומערכת האיטום.

שכבות הבידוד התרמי ואזורים להרכבת הבידוד יקבעו ע"י יועץ תרמי.

כל עבודות האיטום כוללות את כל המקרים הדורשים איטום בבנין, כגון: תפרים, מפגשים בין אלמנטי שלד שונים, עבודות איטום הדרושים בביצוע עבודות הגמר עפ"י תכניות האדריכלות, הכול בתאום עם האדריכל.

בכל מצב, הקבלן יהיה אחראי על כל האיטום כמכלול שלם.

עבודות האיטום יבוצעו עפ"י הנחיות המפורטות במסמך זה ובהתאם לאמור בתקנים (לרבות ת"י 1430/3, 1752/1, 1752/2, ות"י 1547 (חלקים 1,2,3) ובמפרט מיוחד לעבודות האיטום.

מערכות האיטום תכלולנה את כל העבודות הנלוות וכל חומרי העזר הדרושים לביצוע מושלם של העבודה במקומה, לרבות מריחות פריימר, רולקות ואיטומן, תגבור האיטום ברולקות, איטום מסביב למוצאים מפני הגג, עיבוד פינות, אספקת והרכבת סרגלים (מאלומיניום מגולוון) לחיזוק ולקיבוע, כל עבודות וחומרי החיבור של היריעות לבין עצמן, עיבוד מסביב למוצאי מים ומרזבים, מסטיקים ואטמים מסביב למוצאים ואביזרים ומאחורי סרגלי קיבוע וכו' שכבות להגנות האיטום לרבות בטון הגנה, קלקר וכד', שכבות לניקוז אזורי גינון וכד'. הכל כנדרש במציאות ובהתאם למפרטי החברה המייצרת את חומר האיטום שנבחר ובאישור יועץ איטום.

מודגש בזאת שהעבודות תכלולנה את כל הני"ל וכל עבודה ו/או אביזר ו/או חומרים אחרים הדרושים לביצוע מושלם וזאת אפילו אם לא הוזכרו כך במפורש.

מערכות האיטום, תבוצענה בהתאמה מלאה גם למפרטי ביצוע של יצרני החומרים ותכלולנה את כל מרכיבי העבודה (לרבות כל חומרי העזר), הדרושים לביצוע מושלם של העבודה במקומה באתר.

הקבלן יקפיד על ביצוע מריחת פריימר בכל מערכות האיטום בהן נדרשת בצורה זו או אחרת הכנה בפריימר. אם לא תבוצע שכבת פריימר כני"ל, יהיה על הקבלן להסיר את שכבות האיטום ולחזור על העבודה, הפעם כשהיא כוללת ביצוע פריימר – הכל על חשבונו של הקבלן בלבד. חומר הפריימר יותאם בכל מקרה לסוג חומר האיטום כפי שייקבע על ידי יצרן האיטום.

בכל גג בו בוצעו עבודות האיטום תערך בדיקות ההצפה עפ"י ת"י 1476 חלק 1.

בכל מקום אותו יקבע האדריכל בתכניות העבודה שלו ו/או לפי הנחיות יועץ האיטום ו/או המזמין, יספק ויבצע הקבלן הלבנת הגג או יריעת האיטום העליונה תהיה בגמר אגרגט או גמר חצץ לבן ונקי.

על אחראיות הקבלן לבדוק בקפדנות את שטחי האלמנטים הקיימים כגון קירות ותקרת המנהרה ולדווח למפקח על כל פגם במערכת האיטום הקיימת באלמנטים הני"ל. תיקון הפגמים יבוצע לפני תחילת עבודות האיטום.

כל חומרי האיטום חייבים באישור מראש של המפקח לפני ביצוע העבודות. שיקולי המפקח לאישור חומר זה או אחר יהיו מבוססים על דרישות המפרטים, על תעודות המעידות על התאמה לתקנים המתאימים (ראה גם להלן), על תוצאות של בדיקות וניסיונות שנערכו במכונים מוכרים וידועים (ובאישור המפקח) וכן על כל אינפורמציה אחרת ו/או נוספת כפי שידרוש המפקח מאת המבצע. חומר שלא יאושר על ידי המפקח יורחק מהאתר לאלתר.

כל חומרי האיטום המיוצרים בארץ יהיו בעלי תו תקן ישראלי מתאים לרבות ISO 9002.

חומרי איטום שאינם מיוצרים בארץ יהיו גם כן בעלי תו תקן ישראלי, אולם בהעדר תו תקן כני"ל, יהיו החומרים בעלי תו תקן מתאים לדרישות התקנים בארץ ייצור החומר.

הקבלן רשאי להציע (לאישור המפקח) שימוש בחומרי איטום שווי ערך טכני מוחלטים לאלה שנקבעו או הוזכרו בתכניות ו/או במפרטים.

במקרה דנן, תהיה זאת חובתו הבלתי ניתנת לערעור של הקבלן, להוכיח לשיעור רצונו המלאה של המפקח שהחומר הוא שו"ע מוחלט לחומר הנדרש במסמכים או טוב יותר, וזאת ע"י הצגת תווי תקן, הצגת מסמכים ותקנים ממקורות מוסמכים ותוצאות של בדיקות השוואתיות שנערכו במכון התקנים או בטכניון.

המפקח יאשר שימוש בחומר שווה ערך רק לאחר שהשתכנע ללא כל ספק, שהחומר המוצע אכן שווה ערך מכל הבחינות לחומר הנדרש. לא השתכנע המפקח כנ"ל, חייב הקבלן בביצוע העבודות בשימוש החומר הנדרש או בחומר שווה ערך שייקבע על ידי המפקח.

שטחי בטון יהיו חלקים, ללא בליטות, שקעים, גרדים וכד' לקבלת האיטום. יש לסתת חלקי בטון בולטים, שאריות "מיץ בטון" המהווים מכשול לקבלת האיטום. אזורי סגרגציה בבטונים יסותנו עד לקבלת בטון "בריא". חוטי קשירה יקוצצו בעומק של 2 ס"מ בתוך שטח הבטון.

כל החורים, שקעים, אזורים שסותנו וכד' ימולאו בתערובת טיט משופרת בדבק עד להחלקת השטח, הכל כנדרש ולשיעור רצונו המלאה של המפקח.

במסגרת עבודות הכנת השטח, ובמידת הצורך יש לפתוח שטחים הדורשים ביצוע חפיפה בין שלבים שונים של איטומים. פתיחת השטח לקבלת האיטום בחפיפה תבוצע בצורה זהירה במיוחד עד לגילוי שכבת האיטום הקיימת ברצועה ברוחב של מינימום 30 ס"מ.

שטחי בטון בשיפועים או שטחים אופקיים האמורים לקבל איטום ביריעות ביטומניות משופרות, פני השטח יהיו יבשים לחלוטין וחלקים בסרגל לשני הכיוונים או בהחלקת הליקופטר לקבלת האיטום.

במידת והתשתית לביצוע האיטום תהיה לחה – רטובה לפני תחילת עבודות האיטום, יהיה צורך להתקין "נשמים" כל 50-70 מ"ר/לנשם,

בנוסף לאמור לעיל, צידי מעקות ודומיהם בגגות ובכל מקום שידרש, יוכנו שקעים לאיטום בדופן האנכית לקבלת הרולקות והאיטום על ידי מריחת שכבת טיח צמנט (ללא סיד) בעובי 5-6 מ"מ בתוספת ערב אוטם עד לגובה אליו יגיע האיטום האנכי של הרולקה.

אין לבצע את עבודות האיטום, אלא לאחר שהמפקח אישר את הכנת השטחים המיועדים לאיטום כנ"ל.

שטחים המיועדים לאיטום, מוגבלים ומוגדרים בדרך כלל מכל הצדדים באלמנטים אנכיים כגון מעקות, קירות וכו', עליהם יש ליישם רולקות ואיטום. במקומות בהם אין שטחים אנכיים כנ"ל (כגון: מתחת לסף דלת יציאה לגג או דלת כניסה לחדר שירותים וכו').

על הקבלן ליצור מפתח "סמוי" על ידי יציקת בטון בחתך טרפזי בעובי מינימאלי של כ- 10 ס"מ ולגובה של 3 ס"מ מתחת לפני הריצוף אליו יהיה ניתן ליישם רולקה ולאטמה.

יש להכין "רולקות" כנדרש בת"י 1752/1. הרולקות יקבלו טיפול פרטני ואיטום ביריעות חיפוי וחיזוק כמפורט להלן וכמופיע בת"י 1752.

איטום רצפת חדרים רטובים (חדרי שירותים, מקלחות, חדרים טכניים רטובים, חדרים סירים וכו')

על גבי רצפת הבטון לפני בניית הקירות, יש לבצע בהיקף החדר הרטוב חגורת בטון, לצורך יצירת "אמבטיה אטומה". רוחבה של החגורה יהיה בכ- 1 ס"מ קטן יותר מרוחב הקיר על מנת להטביע רשת להחזקת הטיח במקום. פני בטון החגורה יהיו בגובה של כ- 10 ס"מ מעל פני הריצוף הסופי. באזור דלת הכניסה, פני החגורה יהיו בגובה של כ- 1 ס"מ מתחת לריצוף במקום.

1.1. רולקה

לאורך חיבורים בין שטחים אופקיים לשטחים אנכיים יש לבצע רולקה במידות 5X5 ס"מ באמצעות תערובת "סיקה רפ פאוור" או שו"ע. יש להמתין כ-48 שעות לייבוש הרולקה לפני תחילת עבודות האיטום.

1.2. הכנת השטח

יש לנקות את השטח מאבק, לכלוך, אבנים, שומן וכו' ולהכינו לקבלת האיטום. בכל המקומות בהם ישנם חורים, שקעים או כיסי סרגציה יש למלא אותם באמצעות תערובת "סיקה רפ פאוור" או שו"ע.

1.3. איטום תחתון

על פני הבטון יישום מערכת איטום על בסיס צמנטי "טורוסיל FX122" או שו"ע ב-2 שכבות, בכמות כוללת 3 ק"ג/מ"ר. עובי שכבת האיטום יהיה לא פחות מ-2.5 מ"מ. יש להשתמש בחומר איטום בשני גוונים - אפור ולבן. וזאת על מנת להבטיח כיסוי מושלם של פני השטח בחומר אטימה. שכבה ראשונה תהיה בצבע לבן. האיטום יכלול את כל שטח הרצפה ויעלה על גבי קירות הסמוכים עד גובה כ-10 ס"מ מעל פני הגמר.

1.4. פריסת צנרת דלוחין

יש להרכיב צנרת דלוחין או אחרת המתוכננת לעבור ברצפת החדרים בהתאם למתוכנן. מעל הצינורות יש לבצע מעטפת בטון באמצעות תערובת "שק בטון ב-30" או שו"ע. עובי כיסוי הבטון מעל צינורות יהיה לא פחות מ-2 ס"מ. פני הבטון יהיו חלקים, יציבים ונקיים לפני תחילת עבודות האיטום.

יש להקפיד על כך שדפנות של קופסאות ביקורת או מחסומי רצפה יהיו נקיים מכל לכלוך לפחות 2 ס"מ בכל היקפם לצורך חיבור עם מערכת האיטום.

מסביב לצינורות ביוב אנכיים הצמודים לקירות יש לצקת מעטפת בטון בגובה לפחות 10 ס"מ מעל פני הריצוף המתוכנן.

1.5. איטום עליון

יישום מערכת איטום על בסיס צמנטי "טורוסיל FX122" או שו"ע ב-2 שכבות, בכמות כוללת 3 ק"ג/מ"ר. עובי שכבת האיטום יהיה לא פחות מ-2.5 מ"מ

האיטום יכלול את כל שטח הרצפה ויעלה על הקירות עד לגובה של כ-10 ס"מ מעל פני הריצוף הסופי, כלומר על כל גובה חגורת הבטון.

1.6. גמר

ביצוע ריצוף כמתוכנן בתוכניות אדריכלות.

איטום גגות שטחים :

אין לבצע יציקת בסיסים לצידו טכני לפני סיום עבודות האיטום ויציקת בטון הגנה בכל שטח הגג.

1.7. הכנת השטח

לפני תחילת העבודה יש להשלים את כל האלמנטים שמשפיעים על האיטום, לדוגמא: מעקות, צינורות החודרים לאיטום, מרזבים או צינורות ניקוז, שרוולים, פינות, וכד'. צריך להכין את המשטח לקבלת האיטום, לנקותו מלכלוך, אבק, אבנים, שומן, חוטי ברזל וכ"ו על המשטח להיות מוכן לקבלת מחסום האדים.

1.8. מחסום אדים – יריעה כמפורט בסעיף המתאים בכתב הכמויות

1.97. בידוד תרמי

על גבי מחסום האדים יש להרכיב לוחות בידוד תרמי בהתאם להנחיות של יועץ תרמי. הרכבת הלוחות תבוצע בצורה מדורגת לצורך יצירת שיפועים בגג. עובי מינימאלי של שכבת הבידוד יהיה 5 ס"מ או אחר לפי הנחיות של יועץ תרמי.

1.98. שיפועים

יש לצקת בטון ב-30 בעובי מינימלי של 5 ס"מ בשיפוע לפחות של 1.5% פני שכבת השיפועים יהיו חלקים לקבלת האיטום.

במקומות בהם עובי בטון השיפועים גורם לעומס יתר בגג, ניתן להקטין את העומס ע"י הנחת לוחות קלקר F-30 בצורה מדורגת, ובכך להקטין את עובי הבטון. בשכבת הבטון תהיה רשת זיון מרותכת קוטר 5 כל 15/15 ס"מ. פני הבטון יוחלקו בכף ויסודרו עם שיפועים לכוון הניקוז לפי תוכנית האדריכל. על הקבלן לוודא כי לא יהיה אזורים מונמכים אשר בהם יעמדו המים כ"שלוטית" אחרי הגשם. מקומות מונמכים שימצאו בבדיקת הצפה יתוקנו לפי הנחיות המהנדס לפני ביצוע מערכת האיטום.

1.99. מערכת ניקוז

שוליים או מסגרת המרזב ימוקמו בנקודה הנמוכה ביותר כך שיתאפשר כניסה של האיטום לשולי המרזב באופן רציף והמשכי עם כיוון השיפוע למניעת הצטברות מים סביבו.

אביזרים לניקוז יהיו מסוג "DALLMER DELBIT" או שו"ע בעלי צווארון ביטומני לחיבור עם מערכת האיטום ואטם אל חוזר.

דגם המרזב, סבכות, נקזים וכל מערכת הניקוז יהיה בהתאם להנחיות יועץ אינסטלציה.

1.100. רולקות

בחיבור למעקות, קירות, עמודים, יסודות של ציוד וכד' יש לבצע רולקות 6 X 6 ס"מ באמצעות תערובת "ספיר 620" או שו"ע.

1.101. פריימר

על גבי שטח נקי ומוכן לקבלת האיטום יש למרוח שכבת פריימר ביטומני מסוג "GS 474" או שו"ע בכמות של 300 ג"ר/מ"ר.

1.102. יריעת חיזוק

בחיבור לשטחים אנכיים, על גבי הרולקות יש להלחים רצועה של יריעת חיזוק. היריעה תהיה ברוחב מינימום של 30 ס"מ והיא תולחם בצורה ממורכזת על גבי הרולקה, כך שמיינימום 15 ס"מ יולחמו על גבי השטח האופקי ו-15 ס"מ על גבי השטח האנכי. יריעת החיזוק תהיה מסוג " פוליפז M5 " על בסיס S.B.S בעובי 5 מ"מ.

סביב שוחת בריכה יש לבצע יריעת חיזוק ע"י יריעה ללא שריון ע"ג מוט ספוג פוליאטילן.

1.103. יריעה ראשונה לאטימה

הלחמת יריעה ביטומנית מסוג " פוליפז M4 " על בסיס S.B.S עובי 4 מ"מ. ההדבקה למשטח תהיה ע"י חימום של חומר. ההלחמות וההדבקות תהיינה ע"י אש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. החפיפות הצדדיות לאורך היריעות הסמוכות יהיו לא פחות מ-10 ס"מ, החפיפות לרוחב בשתי הקצוות של היריעות הסמוכות יהיו לא פחות מ-20 ס"מ. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע.

1.104. יריעת חיפוי תחתונה

בחיבור לשטחים אנכיים, על גבי הרולקות יש להלחים רצועה נוספת של יריעת חיפוי תחתונה. היריעה תולחם בצורה ממורכזת על גבי הרולקה, תחפוף ליריעה הביטומנית הכללית ותעלה על גבי השטח האנכי בחפיפה ליריעת החיזוק ותעלה בהמשכיות עד לגובה של 3 ס"מ מעל יריעת החיזוק על גבי דופן השטח האנכי. יריעת החיפוי תהיה מסוג " פוליפז M4 " על בסיס S.B.S עובי 4 מ"מ.

1.105. יריעה שנייה לאטימה

הלחמת יריעה ביטומנית מסוג " פוליפז M4 גמר אגרגט " או שו"ע על בסיס S.B.S בעובי 4 מ"מ. ההדבקה למשטח תהיה ע"י חימום של חומר. ההלחמות וההדבקות תהיינה ע"י אש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. החפיפות הצדדיות לאורך היריעות הסמוכות יהיו לא פחות מ-10 ס"מ, החפיפות לרוחב בשתי הקצוות של היריעות הסמוכות יהיו לא פחות מ-20 ס"מ. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע.

הערה:

על היריעה השנייה להיות מולחמת בחפיפה ובהקבלה ליריעה הראשונה בתזוזה של חצי יריעה.

1.106. יריעת חיפוי עליונה על רולקות

בחיבור לשטחים אנכיים, על גבי הרולקות יש להלחים רצועה נוספת של יריעת החיפוי. היריעה תולחם בצורה ממורכזת על גבי הרולקה, תחפוף ליריעה הביטומנית הכללית ותעלה על גבי השטח האנכי בחפיפה ליריעת החיזוק עד לגובה של 8 ס"מ מעל יריעת החיזוק.

יריעת החיפוי תהיה " פוליפז M4 גמר אגרגט " על בסיס S.B.S בעובי 4 מ"מ.

בחיבור לשטחים אנכיים יש לקבע את דפנות היריעות הביטומניות בגובה של כ-15 ס"מ מעל פני גמר סופי עם סרגל אלומיניום במידות של 1.5X3X5X50 מ"מ. מעל הסרגל יש לבצע סתימה במסטיק פוליאוריתן מסוג "ספירטאן 230" או שו"ע על גבי פריימר מסוג "פריימר לספירטאן".

המסטיק יחבר בצורה אטומה את היריעות הביטומניות עם הקיר. הפס יקבע ע"י מסמרים או ברגים מגולוונים כל 20 ס"מ.

גמר האיטום סביב הנקזים יבוצע ע"י חיבור היריעות הביטומניות למסגרת המרזב באופן אטום ביחד עם כיוון השיפוע. יש לוודא שלא נוצרת הגבהת האיטום בחיבור לנקז על מנת לא ליצור שלוליות מים עומדים.

1.107. איטום במעברי צינורות

במעברי צנרת חשמל או מ.א. יש להרכיב אביזרי אטימה בצורת "מקל סבא" בקוטר "4 עשויים פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, בעלי שוליים ברוחב 20 ס"מ לחיבור עם מערכת איטום.

קיבוע שרוולים יהיה ע"י ברגים מגולוונים 8 מ"מ ודיבל פלסטיק, על גבי מצע של מסטיק ביטומני "פזקרול 18" או שו"ע.

במעברי צינורות PVC או HDPE בודדים יש להרכיב אביזר אטימה חרושתי מסוג "DALLMER DELBIT" בעל צווארון עשוי יריעה ביטומנית לחיבור עם מערכת האיטום בהלחמה.

מעבר קבוצה של צינורות, תעלות או כבלים צמודים יבוצע דרך פירים מסודרים בעלי קירות וגג אטום.

בניית הפירים תהיה בהתאם לתוכניות של אדריכל וקונסטרוקטור ואינה כלולה במחיר עבודות האיטום.

1.108. בדיקת הצפה

לאחר סיום עבודות האיטום יש לבצע בדיקת הצפה בכל השטח של תקרת המרתף בהתאם להנחיות של ת"י 1476 חלק 1. יש לדאוג כי במהלך הבדיקה לא יגרם שום נזק לאנשים, רכוש, ציוד או חלקי המבנה במקרה של נזילות מים.

הבדיקה תמשך כ-72 שעות או עד גילוי סימני חדירת מים הראשוניים בשטחים הנמצאים מתחת או בצמוד לאזור הנבדק. במקרה ויתגלו חדירות מים או סימני רטיבות בזמן הבדיקה יש להפסיק את הבדיקה, להוציא את המים ולייבש את המשטח. יש לאתר ולתקן את הפגמים במערכת האיטום ולבצע בדיקת הצפה חוזרת.

מובהר:

האיטום ביריעות כפולות יכלול גם את שכבות הבידוד והשיפועים עפ"י המפורט בכתב הכמויות פרק 05 ובנוסף גם:

1. הכספת התפרים
2. סרגל קיבוע היקפי מסוג "סבא" ואיטום
3. חוצץ רטיבות
4. קלקר מבודד
5. בטקל
6. פריימר, יריעה תחתונה, יריעה עליונה עם חצץ גרוס
7. בדיקת הצפה, אישורי מעבדה מוסמכת, תעודות אחריות

איטום מסד הבנין:

1. יש לבצע טיח על בסיס צמנט מוחלק בלבד.
2. למרוח 2 שכבות של חומר מסוג סיקא טו סיל 107

איטום שטח החזית מתחת לחיפוי טרקוטה בשיטה יבשה:

1. יש לסתום את כל החריצים ופתחים בקיר ע"י טיח על בסיס צמנט מוחלק בלבד. עד לקבלת קיר חלק.

2. למרוח 2 שכבות של חומר מסוג סיקא טו סיל 107
3. איטום זה כלול במחיר בנית לבני הטרקוטה או הדבקת הפלחים ולא ישולם בתוספת.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

- 06.01 **כללי**
- א. כל העבודות תבוצענה על פי המפרט הכללי פרק 06 "מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה" - מהדורה 2008, על פי התכניות והמפרטים, על פי הרשימות וכמפורט להלן.
- ב. כוון פתיחת הדלתות - לפי המסומן בתכניות העבודה.
- ג. מידות הדלתות - כמפורט ברשימות ובתכניות העבודה. על הקבלן לוודא הכנת פתחים בממדים המתאימים לקליטת המלבנים.
- ד. הקבלן יגיש לאישור תוכניות ייצור והתקנת פריטי נגרות ומסגרות כמפורט בסעיף 06.02 של מפרט הכללי.
- ה. על הקבלן לבצע מכל סוג פריט הכלול בעבודה דלת אש, דלת למשרד, דלת לשירותים, דלת לתא ב"כ, ארון בנוי וכיו"ב) דגם "אב טיפוס", לאישור האדריכל. הדגם יבוצע בשלמותו, מחומרים, בתגמירים ובשיטות זהות לאלו של הייצור הסדרתי, ויורכב באתר לאישור המתכנן והמזמין. הקבלן יחל בייצור הסדרתי רק לאחר אישור האדריכל לדגם אב הטיפוס.

- 06.02 **מלבנים לדלתות**
- הפח יהיה בעובי 2 מ"מ ניירוסטה, בדלתות בהן נדרש במפורש פח מגולבן וצבוע יכלל במחיר שתל תחתון מנירוסטה 316 בגובה 15 ס"מ מפני. כל חיבורי המלבנים ייעשו בגרונג. הריתוכים יושחו וילוטשו היטב. עיגוני המלבנים לקירות יהיו פנימיים (בחתך 35/5 כל 50 ס"מ). אין להשתמש בעיגונים חיצוניים או בירות. גמר המלבנים – צבע אלקטרוסטטי בתנור. המלבנים יכילו בתוכם תושבת פח בעובי 4 מ"מ עם תבריגים מתאימים לצירים. במשקוף דלתות פיוט תבוצע מגרעת אנכית בעומק 15 מ"מ בצד הציר למניעת חריץ אור.

- 06.03 **כנפי דלתות נגרות**
- בהעדר דרישה אחרת, יהיו בעובי מזערי כולל של 50 מ"מ, בלתי מגורעות (שטופ-קנט) בהרכב שכבות כלהלן:
לוח עץ לבד 5 מ"מ, בכל צד.
מסגרת היקפית מעץ אורן פיני (עפ"י מפרט אספקה 287 - סוג 1) בממדים מזעריים של 35/95 מ"מ וקנט עץ גושני היקפי בוק או אלון, גלוי או סמוי, עפ"י בחירת האדריכל. חיזוקים אופקיים (קושרות) נוספים (כפולים) בתחתית הכנף ובאזור המנעול. מילוי פלקסבורד.
גימור-לפי המפורט ברשימות הנגרות.
גוון-לפי בחירת האדריכל.
בהעדר הגדרה אחרת יהיה פורמייקה טאפ 1.2 מ"מ.
בכנפי הפיוט יושחל בחלק העליון שרוול פלדה בקוטר מתאים לציר המיועד באורך 50 מ"מ בוך עץ גושני 100 מ"מ לפחות שיותקן בחלק העליון.

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

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

- 06.06 **פירזול**
1. **כללי**
- א. **הפירזול לדלתות עץ ופלדה יסופק בהתאם לתקנים ולתיאורים האלה:**
- צירי ספר ניירוסטה בלבד מחוברים למשקוף בהברגה עם ברגי ניירוסטה מסוג תבריג או מסוג עץ לכנף.

- ידיות פלדה או מגורענות פלדה מסוג ודגם שיבחר האדריכל.
- מנעולים "יל" או "ירדני"
- מעצורי קיר : ANSI-A156.16
- נגדי ברצפה : ANSI-A156.16
- בריחים ידניים : ANSI A156.16
- סוגרים הידראוליים של "דורמה" או ש"ע מסוג H.O בדרגת כוח המתאימה למשקל הדלת.
- מתאמי סגירה לדלתות אש : ANSI-A156.3 Type #21

ב. מיקום פרזול במשקוף ודלת:

- על-פי תקן SDI-100 ובאישור אדריכל.

ג. דלתות אש: על-פי תקן 1212 חלק 1.

- דלתות אש יהיו ללא אינסרטים.

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

- הכנות וחיזוקים כולל אבזרי ביטחון בדלתות ומשקופים לפי רשימת דלתות.
- נגדיים: פח בעובי 5 מ"מ עם תבריגים במשקוף
- סוגרים הידראוליים: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת ובמשקוף
- צירים בתי ציר תלת מימדיים תואמים לצירי VX-SIMONSWERK
- מנעולי בהלה: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת
- בריחים: פח בעובי 1.3 מ"מ בדלת
- נגדיים לבריחים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף
- אלקטרו-מגנטים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף

ה. הגשת מפרט פרזול לאישור:

- דף קטלוגי לכל פרט פרזול, בו יפורטו פרטי מוצר, תקן מוצר;
- רשימת פרזול לכל דלת, עם פירוט יצרן ופרטי מוצר;
- הגשת דוגמאות פרזול: מסומן על-פי מפרט, לאישור אדריכל;
- דוגמאות יסופקו ליצרני הדלתות לאחר אישור המפקח, לפני תחילת ייצור המשקופים והדלתות;
- חיזוקים ושבלונות: הגשה לאישור המפקח לפני אישור מפרט.
- השבלונות יועברו לאישור המפקח לפני העברתן ליצרני המשקופים והדלתות;
- לפני תחילת ייצור, הקבלן יגיש לאישור המפקח דף עבור כל דלת, ובו יפורטו:
 - מספר חדר;
 - טיפוס משקוף ודלת;
 - מידות משקוף ודלת, וכיוון פתיחת הדלת;
 - רשימת פרזול מפורטת, עם כל פרטי הפרזול והגימורים.
- תפעול ואחזקה: באחריות הקבלן להעביר למחזמין באמצעות המפקח שבלונות, הוראות הרכבה, דפי קטלוג, רשימת חלקים, הוראות ניקיון ודיסק הדרכה להרכבה ופירוק הפרזול שיוספק על-ידו.
- רשימת ספקים מורשים (אפשרות החלפה באישור אדריכל, לאחר בדיקת תקן ואיכות):

| תחליף מאושר | יצרן מוגדר | פרט |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Stanley, Shlage | Hager 4"x4" עובי דופן 4 מ"מ | צירים |
| Ives, Stanley, DCI | Hager | בריחים סמויים ידניים |
| Kaba, Cisa, Yale | Briton | מנעולים |
| Hager, Ecco | Dorma | סוגרים הידראוליים |
| Haffle, Briton, Martin Roberts | Normbau | ידיות |
| DCI, Ives, Rockwood | Hager | בריחים |

| | | |
|------------------------------|------|--------|
| Glynn-Johnson, Hager, DCI | Ives | מתאמים |
|------------------------------|------|--------|

- 1. מערכת מסטר**
- כל הצילינדרים יהיו מדגם עם פרופיל.
 - צילינדרים יסופקו עם מערכת מאסטר זמנית, לתקופת הבנייה בלבד ויוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו ביום מסירת הפרויקט.
 - צילינדרים זמנים יכלול במחיר הדלתות.
 - חזית הצילינדרים הזמניים תהיה בצבע שונה מהצילינדרים הסופיים (לצורך זיהוי).
 - בסוף הבנייה יספק הקבלן מערכת מסטר סופית לבניין.
 - מערכת המסטר תהיה בת 5 דרגות עפ"י קוד ביה"ח, מהן אחת מפתח טכני זהה.
 - אספקת והחלפת הצילינדרים הסופיים תהיה על-ידי הקבלן, בהתאם לדרישות הפיקוח ויכלול במחיר הדלתות.
 - הצילינדרים הסופיים יסופקו במעטפה סגורה, מסומנת במספר חדר וסימון מפתחת על-ידי הפיקוח..
- ז. הבטחת איכות (Quality Assurance):**
- הפרזול יהיה עם תקן EN, ANSI ו/או BHMA.
 - פרזול יסופק על-ידי קבלן מורשה בארץ, זאת על-מנת להבטיח אחריות ושירות עם מלאי חלקים.
- ח. חלוקת הפרזול:**
- עם קבלת הסחורה באתר, באחריות ספק הפרזול למיין את הפרזול על-פי יצרני דלתות.
- ט. פרטים שלא מופיעים במפרט זה:**
- פרטים עבור אמצעי ביטחון, אלקטרו-מגנטים, קוראי כרטיסים וכדומה, שיסופקו ע"י המזמין ויותקנו ע"י הקבלן עפ"י אישור המפקח. התקנתם תכלול במחיר הדלתות.
- 2. פרטי פרזול**
- א. צירים:**
- לפי התקן המופיע בסעיף 1 - א'.
 - הפין וכל מבנה הציר, מכל סוג שהוא, יהיה עשוי מפלדת "אל חלד" 316.
 - ברגים מניירו-סטלה בלבד לתושבת במשקוף ולכנף על-פי יצרן הציר בלבד.
 - הרכבת הצירים בהברגה בלבד, באותו מישור עם המשקוף והדלת.
 - לכל דלת יהיו 2 צירים, מלבד היכן שמופיע בקבוצת הפרזול "ציר נוסף".
 - לדלתות מעל גובה 2100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף לכל 300 מ"מ.
 - לדלתות מעל רוחב 1100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף.
 - באחריות ספק הדלתות לבדוק גובה, רוחב, משקל הכנף ולציין את כמות הצירים הנדרשת.
 - צירי ניירו-סטלה יהיו עשויים מניירו-סטלה 316.
 - אין לספק צירים מסוג Oil Impregnated.
 - צירים יהיו עם מסבים סמויים בלבד.
 - אחריות יצרן למשך כל חיי הבניין. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של היצרן/ספק מתאימה לדרישה זו.

ב. סוגרים הידראוליים יהיו מסוג H.O של "דורמה" או ש"ע:

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

ג. נעילה:

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

ד. בריחים ידניים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1 - א'.
- הבריחים יהיו עם פינות ישרות (לא מעוגלות).
- הבריחים יהיו עם תקן UL.
- גובה בריח תחתון: 304 מ"מ מתחתית הדלת למרכז הבריח.
- גובה בריח עליון: 1800 מ"מ מהרצפה למרכז הבריח.
- הנגדיים לבריחים העליונים יהיו בהתאם ליצרן הבריח, מורכבים בהברגה (חור במשקוף לא יהיה מקובל).

ה. **אחריות יצרן לשנה.**
הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצקן / ספק מתאימה לדרישה זו.

- ו. **מתאמי סגירה:**
- לפי התקן המופיע בסעיף 1 - א'.
 - המתאמים יהיו עם תקן UL.
 - ההתקנה על-גבי המשקוף בצד הדחיפה בלבד.
 - המתאמים יסופקו בהתאם לרוחב הדלת, עם Filler bar.
 - במקרה של התקנת סוגר הידראולי בזרוע מקבילה, ייעשה שימוש בתושבות (Mounting brackets).
 - אחריות יצרן לשנה. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצרן / ספק מתאימה לדרישה זו.

- ז. **מעצורים:**
- לפי התקן המופיע בסעיף 1 - א'..
 - אחריות יצרן לשנה. הקבלן ימסור למפקח תעודת אחריות של יצקן / ספק מתאימה לדרישה זו.

| גמר (Finish) | | ח. |
|---------------------|------------------|----|
| US26D / 626 | כרום-מט: | • |
| US32D / 630 | נירוסטה-מט: | • |
| Alum Painted | אלומיניום (צבע): | • |
| Alum | אלומיניום: | • |
| SP28 | אלומיניום: | • |

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

06.08 **דלתות פלדה**
כנפי דלתות פלדה לסוגיהן יבוצעו כמפורט ברשימת המסגרות. הערה:
צילינדרים לנעילת הדלתות יהיו מסוג צילינדר דלת כנף עם אפשרות נעילת מאסטר.

06.09 **ארונות חשמל, תקשורת וכיבוי אש**
המלבנים יהיו כמפורט בסעיף 06.02 לעיל.
הכנפיים יבוצעו מפח פלדה מכופף, בעובי 1.5 מ"מ.
כנף שמאל בארונות דו-כנפיים תכלול 2 בריחים סמויים מתהפכים. כנף ימין תכלול סגר דקורטיב/קפיצי שקוע לאישור האדריכל.
הכנפיים יהיו צבועים משני הצדדים.
לכל ארון יש להתקין שילוט פיקטוגרמה המפרט את יעוד הארון, באישור האדריכל. השילוט כלול בפריט.

06.11 **צביעת נגרות ומסגרות**
צביעת פרטי נגרות ומסגרות - בהתאם למפורט ברשימות נגרות ומסגרות.

- 06.12 מזוזות**
- א. לכל פתח של חדר, פרוזדור, וכדומה, יספק הקבלן, כלול במחיר הדלת, מזוזה כשרה.
 - ב. המזוזות תכתבנה בכתב יד ע"י סופר סת"ם מוסמך בכתב המוגדר עפ"י ההלכה ככשר לכתחילה.
 - ג. המזוזות תכתבנה בדיו שאינו נמחק, על גבי קלף שליל בלתי משוח ובלתי מוחלק.
 - ד. גודל הקלף לא יפחת מ- 10*10 ס"מ.
 - ה. המזוזות תסופקנה לאחר שעברו הגהת מחשב והגהת ידנית ע"י מכון הגהה מוכר שיאשר בכתב את כשרותן.
 - ו. לכל מזוזה יסופק בית מזוזה אלומיניום מוכסף אטום למים בגודל מתאים לקלף.
 - ז. המזוזה תסופק כשהיא פתוחה ותוכנס לבית המזוזה כשהיא מגולגלת ונתונה בתוך שקית או יריעת פלסטיק שקוף דקיק.
 - ח. קביעת המזוזה והמיקום המדויק יעשו ע"י רב ביה"ח או או מוכשר ומורשה באישור הפיקוח.
 - ט. אספקת המזוזות למבנים תתבצע אך ורק לאחר שאושרה כשרותם בכתב ע"י נציג רב ביה"ח.

- 06.13 אופני מדידה ותשלום**
- א. כל דלת תמדד כקומפלט או יחידה ותכלול, ללא תשלום נוסף, את כל הנדרש במפרט זה באם מופיע ברשימה/תכניות ובאם לאו כגון אך מבלי להגביל אף אם לא נדרש במפורש ברשימות או בכתב הכמויות:
 - משקוף ניירוסטה או פלדה, שתל, כנף, צירים, ידיות, מנעול, צילינדר ראשוני, צילינדר סופי, מזוזת דת (באם לא נרשם במפורש אחרת), מחזיר שמן, מתאם סגירה, מעצור/תפס, מנעול בהלה, פרזול חשמל, הכנות חשמל, צהר, תריס אוויר, בריחים וכו'.
 - ב. הדלתות יכללו פרזול מתאים, תושבות לפרזול חשמלי או אלקטרו-מכאני וכל ההכנות הדרושות למערכת בטחון ומשטר הפעלת הדלתות.
 - ג. עבודות המסגרות ימדדו בהתאם למפורט במפרט הכללי פרט לשינויים הבאים:
 - מחיר מוצרי המסגרות יכלול בכל מקרה את כל הפרזול המופיע ברשימת הנגרות ובתוכניות הפרטים לרבות מנעולים גליליים (צילנדרים) עם מסטר קיי.
 - צוהרים מזוגגים ותריסים בדלתות לא ימדדו בנפרד, ומחירים יחשב כנכלל במחיר הדלתות במידה וקיימים ברשימות. אין הכרח כי יצוינו בסעיף המתאים בכה"כ.
 - גיליון וצביעה של מוצרי מסגרות, יחשב כנכלל במחירי היחידה המתאימים ולא יצויין בנפרד.
 - ד. מזוזות כשרות ובתי מזוזה, באם לא נכלל סעיף מתאים בכתב הכמויות, כלולים במחירי הדלתות מכל סוג (נגרות, מסגרות, אלומיניום) ולא ימדדו בנפרד.
 - ה. שינוי במידות בגבולות 10% בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי כלשהו במחירי היחידה.
 - ו. המזמין שומר את הזכות להורות על הגבהת הדלתות מ 2.1 מ' עד 2.3 מ' ללא שינוי במחיר.

09.01 דרישות כלליות

- 09.01.1 הטיח יהיה טיח גבס מוכן במפעל מתוצרת "אורבונד" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר ולא יותר טיח פנים צמנטי.
- טיח החוץ יהיה מסוג טיח צמנטי ויכלול את שכבת האיטום "הרבצה" ושכבות טיח מיישר מוכן לצבע או שליכט צבעוני (שישולם בנפרד).
- 09.01.2 כל הפינות המטויחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ-P.V.C לבן עמיד ב-UV תוצרת חברת "PROTECTOR" גרמניה או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה.
- 09.01.3 בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב מזערי של 15 ס"מ, כשהיא ספוגה בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים וטיח חוץ. יש לדאוג לאשפת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.
- 09.01.4 קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפניה.
- 09.01.5 כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
- 09.01.6 גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.
- 09.01.7 המחיר כולל הכנת דוגמאות לסוגי הטיח השונים לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2x2 מ'.
- 09.01.8 שכבת הרבצה (התזת צמנט תחתונה) ושכבת טיח מיישר מוכן להדבקת אריחים תבוצע על קירות חדרים רטובים - כלול במחיר החיפוי ולא תשולם במסגרת עבודות הטיח.
- 09.01.8 איזור מפגש הטיח עם השיפולים יהיה מיושר לחלוטין, השיפולים או החיפוי יבלטו 3 מ"מ במדויק מקו הטיח ו/או יפגשו בפרופיל עפ"י התכניות והפרטים.

09.02 אופני מדידה מיוחדים

- בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים:
- א. טיח בחשפים וגליפים.
 - ב. שכבות הרבצה ושכבות איטום לטיח חוץ הכלולות במחיר הטיח.
 - ג. יישום בקו מעוגל ובשיפוע.
 - ד. חיזוק פינות כמפורט לעיל.
 - ה. רצועות פיברגלס ורשת X.P.M מגולוונת כמפורט לעיל.
 - ו. טיח ליד אלמנטים שונים (כלים סניטריים, מלבני חלונות, אביזרים שונים וכיו"ב)
 - ז. כל ההכנות הדרושות בקיר ליישום הטיח לרבות גם ביטון של חריצי התקנות/הכנות של מערכות, איטום מלא סביב פתחים והתקנת רצועת רשת מתוחה לפני הטיח.
 - ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 09 מפרטי האדריכל – השלמה:

| <u>טיח פנים</u> | 09.01 |
|-----------------|--|
| 09.01.01 | טיח פנים יבוצע בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ- 12 מ"מ ושכבה עליונה דקה ("שליכט") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני הכוונים. |
| 09.01.02 | יש להרטיב את המשטח עד רוויה יום לפני ביצוע הטיח. |
| 09.01.03 | פני המשטח יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים. הם יהיו מיושרים ומוחלקים ללא שקעים ובליטות. סתימות יש לבצע בטיט צמנט. |
| 09.01.04 | הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי. ג'י. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. אין להשתמש בסיד בתערובת. |
| א. | חיזוק מקצועות, פרופילי גמר הן בטיח פנים והן בטיח חוץ, בקצה חפשי ובפינות חיצוניות, יחזקו הן במקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים והמשופעים (שפות פודסטים בח' מדרגות וכו') לכל אורכם. |
| ב. | מקצועות אנכיים בטיח פנים יחזקו בזוויתני רשת מתוחה. הזוויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפינה ("פרופיל גרמני"). |
| ג. | שאר המקצועות בטיח פנים וכל המקצועות בטיח חוץ, למעט מקצועות טיח תרמי, יחזקו בסרגלי מקצוע מפלסטיק כגון PVC000 מקטלוג ע"י אייל ציפויים בע"מ טל': 03-6047146. |
| - | לא יעשה שימוש בזוויתנים או ברשת XPM מגולוונת בטיח חוץ. |
| - | סרגלי המקצוע וזוויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש. תחתית זוויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים. |
| 09.01.06 | במפגשים בין קירות לתקרות, בתפרי התפשטות ובמפגש חומרים שונים יש לחרוץ את הטיח לכל עומקו. |
| 09.01.07 | כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 מ"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M. מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי. |
| 09.01.08 | גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח. |
| 09.01.09 | לפי הנחיות המפקח ישקיע הקבלן רשת פיברגלס המיועדת לטיח פנים בשכבת ההרבצה |

09.02 טיח חוץ

1. כל חומרי טיח החוץ יהיו ממלט מוכן מראש כמפורט לעיל.
2. הכנת הטיח, לכל השכבות, תהיה בערבול או במכונת טיח. לא יותר ערבוב ידני.
3. אשפרה, לכל שכבה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך 3 ימים, מיד לאחר התייבשות הטיח. הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר

- ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפורה. אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.
4. לפני חיפוי הקירות מעל הגג הקל ביריעות ביטומניות הם יטויחו בטיח חוץ בכל השכבות למעט שכבת השליכט.
טיח חוץ יכלול, לרבות האמור לעיל את כל השכבות הבאות:

שכבת הרבצה

- העבודה תכלול, לרבות:
5. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח.
6. הטיח יהיה "הרבצה צמנטית" תוצרת "תרמוקיר" מק"ט PL100 בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1.
חוזק ההדבקות הממוצע, לבטון ולבלוקי בטון, בגיל 28 יום יהיה 0.5 מגפ"ס לפחות.
- העמידות לבליה תתאים לדרישות ת"י 1920 חלק 1.
7. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ-6 מ"מ בשום נקודה).
8. הטיח יהיה על שטחי בטון ובניה כאחד.
9. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס.

שכבה מיישרת

- העבודה תכלול, לרבות:
10. הטיח יהיה "טיח – PL102" תוצרת "תרמוקיר" בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1.
חוזק ההדבקות הממוצע, לבטון ולבלוקי בטון, בגיל 28 יום יהיה 0.5 מגפ"ס לפחות.
העמידות לבליה קטן מ-5%.
11. עובי השכבה המיישרת 5-20 מ"מ.
12. כאשר העובי הנדרש עולה על 20 מ"מ ועד 40 מ"מ, ישוריינ הטיח ברשת העונה לדרישות ת"י 1555 חלק 1, בסעיף 1.5.10.

שכבת גמר (שליכט)

13. שכבת גמר, שליכט, תהיה "שליכט" תוצרת "תרמוקיר" PL180 בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1. הגוון לפי קביעת האדריכל.
חוזק ההדבקות הממוצע, לבטון ולבלוקי בטון, בגיל 28 יום יהיה 0.4 מגפ"ס לפחות.
14. הטיח על בסיס צמנט פורטלנד לבן.
15. עובי השכבה 2-5 מ"מ

09.03 כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות חוץ או פנים עם שכבת הרבצה (לחיפוי גרניט פורצלן/קרמיקה/פסיפס, בריקים דוגמת הקיים)

טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי- טיח שכבת ביניים על קירות פנים ויכלול גם את המלאכות הבאות:

1. סתימת חורים ומעברי צנרת.
2. שכבת הרבצה בכף בעובי 5 מ"מ לפחות על כל השטח כולל שטחי בטון לאחר הרטבה.
 - 2.1. הטיח ממלט מוכן מראש, ללא סיד, או ממלט מוכן באתר ללא סיד ועם מוסף כמפורט לעיל.
 - 2.2. תבוצע אשפיה קפדנית בהרטבה למשך 3 ימים לפחות.
3. שכבת יישור בשכבה אחת. בניגוד לאמור בסעיף 100651, תהיה התערובת עשירה בצמנט- 350 ק"ג צמנט לפחות לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשפת עץ.
4. הטיח לא יכיל סיד כלל ויכיל מוסף כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי.
5. הטיח ירד עד לבטון הקונסטרוקטיבי וביצועו יקדים את הבצוע האיטום הביטומני ובטון המילוי מתחת לריצוף.
6. הטיח ייושר כמפורט לעיל בסעיף "טיח המושם על הקיר לפי פסים ומחולק לאחר מכך"- ישור מיוחד לטיח.
7. מעל לטיח יבוצע איטום צמנטי המפורט ונמדד בפרק 05.

09.04 אופני מדידה

- | | |
|----------|--|
| 09.04.01 | כל המדידות במ"ר נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח. |
| 09.04.02 | בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים: <ol style="list-style-type: none"> א. טיח בחשפים וגליפים. ב. יישום במעוגל ובשיפוע. ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל. ד. רצועות פיברגלס ורשת XPM מגולוונת כמפורט לעיל. ה. טיח ליד אלמנטים שונים (כלים סניטריים, מלבני חלונות, אביזרים שונים וכיו"ב) ו. כיסוי חריצי אינסטלציה במערכות השונות ברצועת רשת מתוחה. ז. רצועות צרות . ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות. |
| 09.04.03 | המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרת, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו"ב. |
| 09.04.04 | המחירים כוללים את כל הפיגומים הדרושים. |
| 09.04.05 | רשת הפיברגלס לטיח פנים תמדד בנפרד. רשת פיברגלס לטיח חוץ כלולה במחיר הטיח. |
| 09.04.06 | ביצוע טיח חוץ מעל שכבת בידוד טרמי חיצוני לקירות ימדד כתוספת למחיר הטיח. |

09.04 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

פרק 10 - ריצוף וחיפוי

10.1 כללי

- 10.1.01 א. לקבלן לא תשולם תוספת מעבר למחירי היחידה בגין פחת או ריצוף באלכסון.
 ב. כל הריצוף שיציג הקבלן לאישור יחוייב בעמידה בחוזק של 2600 ניוטון לפחות.
 הקבלן יעביר מדגמים מהריצוף שיבחר לבדיקת מעבדה מוסמכת לחוזק ולכל יתר הנתונים.
 ג. תנאי מוקדם לתחילת עבודות הריצוף ע"י הקבלן הוא אישור מעבדה מוסמכת על התאמת הריצוף שנבחר לתקן.
 סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש בכתב הכמויות ולפי בחירת המפקח.
 ד. כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 למניעת החלקה במהדורתו המעודכנת ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטיה מהמידות למישוריות וכו', הכל בהתאמה לבתי חולים. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן.
 ה. על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.
- 10.1.02 מידת כל המרצפות/אריחים תהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד גל גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.1.03 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.
- 10.1.04 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני איטום בחדרים רטובים ולפני הריצוף באופן כללי.
- 10.1.05 במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, יהיה פליז שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.
- 10.1.06 הריצופים יבוצעו עפ"י החלופות הבאות:
- א. בהדבקה ישירה ע"ג הבטון. במידת הצורך יבצע הקבלן, על חשבונו, תשתית ריצוף ו/או מדה מתפלסת ו/או שפכטל עד לקבלת משטח חלק מוכן להדבקה.
- ב. ע"ג חול מיוצב בכל העובי ולא רק ב 1/3 העליון בכמות צמנט של 10 ק"ג לכל מ"ר + טיט בעובי 2 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק.
- ג. בחדרים רטובים (אזורים נמוכים) יבוצע הריצוף בהדבקה ע"ג בטון ב-30 מוחלק עם מוסף לאטימה בהתאם לסעיף 1008 במפרט הכללי.
- ד. מתחת ל P.V.C, פרקט וטרצו אפוקסי - המילוי יורכב משתי שכבות, שכבה תחתונה בטון או ריצוף ושכבה עליונה מדה מתפלסת דקה או עבה (לבחירת הקבלן). כל השכבות כלולות במחיר הפי.וי.סי.
- תחום חלופה בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחירי היחידה.
- כל סוגי המילואים לרבות רובה אפוקסי בחדרים הרטובים, בכל עובי נדרש כלולים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.**

10.1.07 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר וכן התאמות, וחיתוך לקופסאות ביקורת שיבוצעו בלייזר במפעל. לא יותר חיתוך ו/או התאמות באתר.

10.1.08 על הקבלן לבצע שיפועים מתאימים בחדרים הרטובים. שיפוע של 2% מדלת הכניסה, לכיוון ועד למחסום הרצפה ו/או לפני הנחיות המפקח.

10.1.09 כל השיפולים יהיו זהים לחומר ממנו עשויים המרצפות. ככל הניתן ישתמש הקבלן בשיפולים מתועשים מוכנים במפעל.
במידה והקבלן ישתמש בשיפולים חתוכים ממרצפת/אריח, השיפולים יהיו בעלי צד אחד חתוך בלבד! (צד שני יהיה צד מקורי של המרצפת/אריח).
החיתוכים יבוצעו במפעל באמצעות לייזר. לא יורשה חיתוך פנלים באתר.

10.1.10 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא, האישור יכלול את:
א. סוג האריחים.
ב. אופן הביצוע, כולל: הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה.

10.1.11 הקבלן יתן אחריות בכתב לתקופה של 5 שנים מיום אישור המפקח בכתב על גמר העבודה. הקבלן אף יעמיד ערבות למשך שלוש שנים מתום השלמת הפרויקט, לאחריותו על עבודות הריצוף. האחריות תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ"י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו.
הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ"י שיקול דעתו של המפקח.

10.1.12 הגנה על שטחים מרוצפים
על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים ומדרגות מפני כל פגיעות באמצעות לוחות לבודים בעובי 6 מ"מ לפחות או גבס יצוק ע"ג יוטה, עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.
תשומת לב הקבלן במיוחד להגנה על פינות המדרגות לבל ייפגעו.

10.2 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

10.2.01 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

כל האריחים שיסופקו יהיו מסוג "FULL BODY", עובי מינימלי 12 מ"מ, חוזק ללחיצה של 2600 ניוטון לפחות.

מקדמי החלקה לאריחי גרניט - פורצלן יהיו לפי ת"י 2279:

- בשטחים כלליים - R-9
- לחדר מטבחון - R-11
- לשירותים - R-11
- למקלחות - "C", מחוץ למקלחות "A".
- לשטחי חוץ - מרפסות ופטיו - R-11.

10.2.02 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות ו/או דרישת האדריכל המאוחרת.

10.2.03 הטיט להדבקה יהיה מסוג "סופר גמיש 100" של "כרמית" ו/או "פלסטומר 770" של "תרמוקיר" ו/או טיט מחול: צמנט (1:2) + לטקס 460 (15% מכמות הצמנט) של "נגב טכנולוגיות" או ש"ע באישור המפקח.
הטיט להדבקה ע"ג חול מיוצב יהיה מסוג "סופר טיט 181" של "כרמית" ו/או "ריצופית סופר" של "תרמוקיר" ו/או טיט מחול: צמנט (1:2) + לטקס 460 (15% מכמות הצמנט) של "נגב טכנולוגיות" או ש"ע באישור המפקח.

10.2.06 הכנת האריחים להדבקה

לפני ביצוע ההדבקה מכינים מראש את האריחים המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב האריח במים ולשפשף במברשת כדי להסיר את האבק או את אבקות ה"חילוץ" מגב האריח. הסבר: אריחים תעשייתיים עשויים בכבישה בתבנית. לצורך חילוץ מהיר של האריח מן התבנית, משתמשים היצרנים באבקה "מחליקה" (כגון טלק למשל). אבקה זו, כשהיא נמצאת בכמויות גדולות על גב האריח, מפריעה במידה משמעותית לקשר שבין הדבק וגב האריח, ויש להסירה, לפני ההדבקה. המצאות האבקה, ניכרת בקלות שכן ניתן לנגבה ביד. על מנת להסירה, יש לשטוף היטב את גב האריח, או לפחות לשפשף בערת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה).

10.2.07 ריצוף בחדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. יש לרצף בשיפוע מדלת הכניסה לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פס פלזי מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

10.2.08 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים שבין 5 ל-3 מ"מ לפחות עפ"י בחירת האדריכל או בהתאם לתוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אפוקסי תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ. נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח. לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ. הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי. בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ' לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 8-10 מ"מ ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע"י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

10.3 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

10.3.01 האריחים יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314(2) בגוון לפי בחירת המפקח. כל האריחים שיוספקו יהיו מסוג "FULL BODY". מחיר חיפוי הקירות כולל את שכבת הטיח המישרת עד הכנה מושלמת להדבקת האריח. האיטום ימדד בנפרד.

10.3.02 יישום האריחים יהיה בהתאם לסעיף 10065 במפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע"י טיח צמנטי בהתאם לסעיף 100651 במפרט הכללי בדבק מסוג שחלקריט 472 מתוצרת "שחל" או "גרנירפיד" תוצרת "נגב טכנולוגיות" ו/או דבק "C-7" מתוצרת "כרמית" או ש"ע. יישום הדבק בהתאם להוראות היצרן. הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה. בחדרים רטובים יבוצע ע"י הטיח איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. הדבק יהיה מסוגל להתקשר לחומר האיטום ולטיח.

10.3.03 הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל.

10.3.04 יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחים לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור המפקח, כן יש לסתום בחומר כנ"ל, את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

10.3.05 בפניות ובחלק העליון של הקרמיקה יותקן פרופיל גמר דגם "כנף" של "אייל ציפויים" או מלבני או אחר לפי בחירת האדריכל ו/או פרופילי נירוסטה במידה ונדרש. הפרופילים אפקיים ואנכיים כלולים במחיר החיפוי ולא ישולמו בתוספת.

10.4 מפרט התקנה ליריעות P.V.C. / לינולאום מסוג אנטיסטטי או רגיל**10.4.01 החומרים**

כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937 פקס: 08-6731815

א. היריעות בהתאם לרשימת הגמר המצורפת. כל החומרים, כולל חומרי ההדבקה, יהיו בעלי תקן אש ע"פ ת"י 755 והתאמה לת"י 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

ב. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות וגוונים לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.4.02 התשתית – כלולה במחיר החיפוי לרבות רשת ההארקה מפסי נחושת בחיפוי אנטיסטטי ובדיקת תקינות הארקה בסיום הביצוע. העבודה תבוצע כדלקמן:

- א. המילוי יורכב משתי שכבות כמפורט בסעיף 10.1.06 לעיל ומעליהן רשת הארקה מנחושת לחיפוי אנטיסטטי (כלול במחיר החיפוי).
- ב. במידה ויידרש ע"י ספק היריעות, יוחלקו השטחים ע"י שתי שכבות שפכטל לפחות בעובי 1 מ"מ כל שכבה. כמות שכבות השפכטל הסופית ע"י נציג ספק היריעות באתר, ללא תוספת למחיר הקבלן.
- ג. רמת אחידות - סטיה מותרת מקסימות 3 מ"מ לאורך 3 מ'.

10.4.03 הדבקת היריעות

סדר פעולות ההדבקה:

- א. הכנת היריעות באורכים המאיימים וסימון קו המנחה (לא יאושרו חיבורי ראש).
- ב. מריחת הדבק והמתנה לייבוש. ההדבקה תבוצע בדבק המאושר ע"י ספק היריעות בכמות של כ- 300 גרם/מ"ר לפחות. הדבק יהיה בעל תכונות שיבטיחו את רציפות המוליכות החשמלית הנדרש. כל החומרים לביצוע הדבקת הריצופים יהיו עמידים באש על פי ת"י.
- ג. הדבקה הלאה.
- ד. הידוק במשקולת גלילה.
- ה. חיתוך שאריות וחיתוך V לחוטי הלחמה.
- ו. הלחמת חוטי הלחמה וחיתוכם (יש להקפיד על מינימום 24 שעות בין הדבקת היריעות להלחמתן). חוט ההלחמה יהיה תואם לחומר שממנו בנויה היריעה. חוט ההלחמה יהיה מוצר מקורי של יצרן היריעה.
- ז. איטום המישקים.
- ח. הדבקת פנלים.
- ט. התקנת פרטי גימור וחיבור.
- י. ניקיון השטח.

10.4.04 מתחת ליריעות אנטי-סטטי יש להניח רשת נחושת שתי וערב עם נקודות חיבור למערכות ההארקה במבנה להבטחת רציפות המוליכות החשמלית כנדרש. האמור כולל גם בדיקה ואישור של בודק מוסמך בסיום העבודה ללא תוספת תשלום.

10.4.05 גימור יריעות בקירות

- א. היריעות יעלו ע"י הקיר לגובה 10 ס"מ, ע"ג רולקה מעוגלת ומולחמת לפי.וי.סי. יש להקפיד שהיריעה על הקיר והרצפה תבוצע מיחידה אחת רצופה.
- ב. יש להקפיד על עיבוד פינות פנימיות וחיזוניות בצורה אטומה. יש להקפיד על דיוק באזור מפגש קיר רצפה ולוודא יישור הטיח והרצפה.

10.4.06 גמר העבודה

בגמר התקנה יש לבצע ניקיון ראשוני ואחריו פוליש עם וקס.

10.5 ריצוף אבן

יבוצע ע"פ המפרט הכללי לעב' בנייה פרק ריצוף אבן וע"פ המפורט בתכניות. על האבן לעמוד בדרישות ת"י לריצוף במבני ציבור. במסגרת חיפוי האבן יורשה ההקבלן בשימוש בצמנט לבן בלבד. לא יורשה שימוש בצמנט אפור!

10.6 טרצו יצוק באתר

העבודה תבוצע בקצה ריצוף גרניט פורצלן מבטון על בסיס צמנט לבן. הרכב האבנים יקבע ע"י הפיקוח, בכל מקרה ישתמש הקבלן באבני בזלת בשיעור של כ 15% מהתערובת למניעת שחיקה. ליטש מלא והפרדת תפרים בזכוכית כלולים במחיר היציקה.

חיפוי קירות חוץ בפלחי אריחי טרקוטה

10.8

מחיר החיפוי כולל את הכנת הקירות (בלוק או בטון) לאיטום, ביצוע האיטום המלא לפי הדרישה בפרק 05, טיח מיישר, חיפוי בהדבקה של בפלחי טרקוטה של "רעפי אופקים" או ש"ע כדוגמת הקיים במבנה הסמוך בביה"ח, מישקים ומילוי עד גמר מושלם.

1. האריחים: אריחי הקלינקר יהיו עשויים מתערובת חרס ואגרנט בזלתי שרופים בטמפרטורה של 1250 מעלות צלסיוס וְ גב האבן יהיה משונן לשיפור האחיזה בהדבקה .
2. התשתית : יש ליישם את אריחי הקלינקר על קיר מטויח בטיטי צמנט לפי המפורט בסעיף 9.03 למעלה . הקיר יהיה יבש ונקי מעקבות שמן , גריז אבק . יש למרוח פריימר המקשר בין הדבק לקיר הבטון לפי הנחיות יצרן הדבק.
3. הדבק: להדבקת האריחים יהיה דגומת סוג 2C (דבק על בסיס צמנט לחוץ) כגון דבק סופר גמיש 100 של מיסטר פיקס או דבק 700/770 של תרמוקיר או 40BG . על הדבק לעמוד בדירות תקן 1555 חלק א'.
4. ישום : יש לקבוע בתחילת העבודה זווית פלדה מגולוונת אשר תפולס ועל גביה יש להתחיל את השורה הראשונה של חיפוי המבנה . יש למרוח את הדבק על גבי הקיר בעזרת מרית משוננת (בעלת שיניים עבות, לפחות 8 מ"מ), ולהדביק את אריחי הקלינקר לקיר . יש לוודא שהאריחים נקיים מלכלוך ואבק.
5. מישקים: הדבקת האריחים תעשה תוך שמירת מישקים ע"י שומרי מרחק. עומק ורוחב המישק יקבע ע"י האדריכל. במקרה זה יהיה דוגמת הקיים .
- מילוי המישקים יעשה ע"י מילוי רובה (כוחלה) צמנט ביחס 1 מלט 1 חול בלבד בתוספת גוון לפי הרובה הקיים. יש לבצע את המישקים לפי תקן ישראל 1555 . אין להשתמש בטיטי מוכן או בחול מחצבה המכיל סיד.
1. ניקוי : בגמר העבודה יש להרטיב את הקיר למספר ימים ולאחר מכן לבצע ניקוי עם חומצה מלחית (מי אש) בריכוז 10% להסרת שאריות בטון ולכלוך אחר.

אופני מדידה ומחירים

10.7

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים :

- א. ניקיון וקרצוף כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף למצב נקי ומסירה למזמין במצב נקי לחלוטין.
- ב. ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.
- ג. שילוב גוונים ודוגמאות לפי התוכניות או דרישת האדריכל המאוחרת לרבות חיתוכים, הנחה באלכסון, כל ההתאמות למיניהן וכו'. לא תשולם תוספת עבור עיבוד פסים צרים, שטחים קטנים, מעוגלים וכו'.
- ד. כל סוגי המילואים והכנות השטח לריצוף לרבות מדה מתפלסת, חול מיוצב **בצמנט לבן בלבד**, בטון ו/או בטון שיפועים כמפורט לעיל בכל עובי נדרש.
- ה. הכנת השטח לחיפוי לרבות טיח פנים כמפורט לעיל.

- ו. סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכיו"ב.
- ז. ליטוש-הברקה ("פולישי") ודינוג ("ווקסי") משטחי טרצו.
- ח. ליטוש באתר וסילר על כל עבודות האבן/שיש.
- ט. הגנה על הריצוף במהלך ביצוע העבודה, לרבות אחזקה שוטפת במהלך כל תקופת הביצוע וסילוק בגמר העבודה.
- י. ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת המפקח ופירוקם.
- יא. יצירת מישקים ברוחב מינימאלי של 3 מ"מ וסתימתם ברובה.
- יב. איטום במסטיק דו קומפוננטי, רובה גמישה ובטון פולימרי מסביב לכל מתקני התברואה ברצפה ובקירות.
- יג. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות ו/או הספק/יצרן מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 11 - צבע

11.1 כללי

- 11.1.01 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.
לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.1.02 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).
- 11.1.03 בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכי"ב.
ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').
ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.1.04 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
בצביעה של אלמנטים הנוגעים זה בזה (לדוגמא משקוף וקיר) תבוצע הכנה והגנה על האלמנט שאינו נצבע, לקבלת קו מפגש נקי וישר ולמניעת מריחת צבע על צבע.
- 11.1.05 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.1.06 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה.
כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלן הגוון המבוקש.
- 11.1.07 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכי"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.1.08 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס.
- 11.1.09 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 30 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות. חללים מעל תקרות אקוסטיות בחדרים שיוגדרו כמו יחידות השתלות, חדרי התערבות וטראומה וכו' יהיו צבועים לכל גובה הקומה כולל התקרות.
נישות לארונות חשמל, תקשורת ואינסטלציה יהיו מטוחות וצבועות.
לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

- 11.2 טיפול בצבעים**
- 11.2.01 כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- 11.2.02 את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- 11.2.03 כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.
- 11.2.04 במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.
- 11.2.05 אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.
- 11.3 בטיחות**
- 11.3.01 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.
- 11.3.02 אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.
- 11.4 תיקוני צבע**
- 11.4.01 ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע"י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.
- 11.4.02 צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.
- 11.5 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות. חללים מעל תקרות אקוסטיות. נישות לארונות חשמל, תקשורת ואינסטלציה יהיו מטויחות וצבועות. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.
- 11.6 אופני מדידה מיוחדים**
- 11.7.01 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:
- א. ליטוש הקירות מגרגרי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.
 - ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאיתילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
 - ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
 - ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
 - ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
 - ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
 - ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.

11.7.02 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.

פרק 12 – אלומיניום

1. כללי

- 1.1 רשימות ופרטי האלומיניום של האדריכל והיועץ וכן פרטי האלומיניום המצורפים למפרט זה מכילים מידע כללי הבא ללמד על הכוונה הארכיטקטונית ועל שיטות הביצוע המומלצות. אין הם מהווים פרטי ביצוע.
- 1.2 מידות המופיעות בכתב הכמויות ובמפרט הן מידות כלליות של הפתחים בבניין ואינן מהוות מידות לביצוע של עבודות האלומיניום.
- 1.3 הקבלן מאשר בחתימתו על ההצעה כי קרא ועיין היטב בכל המסמכים דלעיל, הבינם היטב, קיבל את כל המידע הדרוש לביצוע העבודה ואין לו כל הסתייגות ל"ל".
- 1.4 הקבלן אחראי באופן מלא לטיב המוצרים שייצר ויספק לאתר, לטיב התקנתם בבניין ולהתאמתם לדרישות התקנים הישראליים והמפמכ"ם הנוגעים לעניין גם אינם מוזכרים במפרט זה. אישורי האדריכל והיועץ, מנהל הפרויקט, הניתנים לפני ובמהלך העבודה אינם מפחיתים מאחריותו זו.
- 1.5 הקבלן נדרש לתכנון SD של מערכות האלומיניום והזיגוג בהתאם לתקנים הישראליים הרלוונטיים במהדורתם האחרונה.
- 1.6 בהעדר ת"י מתאים או התייחסות בגוף המפרט, ניתן להיעזר בתקן ישראלי או זר אחרים.
- 1.7 כל עבודות האלומיניום המותקנות בקירות חוץ יעמדו לפחות בדרישות התקן הישראלי לחלונות ת"י 1068 (רמה C).
- 1.8 דרישות לעמידות בעומס סטטי ובחדירת אויר ומים מפורטות בנפרד לסעיף 3 להלן.
- 1.9 בכל מקרה של אי התאמה, סתירות או ניגודים בין המסמכים תחשב הדרישה הטכנית החמורה יותר המופיעה באיזה שהוא מן המסמכים כקובעת.
- 1.10 במקרה של חילוקי דעות איזו מהדרישות היא החמורה יותר, תקבע דעתו של האדריכל.
- 1.11 הקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך ובלבד שמוצר זה אינו נופל באיכותו ובהתאמתו לעניין מהמוצר אשר נקבע במפרט זה, והוא אושר ע"י היועץ.

2. תיאור העבודה והוראות לביצוע לפני תחילת היצור.

2.1 תכולת העבודה.

- 2.3.1 כל המפורט להלן נכלל במחירי היחידה ולא תשלם בעדו כל תוספת.
- 2.3.2 יצור, אספקה לאתר, אחסנה באתר, הנפה לקומות והתקנת המוצרים הכלולים ברשימת האלומיניום, בהתאם למפרט זה ולשרטוטים הלוטים אליו ועל פי תוכניות העבודה המאושרות.
- 2.3.3 אחריות למדידת המבנה ולבדיקת התאמתו לפרטי האלומיניום.
- 2.3.4 במקרה של אי התאמה על הקבלן לדווח למנהל הפרויקט ולקבל את אישורו להמשך העבודה.
- 2.3.5 הכנת שרטוטי עבודה SD מפורטים ואישורם אצל האדריכל.
 - 2.3.5.1 השרטוטים יכילו את כל רכיבי המערכות כולל פרטי וחומרי איטום, ברגים, אבזרים וכיו"ב.
 - 2.3.5.2 השרטוטים יכללו חתכים בקנה מידה 1:2 לפחות.

- 2.3.6. התקנת דוגמאות הן לאישור האדריכל והיועץ כמפורט בפרק אישור היצרן, התכניות ואבי טיפוס.
- 2.3.7. בדיקות המטרה באתר כמתואר בסעיף "אבטחת איכות" בהמשך, על פי דרישת מנהל הפרויקט.
- 2.3.8. הגנה על עבודות האלומיניום והזכוכיות במהלך העבודה ובסיומה ועד למסירה הסופית.
- 2.3.9. עבודות הזיגוג יבוצעו במקביל להקמת השלד והקבלן מחויב להגן על הזכוכים בהתאם.
- 2.3.10. על הקבלן להביא בחשבון בעת הגשת הצעתו כי המוצר כולו, הדלתות, הויטריות, החלונות, קירות המסך ושאר המוצרים המופיעים בכתב הכמויות, נמדדים כשהם מושלמים על פי המפרט.
- 2.3.11. כל הנזכר במפרט, כולל אך לא מוגבל לחומרים וציפויים זכוכית, אטמים, יריעות **E.P.D.M** וחומרי אטימה, פרזול ואבזרים, פחי אלומיניום לחיפוי, לסגירות ולהפרדות, חיפוי גבס פנים של קיר המסך וגמר הויטריות, החלונות, וקירות המסך, עם הלבשות או באמצעים אחרים, אל הבניין מצד חוץ ומצד פנים, כותרת קיר המסך (קופינג), חסימות לאש ועשן בין קומה לקומה ועוד, נכללים במחיר היחידה של האלמנט ולא תשולם עבורם כל תוספת.
- 2.3.12. כל דרישה טכנית או איכותית המופיעות במפרט זה כלולות במחיר היחידה ולא תשולם עבורן כל תוספת.
- 2.3.13. התאמת המוצרים השונים לדרישות התקנים גם אם אינן מוזכרות במפורש במפרט זה.
- 2.3.14. אספקה לאתר של זכוכית רזרבית כמפורט בסעיף הזכוכית בהמשך במפרט זה.
- 2.3.15. עם סיום העבודה, ניקוי יסודי של הויטריות והדלתות, החלונות, קירות המסך, ויתר הפריטים המופיעים בכתב הכמויות ומסירתם למזמין לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט והמזמין.
- 2.3.16. כולל הוראת תחזוקה, ניקיון והגנה שוטפים ובמיוחד סוגי סולבנטים האסורים בשימוש, בגלל חשש לפגיעה בגימור בזיגוג ובאטמים.
- 2.3.17. ביצוע תיקונים בתקופת הבדק והאחריות.
- 2.2. לא יתחיל הקבלן בייצור אלא לאחר :
- 2.4.1. מדידת הפתחים והתאמת הייצור למדידותיו באתר.
- 2.4.2. קבלת אישור האדריכל והיועץ על פרטי תוכניותיו, על אביזרי הפרזול, הזיגוג וחומרי האיטום.
- 2.4.3. קבלת אישור מנהל הפרויקט.
- 2.4.4. קבלת אישור האדריכל והיועץ בכתב על התאמת הדגמים באמור לפרק אישור היצרן, התכניות ואבי הטיפוס.
- 2.4.5. קבלת תוכנית חתומות ע"י המזמין, לאחר שביצע בהן הקבלן שינויי או תיקון עפ"י דרישת המזמין.
- 2.3. הנחיות והערות מיוחדות לכתב כמויות.
- 2.5.1. כל הנזכר במפרט בנושא חומרים וציפויים, זכוכית, אטמים, יריעות **E.P.D.M** וחומרי אטימה, פרזול ואבזרים, פחי אלומיניום לחיפוי, לסגירות ולהפרדות, לוחות כבושים של צמר זכוכית, בידוד וסגירת הבידוד, מילואות, מלבנים סמויים והתקנתם, מחסומי אש ועשן בין קומה לקומה במפגש עם קיר המסך וגמר קיר המסך אל הבניין נכללים במחיר היחידה של האלמנט ולא תשולם עבורם כל תוספת.
- 2.5.2. כל דרישה טכנית או איכותית, כולל עלויות הבדיקה של קיר המסך והחלונות במעבדה מוכשרת לכך, המופיעות במפרט זה כלולות במחיר היחידה ולא תשולם עבורן כל תוספת.
- 2.5.3. למען הסר ספק מודגש בזה כי המחיר כולל עבודות סיתות וחציבה, במידה שידרשו, לצורך התאמת מוצרי האלומיניום לבניין.
- 2.4. אופני מדידה.
- 2.6.1. שינו במידות היחידות אשר יחידת המידה שלהן היא יח' (ולא מ"ר) ואשר יגרמו לתוספות או הפחתה של עד 10% משטח היחידה, לא ישפיעו על מחירה.
- 2.6.2. תוספת או הפחתה במחיר, במקרה של שינוי במידות היחידות אשר יגרום לתוספות או הפחתה של 10% ומעלה משטח היחידה, תחושב ע"י הכפלה של 50% ממחיר המ"ר של

היחידה בתוספות (או הפחתת) השטח. אין הדבר אמור בפריטים אשר מחירם בכתב הכמויות הנו למ"ר.

3. דרישות התפקוד והתפעול.

3.1. כללי.

3.2. חדירת אויר.

- 3.2.1. הפריטים השונים יתוכננו למניעת חדירת אויר.
- 3.2.2. לא יהיו אזורים דרכם תהיה חדירת אויר מרוכזת.
- 3.2.3. חדירת האוויר המותרת בלחץ הבדיקה לא תעלה על 1.5 מ"ק/שעה/מ"ר מבעד לחלקים הקבועים ועל 2.0 מ"ק/שעה/מ"ר מבעד לחלונות נפתחים.

3.3. חדירת מים.

- 3.3.1. הפריטים השונים יתוכננו למניעת חדירת מים מחוץ המבנה אל תוכו, וכן אל אותם אזורים של מערכות האלומיניום והזכוכית העלולים להינזק מכך.
- 3.3.2. לא יראו כל סימנים לחדירת מים בעברם הפנימי של קיר המסך ושל החלונות.
- 3.3.3. לא תהיה הצטברות של מים באזורים לא מנוקזים.

3.4. עמידה בעומס סטטי.

- 3.4.1. פריטי האלומיניום יתוכננו כך שיוכלו לספוג את העומסים הסטטיים הצפויים מבלי שתיפגם יכולת התפקוד שלהם.
- 3.4.2. בעת תכנונם אין להביא בחשבון את התרומה לחזקם הסטטי הנגרמת על ידי הזכוכית ומילואות אחרות. סרגלי זיגוג, כיסויים דקורטיביים וכו'.

3.5. עמידות באש.

- 3.7.1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 921 – השימוש בחומרי בנייה לפי תגובותיהם בשריפה.

4. חומרים וציפויים.

4.1. כללי.

- 4.1.1. האבזרים בחלונות, בויטרינות, בדלתות יתאימו לדרישות הנקובות בת"י 1068 חלקים 1 ו-2 המתייחסים לחלונות אלומיניום.
- 4.1.2. לא יורשה שימוש בפלדה רגילה שאינה פלב"מ (נירוסטה) אלא המקומות שצוין בהם במפורש אחרת במפרט זה.
- 4.1.3. אין להשתמש בפלדה רגילה למעט במלבנים סמויים ואבזרים היצוקים בתוך הבטון.
- 4.1.4. אבזרים עשויים סגסוגת אבץ (זמק) הנראים לעין, בין כשהחלון פתוח או סגור, יהיו בעלי טיפול שטח מתאים.
- 4.1.5. טיב הטיפול ייבדק בתא מלח במשך 96 שעות.

4.2. גימור האלומיניום.

- 4.4.1 גימור פרופילי ופחי האלומיניום בפרויקט יבוצע בצביעה חרושתית עם אחריות מפעל הצבע ל 25 שנים נגד דהייה ועמידה ב U.V לכל גוון שיבחר ע"י האדריכל.
- 4.4.2 גוון הפרופילים וגוון פחי האלומיניום יהיה על פי בחירת האדריכל והיועץ.
- 4.4.3 הצביעה תבוצע ע"י מצבעה מוסמכת על ידי מכון התקנים אשר תאושר על ידי היועץ.
- 4.4.4 פחי האלומיניום החשופים לתנאים השוררים מחוץ למעטפת הבניין, יצבעו בצבע על בסיס שרף מסוג **PVDF** המכיל לפחות 70% **KYNAR** כדוגמת **DURANAR SUN** **STORM** מתוצרת **P.P.G** או שווה איכות.
- 4.4.5 שיטת הצביעה, מספר שכבות ועוביין יבוצעו על פי הוראות יצרן הצבע, ישא תעודת אחריות ל 25 שנה המתייחסת לפרויקט.
- 4.4.6 הצביעה תבוצע ע"י מצבעה מוסמכת על ידי מכון התקנים אשר תאושר ע"י הפיקוח.
- 4.4.7 במידה שיעשה שימוש בציפוי אנודי, יהיה הציפוי בעובי מינימאלי של 25.
- 4.3 אטמים וחומרי אטימה.
- 4.3.1 האטמים בפרויקט כולו יהיו עשויים **E.P.D.M** או סיליקון בלבד!
- 4.3.2 האטמים יעמדו בדרישות ת"י 1542 אטמים גמישים לחלונות ולדלתות.
- 4.3.3 שימוש בחומרי אטימה יהיה בהתאם להוראות היצרן של כל חומר וחומר.
- 4.3.4 על הקבלן להמציא ליועץ לאישורו, את המפרטים הטכניים של חומרי האטום בהם הוא משתמש.
- 4.3.5 להלן רשימת חומרי אטימה מומלצים לשימושים השונים.
- 4.3.6 אין להשתמש בחומר איטום כלשהו קודם שדוגמת החומר והמפרט הטכני שלו הובאו לאישור היועץ.
- 4.3.7 תפר איטום בין חלקי אלומיניום לבין חומרי בניה או בין חלקי אלומיניום לבין מלבן סמוי: סיליקון נייטרלי מסוג **ARBOSIL 1096** או שווה איכות (**DOW CORNING 917**).
- 4.3.8 אין להשתמש למטרה זו בסיליקון אצטי.
- 4.3.9 איטום בין חלקי אלומיניום לבין אבן, סיליקון נייטרלי אשר איננו נספג ומכתים את האבן.
- 4.3.10 איטום חריצים צרים מאוד בין חלקי אלומיניום, כגון חיבור של פינות מסגרות אלומיניום החתוכות ב 45 מעלות : חומר איטום אנאירובי.
- 4.3.11 איטום חריצים צרים בין חלקי אלומיניום כגון חיבור בין מלבן אלומיניום שבין הבדיד (שפרוץ): חומר איטום לסדקים צרים.
- 4.3.12 איטום בין אטמי **E.P.D.M** לבין עצמם או בינם לבין חלקי אלומיניום: פוליסולפיד או סיליקון המתאים לאטמי **E.P.D.M** כדוגמת **ARBOSIL 1096** שווה איכות (**DOW CORNING 917**).
- 4.3.13 איטום או יריעות **E.P.D.M** לבין הבניין ל **E.P.D.M** כדוגמת **ARBOSIL 1096** או שווה איכות.
- 4.3.14 יש להשתמש בגב עשוי פוליאיתילן מוקצף מצולב לתפרי איטום, במקומות המתאימים לכך.
- 4.3.15 יש להשתמש בפריימר מתאים לפני יישום חומר אטימה בכל מקום בו נדרש הדבר על ידי יצרן החומר.
- 4.3.16 אופן השימוש יהיה על פי הנחיות היצרן.
- 4.3.17 ככלל יש להעדיף חומרי איטום אשר אינם מצריכים שימוש בפריימר.
- 4.3.18 יש להשתמש ביריעות **E.P.D.M** לאיטום מערכות האלומיניום אל הבניין בכל מקום בו הדבר מתאפשר.
- 4.3.19 בין היריעה לבין המבנה יש ליישם חומר איטום הולם כדוגמת **ARBOSIL 1096** לא יורשה שימוש בדבק למטרה זו.
- 4.3.20 לא יורשה שימוש ביריעות בוטיליות או ביטומניות.

4.4. זכוכית.

- 4.4.1 הזכוכית בה יעשה שימוש הנה זכוכית תתאים לדרישות ת"י 1099 ות"י 938.
- 4.4.2 במבנה יעשה שימוש במספר סוגי זכוכית על פי דוגי הפתחים ומיקומם. מרבית הזכוכית מסוג רבודה (טריפלקס) מחוסמת עם שכבת PVB בעובי 1.52. עובי הזכוכיות עפ"י טבלה שבתקן ו/או דרישות האדריכל ברשימות (המחמיר שביניהם). אי התאמת הזכוכית הנקובה ברשימות והחמרה עקב דרישות התקן לא תזכה את הקבלן בתוספת מחיר לסעיף.
- 4.4.3 זכוכית הגג הקל תהיה כנ"ל אך תקבע בהתאם לחישובים של הקבלן בתנאי לאפשרות דריכה במשקל 150 ק"ג. הזכוכית תהיה מסוג שיפחית את כמות U.V של קרני השמש ב 80% לפחות.

5. מבנה הדלתות וויטרינות.6.1. כללי.

- 6.1.1 אגפי דלתות האלומיניום יהיו בעלי עובי דופן של 2 מ"מ.
- 6.1.2 מומנט האינרציה של הזקפים של אגף הדלת לא יפחת מ 17 ס"מ⁴ בכיוון הניצב למישור האגף ומ 18 ס"מ⁴ בכיוון מקביל למישור האגף.
- 6.1.3 השמשות באגפי הדלתות יזוגו בעזרת סרגלי זיגוג קפיציים הנמצאים רק מצדה הפנימי של השמשה.
- 6.1.4 לכל אגף של דלת פתיחה רגילה יהיו שני צירים לפחות כאשר המגיף ההידראולי מהווה את הציר התחתון.
- 6.1.5 ציר המגיף יהיה אקסצנטרי.
- 6.1.6 אגפי דלתות האלומיניום יהיו בעלי עובי דופן של 1.4 מ"מ.
- 6.1.7 מומנט האינרציה של הזקפים של אגף הדלת לא יפחת מ 17 ס"מ⁴ בכיוון הניצב למישור האגף ומ- 18 ס"מ⁴ בכיוון מקביל למישור האגף.
- 6.1.8 השמשות באגפי הדלתות הזזה יזוגו בעזרת אטמי זיגוג היקפיים הנמצאים בשתי צדדיה של השמשה.
- 6.1.9 דלתות הפתיחה תפתחנה כלפי פנים או חוץ ע"פ המצוין ברשימות האלומיניום.

8. חלונות.8.1. מבנה החלונות.

- 8.1.1 פרופילי העיטור (הלבשות) של החלון יטרקו אל המלבן לאחר התקנת החלון בפתחו ולאחר התקנת החיפוי הפנימי, פרט לחלונות שבהם ההלבשה הינה חלק אינטגרלי מהפרופיל.
- 8.1.2 עובי הדופן של פרופילי החלון לא יפחת מ 1.2 מ"מ למעט ביזים נטולי חשיבות קונסטרוקטיבית.
- 8.1.3 עומק פרופילי האגף והמלבן של החלון והאגף יוסתר על ידי המלבן כך שיהיה סמוי מהעין מצד חוץ של הבניין.
- 8.1.4 כל אבזרי הפרזול של החלון יותקנו בתעלות מתאימות באגף ובמלבן מבלי שהדבר יצריך קידוח חורים או כרסום חריצים בפרופילים.

- 8.1.5. אין הדבר אמור בידית ההפעלה ובברגים המחברים את החלון אל המבנה.
- 8.1.6. החלון יהיה חלון תלוי צד ותלוי מטה חד אגפי נפתח כלפי פנים, המוגדר כחלון סב נטוי דרה קיפ ואו חלון תלוי צד חד אגפי, המוגדר כחלון ציר.
- 8.1.7. בכל מפגש של אטמים מרכזיים תותקן פינה יצוקה של E.P.D.M לגישור בין האטם האנכי לאופקי.
- 8.1.8. פינות החיבור של המלבן והאגף יהיו עשויות אלומיניום.
- 8.1.9. במידה שיש בפינה ברגים, אומים, קפיצים, פינים וכדומה - הם יהיו עשויים פל"מ או מזק.
- 8.1.10. הידית תהיה סיבובית ותופעל ממצב סגור למצב הפתיחה על ידי חצי סיבוב.
- 8.1.11. כל אחד ממצבי העצירה של הידית יהיה קפיצי.
- 8.1.12. הברגים המחברים את הידית אל פרופיל האגף יוברגו אל גוף הידית.
- 8.1.13. הברגים יחלפו דרך לוחית פל"מ (נירוסטה) אשר תמצא בין ראשי הברגים לבין פרופיל האגף.
- 8.1.14. גוון הידית יהיה בגוון האלומיניום על פי בחירת האדריכל והיועץ.
- 8.1.15. ידית הנעילה תאפשר פתיחה אנכית בלבד ותכלול מנעול צילינדר (עם מפתח מסטר) שימנע את פתיחתו הציירית של החלון, אלא לצורך ניקוי בלבד.
- 8.1.16. התנועה אשר יוצרת הידית מועברת אל חלקי המנגנון השונים בעזרת מוטות מתאימים אשר מקשרים בין הידית לבין חלקי המנגנון.
- 8.1.17. על הקבלן להקפיד על דיוק מידות החיתוך של מוטות אלה בהתאם להוראות יצרן המנגנון.
- 8.1.18. מנגנון הנעילה הרגיל של החלון יכיל לפחות 3 נקודות נעילה לאורך הזקף בו נתונה הידית: נקודת נעילה אחת בכל אזור ונקודת נעילה אחת בזקף בו מותקנים הציירים, כ 100 מ"מ מתחת לצייר העליון.
- 8.1.19. כל נקודת נעילה מורכבת ממערכת של פין ואבזר הנגדי לו.
- 8.1.20. אלה יהיו עשויים כך שניתן יהיה לווסת את הידוק האגף אל המלבן.
- 8.1.21. נעילת הציירים אל פרופילי האלומיניום תבטיח שהציירים יהיו קבועים במקומם, גם תחת עומס וזעזועים, מבלי שיהיה צורך לקדוח לשם כך חורים בפרופילים.
- 8.1.22. הצייר העליון בלבד יחוזק עם בורג אל פרופיל המלבן.
- 8.1.23. הבורג יחדור אל תוך בטנה העשויה לכך.
- 8.1.24. מיסוב פין הצייר בתוך התותב יהיה הדוק באופן שיאפשר תנועה סיבובית, אך לא צדית, של פין הצייר ביחס לתותב.

9. מלבנים סמויים.

- 9.1. במידה שיתעורר הצורך להתקין מלבנים סמויים באתר יחולו עליהם הכללים הבאים:
- 9.2. למלבנים הסמויים בפרויקט מס' תפקידים:
- 12.1.1. יצירת פתח מדויק להתקנת החלון וההלבשה .
- 12.1.2. יצירת מישור מדויק להתקנת חיפוי הגבס הפנימי .
- 9.3. המלבנים הסמויים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון מראש, מסוג א', בעובי שלא יפחת מ 2 מ"מ ובהתאם לפרטים הרצ"ב.
- 9.4. מלבן הסמוי ירותק אל הבניין בעזרת ברגים, פינים מרותכים, או עוגנים, אך לא באמצעות מסמרי יריעה.
- 9.5. המרחק בין כל 2 נקודות עיגון לא יעלה על 70 ס"מ.
- 9.6. מרחק נקודת עיגון מפינת המלבן לא יעלה על 20 ס"מ.

- 9.7. הברגים המחזקים את המלבן הסמוי יחברו אל הבטון לעומק של 35 מ"מ לפחות.
- 9.8. קוטר הנומינלי של הבורג לא יפחת מ-4.8 מ"מ.
- 9.9. אין לקדוח בבטון חורים לעיגון המלבן הסמוי במרחק קטן מ 3 ס"מ משולי הבטון.
- 9.10. במידה שהמלבן הסמוי מרוחק מקיר המבנה יש לדאוג לפיסת מילוי מתאימה בין המלבן לבין הקיר.
- 9.11. פיסה זאת תהיה עשויה חומר יציב אשר אינו נירקב או מתערער עם הזמן, כדוגמת אלומיניום .
- 9.12. חור המעבר לבורג דרך פיסה זו יהיה הדוק על קנה הבורג כך שתימנע תנועה הדידית בניהם.
- 9.13. כאשר משתמשים בעוגנים שטוחים לחיזוק המלבן הסמוי הם יהיו עשויים פח פלדה שטוח בעובי 2.5 מ"מ לפחות וברוחב שלא יקטן מ 35 מ"מ.
- 9.14. העוגנים ירותכו אל המלבן הסמוי משני צדדיו לסירוגין.
- 9.15. כאשר משתמשים בפינים לעיגון המלבן הסמוי, הם יהיו עשויים ברזל בניין מפותל בקוטר 8 מ"מ לפחות.
- 9.16. יש להחדיר את הפינים אל הבטון לעומק של 80 מ"מ לפחות.
- 9.17. קצה הפין ירותך אל המלבן הסמוי לאחר החדרתו אל הבטון, כך שלא יבלוט ממישור המלבן כלפי פנים הפתח.
- 9.18. החור בבטון המשמש להדרת הפין יהיה במרחק 5 ס"מ לפחות משולי הבטון.
- 9.19. עם גמר התקנת המלבן הסמוי הוא יהיה מפולס, מקביל למישור הקיר, ללא עיוותים ויציב במקומו.
- 9.20. באותם מקומות בהם נפגע הגליון כתוצאה מריתוך או עיבוד אחר יש לצבוע את המלבן הסמוי בצבע מגן מתאים עשיר באבק.
- 9.21. לאחר התקנת החלון ואיטומו לא יראו לעין חלקים של המלבן הסמוי.

10. ביצוע.

10.1. ייצור.

- 10.1.1. בעת ייצור היחידות השונות על היצרן להשתמש בכלים, מכונות ומבלטים המתאימים לייעודם.
- 10.1.2. טיב הציוד ואופן תחזוקתו יבטיח עבוד נכון, במת איכות גבוהה על פי כללי המקצוע.
- 10.1.3. בעת ייצור היחידות השונות על היצרן להשתמש בכלים, מכונות ומבלטים המתאימים לייעודם.
- 10.1.4. טיב הציוד ואופן תחזוקתו יבטיח עבוד נכון, במת איכות גבוהה על פי כללי המקצוע.
- 10.1.5. הייצור יתנהל על פי שרטוטים המפרטים את סוגי העיבוד הנדרשים, סוגי האבזרים, חריצי הניקוז, סוג הברגים וכו'.
- 10.1.6. הקבלן יקפיד על ביצוע חריצי ניקוז בהתאם לתוכניות הניקוז המאושרות.
- 10.1.7. חריצים בפרופילים ינוקבו במבלט מתאים או יכורסמו.
- 10.1.8. החריצים יהיו חלקים ונקיים, ויכוסו בפקקים מתאימים על פי המקרה.
- 10.1.9. הקבלן יהיה אחראי על הגנת המוצרים גם בשלב הובלתם לאתר, אחסונם באתר ועד למסירתם למזמין.

11. התקנה.

- 11.1.1. יחידות האלומיניום יותקנו בקווים ישרים, אנכיים ומקבילים למישור הבניין, כמוראה בתכניות העבודה המאושרות.

- 11.1.2. הקבלן יבצע מדידות ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן המאושר ע"י המזמין במבנה לפני תחילת הביצוע ויתריע בפני מנהל על סטיות חריגות.
- 11.1.3. לא יותקנו באתר מוצרים אשר מידותיהם אינן מתאימות למידות הבניין.
- 11.1.4. הקבלן אחראי בלעדית על התאמת מוצריו לבניין.
- 11.1.5. מנהל העבודה האחראי על עבודות ההתקנה יחזיק ברשותו את שרטוטי ההתקנה המפרטים את מיקום החלון בפתח, אופן העיגון והאטימה, מרחקי העיגון, דוגי הברגים והמיתדים וכל פרט אחר בעל חשיבות להתקנה נכונה.
- 11.1.6. לא תבוצע בבניין עבודת התקנה כלשהי ללא נוכחות מנהל העבודה של הקבלן באתר.
- 11.1.7. הברגים המחברים חלקי מערכות אלומיניום או מלבנים סמויים אל הבניין, יוחדרו אל תוך הבטון לעומק של לפחות 35 מ"מ.
- 11.1.8. הקוטר הנומינלי של הברגים לא יפחת מ 4.8 מ"מ.
- 11.1.9. חורים בבטון המיועדים להדרת מיתדים (דיבלים) יקדחו במרחק שאינו קטן מ 30 מ"מ משולי הבטון.
- 11.1.10. במידה שרכיב האלומיניום או המלבן הסמוי המותקן אל הבניין אינו נושק אל הקיר יש להחדיר בינו ובנין הקיר, בנקודת העיגון, פיסת מרווח מתאימה אשר תמלא את החלל שבין הרכיב לקיר.
- 11.1.11. פיסת המרווח תהיה עשויה מחומר יציב אשר איננו נרקב ומתערער עם הזמן כדוגמת אלומיניום או פלדה.
- 11.1.12. חור המעבר לבורג יהיה הדוק על קנה הבורג על מנת למנוע תזוזות ביניהם.
- 11.1.13. מיתדים העוגנים אל הבניין רכיבים של מערכות אלומיניום הנתונים לרעידות או לזעזועים הנובעים מכוחות הרוח, יהיו מסוג מתאים העומד ברעידות.
- 11.1.14. הקבלן יציג ליועץ לאישורו את החישובים על פיהם בחר אתך המיתדים ואת שיטות העיגון לבניין.
- 11.1.15. לאחר גמר ההתקנה לא יישארו חלקים של המלבנים הסמויים גלויים לעין.
- 11.1.16. על הקבלן להתקין על חשבוננו הלבשות אלומיניום מתאימות על פי הוראות האדריכל והיועץ.
- 11.1.17. התקנת החלון על גבי המלבן הסמוי תבוצע עם מרחקיות מתאימות אשר יאפשרו את ויסות מיקומו של החלון בפתח.
- 11.1.18. המרחק בין שני ברגים המחברים את החלון אל הפתח בו מותקן לא יעלה על 500 מ"מ.
- 11.1.19. מרחק הבורג הקיצוני מהפינה, בכל צלע של החלון, לא יעלה על 150 מ"מ.
- 11.1.20. בחלון צירים או סב נטוי ימוקם בורג חיבור אל המלבן הסמוי בקרבת כל ציר.
- 11.1.21. על פי בקשת המזמין, ידחה קבלן האלומיניום ביצוע של קטעים מסוימים במעטפת הבניין, על מנת לאפשר הכנסת חומרים למבנה.
- 11.1.22. ככלל, יהיה על הקבלן לתאם את עבודתו עם המזמין ולהשתבץ בעבודה בהתאם ללוח הזמנים שיתואם ביניהם.
- 11.1.23. לא תשולם כל תוספת בגין פיצול עבודה.
- 11.1.24. התקנה של פריטים לא תתבצע מתוך הקומה, אלה מחוץ לבניין.
- 11.1.25. הקבלן לא יחל את התקנת קירות המסך עד אשר לא יסוכם בכתב עם מנהל הפרויקט מיקום המישור הבולט ביותר של קירות המסך בכל אחת מחזיתות הבניין.
- 11.1.26. השמשות יזוגגו כך שכיוון סימני ההקשיה יהיה אחיד לכל הבניין.
- 11.1.27. החלונות, קירות המסך ותקרות פחי האלומיניום יותקנו כך שיעמדו בסטיות (טולרנציות) המרביות דלהלן:
- 11.1.27.1. סטייה מהקו: ± 2 מ"מ בקומה או בין שני עמודים של הויטרניה ו ± 5 מ"מ סטייה כללית.
- 11.1.27.2. סטייה מהאופק $+ 2$ מ"מ בין שני עמודים ו $+ 5$ מ"מ סטייה כללית.
- 11.1.27.3. סטייה מהאנך: $+ 2$ מ"מ בכל קומה ו $+ 5$ מ"מ סטייה כללית.

- 11.1.27.4. סטייה מהמישור : + 2 מ"מ בכל קומה או בים שני עמודים ו + 5 מ"מ סטייה כללית.
- 11.1.27.5. את כיסויי המגן של פחי ושל פרופילי האלומיניום וכן של הזכוכית יש להסיר רק עם המסירה הסופית של העבודה לידי המזמין.

12. אישור היצרן, התכניות ואבי טיפוס.

- 12.1. על היצרן להגיש תוכניות עבודה מפורטות לאישורם של האדריכל והיועץ.
- 12.2. תכניות העבודה לאישור היועץ תהיינה ברמת הפרוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוטי תו תקן.
- 12.3. לאחר אישור התכניות יכין היצרן אבי טיפוס כמפורט להלן.
- 12.4. אבי הטיפוס ייוצרו במדויק על כל פרטיהם בהתאם לתכניות המאושרות.
- 12.5. אב הטיפוס של קיר המסך ייבדק במעבדה בעלת מתקן מתאים לבדיקת קירות מסך על פי מפרט הבדיקה המופיע ב **CWCT Standard**.
- 12.6. בדיקה לחדירת מים תתבצע על פי **Standard Sequence A** או במעבדת הטכניון.
- 12.7. לפני תחילת בתקנת הדגם במעבדה יגיש הקבלן את תכניות הייצור המפורטות של הדגם לאישור היועץ.
- 12.8. עמודי הדגם יקטעו לפחות בנקודה אחת כך שבמהלך הבדיקה יבחנו המשקים שבין העמודים.
- 12.9. הדגם יהיה מעוגל ברדיוס דומה לזה של מעטפת הבניין בחזית.
- 12.10. לאחר אישור התכניות יכין יצרן דגמים כמפורט להלן להתקנה בבניין.
- 12.11. אבי הטיפוס ייוצרו במדויק על כל פרטיהם בהתאם לתכניות המאושרות :
- 12.11.1. דגם של חלון פתיחה "מונובלוק".
- 12.11.2. דגם של חלון הזזה "מונובלוק".
- 12.11.3. דגם של דלת הזזה "מונובלוק".
- 12.11.4. דגם של קיר מסך.
- 12.11.5. דגמים נוספים על פי קביעת האדריכל והיועץ.
- 12.12. על מנת לעמוד בל"ז המוגדר לפרויקט, לוחות זכוכית וכן רכיבים אחרים המיועדים לדגמים ולאבי טיפוס יובלו בהטסה על חשבון קבלן האלומיניום כאשר מחיר ההובלה האווירית כלול במחיר היחידה.
- 12.13. לאחר אישור הדגמים ע"י האדריכל והיועץ והכנסת שינויים בתכניות המידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור הסדרתי.

13. תחזוקה.

- 13.1. הקבלן מתחייב לדאוג למלאי מתאים של חלקי חילוף למערכות השונות אותן הוא מתקין לבניין לתקופה של 10 שנים לפחות.
- 13.2. עם סיום העבודה וכתנאי ליישוב החשבון הסופי, ימסור הקבלן למזמין הוראת תחזוקה וניקיון מתאימות למערכות אותן התקין.
- 13.3. עם סיום העבודה וכתנאי ליישוב החשבון הסופי, ימסור הקבלן למזמין תוכניות **AS MADE** מתאימות למערכות אותן התקין.

14. אחריות.

- 14.1. הקבלן יהי אחראי לטיב עבודתו ולטיב החומרים אותם הוא מספק.
- 14.2. אורך תקופת הבדק יהיה 3 שנים.

- 15.3.4. איטום מלא לרבות בדיקת המטרה של מעבדה מוסמכת ואחריות 7 שנים נגד חדירות מים.
- 15.3.5. התכנון יכלול, רק במידת ההכרח, חיזוקים תחתונים עשויים ממסגרות ותמיכות פרופילי פלדה צבועה ומגולבנת. תשלום לפי משקל בפרק 19.
- 15.4. הגדרות הזכוכית:
- 15.4.1. הזכוכית והקונסטרוקציה המורכבת הנושאת תיוצר ותחושב ע"י הקבלן ע"מ שתאפשר גג מסוג Walk able cieling לאדם במשקל של לפחות 150 ק"ג.
- 15.4.2. דרישות המינימום:
- 15.4.2.1. זכוכית בידודית לסקייליט.
- 15.4.2.2. תפיסה רציפה בכל היקף מסגרת הפלדה המתוכננת.
- 15.4.2.3. איטום מלא בהיקף אל מסגרת הפלדה, מפלס פני הזכוכית 0 עם פני המסגרת ע"מ לאפשר נגר מים רציף.
- 15.4.2.4. מידות כל מודול 1660/1000 מ"מ, סטייה של עד 5% לא תחשב מהותית לעניין המחיר.
- 15.4.2.5. מאמץ 40.93 MPa (לפי ת"י 1099 מאמץ מותר 49.6 MPa)
- 15.4.2.6. הרכב הזכוכית/שכבות (המידות ב מ"מ)
- 55.4 + 16 + 10
- מחוזרת בחום מחוסמת
- 15.5. תכנון פרטי איטום מלא בהיקף הזכוכית ובהיקף הגגון אל המבנה.
- 15.6. תכנון SD למזחלת מי גשמים מפח אבץ על פרטי החיבור למבנה הקיים בהתאמה לגגות המשופעים, איטום מלא, תכנון וביצוע צ.מ.ג. והתחברות בין המזחלה לתא ניקוז. (המזחלה והצ.מ.ג. משולמים בנפרד)
- 15.7. קונסטרוקטור מטעם הקבלן יחשב את יציבות הגג המתוכנן על החיבורים והעיגונים ויחתום על התכנית "לביצוע".
- 15.8. קונסטרוקטור מטעם הקבלן יקיים פיקוח עליון על הביצוע ויאשר בסיומו לרבות אישור מפורש לדריכה מלאה.
- 15.9. הפלדה תהיה מגולבנת וצבועה חרושתית בתנור. אחריות 7 שנים לקילוף או דהייה של הצבע (הצביעה משולמת בנפרד)
- 15.10. תיקוני ריתוך מקומי בצבע עשיר אבץ וצבע עליון כלול במחיר הגגון.
- 15.11. התכנון, על בסיס הוראות הפיקוח, ובהתאם לחלוקה שבתכנית האדריכל. התכנון יוגש לאישור אדריכל הפרוייקט, חתימתו מהווה תנאי מוקדם לתחילת הייצור.
- 15.12. המדידה לפי מ"ר לתכנון וביצוע מושלמים על כל הרכיבים והחומרים הנדרשים והסעיפים המפורטים בתת פרק 12.03

פרק 14 – אבן

1. כל עבודות האבן בפרוייקט, מכל סוג שהוא יבוצעו עפ"י ההנחיות שבמפרט המיוחד (הספר הכחול) פרק 14 על אופני המדידה הקבועים בו.
2. על הקבלן להתאים את עבודות החיפוי באבן לדרישות תקן 2378 על חלקיו השונים המתאימים לעבודות נשוא הפרוייקט. כל דרישה או תוספת מעבר למפורט בכתב הכמויות והתכניות המחוייבת לעמידה בתקנים, כלולה במחיר ללא תוספת תשלום.
3. עיגון חיפויי האבן, מבכל סוג שהוא, הנדרש לביצוע בשיטה היבשה/תליה, כלול במחירי החיפוי. כל העיגונים יהיו מניירוסטה בלבד.
4. אופן קביעת העיגון לא יפגע באיטום הקיר (המשולם בנפרד עפ"י הסעיפים המתאימים בפרק 05). הקבלן יתקן כל פגיעה באיטום או בצנרת בקירות על חשבונו.
5. טרם התקנת חיפוי קירות החוץ, יבצע הקבלן בדיקת התזה לאיטום ויגיש אישור תקינות איטום לפיקוח. הבדיקה תבוצע ע"י מעבדה מוסמכת כגון "מכון התקנים" או ש"ע בלבד. הבדיקה כלולה במחירי האיטום. האמור מהווה תנאי מוקדם לתחילת עבודות החיפוי.
6. בדיקת התזה חוזרת, באמצעות מעבדה מוסמכת, תבוצע לחזיתות המבנה המחופות. האמור כלול במחיר החיפוי.
7. התקנת אבן בכל גובה כוללת התקנת פיגום תקני ע"י הקבלן ללא תוספת תשלום. עבודות בגובה מחייבות הדרכה, אישורים והסדרי בטיחות הכלולים במחירי היחידה של החיפוי ללא תוספת תשלום.
8. במידת הצורך, ככל שאלו ידרשו לביצוע העבודה, ישתמש הקבלן בעזרים להנפה. עזרים אלו כגון במת הרמה, מנוף וכו'. כלולים במחירי היחידה לרבות ביצוע דרכי הגעה, סידורי בטיחות וכו'. ללא תוספת תשלום.
9. קופינג:
 - 9.1 המחיר כולל את הדבקת היחידות אחת לשניה, ליטוש מלא, אף מים במידה ונדרש, מצע תחתון/הדבקה מלאה למעקה.
 - 9.2 כל יחידת קופינג גג שתותקן כוללת קיבוע מכאני באמצעות בורג שקוע במרכז ותיקון הקיבוע בדבק שיש מלוטש ומגוון עפ"י גוון החיפוי. יחידות מעל 60 ס"מ יקובעו ב 2 ברגים.
10. מדידה:
 - 10.1 חיפוי האבן ימדד לפי שטח מחופה פרוש כולל גליפים לחלונות וכו'. במ"ר ללא תוספות.
 - 10.2 חיפוי קופינג אבן למעקות הגג ימדד לפי ארכו במטר, בגו אמצע החיפוי, בהיקף הגג.
 - 10.3 בכתב הכמויות מוגדרת אבן "טרורטין" בגוון אפור. שינוי גוון או סוג אבן, מכל סיבה שהיא, לא יביא לשינוי המחיר.

פרק 18 – תקשורת מחשבים ומערכות ביטחון

א. תיקשורת מחשבים:

1. עבודות תקשורת מחשבים ועבודות טלפוניה בפרויקט יבוצעו ע"י קבלן בהתקשרות ישירה עם המזמין במסגרת הסכם שנתי או במכרז נפרד.
2. קבלן הבניה הראשי יראה בקבלן המחשבים כאילו היה קבלן משנה מטעמו על כל הכרוך בביצוע העבודה, יתאם את עבודתו וישתתף בפגישות תיאום, ישלב את הקבלן במסגרת לוחות הזמנים, יבצע תיקוני בינוי לאחר עבודתו, יתן עזרה בגישה וציוד, יפנה וינקה את הפסולת לאחר עבודתו.
3. תשלום:
 - 3.1. עבור שירותים אלו יקבל הקבלן הראשי תשלום רווח קבלני עפ"י שהציע בסעיף המתאים בכתב הכמויות, בסכום סופי ומוסכם.
 - 3.2. הרווח הקבלני ישולם לקבלן הראשי בחשבונות הביניים באופן יחסי עפ"י החלטת הפיקוח בלבד.
 - 3.3. תשלום מלא עבור הרווח הקבלני בחשבון הסופי, ללא תלות בערך עבודות התיקשורת/טלפוניה שבוצעו בפרוייקט בפועל.

 מערכות בטחון – מסמכי המתכנן

הערה:

המסמך להלן הנו רכוש של חברת Advisecom חל איסור מוחלט לעשות בו או בחלקים ממנו שימוש לרבות העתקה או הפצה ללא רשות.

ב. טלויזיה במעגל סגור (טמ"ס או c.c.t.v):

1. כללי:

- 1.1. הפתרון המוצע על כל מרכיבו יהיה מוצר של חברת HIKVISION כפי שקיים כיום בבית החולים והוא יותקן אך ורק ע"י חברת ברק 555 זוכת המכרז של ביה"ח. מערכת המצלמות תתממשק אל תוכנת הג'נסיס הקיימת.
- 1.2. CCTV - טמ"ס - אספקה והתקנה של תוכנת ניהול ייעודית למערכת NVR (שרת ותוכנה) בהתאם למפרט הטכני. המערכת תאפשר חיבור עד 32 מצלמות (עם אפשרות לגידול של 50% נוספים)
- 1.3. המערכת תאפשר חלוקת יחידות הקלטה לאזורים נפרדים של 16 מצלמות לכל יחידת קצה לרבות דוחסים. המערכת תבצע דחיסה בפורמט MPEG 25F/S, 4/2 4CIF לכל הערוצים בו זמנית המערכת תתממשק למערכת השו"ב באופן מלא ותאפשר שליטה מלאה על כלל המצלמות המותקנות באתר.
- 1.4. המערכת תכלול VMD מובנה כולל יכולת נעילה וזיהוי מערך החיסון (STORAGE) יסופק ע"י בית החולים אולם באחריות המציע ביצוע התממשקות מלאה וניהול המידע המאוחסן בהתאם לדרישות במפרט.
- 1.5. תוכנת הניהול תעבוד בגיבוי חם ותתמוך במידע המוקלט אשר גם הוא יאוחסן בגיבוי מלא. המערכת תתמוך מצלמות IP ומגה פיקסל (HYBRID) וכן תתמשק למערכות הקיימות בבית החולים.
- 1.6. מערכת הטמ"ס תכיל מצלמות צבע בזיוד פנימי או חיצוני, המצלמות תהיינה קבועות עם עדשות קבועות.
- 1.7. הצפיה במצלמות תתבצע בעמדה שתוגדר ע"י הלקוח במוניטור מקומי או ברשת המחשבים.
- 1.8. הקבלן/ספק יכלול בהצעתו את כל הנחוץ להתקנה מושלמת כולל כבלים, מחברים למיניהם, ספקי כח, שרתים, מסכי צפייה ועוד.
- 1.9. המערכת המוצעת תוכל לתת תמיכה לכמות המצלמות הנדרשת כולל יכולת הרחבה ללא כל צורך בהחלפת שרת למעט הספקת רישיונות.
- 1.10. הצפיה במצלמות תתבצע דרך תוכנת שליטה שתאפשר הפניה של המצלמה המבוקשת דרך מסך חלוקה או הצגת המצלמה מהאזור המותר.

2. מצלמות, הגדרות:

- 2.1. המצלמות תהיינה מצלמות צבע כיפתיות (זיווד פנימי דום) או זיווד חיצוני מוגן מים ובכל מקרה אנטי ונדליות.
- 2.2. מצלמת טמ"ס IP צבעונית 4.0 megapixel להתקנה פנימית MINI DOOM כולל תאורה א.א, WDR 120DB בעל רגישות מיוחדת לתנאי חשיכה, בעל התקן פנימי לזיהוי תנועה (VIDEO MOTION DETECT), אנטי ונדאלית, כולל כל האביזרים והעבודות הנדרשים להתקנתה. המערכת תיכלול עדשה אינטגרלית varifocal 2.8-12 מותאמת לתוואי השטח לרבות Anti smoke.
- רגישות LUX 0.1 ודחיסה H.264/MJPEG. כולל כיסוי כיפה אופטי אטום (DOM) המכיל את כל האמצעים והאביזרים הנדרשים להתקנתו בתיקרה אקוסטית או תיקרת גבס. כדוגמת HIKVISION DS-2CD2742FWD-I
- 2.3. הקבלן ידאג להעביר את המצלמות המוצעות על ידו לבדיקת המזמין, ורק מצלמות שכל נתוניה יאושרו ע"י המזמין תסופקנה. היה ולא אושרו המצלמות מתחייב הקבלן/ספק להגיש הצעות חילופיות לאישור.

3. מוניטור/משגוח, תכולה והגדרות :

- 3.1. המוניטור יהיה "24 צבע.
- 3.2. מחשב כולל רישיון, מעבד i7 וכרטיס מסך כפול כולל אביזרים ורישיונות, DVD איכותי.
- 3.3. תוכנה לצפייה ב- 16 מצלמות בכל מסך באיכות שאינה נופלת מ- 25 HD F/S או H-264 בשני מסכים שונים כולל מערכת הפעלה ורישיונות .
- 3.4. ממשק תוכנה בעברית.
- 3.5. ניתן לבצע חלוקה קבועה/משתנית להתצוגה לכל מסך בנפרד, אפשרות לבחירת מצלמה לצפייה בעזרת גרירתה באמצעות העכבר.

4. מערכת הקלטת וידאו - תכולה והגדרות:

- 4.1. שרת מערכת והקלטה "19 כולל תוכנה, מערכת הפעלה ורישיונות.
- 4.2. מערכת ההקלטה הדיגיטלית תקליט את כל אותות הוידאו המגיעים מהמצלמות ותאחסן אותם לזמן של לפחות לחודש ימים.
- 4.3. דחיסת וידאו: תמיכה רחבה בפורמטי דחיסה H.265, H.264, MPEG4, JPEG .
- 4.4. שיטת ההקלטה ושמירת הנתונים תהיה F.I.F.O.
- 4.5. תמיכה בפרוטוקול רשת ONVIF
- 4.6. ניתן יהיה לצפות במצלמות בכל עת גם בעת הקלטה וגם בעת שחזור, ללא הפרעה להקלטה.
- 4.7. מערכת ההקלטה תמוקם בחדר תקשורת ו/או באתר מרוחק.

- 4.8. איכות התמונה המשוחזרת תהיה לפחות באיכות CIF.
- 4.9. תמיכה בשידור מצלמות HD בכל רזולוציה למכשירים ניידים.
- 4.10. תוכנת המערכת תהיה מבוססת WIN 11 לפחות ותהיה קלה וידידותית למפעיל, כל ההגדרות יהיו בשפה העברית.
- 4.11. המערכת תהיה מוגנת מכיבוי אקראי ו/או ממצב איתחול לא רצוני שלא תחת סיסמא.
- 4.12. העלאת התוכנה והתאוששות המערכת לאחר הפסקת חשמל תהיה אוטומטית וללא צורך בהגדרות חדשות.
- 4.13. כל הפעולות שתבוצענה ע"י המפעיל תהיינה בעזרת סימונים גרפיים וללא צורך בכתיבת הנחיות.
- 4.14. לכל מצלמה ניתן יהיה להגדיר שם, ושם זה יוקלט יחד עם התמונות.
- 4.15. התוכנה תכיל שעון זמן ותאריך ונתונים אלו יופיעו בהקלטה.
- 4.16. לתוכנה תהיה 2 רמות סיסמא לפחות, ויהיו בה מסכי עזרה.
- 4.17. ניתן יהיה לתכנת כל ערוץ/מצלמה לזמנים מוגדרים ובאיזה מצב הקלטה יעבדו.
- 4.18. יכולת חיפוש הקלטה ע"י תאריך וזמן, והרצת ההקלטה בקצבים משתנים.
- 4.19. אפשרות שליחת המידע המוקלט להדפסה.
- 4.20. אפשרות שמירת הקלטות מסויימות בספריה נפרדת מעבר לזמן הנדרש.
- 4.21. אפשרות לביצוע תמיכה מרחוק.
- 4.22. יכולת לתכנת כל ערוץ וידיאו בנפרד עם תכונות ייחודיות משלו.
- 4.23. יכולת התראה על אובדן אות וידיאו.
- 4.24. המציע יפרט בהצעתו את יכולת המערכת בשיפור תמונה ועיבודה הדיגיטלית.
- 4.25. המציע יפרט בהצעתו יכולת שילוב המערכת במטריצות וידיאו מוכרות.
- 4.26. המציע יפרט בהצעתו את נתוני הרשת הנדרשים רמת: LAN ו-WAN כדי שהמזמין יערך בהתאם.
- 4.27. יכולת הפעלה ברשת של מספר עמדות צפייה, כשכל תחנה תוכל לבצע פעולות עפ"י ההרשאות שתנתנה לה ללא הפרעה לפעילות בתחנות אחרות ברשת.
- 4.28. ניתן יהיה להגדיר כמות של עמדות צפייה עפ"י דרישת הלקוח.

ג. **בקרת כניסה** - תכולה והגדרות:

- הערה: הפתרון המוצע על כל מרכיבו יהיה מוצר של חברת רוסלר והוא יותקן אך ורק ע"י חברת ברק 555 הזוכה במכרז של בית החולים.
1. מטרת מערכת בקרת הכניסות הנה, לאפשר מעבר מבוקר לעובדים או אורחים מורשים.
 2. המערכת תושבת על בקרי IP בלבד אשר יחוברו ביניהם בפרוטוקול תקשורת TCP/IP .
 3. המערכת תהיה ON-LINE ותאפשר העברת המידע מן הבקרים בשטח בזמן אמת אל מחשב בקרה מרכזי.
 4. בכל מקרה של תקלה במחשב או כל סיבה אחרת הגורמת לבעיית תקשורת בין המחשב לבקרים, תתאפשר פעולת המערכת במצב OFF-LINE. בקרים של המערכת יתנהלו בהתאם למידע אשר עודכן עד להפסקת התקשורת עם המחשב המרכזי.
 5. כל נתוני המערכת והגדרותיה יעשו ע"י תוכנה ייעודית בסביבת מערכת הפעלה גרסת חלונות WIN 11 לפחות.
 6. גמישות בתכנון איזורים:
 - 6.1. המערכת תאפשר הגדרה של איזורים שונים באתר אשר אותם ניתן יהיה לשייך לבעלי הרשאה לכניסה (או לקבוצות בעלי הרשאה) בשעות שונות ובתאריכים שונים.
 - 6.2. תתאפשר הגדרה של שילובי איזורי זמן ואזורים גיאוגרפיים המשויכים לקבוצות של בעלי כרטיסים.
 - 6.3. יתאפשר לשנות הגדרות של איזורי זמן ואזורים גיאוגרפיים וכן של הגדרות המשתמשים והקבוצות בצורה מקוונת On-Line.
 7. תמיכה במספר עמדות שליטה והנפקת תגים כולל אפשרות חיבור מדפסת תגים צבעונית.
 8. הצגה של הנתונים המתקבלים מן הבקרים בשטח על גבי צג המחשב בצורה טקסטואלית ותצוגה חזותית של הגורם המתריע במיקומו האמיתי בשטח, על גבי מפות סינופטיות של המבנה (המפות כלולות)
 9. הצגה של מצב כל נתוני הבקרים במבנה עץ המערכת לדוגמא סטאטוס INPUT, ו- OUTPUT כולל מצב התקשורת ותקינות כל הבקרים ברשת.
 10. דלת מבוקרת תכלול את האלמנטים כפי שמפורט להלן אלא אם צוין אחרת בתוכנית של היועץ/תוכניות:
 - 10.1. קורא תגים מסוג PROXIMITY בשיטת מגע קרבה בצד המוגן של הדלת המותקן על הקיר או על משקוף הדלת.
 - 10.2. מנעול חשמלי מסוג Fail-Safe או מנעול אלקטרו מגנטי.

- 10.3. מנעול אלקטרו מכאני/אלקטרומגנטי.
- 10.4. מפסק מגנטי שקוע בכנף הדלת לחיווי על מצב הדלת.
- 10.5. לחצן יציאה.
- 10.6. לחצן ניפוץ לשחרור המנעול באופן מיידי במקרה חירום ללא תלות במצב מערכת בקרת הכניסה.
- 10.7. אינטרקום מסוג פנטל/פנקוד.
- 10.8. באחריות הקבלן המבצע לחבר מגע "יבש" למערכת גילוי וכיבוי אש של כל דלת/בקר.
11. פירוט מרכיבי המערכת :
- 11.1. קורא כרטיסים וכרטיס קרבה :
- 11.2. כרטיס קרבה maifare 1k כדוגמת Rosslare TRP4S38A3000.
- 11.3. בדלת המעבר אל האזור המוגן יותקן קורא תגים מסוג PROXIMITY בשיטת מגע קרבה לזיהוי המורשים.
- 11.4. הקורא יהיה מוגן TAMPER מובנה. כל ניתוק או תלישה של הקורא מהמשטח עליו הוא מותקן או חבלה בכבלי הקורא, יגרמו להתראה במחשב המרכזי ע"י סימון גרפי וטקסט תואם.
- 11.5. קורא כרטיס (PROXIMUTY) בעל נורית אינדיקציה להתקנה פנימית או חיצונית ומותאם לתנאים אנטי ונדליים כולל חיווטו לבקר וכל האביזרים הדרושים לשם הפעלתו כדוגמת Rosslare AY-6255 או ש"ע.
12. בקר דלתות :
- 12.1. בקר ל - 4 דלתות מבוקרת כולל תשתיות וכבילה לריכוז בקרים ראשי מנעול אלקטרו מכאני ו/או ידית בהלה/דלת חשמלית לרבות ביצוע השחלות הכבילה לציר עליון של המשקוף וביצוע חיבור והפעלה לכבילת האלמנטים של הדלת עד להפעלה מושלמת של הדלת העבודה תכלול ביצוע עבודות השלמה נדרשות בדלתות משקופים קירות קיימים לצורך הכנסת רכיבים וצנרת עד לנקודות הקצה עלות הפריט תכלול את החלק היחסי בארון הבקרים של יצרן המערכת כדוגמת Rosslare AC-825IP או ש"ע
- 12.2. הבקר יאפשר התממשקות עם מחשב בקרה מרכזי לצורך ביצוע הגדרות ושינויים במערכת.
- 12.3. הבקר יכלול את החומרה והתוכנה הנדרשות, על מנת לבצע את הפונקציות הבאות:
- 12.3.1. קליטת מידע מקוראי התגים.
- 12.3.2. עיבוד המידע.

- 12.3.3. העברת פקודה לפתיחת דלת ע"י העברת הפקודה אל המנעול החשמלי או אלקטרו מגנטי המותקן בדלת.
- 12.3.4. הפעלת חוויים המתאימים בקורא התגים.
- 12.3.5. העברת אינפורמציה מתאימה למחשב.
- 12.4. מאפייני הבקר :
- 12.4.1. מארז מתכתי צבוע תנור כולל מפתח.
- 12.4.2. TAMPER לפריצה של המארז.
- 12.4.3. ספק/מטען אינטגרלי ראשי למנעולים ולבקר כולל 2 יציאות לפחות.
- 12.4.4. סוללת גיבוי לשמירת נתונים.
- 12.4.5. פיקוד לשחרור מנעולים חשמליים חומרתי בעת שריפה (פיקוד האש יסופק ע"י אחרים).
- 12.4.6. עבודה בסביבת TCP/IP ללא הגבלת כמות הבקרים ברשת .
- 12.4.7. תקשורת מוצפנת במפתח של 64 ביט.
- 12.4.8. יציאת הבקר יהיו בעלי 2 מצבי הפעלה N.C ,N.O

13. מנעול חשמלי :

- 13.1. אספקה, התקנה, חיבור, בדיקה והפעלה של מנעול חשמלי מסוג normally open/close בעל צריכת זרם נמוך של 200mA/dc, כולל דיודה במקביל, כל האביזרים הנלווים הדרושים להתקנה בדלתות + נגדי חשמלי עץ/זכוכית/מתכת. דגם המנעול יהיה מסוג profix כדוגמת eff 118 עלות הפריט תכלול את ביצוע פינוי המשקוף בדלתות הקיימות.
- 13.2. המנעול יהיה מתוצרת Eff-Eff או שווה ערך מאושר.
- 13.3. המנעול יהיה מסוג Fail Safe. במצב של הפסקת מתח המנעול יאפשר יציאה ללא הפרעה דרך הדלת.
- 13.4. המנעול יותקן בתוך משקוף הדלת. אופן ההתקנה לא יאפשר גישה למנעול כאשר הדלת סגורה.
- 13.5. המנעול יאפשר נעילה של הדלת באמצעות מנגנון מנעול הנעל באמצעות מפתח.
- 13.6. המנעול יופעל במתח 12-24 VDC אשר יסופק באמצעות ספק הכוח של בקר הדלתות.
- 13.7. בדלתות חירום ו/או דלתות אשר יוגדרו ע"י הלקוח יותקנו מנעולי אלקטרו מגנטיים של 600 קילוגרם כולל כל האביזרים הנלווים.

14. מפסק מגנטי לדלת :

- 14.1. המפסקים המגנטיים יהיו בהתקנה סמויה בקוטר של 3/4 " .
- 14.2. המפסקים יהיו מסוג שאינו מאפשר נטרולם על ידי הצמדת מגנט חיצוני.
- 14.3. המפסקים יהיו מזוודים בתוך מבנה יצוק ואטום. המגעים יהיו איכותיים ומסוג N.O, N.C, DPDT, SPDT על פי הצורך.

15. לחצן פתיחת דלת :

- 15.1. לחצני פתיחת דלת יותקנו בצד המוגן של הדלתות המבוקרות וישמשו לפתיחת הדלתות לצורך יציאה מבוקרת. פתיחת הדלתות באמצעות לחצן הפתיחה לא תגרום לאזעקה.
- 15.2. הלחצן יהיה מחומר בלתי שביר מותקן על גבי משטח מתכת, ויהיה מיועד לעבודה ממושכת.
- 15.3. במקומות מסוימים יותקנו לחצני יציאה מנירוסטה כולל כיתוב תואם.

16. לחצן שחרור בחירום :

- 16.1. לחצני שחרור בחירום יותקנו בסמוך לכל הדלתות המבוקרות ובגובה של 1.80 מ' מהרצפה על מנת למנוע הפעלתם בשוגג.
- 16.2. לחצני השחרור בחירום יהיו מסוג לחצן ניפוץ פלסטיק, בצבע ירוק, כולל כיתוב מתאים לתפקיד הלחצן.
- 16.3. הכיתוב, יתקין הקבלן מכסה כולל שלט מפורט עם הנחיות לשימוש בלחצן. ייתכן ובאיזורים מסויימים, הלחצן יהיה ניתן לקיבוע תחת הקיר/גבס, אזי הקבלן יתקין קופסא שקועה כולל המתאם הדרוש לכך. במצב זה, "חצי" הקופסא יבלוט ע"ג הקיר.
- 16.4. לחצני שחרור בחירום יחוברו ישירות לאספקת המתח למנעולים החשמליים ובעת הפעלתם ישתחרר המנעול החשמלי ללא תלות במצב בקר בקרת הכניסה.
- 16.5. לחצני השחרור בחירום יכילו מגע עזר אשר יחובר לבקרי הדלתות ויתריעו בעת הפעלת הלחצן וניפוץ הזכוכית.

17. תוכנת ניהול ובקרה :

- 17.1. אספקה, התקנה, חיבור, בדיקה והפעלה של תוכנה ייעודית לבקרת כניסה ובקרת פריצה כולל : הגדרת נתוני הדלתות, קוראים, בקרים, הזנת שמות העובדים ונתונים, הדרכה והרצה תוך אינטגרציה וקוסטומיזציה מלאה עפ"י דרישות וצרכי הלקוח.

17.2. רישיון לתוכנת ג'נסיס- בסיסי הכלל בתוכו 12 מצלמות, 8 דלתות מבוקרות, ו-32 בקרים כדוגמת HCP-Unified-Global/12 או ש"ע מאושר (מחיר חלק יחסי).

17.3. המערכת תכלול ממשק (ותוכנה) לבקרת כניסה וממשק למערכת לגילוי פריצה, ממשק למערכת ה- CCTV ויכולת להתממשק למערכת בקרת המבנה, יכולת קבלת התראות בזמן אמיתי ושליפת דוחות בהתאם לצורך.

פרק 19 – מסגרות חרש

בהתייחס לסעיפים המתאימים במפרט הכללי להלן מספר הערות הכלולות במחירי הסעיפים השונים :

19003 – תכנון תוכניות העבודה המפורטות, שופ דרואינג, לקונסטרוקציית הפלדה חלה על הקבלן. התוכניות יוגש ויאושרו ע"י המהנדס המתכנן של הבניין.

19006 – לא יורשה לקבלן לבצע חיבורים בריתוך באתר אלא באישור מוקדם של המהנדס.

19025 – סיבולת תהיה לפי האמור בת"י 622

190372- בדיקות הריתוכים יעשו ע"י מעבדה מוסמכת בכמות : 100% מריתוכי קצה מול קצה , 10% מריתוכי פינה . במידה ויתקבלו תוצאות שליליות יתקן הקבלן את הפגמים ויבצע בדיקות חוזרות עד לקבלת תוצאות חיוביות . בכל הריתוכים תהיה חדירה מלאה ;. בכל הריתוכים יחש לבצע פאזות להבטחת החדירה המלאה . ראה מפרט ריתוכים בהמשך .

19040- הקונסטרוקציה לא תהיה מגולוונת פרט לאלמנטים שיוגדרו בכתב הכמויות .

190522 – קונסטרוקציה שאין דרישה לגביה להיות מוגנת אש תהיה מגולוונת ותצבע לפי המפרט המצורף .

מערכת צבע לפלדה מגולוונת :

1. יש לנקות את המשטח משומנים, אבק וזיהומים אחרים באמצעות דטרגנטים. יש לוודא כי הריתוכים מלאים ונקיים מנתזי ריתוך ושלקה . יש לבצע שטיפה במים נקיים להסרת שאריות מלחים ולמלחי אבץ על הגליון.
2. יש לבצע שטיפה אברזיבית קלה או שיוף מכאני/דני באמצעות בד שמיר או ניר לטש עד הורדת הברק מהגליון וקבלת חיספוס.
3. במקומות שבהם נפגע הגליון ובריתוכים יש לצבוע בהרשה של אוניקוט עשיר אבץ על מנת לשמור על רצף הגליון . יש לוודא חפיפה של 5 ס"מ של הצבע על הגליון.
4. שכבה ראשונה : צבע יסוד אפוקסי 55HB- שכבה בעובי 60 מיקרון.
5. שכבה שניה – צבע אפוקסי פוליאמיד –אפוקסיכל מיו- שכבה של 110 מיקרון יבש.
6. שכבה שלישית – צבע עליון פולאוריתן אליפטי , אוניספיד (בגוון והברק בנדקוש, בעובי 60 מיקרון יבש.

מערכת צבע לעיכוב בעירה :

הכנת השטח : השטח לא יהיה מגולוון. יש לבצע ניקוי חול מסחרי.
שכבה ראשונה : צבע יסוד אפוקסי 55HB, שכבה בעובי 60 מיקרון יבש.

שכבה שניה : צבע מעכב בעירה CAFCO WB3 - בעובי מתאים ל-120 דקות לפי סוג ועובי הפרופילים.
שכבה שלישית – צבע עליון פוליאוריתני דו רכיבי אמרקוט 450 או סיגמדור 550 שכבה בעובי 60 מיקרון
יבש.

19062 – על הקבלן להכין תוכנית הקמה לקונסטרוקציה לאישור מנהל הפרויקט

1900.00 – אופני מדידה – מדידת הקונסטרוקציה תהיה לפי אלטרנטיבה א'

1900.02 – בניגוד לאמור בסעיף קטן ג, ימדדו כל הברגים במשקל הפלדה לרבות הברגים לחיבור
לאלמנטי בטון.

צביעת הקונסטרוקציה תמדד בנפרד לפי טון הפלדה שנצבעה ובכפוף לצורת המדידה לפי סעיף
1900.02

1900.07 – חספוס הגיליון לפני הצביעה לא ימדד בנפרד והוא חלק ממחיר הצביעה.

מפרט איכות לריתוך של בית חולים ברזילי – אשקלון

1. הגדרות

- א. המפקח – מפקח ריתוך מוסמך מטעם לשכת המהנדסים הישראלי או שווה ערך בינלאומי
- ב. קבלן – הקבלן שמבצע עבודות הריתוך
- ג. תקן – התקן הראשי לפרויקט הינו התקן הישראלי ת"י 1225 (1998) אשר מפנה לצורך הסמכת תהליכי ריתוך לת"י 1032-2, והסמכת רתכים לת"י 1-127.
- יתקבלו גם הסמכות לפי התקן האמריקאי AWS D1.1
- ד. כמו-כן יחייבו המפרטים, השרטוטים והנספחים השונים שיצורפו למכרז.
- ה. בל"ה – (בדיקות לא הורסות) רק מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

2. שרטוטים

- א. רק שרטוטים "מאושרים לביצוע" יהיו באולם הייצור ובאתר.
- ב. בשרטוטים יופיעו כל המידע הנחוץ על מנת לבצע חיתוך, הרכבה, ריתוך, ובדיקות.

3. הסמכת רתכים ותהליכי ריתוך

- א. לפני תחילת כל עבודת ריתוך, הקבלן יציג בפני המפקח מפרט תהליך ריתוך רשום (WPS) בה כל הפרטים לגבי שיטת הריתוך שבכוונתו להשתמש.
- ב. מלווה למפרט יהיה דוח הסמכת התהליך (PQR) המוכיח שהתהליך הריתוך יתאים לפלדה מבחינת חוזק. דוח הסמכת תהליך שמבוסס על תקן AWS יחשב כמתאים בתנאי שאין שינוי במשתנים המהותיים. כל מבחן רתך יפוקח ויאושר ע"י מפקח ריתוך מוסמך.

- ג. כל עובד שיעסוק בריתוך יהיה רתך מוסמך בעל תעודת הסמכה מטעם הקבלן. החברה אחראית לכך שתחום ההסמכה מכסה את האופי של העבודה ושההסמכה בתוקף.
- ד. למפקח שמורה הזכות לבחון כל רתך לפני שיורשה לגשת לריתוך. על הקבלן מוטלת האחריות להסמך את רתכיו, בהתאם לדרישות התקן, לפני תחילת העבודה במועד מתאים כך שתהליך ההסמכה לא יהיה סיבה לעיקוב תחילת העבודה.

4. חומרים

- א. החומרים לייצור יהיו לפי הדרישות המפורטות בשרטוטים ובמפרטי העבודה הספיציפיים.
- ב. כל החומרים יהיו מזוהים ומאושרים ע"י מבקר טיב של הקבלן והמפקח. זיהוי החומר יישמר על כל חלקיו לאחר חיתוך.
- ג. פחים יאוחסנו כך שכל סוג חומר יאוחסן בנפרד.

5. טיפול בחומרי ריתוך

- א. אלקטרודות E-7018 יש לייבש בתנור לפני השימוש ולהחזיקן בתנאים יבשים בהתאם לדרישות התקן ולפי ההמלצות הכתובות של יצרן האלקטרודות. אלקטרודות באריזות ווקוים ניתן להשתמש ללא חימום קדם. רק אלקטרודות מאושרות ע"י המפקח יורשו לשימוש.
- ב. תיל ריתוך רציף יאוחסן לאחר כל יום עבודה במקום יבש או אטוף ניילון. רק תיל מאושר ע"י המפקח יורשו לשימוש.

6. פעולות מסגרות

- א. סימון החלקים לחיתוך יעשה תוך שימוש בכלי מדידה או שבלונות מתאימות.
- ב. חיתוך האלמנטים יבוצע תוך שימוש במספריים, גילוטנה, משור, דיסקית חיתוך- מערכת פלסמה או מבער גז לחיתוך.
- ג. בכל מקום בו ניתן הדבר יש לבצע קידוח דרך שבלונות שיבטיחו את המיקום הרצוי. במקרה של חורים בודדים יבוצע סימון יחיד למיקום החור. קידוח חורים יבוצע תוך שימוש במקדחה או מכונת ניקוב כאשר עובי החומר אינו גדול מקוטר החור ועוד 3 מ"מ. אסור לנקב פח מעל 12 מ"מ עובי. לא יבוצע ניקוב חורים ע"י מבער חיתוך גזי.
- ד. לוחות בסיס בעמודים מרכזיים הנמצאים במגע לחץ חייבים לעבור עיבוד בכרסום, ניסור, או אמצעי מתאים אחר לצורך קבלת משטחי מגע ישרים.

7. פאזות לריתוך

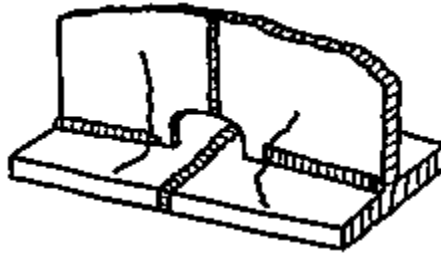
- א. הכנת פאזות לריתוך תבוצע תוך שימוש בהשחזה, כרסום, או מבער גז או אף שילוב של שתי שיטות. הפאזות יוכנו במידות שיוכתבו בשרטוט.
- ב. הקצוות לריתוך ינוקו בקפדנות מעבר לתחום הריתוך. הניקוי יכלול הסרת חלודה, שמנים, צבע, ולכלוך ויבוצע במברשת, השחזה, או ממיס תאים.

8. תפיסה ודפינה לריתוך

- א. החלקים לריתוך יוכנו באופן שיבטיח את המרווחים הנדרשים לריתוך או הצמדת החלקים כאשר תידרש וכן סטייה מינימלית בין החלקים, זוויות, או המשכיות. דפינת החלקים תבוצע

במתקנים מתאימים או ע"י ריתוך חיזוקים זמניים (פיקים). חיזוקים זמניים ירותכו ע"פ מפרט תהליך ריתוך וע"י רתכים מוסמכים.

- ב. הארכה של פרופילים H יש לבצע עם שחרור קצוות על מנת לאפשר ריתוך מלא ושלם. כאשר אין פלטות גיבוי על הריתוכים יש לרתך בחדירה מלאה ולבדוק את הריתכים ע"י רדיוגרפיה.



9. חימום מוקדם

- א. חימום מוקדם יבוצע לפי ההנחיות בסעיף זה אלא אם תופענה הוראות מיוחדות.
 ב. אין לבצע ריתוך כאשר הטמפרטורה מתחת ל - 10°C . במקרים אלה יש לבצע חימום מוקדם ל - 50°C .
 ג. עבור פלדה בעובי מעל 19 מ"מ יש לבצע חימום מוקדם לטמפרטורה 100 מ"צ לפני ריתוך ולשמור על הטמפרטורה כל מהלך הריתוך.
 ד. חימום מוקדם יש לבצע למרחק של עד כ - 75 מ"מ לכל צד של הריתוך.
 ה. חימום מוקדם יבוצע במבער גז ידני עם להבת פרופן רכה.
 ו. בדיקת הטמפרטורה תבוצע תוך שימוש בגיר תרמי מתאים (Tempilstick), או פירומטר על אקדח לייזר מכויל.

10. ריתוך

- א. כל עבודת הריתוך יבוצע ע"י רתכים מוסמכים. כל רתך יועסק רק בתחום הסמכתו. הריתוך יבוצע ע"פ נוהלי ריתוך מוסמכים שאושרו לעבודה.
 ב. בין תפרי ריתוך יש לנקות בהקפדה ולהסיר סיגים (שלקה), ופגמים תוך שימוש פטיש מיוחד, איזמל, מברשת פלדה, או משחזות.
 ג. במקרה של ריתוך השקה דו צדדי עם חדירה מלאה, יש לבצע ניקוי שורש בצד הנגדי תוך שימוש בקשת פחם אוויר (Arc-Air), או משחזות, או שניהם. הניקוי יבוצע עד להסרת כל פגמי השורש ולקבלת מתכת נקיה.
 ד. הצתות קשת יבוצעו בתוך פאזות הריתוך או באזור הריתוך ובשום אופן לא על גבי החלקים מחוץ לריתוך. הצתות קשת מחוץ לריתוך יוסרו בהשחזה.
 ה. במהלך הריתוך יש להימנע מפגמי ריתוך ולהקפיד על מידות הריתוכים והפרופיל. בריתוכי השקה יש לדאוג שתפיחת הריתוך תתמוג בהדרגה עם החומר הבסיס ללא פינות חדות, קעקועים, או חפיות קרות.
 ו. עם השלמת הריתוך ולפני מסירתו לבדיקה ויזואלית, יש להסיר בקפדנות את הסיגים, נתזים והצתות קשת.

- ז. ריתוכים המכילים פגמים חיצוניים כולל פרופיל ריתוך בלתי קביל, יש לתקן מיד ע"י הסרת פגמים, תוספת ריתוך או שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.
- ח. ריתוכים האמורים לעבור בדיקות בנוזל חודר, בחלקיקים מגנטיים, או אולטה-סוני יש להחליק או אף להסיר את תפיחת הריתוך (לפי קביעת בקרת איכות) בכדי לאפשר ביצוע נאות של הבדיקה וקריאה נכונה של טיב הריתוכים.

11. פיקוח במהלך הייצור

- א. במהלך העבודה והריתוך יבצע בקרת איכות בדיקות חזותיות אקראיות לפי סעיף ד'. בבדיקות אלה יבדוק בקרת איכות את ההכנות לריתוך, תפרי השורש, ניקוי תפרי השורש, תפרי מילוי, ניקוי בין תפרים, תפרי כיסוי וחימום מוקדם (אם נדרש). כל הריתוכים המושלמים יבדקו חזותית ע"י בקרת איכות לקביעת פרופיל הריתוך ואיתור פגמים חיצוניים.
- ב. כל ריתוך השקה עם חדירה מלאה ייבדק ע"י רדיוגרפיה או אולטרה-סאונד, אלא עם המפקח יחליט אחרת.
- ג. ריתוכי מילאת ייבדקו כ-10%.
- ד. במידה ויתגלו פגמים פסולים במהלך הבדיקות יורה בקרת איכות על ביצוע התיקונים. ריתוכים שיתוקנו יבדקו מחדש ע"פ הנחיות בקרת איכות.
- ה. להלן רמת הבקרת איכות שיבוצע במהלך הייצור
- א. מידות חיוניות (100%)
- ב. הכנות והכנת לריתוך (100%)
- ג. ריתוך הכלבה (פיקים) (אקראי)
- ד. ניקוי שורש (אקראי)
- ה. תפרי מילוי, ניקוי בין תפרים, הסרת סיגים והשחזות ביניים (אקראי)
- ו. ריתוכים מושלמים (100%)
- ז. גימור לפני צבע (100%)
- ח. זיהוי המכלול (100%)

| טופס ביקורת ריתוכים | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|----------------|
| | | | | | תאריך |
| | | | | | ריתוך מס' |
| | | | | | WPS |
| | | | | | סוג מחבר |
| | | | | | שם הרתך |
| | | | | | בדיקת הכנה |
| | | | | | חוט/אלק' מתאים |
| | | | | | גז מתאים |
| | | | | | חימום מוקדם |
| | | | | | ריתוך שורש |
| | | | | | ניקוי |
| | | | | | ריתוך מילוי |
| | | | | | ניקוי |
| | | | | | ריתוך כיסוי |

דוגמה

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------------------|
| | | | | | ניקוי |
| | | | | | ניקוי שורש צד שני |
| | | | | | ריתוך מילוי |
| | | | | | ניקוי |
| | | | | | ריתוך כיסוי |
| | | | | | בדיקת פרמטרים |
| | | | | | אישור חזותית |
| | | | | | בל"ה |
| | | | | | אישור סופי (חתימה ותאריך) |

ט. יש למלא טופס ביקורת ריתוכים עבור כל ריתוך השקה עם חדירה מלאה.

12. תכנון וביצוע מדרגות פלדה :

- א. הקבלן יתכנן SD ויבצע מדרגות פלדה תקניות ונגישות כדי לאפשר עלייה לקומה העליונה של המבנה ממפלס 0.00 למפלס 4.00.
- ב. התכנון והשרטוט יהיו ממוחשבים ומפורטים בקנ"מ 1:25 עם פרטי חיבור בקנ"מ 1:5.
- התכנון יכלול גם הדמייה תלת מימדית בצבע בהתאם למפורט בסעיף המתאים ברשימת האדריכל פרט מ-3 ובהתאם לדרישות תקן נגישות 1918.
- ג. תכולה :

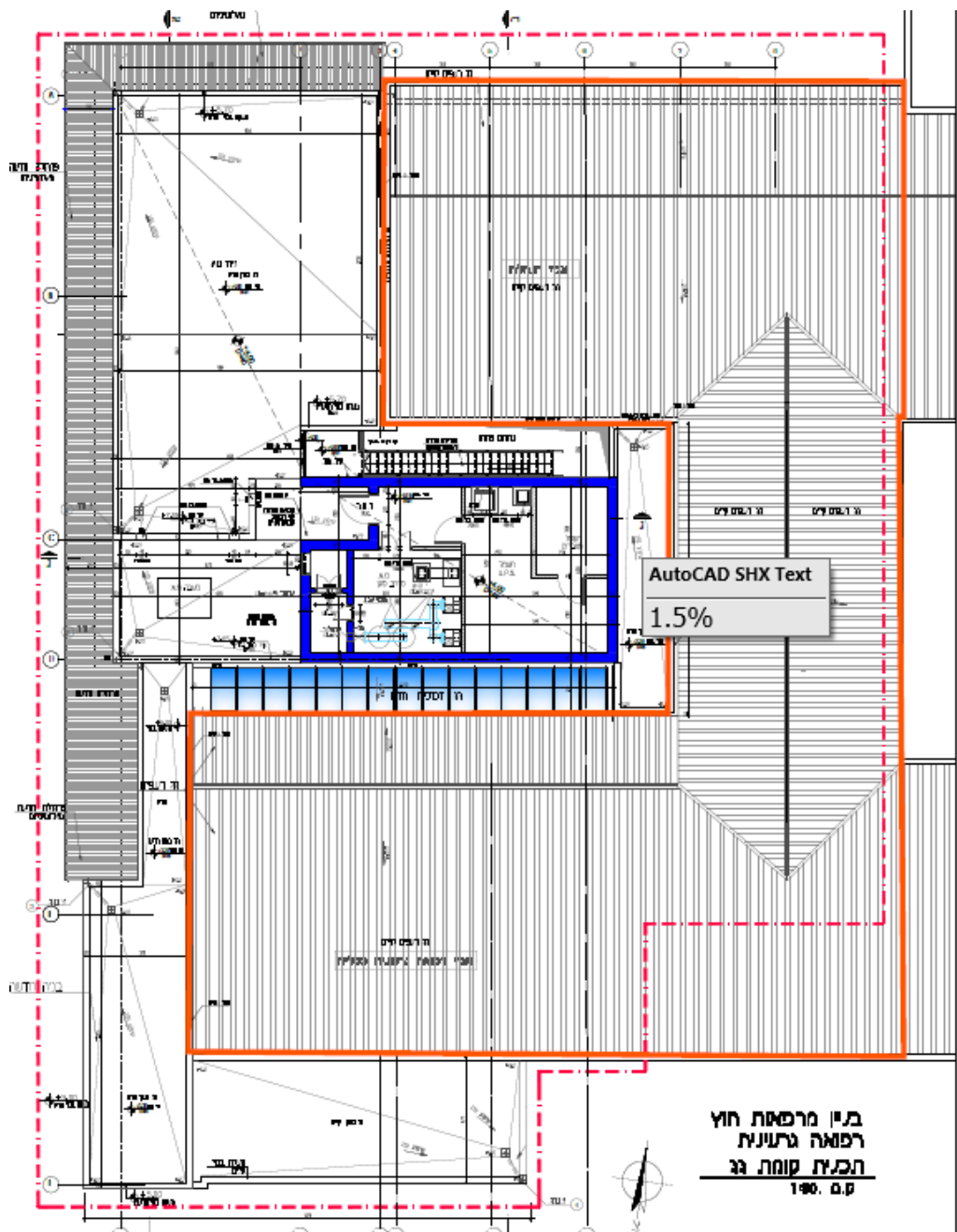
- א. מדרגות מ "לוח מדרגה" עם קצה נגיש בניגוד מישושי וצבוע בניגוד חזותי (כלול במחיר).



- ב. פודסט ביניים מרשת דריכה דומה, פודסט עליון כנ"ל (המזמיו שומר לעצמו את הזכות לשנות את המדרכים לפח מרוג מכופף ללא שינוי במחיר הסעיף)
- ג. מעקות פלדה, פרופילי חיזוק, פחים וכל הנדרש לביצוע מושלם יציב ונגיש.

- ד. תכנון יסוד/רפסודה בטון מזויין תת קרקעית לעיגון תחתית מהלך המדרגות. התשלום בסעיף נפרד.
- ד. קונסטרוקטור מטעם הקבלן יחשב את יציבות המבנה המתוכנן, יסוד הבטון, החיבורים והעיגונים ויחתום על התכנית "לביצוע".
- ה. קונסטרוקטור מטעם הקבלן יקיים פיקוח עליון על הביצוע ויאשר בסיומו.
- ו. פלדת המדרגות תהיה מגולבנת וצבועה חרושתית בתנור, תשלום בסעיף נפרד, אחריות 7 שנים לצבע.
- ז. התכנון, על בסיס הוראות הפיקוח, ובהתאם לפרט עקרוני מ-3 ברשימות האדריכל. התכנון יוגש לאישור אדריכל הפרוייקט, חתימתו מהווה תנאי מוקדם לתחילת הייצור.
- ח. ביסוס מסוג פלטת רפסודה מבטון מזויין לרבות הכנת השטח והחפירה הנדרשת ישולמו בסעיף נפרד בכתב הכמויות.
- ט. המדידה לפי קומפלט לתכנון וביצוע מושלמים.

13. החלפת הגג הקל מעל המבנה (בתחום הקו הכתום המסומן):



- א. הקבלן נדרש בהחלפת הגג הקל הקיים מעל המבנה הקיים בגג קל חדש. הגג הקל החדש על קונסטרוקצית הפלדה החדשה יבוצע ע"י חברת מומחים שתציג רזומה לתכנון וביצוע גגות דומים ותאושר מראש ע"י הפיקוח.
- ב. במסגרת החלפת הגג הקל ידרש הקבלן בתכנון אדריכלי ותכנון לביצוע SD מושלם לרבות אישור קונסטרוקטור לתכנון ולביצוע בסיומו.
- ג. הגג החדש שיבנה יהיה אטום לחלוטין לרוח, גשם ופגעי מזג אוויר וישא אחריות מלאה למשך שבע שנים.

- ד. במסגרת התכנון האדריכלי והביצוע יביא בחשבון הקבלן את צורת הגג הקיים, הסגירות ההיקפיות, פלשונגים, מזחילות, חיבורים, צ.מ.ג וכו'. שיהיו דומים/זהים לקיים. כל האמור כלול בסעיף כתב הכמויות.
- ה. צביעה בגווני מניפת RAL עפ"י דרישת האדריכל, ללא תוספת תשלום.
- ו. שלבי הביצוע:

- א. פירוק וסילוק של כיסוי גג הרעפים ושכבות בידוד ואיטום קיים מעל קונסטרוקציית העץ או אחרת הקיימת על כל האביזרים, פלשונגים, תעלות, צ.מ.ג וכו'. הנלווים באופן שרק קונסטרוקציית העץ תוותר במקומה.
- ב. התקנת קונסטרוקציית פלדה לגג החדש תוך שילוב עם קונסטרוקציית העץ הקיימת. הקונסטרוקציה תתוכנן ותותקן בצורת חתך דומה לזו של הגג הקיים.
- ג. תמיכת צנרות, תעלות ואלמנטים שונים שאינם מיועדים לפירוק, מכל סוג שהוא, באופן מסודר אל קונסטרוקציית הפלדה החדשה. אביזרי התמיכה, התלייה, ההשענה מפלדה מגולבנת, בטון או אחר חרושתי ותקני, כלול במחיר הגג ולא ישולם כתוספת.
- ד. ביצוע מושלם של מערכת בידוד, כיסוי ואיטום גג רעפים חדש.

- ז. אופני מדידה לסעיף הגג החדש 0040 19.3, נכללים:
- א. כל הסדרי הבטיחות הנדרשים, הדרכת עובדים, עוגני קשירה, הנפה באמצעים מכאניים או הובלה/הרמה ידנית וביצוע מושלם של קונסטרוקציית פלדה מגולבנת וגג רעפים "רב רעף" בעובי 0.8 מ"מ חדש.
- ב. תכנון אדריכלי ממוחשב מוקדם, סופי ומפורט SD של הגג החדש כולל תלת מימד, פרטי ביצוע, חיבורים הדמיה בתלת מימד לאישור הפיקוח.
- ג. קונסטרוקציית פלדה חדשה מגולבנת ומוגבהת על כל החיבורים וההכנות הדרושות באלמנטי המבנה הקיים.
- ד. עמודי פלדה מסוג RHS מגולבן לתמיכת חלקי הגג בכלל ובין חלונות הרפפות בפרט.
- ה. רעפים מסוג "רב רעף" בעובי 0.8 מ"מ מצופים חרושתי בגוון וגימור עפ"י בחירת האדריכל
- ו. יריעת אבק בעובי 150 מיקרון תחת הרעפים על כל שטח הגג.
- ז. פלשונגי בעובי 0.8 מ"מ, סגירה מפח מצופה בגוון ובחומר הרעף בהיקף הגג ובגמלונים עד איטום מלא.

- ח. כיסוי פלשונוגים ומזחילות בגבס כחול 16 מ"מ עמיד לתנאי חוץ כדוגמת הקיים.
- ט. פח מגולבן 0.8 מ"מ בגיא או רכס ככל הנדרש עפ"י צורת ותכנון הגג.
- י. מזחילות פח אבץ עם חיבורים בהלחמה בלבד לאורך ובצידי המבנה על התמיכות הדרושות ומוצאים לחיבור צ.מ.ג.

ח. ימדד בנוסף, סעיפי כתב כמויות אחרים/נוספי:

- א. פירוק ופינוי בשלבים של הגג הקיים לפי סעיף הריסה.
- ב. כיסוי כל הגג בשכבת עץ OSB בעובי 12 מ"מ מחוטא מצופה נגד אש (אופציה שמורה למזמין)
- ג. שכבת בידוד "כבה מאליו" סווג אש B.2.2.2 לפי תקן אש 755 פוליאסטר מצופה אלומיניום דו צידי בעובי 45 מ"מ כדוגמת Snow white (300SW) התנגדות תרמית 0.77 ו 0.27 NCR
- ד. איטום חלקי בטון או הגבהות של גג הבטון הקיים.
- ה. ציפוי קונסטרוקצית הפלדה החדשה במעכב בערה. האמור אופציה שמורה למזמין במידה ותדרש מאת יועץ הבטיחות או כב"א.
- ו. תריסי אוורור אנכיים מפלדה מגולבנת וצבועה בין מפלסי הגג הקל להתקנה בין עמודי RHS הנכללים במחיר הגג.
- ז. רעפי אוורור עם רשת נגד ציפרים, חרושתיים של יצרן הרעפים בכמות של אחד לכל 30 מ"ר גג.
- ח. אביזרי חדירת צנרת חרושתיים של יצרן הרעפים.
- ט. מוצאי מי גשם ממזחלות, צנרת אנכית מצינור יצקת פלדה ציפוי מלט פנים, והתחברות מלאה לתאי ניקוז קיימים או חדשים.
- י. התקנת גגון בטיחות מעל הכניסה הראשית למרפאות החוץ. הגגון יהיה בשטח (מידות) עפ"י הנחיות יועץ הבטיחות של הקבלן שיחתום על תקינותו. גגון הבטיחות משך כל זמן ביצוע עבודות החלפת הגג, יפורק והמצב יוחזר לקדמותו בסיום.

פרק 22 – אלמנטים מתועשים בבניין

22.01 הדגשה:

קירות, תיקרות וחיפויי גבס יבוצעו בתוספת המבנה שהיא מרחב מוגן תקני. כל דרישה של פקהע"ר עפ"י נהלים ותקנים תחייב את הקבלן ללא כל תמורה נוספת. על הקבלן חלה החובה ללמוד את הדרישות ולבצע את העבודות לפיהן לרבות חומרים, חיזוקים, מערכות חיזוק משניות וכו'.

22.02 מחיצות גבס

מחיצות הגבס בעובי 150 מ"מ יבנו ממסלול 100, ניצבים, מסלולים ו שתי שכבות גבס בעובי 12.5 מ"מ כל שכבה מכל צד.
המחיצות ימולאו בשתי שכבות של בצמר סלעים 2" עטוף במשקל 60 ק"ג/מ"ק.
הבניה ממפלס פני הריצוף או מפלס O.K של חגורת הבטון התחתונה ועד תקרת הבטון, כל המחיצות יהיו אטומות לחלוטין גם סביב מעברי צנרת, פתחים וכו'.

א. חיפוי קירות

חיפוי קירות בטון או מחיצות/קירות בנויים חדשים או קיימים, במידת הצורך ועפ"י התכנית, יהיה משתי לוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ ע"ג פרופיל 50 מ"מ אנכיים כל 40 ס"מ, שמחוברים לקירות, עם מזרני צמר סלעים 2" עטוף במשקל 60 ק"ג/מ"ק ביניהם.

22.03 תקרות אקוסטיות

א. התקרות האקוסטיות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי פרק 22, לתכניות ולפרטים המנחים של האדריכל, ולתכניות ולפרטי הביצוע של הקבלן לאחר שיאושרו ע"י המפקח.
תקרות במרחב המוגן יבוצעו ע"פ ת"י 5103/4 כולל קונסטרוקצית פלדה עפ"י הצורך ללא תוספת תשלום.
באיזור המרחב המוגן יבצע הקבלן את התיקרה עפ"י דרישת פקע"ר בהתאם לנהלים ולתקנים הרלוונטיים לרבות כל העבודות הנלוות הדרושות הכוללות חיזוקים, התאמות וכו'. האמור נכלל במסגרת סעיף התיקרה ולא ישולם בתוספת.

במבנה יהיו תקרות אקוסטיות כמפורט להלן. נקודות התחלה ומפלסים בכל חלל ייקבעו ע"י המפקח, בהתאם למסומן בתכניות התקרות.
הקונסטרוקציה לתליית התקרה צריכה להיות מספיק חזקה שבמקרה שמפרקים חלק מהתקרה שאר חלקי התקרה יהיו יציבים. אריחי התקרה יתלו ע"י מערכת תליה הכוללת סרטי פלדה מגולוונים ברוחב 20 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ.
המתלים יהיו מעוגנים בתקרת הבטון או בקונסטרוקציית פלדה שהוכנה לכך במיוחד ולא לקוי המערכות (מתקני מיזוג אויר, תברואה, חשמל וכו'), או למערכת המתלים של המערכות. עיגון סרטי התליה לתקרות הבטון יעשה באמצעות בורג דסקיות מתכת ודיבל מתכתי, (בורג פיליפס). צפיפות המתלים באמצעות בורג דסקיות מתכת ודיבל מתכתי, (בורג פיליפס). צפיפות המתלים וסוגי אביזרי התליה יותאמו לגודל האריחים ולרכיבי המערכות המשולבות בתקרה, אך בכל מקרה הפרופילים הראשיים של התקרה האקוסטית, יהיו תלויים במרחקים שלא יעלו על 60 ס"מ, פרופילי המבנה יתלו במרחקים שלא יעלו על 60 ס"מ בניצב לפרופילים הראשיים. לפני הביצוע על הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות קונסטרוקציית התליה.
לאורך סיום התקרה האקוסטית ולאורך מפגש התקרה האקוסטית עם קירות המבנה יותקנו פרופילים $Z + L$ מאלומיניום צבוע בצבע אפוי בתנור, בגוון לפי בחירת האדריכל. עובי הפרופילים "L" יהיה 2 מ"מ לפחות, ועובי פרופילי "Z" יהיה 1.5 מ"מ לפחות.

ב. תקרת אריחי פח

תקרת אריחי פח פלדה מגולוון וצבוע בתנור בעובי 0.8 מ"מ, ע"ג קונסטרוקציה מתועשת, המגש עם פרט חצי שקועה וקורות צרות 15 מ"מ. חירור האריח בשיעור 18%, מעל הפח יותקן אריג

השתקה מסוג גיזת סיבי זכוכית שחורה המודבק על גבי האריח וכלול במחירו. מידות האריחים 60/60 ס"מ (בין צירי קורות תמך) – סעיף זה יימדד לפי הסעיף המתאים שבכתב הכמויות.

ג. תקרת מגשים מחוררים - פריקים

המגשים יהיו מפח צבוע בתנור בעובי מזערי של 0.8 מ"מ, ברוחב 30 ס"מ, עם שפות מכופפות כלפי מעלה בגובה 50 מ"מ.
המגשים יחוררו בשיעור כ – 20% משטחם ע"י חורים עגולים או מרובעים, בפורמט צורה ופיזור עפ"י הנחיית המפקח.
בידוד אקוסטי כלול במחיר המגש ויהיה אריג כמתואר בסעיף קטן ב'.
פרופילי הקצה יהיו "L + Z" מאלומיניום צבוע בתנור כאמור בסעיף קטן א'.

ד. תקרת מגשים אטומים

כמפורט לגבי תקרת מגשים מחוררים, אך ללא חרור המגשים.
תקרה מסוג זה תיושם בחדרים רטובים (שירותים, מטבחונים).
סעיף זה יימדד לפי סעיף כתב הכמויות המתאים. בידוד עליון עפ"י דרישת הפיקוח יימדד בנפרד.

22.04 תעלות לגופי תאורה

תעלות לגופי תאורה יהיו מפח דקופירט עובי 1 מ"מ מכופף לפי פרט אדריכלי, עם שפות מכופפות בקצוות. מבנה התעלות יאפשר התקנת "לוברים" לגופי תאורה. התעלות יהיו צבועות בצבע אפוי בתנור, בגוון לבן. יש לתלות את התעלות בשיטה זהה לתקרה אך במנותק מקונסטרוקציות התקרה האקוסטית.

22.05 תקרת גבס (סינרים להשוואת גובה תקרה)

תקרות הגבס יבוצעו גם בהתאם לפרק 22 שבמפרט הכללי ככלל, ולפי הפרטים.
לוחות הגבס יהיו לוחות גבס מתוצרת USG או מתוצרת GYPROC UNIGYP ובלבד שיעמדו בדרישות תקן ישראלי ת"י 1490 חלק 1 (זמני).
הקבלן ימציא תעודות מכון התקנים המאשרים זאת. שימוש בלוחות מתוצרת אחרת מותנה בקבלת אישור המתכנן.
שלד התקרה יהיה כמפורט בסעיף 220463 שבמפרט הכללי. עובי הפח בשלד התקרה לא יהיה פחות מ – 0.595 מ"מ. הפרופילים הנושאים יהיו בעובי 0.7 מ"מ לפחות. המרחק בין פרופילי השלד יהיה 40 ס"מ לכל היותר. לפני הביצוע על הקבלן להגיש תוכנית שלד התקרה לאישור המתכנן.
בין מסילות השלד הקונסטרוקטיבי לבין הקיר יש להרכיב פס איטום גמיש עמיד מסוג: קומפריבנד, או פוליאטילן מוקצף מוצלב F.R. 5/50 או 10/50, או ש"ע.
להדבקת התפרים והפינות הפנימיות בין לוחות הגבס ייעשה שימוש בסרט שריון מנייר עשוי סיבים, בעל קצוות דקים מאוד וניתן לכיפוף. הסרט יהיה מחורר וחזק.
על הפינות החיצוניות של מחיצות הגבס יש להגן בעזרת זויתן גמיש דגם "FLEX CORNER", סרט "BEADDEX" או ש"ע מכוסים במרק.

22.06 חסימת האש במעברי כבלים

- א. דרישות למערכת חסימת האש : אלמנטי המערכת יתאימו לדרישות התקנים הבינלאומיים UL 1479 , BS 476 , DIN 4102 ותקן ישראלי ת"י 931 לפתח בשטח של לפחות 1 מ"ר הכולל כבלים בשטח של לפחות 60% משטחו.
- ב. על יצרן החומר להיות מאושר לפי ISO 9001 בפיתוח וייצור חומרי הגנה מאש.
- ג. שיטת החסימה : בלוחות KBS המורכבים מלוחות צמר סלעים דחוס בעובי 50 מ"מ בצפיפות של 140 ק"ג ש מ"ק לפחות מצופים משני צידיהם ב - KBS FOAMCOAT בשכבה אחידה של כ – 1 מ"מ לאחר ייבוש.
- ד. לחסימת אש למשך 120 דקות נדרשים 2 לוחות עם מרווח אויר ביניהם, במקרה זה יצופה כל לוח מצידו האחר בלבד (מחצר החיצוני).

- ה. יש לחתוך את לוחות ה- KBS לפי מידות הפתח בתוספת 8 מ"מ לאורך ולרוחב הלוח (על מנת ליצור לחץ בעת ההתקנה) ולפי מידות הכבלים העוברים במעבר .
- לפני התקנת הלוחות יש למרוח KBS FOAMCOAT C-11 בכל שטח המגע בין לוחות ה- KBS לפתח ובין לוחות ה- KBS לכבלים.
- ו. לאחר התקנת הלוחות שי לאטום נקודות שנותרו גלויות בתפוזרת צמר סלעים יציפוי נוסף של KBS FOAMCOAT. בנוסף יש לצפות פס ברוחב של 50 מ"מ מסביב לפתח ב- KBS FOAMCOAT (מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב ע"מ ליצור גמר נקי וישר).
- מדידה של חסימת אש לפי גודל פתח במ"ר.

22.07 אופני מדידה ותכולת מחירים

אופני המדידה ותכולת המחירים במפרט הכללי יהיו תקפים פרט לשינויים הבאים :

- א. **תקרות אקוסטיות**
- מחיר התקרה האקוסטית יחשב ככולל את החומרים והעבודות הדרושים לקבל את התקרה באיכות הנדרשת.
- כמו כן יכלול מחיר התקרה :
- (1) אריחים כמפורט.
 - (2) פסי חלוקה מפלדה מגולבנת בציפוי אלומיניום, (בשיטת DON), לרבות מהדקים.
 - (3) הרכבת התקרה.
 - (4) קונסטרוקציית פלדה לתלית התקרה המאושרת ע"י האדריכל והמפקח.
 - (5) קונסטרוקציה מיוחדת לתליית התקרה בקומה הגבוהה (קומת הקרקע)
 - (6) פרופילים L + Z מאלומיניום בגימור כמפורט בקצוות התקרה ולאורך היקף מפגש התקרה האקוסטית עם קירות המבנה. חיזוק לני"ל במרחבים מוגנים כנדרש בת"י 5103/4.
 - (7) סגירות אופקיות וסגירות אנכיות (עד להפרש מפלס אנכי של 30 ס"מ).
 - (8) קיבוע מגשים / אריחים במרחבים מוגנים כנדרש בת"י 5103/4.
 - (9) **בידוד אקוסטי**
- בידוד אקוסטי כמפורט לא יימדד בנפרד ומחירו ייחשב ככולל במחיר התקרות כדי להסיר ספק, מובהר כאן במפורש שלא תשולם תוספת מחיר עבור גמר תקרה בקווים שאינם ישרים.
- סגירות אנכיות בהפרש מפלסים אנכי שמעל 30 ס"מ – תשולמנה לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.
- (10) פיצול עבודה של התקרות על מנת לאפשר לקבלני תקשורת של המזמין להתקין ולחווט לפני "סגירת" התקרות

- ב. **תקרת גבס**
- תקרת גבס תימדד לפי שטח. שטחים אנכיים של התקרה ובכלל זה סגירות אנכיות יימדדו ביחד עם השטח הכללי האופקי של תקרת הגבס, כחלק של תקרת הגבס, ולא ישולמו בנפרד.
- זויתנים גמישים בפינות חיצוניות של תקרת הגבס יכללו במחיר התקרות.
- כדי להסיר ספק, מובהר כאן במפורש שלא תשולם תוספת מחיר עבור גמר תקרה בקווים שאינם ישרים.
- כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שבחישוב שטח התקרה לצרכי תשלום יילקחו בחשבון רק השטחים המכוסים גבס.

- ג. **קרניז גבס (סגירה אפקית ואנכית):**
- המדידה לפי אורך או לפי מ"ר הכל לפי העניין ולפי המצויין בכתב הכמויות. במדידה לפי מ"ר כמצויין בכתב הכמויות. ילקחו בחשבון 10 ס"מ בלבד מעל תיקרות מונמכות המתחברות אל הסגירה האנכית המבוצעת.

ד. **מחיצות גבס**

ימדדו לפי שטח נטו, ויכללו את כל החומרים, אביזרי החיבור, ואביזרי האיטום המוגדרים.
 עבור מחיצות מלוחות גבס ירוק או לוחות גבס חסין אש תשולם כמפורט בכתב הכמויות.
 עבור מחיצות מלוחות גבס חסין אש תשולם על פי הסעיף המתאים בכ"כ.
 הקיר כולל ביצוע פתחים למערכות וסגירה/איטום מלא לאחר העברת המערכות.
 בכל מקום בו צויין קיר אש יהיה הקבלן מחוייב באיטום מעברי המערכות עפ"י תקן למשך 120 דקות. האיטום כלול במחיר קיר האש ולא ישולם בתוספת.

פרק 22 מפרטי האדריכל – השלמה

מחיר העבודות כולל קבלת אישור מכון התקנים לכל תקרה המעיד על התאמת ההתקנות לתקן 5103, 1924 או 5075 (מרחבים מוגנים) בהתאמה .

22.1 עבודות גבס, כללי

עבודות הגבס יעשו לפי תקן 1924.

22.1.1 גמישות ההתקנה

עבודות אלמנטים מתועשים בבניין תעשינה ע"פ תכניות האדריכל. יחד עם זאת, רשאי המנהל, בטרם שנעשתה ההרכבה הסופית, לשנות את המיקום הסופי של אלמנטי המחיצות, תקרות ולמסור לקבלן תכניות מעודכנות על פיהן יהיה עליו להתקין את המחיצות במקומן הסופי. על הקבלן יהיה לבצע שינויים כאלה, אם יינתנו לו בטרם ניגש לעבודה בפועל באותו החלל, ללא תוספת מחיר כל שהיא.

גמישות ההתקנה כוללת גם אפשרות של שינוי בכמות המחיצות הכוללת באותו החלל או בבנין כולו, שינוי בכמות המפגשים, מספר הקצוות החופשיים, מספר הפינות (אף אם אינן בזוית של 90 מעלות, אלא בזויות אחרות) וכו' כל אלה, ללא תוספת מחיר.

הגובה הסופי של התקרה, מפני הרצפה יהיה בהתאם למסומן בתכניות ובשום מקרה לא יפחת ממנו. מאידך, רשאי המנהל, בטרם שנעשתה ההרכבה, לשנות את הגבהים הסופיים ועל הקבלן יהיה לבצע את הוראותיו של המנהל ללא תוספת מחיר כל שהיא.

22.1.2 גימור

1. גימור עבודות מתועשות ועבודות הגבס, בצידן החיצוני (פני השטח הגלוי) ייעשה באופן שייווצר ויושאר משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים וואו חיבורים.
2. כמוכן, יובטח איטום מלא בין הגבס לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחות, בין אלמנטים סמוכים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה וואו ריצפה.
3. עבודת הגבס כוללת את עבודת האיחוי ההחלקה והגימור כמפורט בסעיף 220258 של המפרט הכללי לרבות התקנת מגני פינה לכל גובה פינות אנכיות מרצפה לתקרה ולכל האורך בפינות אופקיות או משופעות, כמפורט להלן, איטום בין לוח תחתון לרצפה, מירוק התפרים ועד

הכנה מלאה לצביעה שתימדד בנפרד בפרק עבודות צביעה.

4. ככלל עבודת הצביעה תימדד בנפרד. להסרת ספק, עבודת הצביעה תכלול רק ליטוש עדין של פני השטח בנייר זכוכית, הסרת האבק וצביעה. כל עבודת הכנה נוספת, אם תידרש, כלולה בעבודות הגבס.

22.1.3 מעברי צנרת

1. עבודת הגבס תעשה לפני או אחרי התקנת צנרת ותעלות מיזוג אויר. בכל מקרה כוללת העבודה ביצוע כל החדירות לצנרת ותעלות וכל הסגירות סביב הצנרת והתעלות עד להשגת אטימה למעבר קול.
2. כל פתח למעבר צנרת יאטם בצמר זכוכית דחוס, חומר פולימרי תופח ולוחות גבס לגיבוי. במחיצות עמידות אש תידרש אטימה לאש סביב כל החדירות ומעברי הצנרת והתעלות.
3. מעברי צנרת בפרופילי הפח של שלד המחיצות יקדחו במקדח כוס בקוטר המתאים או בנקב ליצירת חורים בקוטר 34, 35 מ"מ. כל צינור במעבר דרך הזקפים ייעטף בשרוול פלסטי.

אופני המדידה

במעברי הצנרת החדירות הסגירה והאטימה הנ"ל כלולה במחירי העבודות ולא תשולם שום תוספת בגינה. לא תימדד שום עבודה הנובעת מהקושי בביצוע מתחת לצנרת קיימת. ביצוע עבודות בלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות וכמפורט במפרט "מדריך למחיצות גבס" בהוצאת מרכז הבנייה הישראלי - משרד שיכון, אגף תכנון והנדסה בהוצאה אחרונה עדכנית ליום חתימת החוזה, ע"פ פרטי ומפרטי חברת "אורבונד", במהדורה מעודכנת. יש יש להקפיד על האיטומים הנדרשים.

22.2 מחיצות וציפויים מגבס

22.02.1 כללי

א. חומרים

1. לוחות גבס לבנים ו/או ירוקים (עמידים מים) ו/או ורודים (חסיני אש) ו/או ירקרקים (עמידים מים וחסיני אש) בעובי 12.5 מ"מ.
2. הקונסטרוקציה מורכבת מפרופילים מגולוונים ברוחב כנדרש עם ניצבים במרחק שיקבע ע"י מהנדס הקבלן. בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הניצבים על 40 ס"מ.
- הקונסטרוקציה לחיפוי הקירות מורכבת מפרופילים כדוגמת המחיצות ו/או פרופילי "אומגה" מגולוונים בעובי 2-3 ס"מ, בהתאם לתוכניות וקביעת המנהל באתר.
3. המחיצות יהיו חד קרומיות ו/או דו-קרומיות (שני לוחות בכל צד), בהתאם לתוכניות.

4. הזקיפים יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ויהיו ברוחב 70 או 100 מ"מ ובעובי 0.6 מ"מ לפחות.
5. עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה באחריות מהנדס הקבלן.
6. בחלל הפנימי מילוי צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ר ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ר.
- המזרונים יחזקו ע"י אביזר מיוחד של חב' "אורבונד" למניעת גלישת מזרונני הבידוד ממקומם.
7. בצידי הדלתות יש להתקין פרופילי R.H.S 100/70/3 בצורת H כאשר הפרופילים מחוברים לרצפת הבטון ותקרת הבטון של הקומה כולל חיבור לתקרה ולרצפת הבטון עם פלטה ו 2 ברגים בכל חיבור. הפרופילים מגולוונים חיזוקים אלה הינם על חשבון הקבלן, לא נמדדים, וללא תשלום מיוחד.
8. עמידות למים, חומרי העזר
- לאלמנטי גבס בהם נדרשת עמידות מים, יהיו, בנוסף ללוחות גבס, גם כל חומרי העזר עמידים במים ומתאמים לשימוש באזורים רטובים ע"פ המלצת היצרן. לוחות גבס לכל סוגי התקרות יהיו "לוח עמיד מים" פרט ללוחות מחוררים או אריחי גבס שיהיו בהתאם למוצר המוגדר.
- ב. הנחיות ביצוע
1. מעל ומתחת למסלולים האופקיים יותקנו פסי איטום EPDM ו/או קומפריבנד. האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה יבוצע באמצעות מרק אקרילי.
- בתחתית המחיצה יש לעבד חריץ בגובה 1 ס"מ לרבות סתימה במסטיק המתאים לפי הנחיות יצרן הגבס.
2. השלד ולוחות הגבס תגענה עד לתקרת הבטון. עבור המעברים של מערכות כגון תעלות מיזוג אויר תעלות חשמל ותקשורת, צנרות שונות וכיו"ב. יש להכין מסגרות מתאימות מפרופילי שלד מסביב לפתחים. רק לאחר מכן תבוצע הרכבת לוחות הגבס. פרטי איטום מסביב למעברים יבוצע בהתאם לפרטים המפורטים בהנחיות היועץ האקוסטי.
3. המסילות המורכבות ברצפה ובתקרת הבטון יורכבו בעזרת ברגים למיתד 5/35 ומיתד פלסטי 7/35 תקני. מספר הברגים לפי תקן 1924.
4. בכל פינה של מחיצות הגבס תתוקן פינה לפי קטלוג חברת אורבונד.
5. יש לבצע את המחיצות באופן רציף מהרצפה ועד התקרה הקונסטרוקטיבית. כלומר, מבחינת סדר העבודה, יש לבצע קודם כל את המחיצות ורק לאחר מכן תקרות אקוסטיות.
6. הקבלן יהיה אחראי לאטימת כל המרווחים שבין לוחות הגבס לבין הצינורות, לאחר התקנת הצינורות.

7. יש להימנע מהתקנת שקעים, מפסקים וכד' גב אל גב בתוך מחיצת הגבס. כדי למנוע פרצות אקוסטיות דרך קופסאות החשמל השונות יש להתקיין במרחק של 60 ס"מ לפחות זו מזו. באופן כזה ימנעו גשרי קול בין החדרים.
8. יש למנוע מעברי רעש אפשריים דרך תעלות חשמל ותקשורת. לשם כך יבוצע קטע תעלה קבוע וסגור אשר יבלוט מכל צד של הקיר. לאחר התקנת המכסה תבוצע השלמת איטום של המרווחים שבין התעלה לבין מחיצת הגבס באמצעות מרק אלסטומרי.
9. בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע.
10. יש להקפיד שהתפר בין הלוחות לא יהיה חופף אלא במדורג.
11. איטום המחיצות כנגד מעבר אש יבוצע ע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

ג. מרחק בין פרופילים

1. במחיצות המחופות באריחי קרמיקה לא יעלה המרחק בין הזקפים על 305 מ"מ.
2. בתקרות גבס חללים רטובים (שירותים) לא יעלה המרחק בין הפרופילים אליהם מחובר לוח הגבס על 305 מ"מ. בשאר התקרות לא יעלה המרחק על 407 מ"מ.

ד. גימור

1. גימור עבודות מתועשות ועבודות הגבס, בצידן החיצוני (פני השטח הגלוי) ייעשה באופן שייווצר ויושאר משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים וואו חיבורים.
2. כמוכן, יובטח איטום מלא בין הגבס לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחות, בין אלמנטים סמוכים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה וואו ריצפה.
3. עבודת הגבס כוללת את עבודת האיחוי ההחלקה והגימור כמפורט בסעיף 220258 של המפרט הכללי לרבות התקנת מגני פינה לכל גובה פינות אנכיות מרצפה לתקרה ולכל האורך בפינות אופקיות או משופעות, כמפורט להלן, איטום בין לוח תחתון לרצפה, מירוק התפרים ועד הכנה מלאה לצביעה שתימדד בנפרד בפרק עבודות צביעה.
4. ככלל עבודת הצביעה תימדד בנפרד. להסרת ספק, עבודת הצביעה תכלול רק ליטוש עדין של פני השטח בנייר זכוכית, הסרת האבק וצביעה. כל עבודת הכנה נוספת, אם תידרש, כוללה בעבודות הגבס.

ה. מעברי צנרת

1. עבודת הגבס תעשה לפני או אחרי התקנת צנרת ותעלות מיזוג אויר. בכל מקרה כוללת העבודה ביצוע כל החדירות לצנרת ותעלות וכל הסגירות סביב הצנרת והתעלות עד להשגת אטימה למעבר קול.
2. כל פתח למעבר צנרת יאטם בצמר זכוכית דחוס, חומר פולימרי תופח ולוחות גבס לגיבוי. במחיצות עמידות אש תידרש אטימה לאש סביב כל החדירות ומעברי הצנרת והתעלות.

3. מעברי צנרת בפרופילי הפח של שלד המחיצות יקדחו במקדח כוס בקוטר המתאים או בנקב ליצירת חורים בקוטר 34, 35 מ"מ. כל צינור במעבר דרך הזקפים ייעטף בשרוול פלסטי.

אופני המדידה

במעברי הצנרת החדירות הסגירה והאטימה הנ"ל כלולה במחירי העבודות ולא תשולם שום תוספת בגינה. לא תימדד שום עבודה הנובעת מהקושי בביצוע מתחת לצנרת קיימת.

1. קיבוע לוחות הבידוד

קיבוע הלוחות יעשה באמצעות "תופסן סרט" העשוי פח מגולוון אשר יותקן ברצועות אופקיות סמוך לתקרה וכל כ- 90 ס"מ מרווח אנכי. הסרט יכופף בקצותיו ויחובר לזקפים בברגי פח. הלשוניות ישלפו, לוחות הבידוד יתלו על הלשוניות ולאחר מכן יכופף קצה הלשונית להידוק לוח הבידוד.

במקומות בהם לא ניתן להתקין "תופסן סרט", ורק לאחר קבלת אישור המנהל, יותקן "תופסן סיכה", בהדבקה אל לוח הגבס.

פרטי הביצוע יהיו בהתאם למפרטים והנחיות "אורבונד".

2. חיבור לתקרה

1. החיבור לתקרה יהיה טלסקופי.
2. אין לחבר בברגים את הזקפים למסילה העליונה.
3. המרווח בין הלוח לתקרה ימולא במרק אקרילי.
4. סרט השריון יודבק ללוח הגבס בלבד ולא יודבק לתקרה. יושאר חריץ הפרדה המנתק בין גימור הגבס לגימור התקרה.

3. תפרי התפשטות

1. במחיצות ארוכות ורצופות יש ליצור תפרי התפשטות כך שלא יהיו קטעים רצופים באורך העולה על 8 מ'.
2. פרטי הביצוע יהיו כמתואר בפרק 10 של חוברת "שיטות בניה של קירות גבס" בהוצאת "אורבונד" כולל 2 זקפים, 2 פסי גבס אנכיים צמודים לזקף אחד, פרופיל התפשטות בפני לוחות הגבס וגימור במירוק ללא סרט שריון, הכל כמתואר.

4. אקוסטיקה

לשיפור הבידוד האקוסטי יוקפד על ביצוע הפרטים הבאים:

1. בקיר גבס דו קרומי, יבוצע איחוי ומירוק התפרים גם בשכבה התחתונה. החלונות בשכבה השנייה יהיו בהזזה כלפי הפלטות בשכבה הראשונה.
2. בקיר גבס דו קרומי יבוצע איטום מלא אל הרצפה, קירות בניה ותקרה גם בשכבה התחתונה לפני הרכבת שכבת הגבס העליונה.

לא יהיו קופסאות חיבורים/אביזרי חשמל או פתחים משני צידי הקיר כאשר המרחק ביניהם קטן מ-1 מ'. במקרה שהדבר נוגד את פרטי התוכניות יש לפנות למפקח ולקבל הוראתו.

3. קופסאות חיבורים/אביזרי חשמל יהיו מכוסים בטיט גבס בצד אחד לפני סגירת החלל.

4. בקיר גבס דו קרומי תבוצע הפינה בשיטת הבניה של הבנים "שני וערב".

י. פרופיל סיום למחיצות חופשיות

במידה ויהיו מקומות בהם תסתיים המחיצה, באופן אנכי או אופקי - באופן חופשי בעובייה - הקבלן יספק ויתקין פרופיל מפח-אלומיניום מאולגן. סוג הפרופיל ועובי הפח וכן פרטי החיבור בין המחיצה לבין הפרופילים במפגש יהיו כמפורט בתכניות או שיאושר ע"י המנהל באתר. פרופיל סיום נמדד במחיר המחיצה.

יא. פינות הגנה

כל המקצועות האנכיים, לכל גובהם, יוגנו בפינות הגנה מפח מגולוון בעובי 0.36 מ"מ ובמידות אשר יותאמו למספר לוחות חיפוי השלד: בחתך 25X25 מ"מ עבור גבס חד מקומי ובחתך 31X31 מ"מ עבור גבס דו קראמי. פינות ההגנה מפח יותקנו באמצעות מכשיר הידוק פינות בהקשה בפטיש גומי לפי מפרטי והנחיות "אורבונד". פינות אלו כלולות במחיר היחידה. שפות חפשיות יסתיימו בפרופיל J TRIM כמתואר בפרטים. כלול במחיר היחידה. כל המקצועות האופקיים והמשופעים יוגנו בפינות הגנה עשויות סרט נייר ופסי אלומיניום.

קונסטרוקציית חיזוק

א. תכנון הקונסטרוקציה יבוצע ע"י מהנדס הקבלן, מטעם הקבלן ועל חשבוננו, ויאושר ע"י המנהל לפני היישום.

ב. גובה מקסימלי של המחיצות יהיה לפי טבלה 1 בתקן 1924.

ג. מחיר הקונסטרוקציה והאביזרים המיוחדים, לרבות תכנונם, כלול במחיר היחידה.

ד. חוזק המחיצות לתליה

כל מחיצה תותקן באופן שתהיה מסוגלת לשאת אצטבאות (מדפים) ברוחב של עד 30 ס"מ כשהן תלויות על גבי המחיצה. חוזק המחיצה יאפשר התקנת מדפים כאלה, זה מעל זה בכל גובה המחיצה מצידה האחד או משני צידיה, כשהעומס השימושי לכל מדף יהיה בשיעור של 50 ק"ג למ"א עד הקצה המרוחק של המדף מהמחיצה.

למניעת ספק יוסבר שכל עומס המדפים יועבר ישירות לשלד הפלדה של מחיצת הגבס, ללא כל השענות עזר על הרצפה.

ה. חיזוקים סביב פתחים, חיזוקים מיוחדים

1. סביב משקופי דלתות אש ודלתות דו כנפיות וכל דלת שרוחבה מעל 100 ס"מ, תתקן מסגרת של פרופילי RHS x70x3.6100 מ"מ כאשר הזקפים מרצפה לתקרה, עם חיבורי ריתוך בין הזקפים לפרופיל האופקי שמעל לדלת.
2. חיזוקים מיוחדים יותקנו אופקיים ואנכיים בכל מקום המיועד לחיבור מגני קיר ולחיבור אלמנטים- מתקנים כבדים במיוחד, כגון: יח' מיזוג אויר, כיורים, ארונות תלויים וכל אביזר כבד או בולט, כמסומן בתוכניות או עפ"י הוראות המנהל באתר. החיזוקים יהיו ע"י אביזרים מתועשים סטנדרטיים של חברת אורבונד לפי הרשום בכתב הכמויות.
3. בקצות חופשיים של מחיצות יותקן פרופיל RHS 100x70x3.6 מ"מ מעוגן לרצפה ולתקרה כמתואר לעיל לגבי חיזוקים לדלתות.
4. בקצה העליון של מחיצות חופשיות שאינן מגעיות לתקרה, יותקן אופקית פרופיל מפח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ.

אופני מדידה

חיזוקים סביב פתחי הדלתות והחיזוקים המיוחדים, כלולים במחירי העבודות ולא ימדדו.

22.02.2 חיפוי בלוחות גבס בהדבקה

החיפוי יבוצע כשכבת גמר במקום טיח.

הלוחות יודבקו לקירות ולתקרות בשטח מריחת חומר ההדבקה שלא יפחת מ- 50% משטח הלוח. סוג הדבק "פרלפיקס/קנאוף" תוצרת "אורבונד".

כח ההרס הממוצע בבדיקת שליפה (ממוצע של הבדיקות) יהיה 0.3 מגפ"ס (600 ניוטון). כח ההרס באף בדיקה לא יפחת מ- 0.15 מגפ"ס (300 ניוטון).

22.02.3 עבודות גבס במרחבים מוגנים

חיפוי קירות בלוחות גבס ומחיצות גבס במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5075 - מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים, מיולי 2006.

22.3 תקרות אקוסטיות ו/או תותב

22.3.1 דרישות כלליות

- א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 החדש (אוקטובר 2005) ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.
- ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המנהל.
- ג. הקבלן ימציא לאישור המנהל תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון

והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אוויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המנהל כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.

ד. על הקבלן להגיש, על חשבונו, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המנהל. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המנהל. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים.

ה. חיזוקים לתקרה

לא יותר לתלות את הקונסטרוקציה לאלמנטים שאינם שלד הבניין כגון תעלות מיזוג אוויר, צנרת למינייה. בכל מקום שבו ישנה הפרעה של צנרת על הקבלן להקים קונסטרוקציה מגשרת על ההפרעה. הקונסטרוקציה תהיה מפרופילי RHS או פטות C, הקונסטרוקציה תאושר ע"י המהנדס. תקרות גבס - התליה של תקרת גבס תהיה ישירות אל שלד הבניין בלבד. בהתאם לתקן 1924 לא יותר שימוש במתלים מסרט פלדה.

ו. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.

ז. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעומדים באה התקרה במגע. הסימון יעשה בציוד מקצועי ויאושר ע"י המנהל.

כללי

1. ההתקנה כוללת סימון וחיתוך פתחים, חורים למערכות מ"א, תאורה, ספרינקלרים רמקולים, גלעים, מצלמות וכו'.

2. התקנה כוללת הכנה לגופי תיאורה ומפזרי אוויר: לוחות דיקט לגיבוי וחיזוק וכן חיזוק הקונסטרוקציה הנושאת.

a. המנהל רשאי לבחור בכל גוון עפ"י קטלוג Ral בצבע רגיל, מטאלי או מבריק. הנ"ל מתייחס לתקרה, לפרופילים המחלקים למינייהם או לפרופילי הקצה.

3. כל אביזרי התקרה הנראים לרבות ראשי ברגים ומסמרות, יהיו בגוון התקרה או בגוון פרופילי התליה לפי קביעת המנהל.

4. המנהל רשאי לקבוע גוון שונה לאריחי התקרה וגוון שונה לפרופילי התליה.

ה. תקרות תותב-גמר שפות

1. במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות, בחיבור עם קירות, סביב פתחים לג"ת ומ"א.

2. פרטי הגמר לפי תכניות האדריכל ובהעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "L"+ "Z" או פרופילי PG וטעונים אישור מראש של המנהל.

3. פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון וצבוע בתנור מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור המנהל.

4. כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

ט. הכנות לאביזרים, גופי תאורה ומפזרי אויר

תקרות התותב, לכל סוגיהן, כוללות הכנות לאביזרים, גופי תאורה ומפזרי אויר.

הכנות כוללות גם את העבודות הבאות:

1. סימון וחיתוך פתחים לאביזרים, גופים ולמפזרים.
 2. עבור גופי אמבטיה/ מפזר בגודל לוח/ אריח התקרה: מוט תליה, נוסף למוטות התליה של התקרה, בכל פינה של גוף התאורה/ מפזר.
 3. עבור גופי תאורה ומפזרים הקטנים מלוח/ אריח תקרה: לוח דיקט סנדויץ' בעובי 10 מ"מ בכל שטח לוח/ אריח התקרה עם חור לגוף התאורה או למפזר, ציפוף מוטות התליה באזור גופי התאורה לנשיאת המשקל הנוסף.
- ההכנות להתקנת גופי תאורה ומפזרי אויר, **אינן נמדדות.**

22.4 תקרות אקוסטיות

כללי

22.4.1 בידוד צמר סלעים

המשקל המרחבי (צפיפות) של מזרונני צמר הסלעים יהיה 100 ק"ג/מ"ק. בתקרות פח מחורר תהיה גיזה אקוסטית מסוג SOUNDTEX או ROLAKIN בעובי 0.2 מ"מ ומעל הגיזה מזרון צמר סלעים 1" במשקל 60 ק"ג/מ"ק.

22.4.2 תאום מערכות

עבודות הרכבת התקרות משתלבות בעבודות של קבלנים נוספים. על הקבלן המבצע של התקרה לתאם ולהשתלב בעבודות של ביצוע המערכות הבאים:

1. **מיזוג אויר**

התקרות המונמכות מחפות על מעבר תעלות מיזוג אויר. על הקבלן המבצע את התקרות לשלב את פתחי מיזוג האוויר ולהתאים את המפזרים. המפזרים יסופקו על ידי קבלן מיזוג האוויר.

2. **מערכות חשמל תאורה וכריזה**

חיזוק קונסטרוקציה הנושאת בהתאם לנדרש והכנה להתקנת גופי תאורה ניאון בתעלות הפח, התקנת "ספוטים" המשתלבים בלוחות, תלית גופי תאורה (נברשות). הספקת הגופים וביצוע עבודות החשמל על ידי קבלן חשמל עם קבלן התקרות. כמו כן, התאמת מערכת הכריזה כלומר הרמקולים יסופקו ע"י קבלן החשמל.

3. **מערכת גלאי אש**

הכנה להתקנת הגלאים והמתזים על פני התקרה.

4. ת א ו ם

הקבלן המבצע את התקרות יהיה אחראי לתיאום עם הקבלנים השונים ואחראי לשלבם בלוח הזמנים של התקדמות העבודה בהתקנת התקרות המונמכות.

22.4.3 תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשים מפח מגולוון וצבוע או אלומיניום מחוררים

ו/או אטומים

- א. על הקבלן לספק ולהתקין באזורים שונים בבנין בהתאם לתכניות, תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשי פח מגולוונים וצבועים ו/או מפח אלומיניום צבועים בתנור, מחוררים (אקוסטיים) ו/או אטומים. לכל מגש תהיה "כתף" בגובה 40 מ"מ לפחות, עם כיפוף פנימי של 10 מ"מ לצורך חיזוק המגש.
- ב. אחוז החירור באריחים ובמגשים המחוררים יהיה 26%. החירור יהיה מיקרו פלוס בקוטר 2 מ"מ.
- ג. הפח יהיה צבוע בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 80 מיקרון, בגוון RAL לפי בחירת המנהל. הצד הפנימי של הפחים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- ד. המגשים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ה. קונסטרוקציית העזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר.
- ו. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו.
- ז. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המנהל. מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים.
- ח. החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.
- ט. בתוך התקרות האקוסטיות המחוררות תודבק יריעה מפחיתת רעשים מסוג SOUNDTEX או ROYALIN בעובי 0.2 מ"מ. היריעה תפחית את הרעש ל-0.75 NRC.
- י. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי מעבר לאורך קירות, מחיצות, סינרים וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר.
- יא. הקונסטרוקציה תהיה בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה ו/או בצבע שחור. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט.

- יב. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש. **כל החיתוכים יבוצעו במפעל, לא יותר לבצע חיתוכים באתר.**
- יג. יש להקפיד על נוחיות בפירוק המגשים בכל מקום על מנת לאפשר גישה נוחה לחלל שמעל לתקרה. חלוקת המגשים, קוים מנחים ופרטי קצה יבוצעו לפי הנחיות המנהל .
- יד. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרוני צמר סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.
- טו. כל התקרות התותבות פריקות מודולאריות (מאריחים או מגשים) במרחב המוגן יבוצעו כפוף להצעות תקן ישראל 5103 - חלק 4 מאוקטובר 2010 - תקרות תותבות פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים.
- טז. בין היתר תשומת הקבלן מופנית לדרישת התקן להתקנת תפסי אחיזה בין האריחים או מגשים ופרופילים הנושאים. כל הנ"ל כלול במחיר היחידה.

22.4.4 - תקרות מינראליות

- א. תקרות אקוסטיות וציפויים אקוסטיים יהיו מלוחות מינראליים (צמר זכוכית דחוס) ו/או פיברגלס מאושרים ע"י המנהל, ובהתאם למפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
- ב. האריחים יהיו מטופלים בצבע מסוג "AKUTEXT" (סילקוני) לרבות החלק העליון. השוליים יהיו מוקשים בסיליקון. החלק הגלוי של הלוחות יהיה צבוע בצבע אקרילי יצוק. כל האריחים לאחר עיבוד ליד קורות ופתחים יעברו טיפול זהה של הקשחת השוליים.
- ג. האריחים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ד. קונסטרוקציית העזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר.
- ה. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו.
- ו. החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.
- ז. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי גמר לאורך קירות, מחיצות וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הפרופילים (L + Z) חייבים באישור מוקדם של המנהל ויהיו בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט. הפרופילים (L+Z) יהיו בעובי של 2 מ"מ.
- ח. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש.

22.4.5 תקרות וסינוורים מלוחות גבס ירוק או לבן**כללי:**

1. ביצוע עבודות בלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות וכמפורט במפרט "מדריך למחיצות גבס" בהוצאת מרכז הבנייה הישראלי - משרד שיכון, אגף תכנון והנדסה בהוצאה אחרונה עדכנית ליום חתימת החוזה, ע"פ פרטי ומפרטי חברת "אורבונד", במהדורה המעודכנת.
יש להקפיד על האיטומים הנדרשים
2. במחיצות המחופות באריחי קרמיקה לא יעלה המרחק בין הזקפים על 305 מ"מ. בתקרות גבס חללים רטובים (שירותים) לא יעלה המרחק בין הפרופילים אליהם מחובר לוח הגבס על 305 מ"מ. בשאר התקרות לא יעלה המרחק על 407 מ"מ.
3. עמידות למים, חומרי העזר
לא למנטי גבס בהם נדרשת עמידות מים, יהיו, בנוסף ללוחות גבס, גם כל חומרי העזר עמידים במים ומותאמים לשימוש באזורים רטובים ע"פ המלצת היצרן.
4. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ. הלוחות יהיו אטומים ו/או מחוררים, בהתאם לתוכניות.
הלוחות המחוררים כוללים כולל ממברנה אקוסטית בעובי 0.2 מ"מ ברמת ספיגה של 0.8 – 0.85 NRC המודבקת ללוחות.
סוג החירור יקבע לפי בחירת האדריכל, לא תשולם כל תוספת בגין חירור לא רגולרי ו/או בקוטר משתנה.
5. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית.
יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47.
בקניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים.
השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.
6. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב.
בקניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.
7. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, חיזוקים סמויים לקניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.

8. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.
9. צביעת התקרות המחוררות תהיה באתר, ברולר קצר בלבד, ע"פ הנחיות היצרן, בגוון לבחירת האדריכל.
10. מעל התקרות המחוררות יונחו, אלא אם נקבעו אחרת בתיאור הפריט, מזרונים צמר סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.
11. תקרות גבס רציף במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5103 חלק 1,2,3 מאוקטובר 2010.

22.5 דוגמאות

- 22.5.1** על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המנהל. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המנהל ותכלולנה גם את תעלות התאורה.
- 22.5.2** הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המנהל, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המנהל.
- 22.5.3** הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המנהל והכללת השינויים, כפי שידרשו.
- 22.5.4** גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המנהל.
- 22.5.5** בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המנהל לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.6 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

22.6.1 אלמנטי גבס (מחיצות, תקרות, סינוורים וכו')

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים (במידת הצורך).
- ב. קונסטרוקציית חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם כולל פרופילי R.H.S.. כל החיזוקים עבור חיבור אביזרים שונים כגון כיורים, מעקות, מוניטורים, מדפים פסי אספקה וכו'.
- ג. עיבוד פתחים כנדרש.

- ד. את כל האיטומים למיניהם לרבות איטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ה. כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקציית העזר, חיזוקים דיאגונליים, חיזוקים לרעידות אדמה, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
- ו. את כל האיטומים למיניהם כנגד מעברי אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות ואיטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
- ז. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המנהל ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המנהל ו/או האדריכל.
- ח. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המנהל וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ט. עיבוד במעוגל ובשיפוע.
- י. פרופילי פינות.
- יא. שפכטל גמר חלק מוכן לצבע .
- המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.
- 22.05 כל האמור במפרט זה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

פרק 23 – כלונסאות

הערה: מפרטים למעבר ביצוע בשיטת הבנטונייט עפ"י הדרישות בדוח הביסוס של יועץ הקרקע.

1. כלונסאות – הנחיות כלליות

- 1.1. תוספת המבנה תבוצע ע"י יסודות מסוג כלונסאות. בסבירות גבוהה יהיה צורך בביצוע כלונסאות מסוג CFA או בנטונייט.
- 1.2. הקבלן יספק, בכל מקרה, כלובים מרותכים למקרה שיהיה צורך במעבר מקידוח יבש ל CFA עבור דרישה זו לא יפוצה הקבלן בתוספת תשלום באם יבצע קידוח יבש.
- 1.3. מודגש בזאת הקושי שבכניסה לאתר. הקבלן מצהיר כי בדק את השטח, דרכי הגישה, מיקום הצבת המיכון והאפשרות לבצע את הקידוחים. עבור סידורים מיוחדים, הנפת מיכון, הכשרת דרכי גישה, מכונות קידוח מיוחדות, ידניות ו/או קטנות במיוחד וכל התאמה אחרת נדרשת – לא תשולם לקבלן כתוספת על מחיר היחידה.

מפרט המתכנן: 23.1 כללי

- 23.1.01 הקבלן יעסיק, על חשבונו, מודד מוסמך לסימון הכלונסאות ואבטחת מיקומם ואנכיות הקידוחים כנדרש. הקמת מתווה לעבודות הכרחית וכלולה במחיר העבודה.
- 23.1.02 בסיום עבודתו יגיש הקבלן תכנית עדות (AS MADE) בתוכנת אוטוקאד מעודכנת לפי הביצוע של עבודות הדיפון והביסוס. קובץ ממוחשב של תכנית העדות ימסר למזמין. התוכנית תבוצע ע"י מודד מוסמך. הגשת התכנית היא תנאי לקבלת העבודה. לא תשולם תוספת מחיר עבור תכנית זו והיא לא תוכל לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.
- 23.1.03 אחריות כוללת של הקבלן
הקבלן יבצע את הכלונסאות לפי התכניות ולפי שיטת הביצוע המתוארת במפרט ובהתאם להנחיות יועץ הקרקע. אם לדעת הקבלן המידע שבהם אינו מספק, עליו לבצע, על חשבונו, בדיקות נוספות הדרושות לו לצורך הגשת ההצעה וביצוע העבודה. בכל מקרה, האחריות לשלמות הכלונסאות ולאי היווצרות מפולות בקידוח חלה עליו בלבד. אם לדעתו יש לנקוט באמצעים נוספים לאבטחת שלמות הכלונסאות, הוא יעשה זאת על חשבונו.
- 23.1.04 בדיקות
הקבלן יבצע על חשבונו בדיקות סוניות, לכל הכלונסאות בהתאם להנחיות יועץ הקרקע.
- 23.1.05 בתחילת הפרויקט יבוצעו 2 קידוחים בקוטר 60 לברור אפשרות קידוח ביבש. מכונת הקידוח תהיה מכונה חזקה בעלת מומנט סביבו של 17 טון למטר.

- 23.2 סוג הבטון
סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30. הצמנט יהיה מסוג צ.פ 250. דרגת חשיפה 8 עקב קרבה לים. שקיעה לפחות 6".

פלדת הזיון
פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או מרותכים מתועשים כמפורט בתכניות. על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר. המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך הברזל בתבניות מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו. יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התכניות ולמנוע היצמדות המוטות לדפנות.

מדידה פלדת הזיון תהיה בהתאם לרשימות ברזל שיבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. מודגש בזאת שברזל קשירה אינו נמדד. עובי כיסוי הבטון 6 ס"מ.

23.3 מפרט לביצוע כלונסאות קדוחים "ביבש"

23.3.01 כללי

- א. מפרט זה מתייחס לכל העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בקוטר 40 ס"מ או יותר, ומשלים את תכניות הביצוע ודו"ח המהנדס הביסוס.
- ב. יש להגן על אתר הבניה בפני גשמים ושיטפונות ע"י ניקוז היקפי של שטח האתר. באם מתוכננים בשטח נקזים יבוצעו תחילה הנקזים כדי למנוע הצפת השטח.
- ג. יש לנהל יומן עבודה שיאושר ע"י מנהל הפרויקט. יועץ הקרקע יוזמן לאתר ביום הקידוחים הראשון לאישור העומקים, לבקרה ומתן הנחיות נוספות. כמו כן יוזמן היועץ לאתר בשלבי התקדמות הביצוע.
- ד. העבודה תבוצע בפיקוח מקצועי צמוד תוך כדי ניהול יומן עבודה מפורט.
- ה. נתוני הקרקע במשרד מהנדס הבסוס עומדים לרשות הקבלן כי אינפורמציה בלבד. הקבלן רשאי להשלים את המידע הקיים על ידי קידוחי ניסיון נוספים בתאום עם מנהל הפרוייקט. לא תאושר כל תוספת בגין אי ידיעת תנאי הקרקע.

23.3.02 הקדיחה

- א. הקידוח יבוצע ע"י הקבלן עם ציוד תקין ומתאים לתנאי האתר שיאושר ע"י המהנדס הביסוס ומנהל הפרוייקט.
- ב. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנוכיותה לפני התחלת הקדיחה וכן במהלך הקדיחה.
- ג. לא יאושר קידוח כלונס שסטית צירו מהאנך עולה על 1% וסטית מרכזו מהמרכז המתוכנן עולה על 5% מקוטרו.
- ד. קוטר הכלונסאות יהיה לפי המסומן בתכנית. אין לשנות את מימדי הכלונסאות ללא אישור מהנדס הקונסטרוקציה ומנהל הפרוייקט. בזמן הביצוע יועץ הקרקע רשאי לשנות את אורך הכלונסאות בהתאם לממצאי פרופיל הקרקע.
- ה. יש לנהל רישום שלבי הקדיחה והיציקה ולציין את עומק השכבות השונות.
- ו. יש להשתמש בצינור מגן באורך מינימאלי של 2 מ', על מנת למנוע מפולות של החומר המופר לחור הקידוח.
- ז. יש לנקות את תחתית הקידוח מקרקע מופרת. כדי למנוע נפילת החומר בעת הכנסת הכלוב והיציקה, יש להבטיח פני קרקע נקיים. המקדח האחרון בתהליך הקדיחה חייב להיות מלא. אם הדבר אינו אפשרי, יש לדווח על כך למפקח.
- ח. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה בגמר הקידוח. אין להשאיר בור פתוח למשך הלילה. הזיון חייב להיות תלוי על צינור מגן משני צדדיו. תחתית כלוב הזיון תגיע עד כ- 15 ס"מ מתחתית הקידוח.
- ט. במקרים בהם יש חשש להתמוטטות דפנות הקידוח ו/או חדירות מים יש לבצע את היציקה מיד בגמר הקידוח. לצורך זה יעמוד מערביל בטון מוכן בהמתנה.

י. כלונסאות שהמרחק בין ציריהם פחות מ- 3 פעמים הקוטר, לא ייקדחו באותו יום.

23.3.03 הזיון

- א. על הקבלן לוודא שכלוב הזיון יהיה קשיח כדי למנוע התכופפות בזמן הרמת הכלוב. לשם כך יש לתת חישובים עגולים וסגורים בקוטר 10 ס"מ לאורך הכלונס, כל 3.0 מ' לפחות. במידת הצורך יש להוסיף ברזלים אלכסוניים לאורך הקף כלוב הזיון או צלבים פנימיים לשמירת קוטר הכלוב. צלבים אלה יש לפרק בזמן הכנסת הזיון לבור.
- ב. כסוי הבטון סביב הזיון יובטח ע"י גליל פלסטיק או בטון שיורכבו על החישובים הסגורים שלאורך הכלונס, או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המהנדס הקונסטרוקציה או מהנדס הביסוס.
- ג. הכנסת הזיון תעשה בצורה צנטרית ואנכית, ללא פגיעה בדפנות הקידוח. יש להשתמש במנוף במידת הצורך או על פי הדרישה של המפקח בשטח.

23.3.04 הקדיחה

- א. אם לא מצוין אחרת, סוג הבטון יהיה ב- 30 עם שקיעה "6".
- ב. יציקת הכלונס תעשה באמצעות צינור שוקת באורך 6 מ' ובקוטר "6 לפחות. המפקח באתר רשאי לדרוש להשתמש לצינור טרמי ארוך יותר ובקוטר גדול יותר על פי שיקול דעתו.
- ג. יש להבטיח אספקה רצופה של בטון ואין לעשות הפסקה ביציקה.
- ד. יש להבטיח שלא תיווצר "פטריה" בקצה הכלונס העליון.
- ה. פעולת סיתות ושבירה בחלק העליון של הכלונס יבוצעו בזהירות עם כלים מאושרים על ידי המפקח.

23.3.05 פקוח ובקרה

- א. על הקבלן לאפשר למהנדס הביסוס גישה חופשית לאתר ולמקורות החומרים כדי לבדוק את החומרים, הציוד והעבודה. על הקבלן להעמיד לרשות המפקח עזרה לצורך נטילת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי התקן.
- ב. על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק.
- ג. מספר המדגמים והבדיקות יהיה בהתאם לתקן ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן. יש לנהל יומן עבודה שיכלול:
- שעת התחלת הקידוח.
 - שעת גמר הקידוח.
 - עומק הקידוח לאחר גמר הקדיחה.
 - עומק הקידוח לפני היציקה.
 - שעת התחלת היציקה.
 - שעת גמר היציקה.
 - כמות הבטון הנכנסת לקדוח.

– אירועים מיוחדים כגון: הפסקות בזמן היציקה או הקידוח, שקיעה או התרוממות כלוב הזיון וכו'.

23.4 אופני מדידה מיוחדים

23.4.01 המדידה לפי מ"א כלונס. מדידת האורך תיעשה ממפלס פני האלמנט המתוכנן ("יתיארטי") ועד תחתית החפירה כפי שנקבע בתכנית או עפ"י דרישת המהנדס. קדיחה ללא יציקה לא תימדד ומחירה כלול במחיר היחידה. הבטון יתאים לדרישות המפרט. לא תשולם תוספת עבור פחת או עבור הגדלת כמות הבטון בגלל גידול בנפח הקידוח או בגלל גלישת הבטון מעבר לשפת הקידוח וכן כתוצאה מהעמקת עומק הקידוח מעבר לנדרש.

- 23.4.02 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה יכללו:
- א. הכנת תוכניות shop drawings של האלמנטים השונים לאישור המתכנן, הסימון, המדידה, הקידוח, סילוק האדמה החפורה (מהקידוחים) משטח העבודה ומהאתר למקום שפך מותר והכנסת כלובי הברזל, תוך הקפדה על שלמות דפנות, סילוק פסולת מיציקת הכלונסאות וכן סיתות שאריות בטון בסביבת הכלונסאות. וזאת בהתאם לדרישות המפקח. מחירי הקידוח יהיו אחידים לכל שכבות הקרקע.
 - ב. הכנת כלובי הברזל (הזיון) כלול במחירי היחידה של הברזל. המחיר יכלול את כל העבודות הדרושות להרכבת כלובים שלמים ויציבים לפי המפרט והתכניות, לרבות כל חומרי העזר הדרושים (חומרי קשירה, אביזרי הרמה, מוטות הקשירה, שומר המרחק וכו'). ברזל נוסף שיוסיף הקבלן לחיזוק הכלוב יהיה על חשבונו ולא יימדד הקבלן יהיה האחראי הבלעדי ליציבותו המוחלטת של הכלוב. כמו כן על הקבלן לספק ברזלים באורך הנדרש. לא תותר הארכת מוטות. **מוטות הברזל של הכלונס יגעו עד פני ראש הכלונס.**
 - ג. הבאת, הזזת והוצאת ציוד עזר וכל ציוד אחר לאתר הבניה ובתוכו. לא תשולם כל תוספת עבור הבאת, הזזת והוצאת ציוד וכל תוספת כזו תמצא את ביטויה במחירי היחידה.
 - ד. הזזה והעברת הציוד במגרש, לרבות שינויים בשטחי ההתארגנות כפי שיידרש, עקב ביצוע עבודות שונות במקביל.
 - ה. התאמת גובהי כלונסאות הביסוס למצב המתוכנן ע"י סיתות חפירה או תוספת בטון וברזל.
 - ו. מדידות ושירותים של מודד מוסמך.
 - ז. ריתוכי זיון - במידה ונדרש, ע"י המפקח לא ימדדו בנפרד.
 - ח. סיתות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת.
 - ט. בדיקות סוניות לכל הכלונסאות
 - י. תיעוד הכלונסאות הקיימים ומדידת תזוזות.

23.4.03 עבור הזיון ישולם בנפרד לפי משקל. המדידה תהיה בהתאם לשרטוטים ותכניות ללא תוספת עבור פחת מסחרי או תוספת קשירה וריתוך או חפיפה או תוספת כלשהי. המחיר יכלול את כל העבודות הדרושות להרכבת כלובים שלמים ויציבים לפי המפרט והתכניות, לרבות כל חומרי העזר הדרושים (חומרי קשירה, אביזרי הרמה, מוטות הקשירה, שומר המרחק וכו'). ברזל נוסף שיוסיף הקבלן לחיזוק הכלוב יהיה על חשבונו ולא יימדד הקבלן יהיה האחראי הבלעדי ליציבותו המוחלטת של הכלוב.

כמו כן על הקבלן לספק ברזלים באורך הנדרש. לא תותר הארכת מוטות.

פרק 28 – הריסה ופירוקים

| | |
|----------|---|
| | <u>כללי</u> 28.01 |
| 28.01.01 | כל עבודות ההריסה והפירוק יבוצעו בזהירות מרבית על מנת שלא לפגוע בקיים בכל מקרה של פגיעה בקיים יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו הבלעדי לשביעות רצון המפקח. |
| 28.01.02 | כל הפסולת תורחק על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מותר בהסכם ישיר עם המזמין ועפ"י הנחיות המפקח והרשות המקומית. בהעדר הסכם עם המזמין יערוך הקבלן הסכם על חשבונו ויציג לפיקוח. |
| 28.01.03 | מחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוק כוללים את כל התיקונים וההשלמות למיניהם בגין עבודות ההריסה והפירוק כגון: תיקוני בטון, בניה, טיח, ריצוף צבע וכו'. |
| 28.01.04 | על פי דרישת המפקח יקים הקבלן מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמניים, יבצע את עבודתו בשלבים ויימנע מעבודה בשעות המנוחה למניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו לכל אורך תקופת העבודה. כל הנ"ל יבוצע על חשבון הקבלן וכלול במחירי היחידה השונים. |
| 28.01.05 | הקבלן יקבל אישור מראש מהמפקח לכל הריסה. עבור הריסה בשלבים או בחלקים נפרדים, עפ"י הנחיות הפיקוח, לא יקבל הקבלן פיצוי כלשהו. |
| | <u>הריסת בטונים</u> 28.02 |
| 28.02.01 | ההריסה תבוצע בכלים מאושרים על ידי המפקח ובתיאום אתו תוך הימנעות מפגיעה באלמנטים שאינם להריסה ותוך מניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו. |
| 28.02.02 | על הקבלן לדאוג ולמיכה נאותה של כל האלמנטים הסמוכים לפני ההריסה, בעת ההריסה, אחריה ועד לאישור המפקח בכתב שניתן להסיר את התמיכות. תוכנית התמיכות תובא לאישור המפקח וזאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לתמיכות. |
| 28.02.03 | במקומות שבהם צוין בתכניות ו/או שורה עליהם המפקח – יש לשמור על שלמות הזיון הקיים. |
| | <u>פירוק אלמנטים</u> 28.03 |
| 28.03.01 | אלמנטים המיועדים לפירוק ואשר לדעת המפקח ראויים לשימוש חוזר ו/או לשימור יפורקו בזהירות מרבית על מנת למנוע פגיעה בשלמותם ויאוחסנו בכל מקום שיוורה עליו המפקח. |

- מחירי סעיף ההריסה והפירוק של המחלקה הקיימת לפי סעיף 28.1.010 ובחלל הגג 28.1.020 כוללים פרוק והריסה של כל האלמנטים המיועדים לשיפוץ או החלפה (למעט שלד הבטון ו/או אלמנטים קונסטרוקטיביים) כגון אך מבלי להגביל: פינוי ציוד, ריהוט קבוע או ריהוט נייד מכל סוג שהוא למקום שיורה המפקח/מזמין בתוך ביה"ח ו/או סילוקם לאתר פסולת מורשה, ריצוף, פנלים, מחיצות וקירות על האלמנטים המותקנים בהם עפ"י הנחיות הפיקוח, תקרות אקוסטיות, הורדת וקילוף טיח קיים, הורדת אריחי קרמיקה או חרסינה מקירות קיימים פרוק דלתות וחלונות, פרוק כל מתקני התברואה כגון: אסלות כורים, ברזים מקלחות, אמבטיות, ארונות מטבח, משטחי שיש, פרוק כל הצנרת למיניה מכל הסוגים, פרוק מעקות, ארונות, מאחזי יד, פירוק מתקני החשמל ומתקני מיזוג האויר, מערכות שונות, ניקוי פסולת מכל סוג שהוא וכן כל עבודת פרוק ו/או הריסה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

העבודות בחלל הגג כוללות גם איתור, ניתוק ופירוק של מערכות לא פעילות, ניתוק ופינוי של כל הפסולת, הציוד, הצנרת והכבילה, טאטוא ושטיפת רצפת הבטון ושאיבת אבק עד קבלת חלל נקי ומוכן להצטיידות חדשה.

- המדידה לפי מ"ר מבנה בקו פנים של קירות גבול הפרוייקט/מבנה לשיפוץ.
- שטחים המיועדים להתקנת מערכות, צנרת וכו'. ואשר אינם נכללים במסגרת שיפוץ המבנה והסבתו ללמכון לא ימדדו.
- מדידה בחלל גג הרעפים עפ"י שטח רצפת בטון קיים.

- מחירי סעיף ההריסה והפירוק של חלק המבנה הקיים לפי סעיפי פרק 28 ו- 41 במפרט הטכני המיוחד כוללים פרוק והריסה של כל האלמנטים המיועדים לשיפוץ או החלפה (למעט שלד הבטון ו/או אלמנטים קונסטרוקטיביים) כגון אך מבלי להגביל: פינוי ציוד, ריהוט קבוע או ריהוט נייד מכל סוג שהוא למקום שיורה המפקח/מזמין בתוך ביה"ח ו/או סילוקם לאתר פסולת מורשה, ריצוף, פנלים, מחיצות וקירות על האלמנטים המותקנים בהם עפ"י הנחיות הפיקוח, תקרות אקוסטיות, הורדת וקילוף טיח קיים, הורדת אריחי קרמיקה או חרסינה מקירות קיימים פרוק דלתות וחלונות, פרוק כל מתקני התברואה כגון: אסלות כורים, ברזים מקלחות, אמבטיות, ארונות מטבח, משטחי שיש, פרוק כל הצנרת למיניה מכל הסוגים, פרוק מעקות, ארונות, מאחזי יד, פירוק מתקני החשמל ומתח נמוך ומתקני מיזוג האויר, מערכות שונות פרוק רעפים, מרישים ואלמנטי גג שונים, ניקוי פסולת מכל סוג שהוא במבנה בגג וכן כל עבודת פרוק ו/או הריסה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

- המדידה לפי מ"ר מבנה בקו הבנוי הפנימי בתוך קירות המעטפת הקיימים של החלק המיועד לשיקום ושיפוץ.

פרק 29 – עבודות יומיות (רג'י)

- 29.01 אופני מדידה
המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב עי המפקח.
שעות העבודה תרשמנה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים:
תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדוייק.
עבור שעות נוספות או עבודה בשעות לא שגרתיות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.
דו"ח לעבודות יומיות חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.
- 29.02 כוח אדם
סיווג העובדים יהיה זהה לכל העבודות, לא תעשה הבחנה בין פועל פשוט לפועל מקצועי מכל סוג שהוא למעט סעיפים המוגדרים במפורש בכתב הכמויות כגון חוות לוחות חשמל, רתך מקצועי וכו.
יש לרשום לעובדים רק את השעות שבהן עבדו בפועל. סגל המנהלה לרבות מנהל העבודה לא יירשמו בדו"ח כוח האדם וייחשבו ככלולים בתקורות של הסעיף.
- 29.03 ציוד מכני
אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפופות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.
אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י המאגר המשולב העדכני.
התשלום עפ"י שעות עבודה בפועל בגין אותה עבודה יומית שאושרה ע"י המפקח ביומן העבודה. לא יוכרו ימי עבודה מלאים אף אם נדרש הקבלן לשלם בגינם בפועל.
- 29.04 חומרים
כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן חשבוניות מס חתומות ע"י הספקים. מחיר הבסיס יחושב, תמיד, לאחר הנחת הקבלן ועפ"י התשלום ששילם הקבלן לספק בפועל.
- 29.05 פיגומים ודרכים
הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת מנופים או אמצעי הרמה מיוחדים, פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.
- 29.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג'י (עבודות יומיות)
המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:
- א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
 - ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
 - ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
 - ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
 - ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
 - ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
 - ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

ח. רווח הקבלן.

29.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את: שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

פרק 30 – ריהוט במבנה

30.01 מפרט מיוחד לעבודות רהוט קבוע ונייד

א. הסוגים והטיב של החומרים והמוצרים

1. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים ובמוצרים בהתאם לדרישות בתוכניות ובמפרטי החוזה. המפרט המיוחד מתייחס לכל המקבעים המבוצעים.
2. מבנה המקבעים של הריהוט יהיה מלוחות סנדוויץ' אקומה אדום. הכל בעובי 17 מ"מ לפחות (או 28 מ"מ בדפנות כפולות) מצופים פורמייקה "טאפ" תוצרת הארץ עם קנטים כמפורט, או מעץ.
גוון הפורמייקה, הפורנירים והעץ ייבחר ויאושר ע"י האדריכל. גב המקבעים יעשה מלוחות סנדוויץ' בעובי 17 מ"מ, כמפורט בתכנית. גמר פנים כל המקבעים יעשה מפורמייקה פנימית לבנה או פורמייקה "טאפ" או לכה שקופה, כמפורט בתכנית.
כל משטחי העבודה / כתיבה יהיו עשויים מלוח כפול ועוביים 34 מ"מ.
3. המקבעים הקבועים יורכבו בשטח בצורה סמויה. במקרה של מקבעים בנישות – יורכבו מסביב סרגלי התאמה שקועים (פס לייסטים), בגוון שיבחר המפקח.
בכל מקרה של הרכבה בנישה או בסמוך לפתח בחזר (חלון, דלת) על הקבלן לתאם מידות סופיות עם המפקח לקבלת התאמה מושלמת לקיים.
4. הקבלן יגיש דגמים של כל מוצרים והאביזרים שבהם ברצונו להשתמש לאישור המפקח. הדגמים המאושרים יישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה.
הקבלן ייצר ויביא לאישור המפקח דוגמא מושלמת של הפריטים הבאים:
תחילת הייצור של יתרת הפריטים – לאחר האישור של הדוגמאות הנ"ל. בנוסף הנ"ל עם תחילת ייצור כל פריט אחר, יציג הקבלן בפני המפקח, לאישור דגם אחד ויקבל הנחיות מפורטות על מנת להבטיח את רמת הייצור הנדרשת.
5. הקבלן יכין דוגמאות מושלמות של פריטים עפ"י הנחיות הפיקוח לאישור המזמין בטרם יחל בייצור כל המקבעים.
6. לאחר אישור הדוגמאות על הקבלן להכין לכל פריט תכנית ייצור Shop-Drawing המתבססת על הפריט שברשימה, המפרט ופרטי המקבעים הטיפוסיים ומדידת As made של אזור ההרכבה בה ימדדו הקירות, גובה התקרה וכל נקודות החשמל, מים וכו' כפי שבוצעו בפועל.

ב. מידות

1. כל מידות העץ, דיקט, לוחות נגרים, סנדוויץ' וכל חומר אחר הנתונים בתכניות הן המידות הסופיות אחרי הקצעה והחלקה. הקבלן יהיה אחראי לבדיקת המידות בשטח לגבי פריטי המקבעים המורכבים במקום. כל טעות, סטייה, סתירה או אי התאמה. יתואמו עם המפקח לפני התחלת העבודה.
2. אם לא צוין אחרת בכתב הכמויות, יימדדו כל הפריטים ביחידות כשהן גמורות, מושלמות מוצבות ומורכבות, על כל חלקיהן, לרבות פרזול, משטחים, כיורים וכו', הכל כמפורט בתכניות, במקומות הנדרשים ע"פ התכניות.

- ג. חומרים**
1. העץ

כל העץ לייצור המקבעים יהיה בעל איכות מעולה ואסור שיכיל לחות העולה על 10-12% בזמן העבודה.
העץ יהיה מסוג א-א, בריא וחופשי מבקיעים, פגמים, עובש, או כל מתלה שהיא העשויה להשפיע על טיב המוצר המוגמר.
בחלקי המקבעים מעץ אלון יש להשתמש בעץ קשה ללא עיניים בעל סיבים שדוגמתם תאושר ע"י המפקח. אין להשתמש בחלקי עץ, הקרובים למרכז העץ ומשנים גוון.
האלון יהיה בגוון בהיר, ולא בגוון הנוטה לאדום (המוגדר כאמריקאי). עץ שלפי דעתו של המפקח אינו מתאים לטיב הנדרש עבור ביצוע מקבעים, יורחק ממקום הביצוע. בכל מקרה, האחריות לטיב חומרי הגלם הינה של הקבן, פריט מקבע שייצור מחלקים פגומים ו/או לא מתאימים של עץ או לוחות סנדוויץ', עץ לבוד וכו' – יורחק ולא יתקבל ע"י המפקח.
 2. לוחות סנדוויץ'

יהיו ממין משוכח אקומה אדום, בהתאם לעובי המופיע בתכנית. אין להשתמש בשום אופן בלבידים פגומים או שבורים.
 3. דיקטים

הדיקטים צריכים להיות מייצור חרושתי בלבד ומסוג א'. הדיקטים יהיו מגוון בהיר ואחיד עם ציורי עץ קווי (שטרייף), בעובי 5 מ"מ.
 4. ברזל

הברזל יהיה ללא פגמים. על הקבלן להקפיד בזמן הכיפופים והריתוכים על גמר חלק ללא דפורמציות בחומרים. לפני הצבע על הקבלן ללטש, להחליק ולנקות היטב את כל הריתוכים במישור החומר המקורי. יש לדאוג להסרת שומן באופן מוחלט בניקוי כימי או מכני.
 5. פורמייקה

הפורמייקה תהיה מסוג א , בגמר "טאפ" אלא אם צוין אחרת.
דוגמאות הפורמייקה יסופקו למפקח לפני תחילת העבודה ויקבלו את אישורו.
תפרי פורמייקה, במידה ולא צוין מיקומם בתכניות, יתואמו עם האדריכל.
בכל פלטה מצופה פורמייקה מצד אחד, יש להדביק פורמייקה גם בצד השני. במקרה של פנים ארון, או גב דלתות נגררות, תהיה הפורמייקה הסמויה כמפורט בתכניות. במקרה של פנות גלויות משני הצדדים, או דלתות לפתיחה רגילה או עילית – תהיה הפורמייקה "טאפ" על שני הצדדים.
החיבורים בין לוחות יהיו חלקים ונקיים.
הדבקת הפורמייקה תהיה באיכות מעולה בדבק עמיד בפני מים. המשטחים יהיו ללא בליטות והתנפחויות, נקיים מלכלוך, שריטות ופגמים אחרים.
על הקבלן לדאוג שלא יהיו הבדלי גוונים בפורמייקה, שצריכה להיות בגוון אחיד.
פורמייקה ללוחות כתיבה תהיה בגוון שיבחר ע"י המפקח מראש.
 6. משטחים סינטטיים (לרבות שיש יצוק)

בכל מקום בו צוין משטח סינטטי יהיה המשטח כמפורט בתכניות או בעל תכונות זהות לרבות גימורים ומגוון צבעים.
 7. אין לאפשר מגע בין הזיגוג להלבשות. בכל החלונות תבוצע הפרדה ע"י אטם גומי.
 8. בכל מקום שנדרש ציפוי, הוא יודבק בלחץ, וגווניו ייקבעו ע"י המפקח. הציפוי יודבק בדבקים ובשיטות שימליץ עליו יצרן הציפוי בכתב.

9. כל עץ טבעי, שייעשה בו שימוש, יהיה כפוף לאישור האדריכל, ועוביו יהיה 15 מ"מ לפחות אם לא צוין אחרת בתכנית, שעם לציפוי יהיה מסוג מעולה ובעובי 6 מ"מ לפחות.
10. שימוש בפורנירים יותנה באישורם ע"י המפקח וקבלת הנחיותיו לגבי כיוון הרכבתם ומיקום התפרים ביניהם. גוון הפורנירים יותאם לגוון העץ הגושני לשביעות רצון המפקח. על המבצע להוכיח לשביעות רצון המפקח, כי בידיו הציוד והניסיון המתאימים לביצוע הדבקת הפורנירים (לרבות מכש להדבקה בחום וקור).
11. לא יותר שימוש בלבידים דמויי עץ, פלטות סיביות כלשהן, פאות סינטטיות, MDF וכו' אלא אם צוין אחרת ובמפורש בתכנית, או בתיאור הסעיף בכתב הכמויות.

ד. חיבורים נגריים, ברגים ומסמרים

חיבורי העץ הנגריים יבוצעו בעזרת חיבורי "שין וגרז", או חיבורים בעזרת "דיבלים" (תותבים). נקודתיים מעץ קשה, או "תותבים רצים" מלוחות סנדוויץ' 4-6 מ"מ לכל האורך בהדבקה מלאה, כמפורט בתכנית.

אין להשתמש בהרכבת המקבעים במסמרים או ב"חיבורי ריפוד". בחיבורי גב הארונות – הדיקט יחובר בברגים בעלי ראש עגול. יש להשתמש בברגי ברזל עם ציפוי קדמיום, או ברגי נירוסטה, לפי המסומן.

ה. סרגלי שפה (קנט לייסט) והתאמה

באם לא צוין אחרת בפרטים, בתיאורים או בתכנית, כל סרגלי השפה יהיו מ PVC בעובי 3.5 מ"מ, בגוון תואם לפורמייקה. סרגלי ההתאמה בין ריהוט לקירות/תקרות יהיו שקועים ומצופים בפורמייקה "טאפ" זהה לפורמייקה בכל מקבע או מעץ אלון – ע"פ החלטת המפקח.

ו. דבק

על הקבלן להשתמש בדבק, העומד יפה בתנאי רטיבות. כל פגם בהדבקה (חיבורים פתוחים), יגרום להרחקת המקבע.

ז. חיבורים כחלקי מתכת וצביעה

בפריטים שונים בהם המבנה עשוי מחלקי פלדה, יבוצעו הריתוכים בין החלקים למילוי אורך החיבור.

לאחר ביצוע הריתוכים יש לבצע ניקוי מלא ושיוף של הריתוכים. לפני ביצוע הצביעה יש למלא ולהרחיק את המרווחים, החריצים וכו"ב, במילוי אפוקסי מוחלק ומשויף מטיפוס "קרקיט" או שווה ערך.

ח. פרזול

הוראות סעיף זה מתייחסות לכל העבודות הכלולות בעבודות המקבעים:

1. באם לא צוין במפורש – כל עבודות מכרז/חווזה זה, שלצורך השלמתן והפעלתן יש לספק ולהרכיב בהן פרזול (כגון צירים, ידיות, כל סוגי מנעולים, מפתחות, עיניות הצצה, סגרים, בריחים, "רוזטות", "שלטים", כפתורי דלת וכו'), יכללו במחירי היחידה למיניהם גם את האספקה והרכבה של כל הפרזול הדרוש. לא תוכר ולא תשולם תוספת כספית כלשהי או אחרת, בגין אספקה והרכבת פרזול כלשהו.

2. העבודות יבוצעו ע"י הקבלן אך ורק לאחר שהמפקח בחר, והקבלן קיבל את כל ההוראות לגבי כל הפרזול הדרוש, ללא יוצא מן הכלל. הזמנת פריטי הפרזול השונים תעשה אך ורק לאחר שהמפקח אישר את רשימת ההזמנות.

3. כל המפתחות של המנעולים ימוינו, יושחלו על טבעות, יסומנו בצורה ברורה ויימסרו למזמין בצורה מסודרת, שתבטיח שכל מפתח יהיה מזוהה בנקל לגבי האגף והדלת אליהם בהתאם. מספר העותקים מכל מפתח, הדרושים לכל מנעול, ייקבעו בלעדית ע"י המפקח, ואם לא צוין ו/או יצוין יהיה המספר 3 (שלושה). בכל עבודות הריהוט המנעולים יהיו עם מפתח מסטר.

4. אם לא נאמר אחרת בתכניות, יהיה הפרזול כמפורט להלן:

- א. כל הצירים יהיו טריקה שקטה מתוצרת BLUM, מפלדה וקפיצים. (מהמין המהדק את הדלת אל גוף הארון). הצירים יהיו מסוג "שליפה מהירה".
- ב. כל הברזים יהיו מפל"מ, סמויים בקנט, תוצרת STANLEY או שווה ערך.
- ג. כל המסילות למגירות יהיו טלסקופיות מפלדה שליפה מלאה וטריקה שקטה, צבועות בתנור בגוון לבן, ועם גלגלי אוקולון תוצרת BLUM.
- ד. כל המנעולים לרהיטים יהיו מתוצרת YALE בגמר ציפוי פליז. המפקח יורה על סוגי המפתחות.

ה. ידיות:

1. ידיות לדלתות/מגירות יהיו מניירוסטה של "דומיסיל" או ש"ע באישור האדריכל ובגוון שיבחר המפקח.
2. ידיות לדלתות זכוכית תהיינה מסוג כדור מתכתי מצופה כרום המותאם להרכבה ע"ג זכוכית.
5. פרזול נוסף כלשהו, שלא הוזכר לעיל, יהיה מסוג מעולה, והשימוש בו מותנה באישור המפקח.
6. צירים ומנעולים יושקעו בפני המשקוף, והכנף ומשולי הכנף, לא יובלטו מהמישור בו הם קבועים.
7. בכל העבודות אותן יש לצבוע חייב הקבלן גם לפרק את הפרזול לקראת ביצוע הצביעה, ולהרכיבו מחדש לאחר הצביעה – הכל ללא תשלום נוסף.
8. הקבלן יגיש דוגמא של כל אחד מהמוצרים והאביזרים שבהם ברצונו להשתמש, לאישור המפקח. הדגמים המאושרים יישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה. בכל מוצרי הפרזול המחייבים הזמנה תבוצע ההזמנה כאמור לעיל. על הקבלן לוודא זמני אספקת הפרזול, ולא תותר החלפת פרזול, או עיכוב בביצוע, עקב זמני אספקה נדרשים שלא נלקחו בחשבון.

ט. עבודות גמר

1. הגנה בפני חרקים, תולעים וכו' כל חלקי העץ, פרט ללבידים, לוחות נגרים ופורנירים המיוצרים בבית הרושת – יעברו טיפול שיבטיח את העץ – לפחות ע"י טבילתו בתמיסה של "פנטו-כלורו". רצוי לחבר חלקי עץ לפני הטיפול, ובמידה שיש לחתוך את העץ אחרי הטבילה הראשונה, יטבלו או יברישו מחדש בתמיסה, בשתי שכבות, את החלקים הגלויים.

2. טיפול נגד אש

כל העץ יקבל טיפול "פיירסיל" תוצרת חוץ או שווה ערך, מכל הצדדים, בהתאם למפרט ולהנחיות בית החרושת המייצר אותו.

3. פוליאור מט תוצרת "טמבור" בהתאם להנחיות היצרן וכמפורט:
א. הכנת השטח ע"י ניקוי והחלקה בנייר לטש.

ב. ניקוי ומילוי החריצים במרק P.V.A במקרה הצורך.

ג. החלקת המשטח במרק P.V.A וליטוש.

ד. צביעה פוליאור מט (ללא עופרת) – 3 שכבות.

4. גימור עץ טבעי

מוצרי עץ טבעי, קנטים, משטחים, פורנירים וכו' יהיו בגימור תמיסת גיוון שקופה + לכה פוליאורטנית או בלכה שקופה, לפי בחירת האדריכל כדלקמן:

א. גימור עץ טבעי בתמיסת גיוון + לכה פוליאורטנית

1. העץ יהיה מוצע בצורה מושלמת יבש ונקי מאבק, לכלוך כתמי שומן וכו'.

2. יישום תמיסת גיוון מסוג "מ.ג.ע 2000" במספר שכבות עד לקבלת הגוון הרצוי לאדריכל. ע"פ דרישת האדריכל תוכן התמיסה ממספר גוונים – הכל ע"פ דוגמא שיאשר המפקח לפני תחילת העבודה.

3. שכבת ביניים (יסוד) – "דור 120" בדילול 30% - 40%.

4. שכבה עליונה – "דור 121" (מט) בדילול 25% - 35%.

על הקבלן לבצע דוגמא מושלמת של מערכת הגימור הנ"ל בהנחיית ובפיקוח מדריך צבע של חברת טמבור ולקבל את אישור המפקח לתוצאה המוגמרת.

ב. לכה שקופה

משטחי עץ המיועדים לציפוי בלכה שקופה, ינוקו וילוטשו עד קבלת משטח אחיד ללא כתמים וכו'. חורים ופגמים מקומיים ייסתמו במרק בגוון הזהה עם זה של צבע העץ. משטחים אלה ייצבעו בשלוש שכבות של לכה פוליאורטנית דו-רכיבית "דור" של טמבור, או שווה ערך מאושר.

יש ליישם שכבה של "דור 120" מבריק שקוף ומעליה 2 שכבות של "דור 121" מט, עד לקבלת שכבה עליונה באיכות גמר מט. הביצוע יהיה בכל מקרה לפי הוראות יצרן הצבע.

5. צביעה בצבעים אחרים, כגון צבעי אמולסיה וכו' תבוצע לפי הוראות היצרן וכנדרש במפרט הכללי.

י. מחיר היחידה

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:

1. כל החומרים – ובכלל זה כל המוצרים המוגמרים לסוגיהם וחומרי העזר הנכללים בעבודה זו ושאינם נכללים בה, הפחת שלהם והמיסים החלים עליהם.

2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע מושלם בהתאם לסעיפי מכרז/חוזת זה, לרבות האספקה וההרכבה, וכל יתר העבודות המתוארות ו/או בכל מסמך אחר – הכל בשלמות.
3. שילוב אביזרי תברואה, חשמל, תריסי אוויר, תעלות אוויר וכו', וכן ביצוע פנויים והסתרות בתוך הפריטים למעברי צנרת, לרבות צינורות ביוב, תעלות חשמל וכו' – במקום שנדרש.
4. משטחי עבודה משיש ו/או נירוסטה אינם כלולים במחיר כמפורט ברשימת המקבעים.
5. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות פיגומים וכו'.
6. הובלת כל החומרים, המוצרים המוגמרים, כלי העבודה וכו' אל מקום העבודה, וככלל זה העמסתם ופריקתם, וכן הובלת עובדים אל מקום העבודה וממנו.
7. אחסנת חומרים ו/או מוצרים מוגמרים, כלים, מכונות וכו' וכן שמירת העבודות שבוצעו.
8. כל הפריטים הקשורים עם המוצר כגון מלבנים ("משקופים"), של דלתות, של חזיתות דלתות, מדפים, מגירות וכו'. כמו כן, האביזרים ואביזרי העזר והקביעה הדרושים לרבות: ידיות, רוזטות, מנעולים, תומכות, קונסולות וכו', הכל כמתואר בתכניות ובתיאורי העבודה.
9. הצבע, הליטוש, הגימור – כמתואר.
10. החיתוך, הפחת והגזורת בכל שלבי העבודה והייצור.
11. ההגנה על כל העבודות בפני כתמי טיט וצבע ופגיעות אחרות.
12. פירוק אביזרים שונים (במידה ונדרשת), לפני עבודות הצבע והגמר, ועטיפתם בנייר או ביוטה לשם הגנתם מפני חלודה, והרכבתם מחדש אחרי עבודת הצבע והליטוש הסופי.
13. תיקוני פגיעות, שנבעו מהובלה של פריטי המקבעים.
14. הוצאות הנהלת העבודה, המדידות והוצאות משרדיות.
15. הוצאות הגנה על העבודות, העובדים וצד שלישי מפני השפעות של מזג אוויר, מס קניה, מכס, ביול והיטלים אחרים – אם ישנם ו/או שיהיו כאלה.
16. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח העבודות, העובדים וצד שלישי, בהתאם לנדרש בתנאי החוזה.
17. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות), ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות.
18. הוצאות ערביות, ביטוח והוצאות אחרות, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
19. כל הוצאה ישירה ו/או עקיפה ו/או בלתי צפויה, הדרושה לביצוע העבודה ולהשלמתה.
20. רווח הקבלן.

פרק 40 – פיתוח, גינון והשקייה



התלן 11, א.א. 1497 זן יזנה 70800 ויה אלושר: 052-2902648 06-8674458 06-8674473 06-8674473 E-mail: vartnof@gmail.com

ארט נוף אדריכלות נוף

הערה:

בהעדר הנחיות במפרט הטכני המיוחד, אופני המדידה והביצוע יהיו עפ"י המפרט הכללי הבין משרדי.

קרון מחקרים רפואיים, פיתוח תשתיות ושרותי בריאות אשקלון- בית חולים ברזילי-מכון איזוטופים מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח.

כללי

- א. החוזה, המפרט וכתב הכמויות מתייחסים לכל חלקי העבודה כשהם אחידים בכל הסעיפים לכל הגבהים, לכל חלקים ולכל המפלסים. המחירים אחידים לצורות משופעות, מעוגלות, נוטות, קשתיות וכד' שטחים גדולים, קטנים, צרים ומיוחדים, אלא אם נאמר אחרת במפורש.
- ב. בנוסף למופיע במפרט הכללי יצוין שמחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות, המפרטים והתוכניות, חומרים ועבודה, פיגומים למיניהם, הרכבה, שימוש בציוד, עבודות וחומרי עזר הדרושות לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי מיסים (פרט למע"מ), הוצאות ישירות ועקיפות, כל ההוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח וכו', שתדרשנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודה לשביעות רצונו המלאה של המתכנן/היועץ, המזמין והמפקח.
- ג. המזמין לא מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות יבוצעו בחלקן ו/או בשלמותן. כמו כן, לא תוכר כל תביעה בגין שינוי בכמויות בפועל. מחירי היחידה שהקבלן מתחייב בהם מתייחסים לכל כמות שהמזמין יבקש לבצע בפועל.
- ד. מחירי הפריטים שבכתב הכמויות קובעים גם וזאת אם בתוכניות המכרז או במפרט הטכני לא הופיע פרוט ספציפי.
- ה. לא יחול שינוי במחירי היחידה כתוצאה מהפרשים כלשהם, בין הכמויות בפועל לבין הכמויות הרשומות בכתב הכמויות- גם בסעיפים בהם הכמויות סמליות בלבד או המצוינות כאלטרנטיבה, אופציה או ללא סכום, יהיה מחיר היחידה קובע וסופי וללא שום הסתייגות מצד הקבלן.
- ו. מחירי היחידה המוצעים על ידי הקבלן בכתב הכמויות והמחירים, יחייבו את הקבלן, על פי החוזה בפרויקט כולו, למרות שבחלק מהסעיפים של כתב הכמויות והמחירים מצוין במפורש המקום המיועד לאותם חומרים שנקבע להם מחיר יחידה. מחיר זה יחייב אף אם המפקח יבקש כי אותן יחידות שלגביהן נקבע המחיר כאמור, יבוצעו בכל מקום שהוא במבנה. מוסכם בזה בין הצדדים, כי במקרה של יחידות זהות בכתב הכמויות והמחירים, שיש לבנותן במקומות שונים במבנה, נקבעו מחירים שונים, במידה והמפקח יבקש לבנות יחידה כזו במקום אחר במבנה, יהיה הוא זכאי לתבוע מהקבלן את ביצוע האמור במחיר הנמוך ביותר הנכלל באחד ממסמכי החוזה.
- ז. למען הסר ספק, מודגש בזאת, שללא תלות בניסוח הסעיף בכתב הכמויות, כולל תמיד מחיר היחידה את כל הדרוש לביצוע העבודה המסוימת במקום- הכול עפ"י התקנות, התקנים, דרישות הרשויות המוסמכות ולשביעות רצונו של המזמין והמתכנן/היועץ.

מתקנים קיימים בשטח

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים. מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה. נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

טיב החומרים והמלאכה

הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, ובשאר מסמכי ההסכם, ובכמויות מספיקות. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון לתקנים האמורים, ולסוג המבחר של החומר או המוצר, יותר מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי ההסכם סוג אחר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.

הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על-ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישימש בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימון השגחה. חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריו תו תקן או סימון השגחה. סופקו מוצרים מסוימים על ידי המזמין - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיב העבודה.

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים, בין שהובאו או שנמצאים באתר העבודה ובין שלא, ומהמלאכה שנעשתה, וכן לספק את הכלים, את כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לבדיקת הדגימות, החומרים והמלאכה באתר העבודה או להעבירם לבדיקת מעבדה, הכול כפי שיורה המפקח.

החומרים והמוצרים שישפק הקבלן לאתר העבודה יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא. נוסף על האמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו מוסכם כדלהלן:

א. מתן הוראות על ידי המפקח ו/או ביצוע דגימות לפי הוראותיו איננו גורע מאחריות הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בהסכם וחובת ההוכחה לטיב זה ולהיותם עומדים בדרישות התקנים והמפרטים מוטלת על הקבלן.

ב. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה להוצאתו ולא יקנו לקבלן ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא ישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו. פרוגראמת בדיקות תימסר לקבלן על ידי המפקח, והקבלן יהא האחראי לכל נושא ביצוע ותיאום הבדיקות.

במקרה של בדיקות חוזרות יחויב הקבלן בעלויות הנוספות הכרוכות בכך ככל שהבדיקה החוזרת כרוכה בעבודה שביצע ובאחריותו.

מדידת הכמויות

א. הכמויות תימדדנה בהתאם למופיע, או המשתמע, מהמפרט המיוחד (אשר עדיף בכל מקרה על אופני המדידה במפרט הכללי). הכמויות המופיעות בכתב הכמויות הן מקורבות בלבד והזכות תהיה בידי המזמין לשנות את הכמויות בכל סעיף ע"י הגדלה, הקטנה, ביטול או תוספת של סעיפים ו/או פרקים שלמים ללא שום הגבלה. כל זאת ללא שינוי כלשהו, במחיר היחידה ו/או פיצוי לקבלן. תשלום לפי מדידות סופיות של העבודות המאושרות שבוצעו בפועל ובהתאם לחישובי הכמויות שיוגשו ע"י הקבלן ויבדקו ויאשרו ע"י המפקח. לא תהיה לקבלן זכות לדרוש שינויים במחירי היחידה ו/או לקבוע מחירים חדשים על סמך שינויים בכמויות הנ"ל, (וזאת גם בין אם יוחלט עליהם במשך העבודה ובין אם יתבררו בחשבון הכמויות הסופי בגמר העבודה).

ב. כל העבודות **תימדינה נטו** בהתאם למידות בתוכניות כשהן מושלמות וקבועות במקומן ללא כל תוספת פחת, מרחב עבודה וכו' פרט אם צוין במפורש אחרת.

הכנת תוכנית עדות - (AS-MADE)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית (עירייה) על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום העבודה.
 בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים (כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח).
 מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בזק וחברת חשמל.
 כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות – ישראל חדשה.
 המפה המצבית תתייחס לכל תחום הפרויקט כולל 10 מ' בשוליים של תחום העבודה ובכפוף להרות המפקח באתר.
 על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התכנית כ 14 יום לפני הגשת חשבון אחרון.
 לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כנ"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע

פרק 40 – פיתוח נופי.

מדידות וסימון

הקבלן יסמן בשטח צירי מדידה וסימון נקודות ציון בפיתוח, אשר יתואמו מראש ע"י המפקח באתר ויאושרו ע"י האדריכל לפני התחלת ביצוע עבודות הפיתוח.
 כל עבודות המדידה של הקבלן תבוצענה באחריות וחתימת מודד מוסמך.
 כל עבודות המדידה הן על חשבון הקבלן.

סידורי נגישות לנכים - כללי

כל הסעיפים בכתב הכמויות המשרתים סידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני ולאשר דוגמא וביצוע ע"י יועץ הנגישות בפרויקט.

תת פרק - ריצופים

ריצוף כללי

סוג הריצוף והגוון בהתאם לפרטים ותוכנית.

האבנים המשתלבות תונחנה עג"ב שכבת חול בעובי 5 ס"מ.
 לפני הנחת האבנים יש לרסס את החול בחומר מונע נביטה וחומר נגד עשבייה- הכלול במחיר היחידה.
 לאחר הריצוף יש לפזר חול נקי ויבש עד שימלא את כל המרווחים בין המרצפות, יש לחזור על הפעולה לאחר

הרטבה קלה של המשטח המרוצף, עד שלא יכנס יותר חול בין המרצפות.
 הריצוף יעשה בהתאם למפורט בתוכניות, השלמות הריצוף תעשה בניסור למידה הדרושה הכל לפי פרטים.

עבודת הריצוף כוללת מצע חול וצמנט.

גוון הריצוף יקבע ע"י האדריכל. – בהתאם למפורט בתכנית ריצופים ופרטים.

הריצוף מאבנים משתלבות בדגמים שונים. הקבלן יבצע השלמות הדוגמא בהתאם להוראות המפקח באתר

ללא תוספת תשלום.

לפני התחלת ביצוע על הקבלן להגיש דוגמאות אריחי ריצוף לאישור האדריכל והכנת קטע דוגמא מכל סוג

ריצוף לאישור.

אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות. יש לשאוף שגמר הריצוף במידת האפשר יהיה באבנים שלמות.

חיתוך האבן ייעשה ע"י ניסור במסור חשמלי. לא יותר שימוש בגיליוטינה. הנחת הריצוף תתחיל בכל מקרה מאבני השפה הקיימים לעבר הצד הנגדי לפי תוכניות ופרטים. יש להתחיל לרצף מהמפלס הנמוך לעבר המפלס הגבוה. השלמת בטון בגוון הריצוף תעשה בהנחיית המפקח בלבד. הידוק יעשה באמצעות פלטה ויברציונית. פיזור תערובת חול וצמנט ייעשה לאחר ההידוק. הסטייה המכסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 1 מ"מ היישור יעשה בין אבני השפה או תיחום ע"י סרגלים ("שבולונות") או סרגלי צד. טיב האבן יהיה בהתאם לתקן ישראלי מס' 8. יש להקפיד לא לנוע על השכבה המיושרת לאחר הפיזור והפילוס, לפני הנחת האבנים רצוי לישר מידי פעם שכבת חול המספיקה לעבודה של שעה שעתיים בלבד כדי למנוע קלקול משטח החול המיושר בעת העבודה. על הקבלן לבצע בדיקות דרגות צפיפות של המצעים במעבדה תקנית. הבדיקות ייעשו לפי דרישת המפקח באתר.

ריצוף התראה/ הכוונה לנכים- המשרתים סידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני ולאשר דוגמא וביצוע ע"י יועץ הנגישות בפרויקט.

אבני שפה

כללי-
הנחת אבני שפה - בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה. כולל שימוש באבני פינה- לא יאושר ניסור אבן בפינה. **לא תשולם תוספת** עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. המחיר כוללת א.ש. פינתית ואבן שפה ברדיוס. המחיר כולל ביצוע יסוד ומשענת בטון לאבן שפה בהתאם למפורט בפרטים. המחיר כולל אבני וביצוע א.ש. מונמכת בהתאם למסומן בתכנית. המחיר לפי מ"א.

תת פרק - קירות תומכים

עבודות בטון יצוק באתר:

סוגי הבטון

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת, יהיה הבטון מסוג ב-30. כפוף לתוכניות ופרטים של הקונסטרוקטור.

פני הבטון הגלוי יבוצעו בהתאם למפרט הכללי צידה הפנימי של התבנית יהיה דיקט חדש וחלק לכל גובה הקיר. העבודה כוללת ביצוע פילרים כנדרש, עמודים, וכל פילר /או תוספת שתידרש בהתאם לתוכניות ופרטים. לא תשולם תוספת מחיר עבור הנ"ל. הכל כפוף להנחיות ופרטי קונסטרוקטור. לא תשולם תוספת עבור יציקת קירות בקשת.

איכות הבטון והיציקות

תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון. יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת ים וזאת ע"י ציפוף

מתאים בעזרת כלים מתאימים ע"י המפקח. מניעת סרגציה- יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעשרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסנות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד, כדי לנוע הפרדת מרכיבי הבטון. הקבלן רשאי, בתאום ובאישור מראש של המפקח, להכניס ערבים בבטון להתקשות מהירה של הבטון בתנאי שהבטון לא יאבד מחוזקו. בדיקת הבטון- לבדיקה יילקחו מדגמים של בטון טרי בהתאם לנדרש בת"י 26, ת"י 106.

טפסות

הקבלן יתכנן את מערכות הטפסות והתמיכות הדרושות לשם קבלת הבטון בצורה ובמימדים הנדרשים בתכנית. תכנון הטפסות והתמיכות במקומות שיבחר המהנדס טעונים אישור מוקדם. אך אין אישור התכנון או אי בדיקתו ע"י המהנדס משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לחוזק מערכת הטפסות לעמוד בני העומסים ולחצי הבטון, הריטוט ומאמצים אחרים. הפסקות יציקה תעשנה רק במקומות לפי אישור המהנדס והמפקח. לפני כל יציקה על הקבלן לתאם ולוודא את מיקומם המדוייק של הפתחים, החורים המגרעות והחריצים הנדרשים. מחירי היחידה לעבודות בטון כוללים גם ביצוע ועיבוד כל הפתחים והחורים למיניהם, חריצים, מגרעות ושקעים כפי שיידרשו בתוכנית או שהדרושים לביצוע עבודות הגמר והמערכות, סידור וחיזוק לטפסות ועיגונם לפני היציקה בקירות בהם נדרש בטון גלוי- ברמת בטון חשוף חזותי.

סוג הפלדה
מוטות הפלדה יהיו בהתאם לדרישות ת"י 4466. על הקבלן להוכיח למפקח, בעזרת תעודת מעבדה של מכון התקנים, כי הפלדה שהוא משתמש בה עומדת בכלל דרישות התקן. בדיקות הפלדה יעשו בכל קוטר. לכל משלוח פלדה תצורף תעודה של מכן התקנים נפרד.

לפני ביצוע ייבדק סופית מיקום וגודל סופי לכל מול כל מתכנן התשתית הרלוונטית. יש לוודא הכנסת שרוולים לתשתיות לפני יציקת הקירות

גומחאות לתשתיות
לפני ביצוע ייבדק סופית מיקום וגודל סופי לכל מול כל מתכנן התשתית הרלוונטית. יש לוודא הכנסת שרוולים לתשתיות לפני יציקת הקירות והרצפה.

אופני מדידה ומחירים
מחירי הבטון כוללים בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמסמכי חוזה את כל האמור לעי"ל ובכפוף להנחיות קונסטרוקטור:
מדידה ומדידה וסימון, עבודת חפירה ליסודות, כולל החזרת העפר החפור לאחר ביצוע הקיר. זיון כנדרש בתוכניות קונסטרוקטור. ביצוע תפרי התפשטות בהתאם להנחיות קונסטרוקטור. ביצוע גומחאות / פילרים לתשתיות חורי ניקוז מצניורות פי.וי.סי 4" במרחקים עד 3 מ' זה מזה, ובגובה 20 ס"מ מפני קרקע סופיים ליד הקיר. כולל צרורות אבן מודרגת נקיה עטופים ברשת. גבגב הצינורות בקוטר מינימום של 30 ס"מ. בכפוף להנחיות קונסטרוקטור.

המפקח רשאי לדרוש שהקבלן יבצע דוגמא בהתאם לני"ל לפני התחלת העבודה. מחיר הדוגמא כלול במחיר הבטון. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספת עבור ביצוע הדוגמאות באתר או עבור כל דוגמת הנחת תבנית שתבחר לביצוע הקיר.

העבודה כוללת ביצוע תפר בהתאם להוראות קונסטרוקטור בחיבור לקיר קיים, עיבוד ראש קיר, החלקה וקישום פינות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת. ותיקונים שידרשו לביצוע בהתאם להוראות המפקח.

פרק 41 – גינון והשקיה

כללי

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה, פרק 41 שבהוצאת הועדה הבין משרדית, מפרט זה אינו מצורף לתוך המכרז ועל הקבלן לרכושו בהוצאה לאור של משרד הביטחון, הקריה ת"א.

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי, המפרט המיוחד הוא הקובע. על הקבלן לקחת בחשבון שאין קשר בין מספור הסעיפים במפרט זה, לבין המספור המפרטים האחרים.

כמאות ועריכת מכרז – מהנדס איל כהן - תפיקון הנדסה בע"מ טל: 08-6738937 פקס: 08-6731815

- העבודה תתבצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי המפרט המיוחד הוא הקובע.
- כמו כן מסמכים נוספים הכלולים במפרט אינם מצורפים :
1. רשימת צמחי נוי מתוך מאגר מידע מחלקה להנדסת צומח שירות ההדרכה והמקצוע.
 2. המלצות הדברת עשבים ביערות, בשדרות עצים, גני נוי ובשטחים ללא צמחיה תרבותית - המחלקה להגנת הצומח והנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
 3. תכשירי הדברה להגנת הצומח המורשים בישראל - אגף להגנת הצומח בית דגן.
 4. הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גנות ונוי ולשתילי עצים 2016 - המחלקה להנדסת הצומח שרות ההדרכה והמקצוע.
 5. עבודות באחזקה הגן - ערכת עזר למנהל היחידה לגינון ברשות הפנים.

הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישורים של אגף נטיעות ברשות בשלבים הבאים :

שלבי ביצוע

- הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישורים בשלבים הבאים :
1. בדיקת קרקע מקומית.
 2. ניקוי השטח, עיבודו ויישורו לפני מילוי אדמת גן.
 3. פיזור אדמת גן מאושרת (אחרי בדיקות מעבדה) ויישור סופי.
 4. זיבול ודישון.
 5. הדברת עשביה, אחרי תיאום מלא עם הפיקוח על סוג דשנים וחומרי ריסוס לפני הבאתם לאתר.
 6. התקנת מערכת השקיה וכיסויה אחרי בדיקת צנרת בלחץ מים ובספיקות מתאימות ואחרי בדיקה מדידה וסימון.
 7. נטיעות אחרי אישור סוג השתילים.
 8. גמר שתילה.
 9. אחזקת השטח

הכנת השטח והכשרתו

עבודות הכשרת הקרקע, בדיקה וסקר קרקע מקומית לצרכי נטיעה ושתילה כוללת את השלבים המפורטים להלן :

חישוב, הסרת צמחייה וניקוי האתר. הדברה (עשבים, מזיקים, פגעים ומחלות קרקע). עיבוד קרקע וסיקול אבנים. תוספות קרקע - אדמת גן. שיפור קרקע (זיבול ודישון). יישור סופי לקראת פריסת השקיה ושתילה.

עיבוד הקרקע

יעשה בידיים או בכלי מכני, כגון : משתת, בעומק 30 ס"מ ויכלול הפיכת קרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ- 3 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מן האתר. יישור שטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"ג קולטיבטור, משדדה, ארגז מישר ומגרפת יד לקבלת פני שטח ישרים.

לא תהיה תוספת תשלום על עבודת ידיים.

אדמת גן

אדמת הגן שיספק הקבלן תהיה ממקור ומסוג שיאשר המפקח. הקבלן יבצע בדיקה מעבדתית ל- 2 דגימות קרקע מהקרקע הגנתית המסופקת לאישור המפקח. אדמה שלא תענה על הדרישות, כאמור להלן, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקור אחר מאושר והקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב נדרש ועל חשבונו.

עומקה של שכבת האדמה החקלאית, אם לא נדרש אחרת בתוכניות יהיה 40 ס"מ. הפיזור יעשה באמצעות כלים מכניים ו/או בידיים לפי הצורך ולפי האפשרות ולא יבוצע כשהאדמה רטובה או אחרי גשם. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי כל השטח מכל פסולת בנייה ותשתית.

יש לקבל אישור המפקח לניקוי השטח לפני המילוי. יש להקפיד על כיסוי השטח לפי הגבהים המתוכננים גם לצידו העצים, אבנים, קירות וכדומה באופן שלא ייראו כל שטחי קרקע טבעית שאינם מכוסים בשכבה הנדרשת.

אדמת גן כולל: בדיקת קרקע, אספקה, הובלה, פיזור במקומות הדרושים, בעובי השכבה הדרוש ולפי הרומים הדרושים, תוספות כימיות (דשנים), תוספות אורגניות (קומפוסט) וכל תוספת חומרים אחרים אשר ידרשו לפי תוצאות בדיקת הקרקע.

אדמת הגן תפוזר רק לאחר אישור המפקח בכתב ובשום מקרה לא תפוזר האדמה על פסולת מכל סוג שהוא.

אדמת הגן תיבדק לפני פיזור (ראה סעיף "בדיקות קרקע").
הפיזור ייעשה בכל האמצעים הדרושים והאפשריים לפי תנאי השטח, קרי, בכלים מכאניים ובאופן ידני.

בכל מקרה לא תינתן תוספת כלשהי לקבלן בגין תנאי שטח קשים לפיזור האדמה. על הקבלן לבצע ראשית את כל העבודות הדורשות חפירה, חציבה, הטמנת צינורות ורק לאחר מכן יפזר את האדמה הגננית וזאת למניעת ערבוב האדמה בסלע המקומי. על הקבלן להציג בפני המפקח את תכנית העבודה לשם קבלת אישור לסדר עבודה, בכל מקרה, פיצול העבודות והעבודה על פי סדר שיקבע המפקח לא יהוו בשום מקרה עילה לשינוי לוח הזמנים לביצוע העבודות ולתוספת מחיר כלשהי.

עובי שכבת האדמה יהיה כמצוין בתכנית ופרטים אך לא יפחת מ- 30 ס"מ בכל מקרה, אלא אם קיבל הקבלן אישור בכתב מראש על עובי השכבה.

חל אישור מוחלט לבצע פיזור אדמה רטובה.

חל אישור מוחלט לבצע עבודות עם כלים מכניים כבדים על קרקע שפוזרה.

האדמה לא תכיל בשום אופן פסולת מכל סוג שהוא.

האדמה לא תכיל בשום אופן חלקי עשבי בר, פקעות, שורשים, קנה שורש וכו' אלא בהוראת המפקח.

האדמה לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ ושיעור האבנים בה לא יעלה על 10%.

האישור לאספקת האדמה יינתן על סמך תוצאות בדיקות הקרקע.

הבדיקות תילקחנה מהאתר בו נמצא מקור האדמה המיועד, ובאתר עצמו בשטח המוערם ולאחר הפיזור וזאת לבדיקת התאמת האדמה למקור.

במקרה של חוסר התאמה יהיה על הקבלן לפנות את האדמה על חשבונו לאתר שפיכה מאושר. המלצות המעבדה ו/או המפקח יחייבו את הקבלן.

במקרה של פסילת האדמה במקורה או בערמות באתר עצמו או לאחר פיזור (אם תהיה), לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא ועל הקבלן יהא לפנות מהאתר כל אדמה שנפסלה על חשבונו.

במקרה של אדמה המאושרת בתנאי שיוסיפו אליה חומרי שיפור כמו דישון כימי ו/או דישון אורגני ו/או תוספות של חומרים אחרים ו/או שטיפה, יהא על הקבלן להוסיף את החומרים הדרושים

ו/או לבצע בה פעולות אגרוטכניות שיומלצו ע"י המעבדה / מפקח על חשבונו, בכל מקרה פעולה זו לא תהווה עילה לתוספת מחיר כלשהי.

עבודת יישור גנני (כלול במחיר אדמת גן):

על הקבלן לבצע יישור גנני ויישור סופי כמפורט בסעיף 41019 במפרט הכללי של שטחי הגינון וזאת באמצעים ידניים בלבד (מגרפה וכו'), שימוש בכלים כבדים (בובקט וכו') טעונים אישור המפקח.

הדיוק הנדרש ביישור הסופי היינו 4 ס"מ +/-.

גובה השקע/בליטה המרבי בשטחי צמחייה היינו 10 ס"מ +/-.

גובה השקע/בליטה המרבי בשטחי מדשאה היינו 5 ס"מ +/-.

בדיקת הקרקע הנדרשת תכול:

- שיעור החרסית לא יעלה על 15%
- שיעור החרסית + סילט לא תעלה על 20%
- הקרקע לא תכיל אבנים מעל 2 ס"מ
- שיעור האבנים לא יעלה על 5%
- רמת הגיר הכללי לא תעלה על 25%, רמת הגיר הפעיל לא תעלה על 8%
- מוליכות חשמלית מירבית 2 מילימוס לס"מ.

PH מקסימלי 7.8 -
 - זרחן בין 100-15 p.p.m
 - אשלגן לפחות 10 p.p.hm
 - חנקן לפחות 15 p.p.m
 החמרה תהיה נקיה מכל זרעים ועשבים ובמיוחד מיבלית, דורת ארס צובא (קוצב) גומא הפקעות (סעידה)
 חילפה וינבוט, ממחלות ומזיקים, אבנים ופסולת.
 בנוסף לבדיקות הנ"ל אספקת האדמה תהיה משכבת אדמה עליונה. על היזם לספק בדיקת דוגמאות קרקע מהמקור, רק לאחר אספקת האדמה תילקח בדיקה אחת לכל 300 מ"ר ע"י המפקח וע"ח היזם.
 במידה והבדיקות לא יענו על הדרישות, על היזם לסלק האדמה מהאתר ולספק פעם נוספת אדמת גן בכפוף לדרישות הנ"ל. על היזם לקבל אישור המתכנן ממקור הקרקע.

עצים קיימים- כללי

להבטחת איכות העבודה לשימור וגיזום עצים, נדרש ליווי האגרונום. סטטוס העצים לשימור/ גיזום וכריתה יסומן באתר בצורה ברורה ע"י המפקח באתר בליווי האגרונום. מפרט והנחיות בנוגע לעצים המסומנים יינתנו בצורה מפורטת לכל עץ ע"י האגרונום ויבוצעו בהתאם. אישור ע"י פקיד היערות יהווה תנאי לתחילת העבודה.
 העבודה כוללת פינוי הגזם לנקודת ריכוז הגזם, כפי שיוורה המפקח באתר, וזאת תוך 12 שעות מסיום העבודה.

גיזום עצים

כל עבודות הגיזום יעשו בתחום העבודה עבוד עצים המסומנים לשימור בסקר עצים. בתאום ובאישור האגרונום המלווה והמפקח באתר ולפי עקרונות המפורטים בחוברת "גיזום עצי נוי" מאת ישראל גלאון בהוצאת שה"מ 1999, חוברת זו הינה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז/חוזה. למפקח זכות לבחור כל שיטת גיזום כראות עינו (הקצרה, דילול, הסחה) או סוג גיזום (הרמת נוף, דילול פנים העץ, תיקוני סניטציה, חידוש נעורים), הכל כלול במחיר ובאחריות מלאה של הקבלן. לא תינתן תוספת כלשהי עבוד סוג הגיזום וכמות העצה הגזומה.
 עבודות הגיזום יבוצעו רק ע"י גוזם מומחה בעל תעודות מתאימות אשר יוצגו למפקח לפני תחילת העבודות. למפקח שמורה הזכות לפסול קבלן גיזום שאינו עונה לדרישות המקצועיות. העבודה כוללת טיפול בפצע וחתכי הגיזום בעזרת ריסוס מחומר פונגיצידי כמו "בנלט" או ש"ע, ומריחה במשחת עצים כמו "נקטק" או ש"ע. למפקח הסמכות להנחות את השימוש בחומרים אשר לדעת האגרונום המלווה ימצאו המתאימים ביותר.
 הכל כלול במחיר.
 על הקבלן להמנע מקריעת קליפת העץ. בכל מקרה של קריעת הקליפה, או פגיעה אחרת בגזעו, יש מייד לרסס בחומר פונגיצידי ולחבוש את האזור בבד יוטה, ולמרוח במשחת עצים.
 כל עץ אשר ימות עקב עבודה לקויה של הקבלן בעבודת הגיזום, ישלם הקבלן ליזם כופר בכסף, בהתאם לסטנדרטים של פקיד היערות והערכת אגרונום.
 העבודות יבוצעו בזהירות המרבית, תוך הקפדה על בטיחות העובדים והסביבה, ושמירה של כל החוקים והתקנות של בטיחות בעבודה.
 העבודה כוללת פינוי הגזם לנקודת ריכוז הגזם, כפי שיוורה המפקח באתר, וזאת תוך 12 שעות מסיום העבודה.

תת פרק - עבודות נטיעה ושתילה**מועדי ביצוע**

חל איסור לביצוע עבודות כולן או מקצתן בימי גשם ועד 5 ימים לאחר הגשם, לפי החלטת המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן.

עונת שתילה ואחריות אחר קליטה

מועדי השתילה יותאמו לעונת השתילה המתאימה לסוגי הצמחים שמועד שתילתם עוכב ע"י המפקח שנת האחריות תחל ממועד קליטתם שיאושר ע"י המפקח.

הזמנת שתילים:

עם קבלת תכניות לביצוע יזמין הקבלן את השתילים המיוחדים או המבוגרים, וכן את שטחי הדשא, להבטחת אספקה סדירה של צמחיה. הקבלן יראה למפקח אישור על המקדמה ששולמה למשתלה בעת ההזמנה. צמחים נוספים הדרושים, יוזמנו במועד שיבטיח את אספקתם במועד הנדרש לפי גודל הצמחים הנדרש בתוכניות. הכמויות המצוינות במסמכי מכרז/חוזה הינן אומדן בלבד. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חוזה לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

טיב השתילים ואחסונם:

כל השתילים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו גדולים ומפותחים בהתאם לגודל המכל הנדרש, יהיו נקיים מכל מחלה ומזיקים ויעמדו בדרישות התקן של איגוד המשתלות, ובתקן הישראלי לצמח נוי, השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמכל יגזמו. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה, בדרישות התקנים המתאימים (תקן איגוד המשתלות ובתקן הישראלי לצמחי נוי). במידה ויידרש, ילקבל במשתלה אישור מהמפקח על טיב השתילים. השתילים ישתלו תוך 24 שעות מצאתם מהשתלה. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה. שתילים אשר יסופקו בשטח שאינם עונים לדרישות יוחלפו ע"י הקבלן. סווג אקזמפלרים לשיחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו.

מידות מכלי הצמחים וצמחים ללא מכלים

- א. כל הצמחים שצוינו בצמחים במכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המכל ומערכת השורשים תהיה מסועפת בכל נפח המכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 85% מנפחו של מיכל הגידול.

דוגמאות

- א. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, למיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במכלים ו/או כעצים חצי בוגרים מהאדמה.
- ב. כל הצמחים במכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים ע"י הקבלן.

סימון הנטיעה/שתילה: סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע לפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעת עצים בשתי

יתדות ולקבוצות צמחים, בהתאם לתכנית בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת הבורות לפני אישור המתכנן והמפקח. שינוי מכל סיבה כל שהיא, יחייב אישור המתכנן.

בור נטיעה

בשעת חפירת הבורות על הקבלן להסיר את אדמת הגן מהמקום ולערום אותה בסמוך לבור הנטיעה. את כל העפר מתחת לאדמת הגן יש לסלק מהאתר למקום מאושר ולספק אדמת גן הדרושה למילוי בור הנטיעה. לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור שנפחו יכיל באדמה תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל. אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל הנטיעה, אלא לאחר שהמפקח בדק ואישר את גודל הבור.

- צמח בגודל מס' 6 - 60/60/60 ס"מ.
- צמח בגודל מס' 5 - 60/60/60 ס"מ.
- צמח בגודל מס' 4 - 50/50/50 ס"מ.
- צמח בגודל מס' 1 - 30/30/30 ס"מ.

אדמת גן זיבול ודישון בבור הנטיעה לעצים בעת ביצוע נטיעה לעצים ימולאו הבורות באדמה בהתאם למפורט בסעיף של אדמת גן. אדמה זו תהיה מעורבת היטב בקומפוסט ודשנים. חובה להחליף את כל חומר החפירה של נפח הבור באדמת גן.

תערובת מילוי

א. תערובת המילוי תוכן מאדמת-גן מאושרת, על פי כל הדרישות בצרוף זבל/קומפוסט ודשן זרחני בכמות שצוינה.

ב. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה

ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד.
בור נטיעה לעץ מבוגר, יהיה מינימום 3X1 מ' בעומק 1 מ'.

פעולת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לבצע עבודות הנטיעה בימים גשומים. יש להמתין 5 ימים לאחר הגשם. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות, אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה קרה או בסמוך לה. סמוך למועד הנטיעה, יפוזרו השתילים במכלים, למקום שתילתם. שתילים חשופי שורש יינטעו מייד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה, מהאריזה או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת השתילה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה, בהתאם לצורכי הצמח.

יש להקפיד על כך, שכל שתיל יינטע במקומו כמסומן בתכנית. עומק בנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי ככלי המקצוע כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין, מהודקים היטב באדמת בור וכל האדמה מוחזרת לתוך הבור. עם גמר הנטיעה תיפתח גומה להשקיה שהיקפה יהיה כהיקף הבור וקרקעיתה ודופנותיה מאוזנות. לאחר הנטיעה יש להשקות מיידית את השתיל לרוויה אפילו אם מתבצעת ביום גשום. הנטיעה תבוצע רק לאחר סימון מיקום השתילים באמצעות יתדות בצבעים שונים לכל סוג צמח. רק לאחר אישור בכתב של מיקום השתילים ע"י מתכנן תוכניות הנטיעה יותר לקבלן להתחיל בנטיעה. נטיעה ושתילה שתבוצע ללא קבלת אישור כמפורט לעיל, תיפסל.

מסירה ראשונית, אחזקה ומסירה סופית

אישור שלבי העבודה (בפרויקט)

כל שלב ושלב בעבודה טעון אישור המפקח בכתב, לפני ביצוע השלב הבא ואחריו. אולם, מתן אישור חלקי בין השלבים, לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה, בהתאם לחוזה.

מסירה ראשונה ליזם-

בגמר העבודות כולן באתר וע"פ אישור המפקח, יימסר השטח מסירה ראשונה ליזם ותחל תקופת האחזקה. אישור מסירה ראשונה בכתב. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות. החל מתאריך זה במשך פרק זמן של 3 חודשים. יטפל הקבלן ויתחזק את הגן. בעת המסירה השטח יהיה מעושב, מעודר, ללא מחלות ומזיקים, נקי, כולל סילוק שאריות ועודפי חומרים מהשטח, העצים והשיחים מעוצבים וגזומים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם. (שתילים אשר יראו סימנים שהם חיים אך לא הראו כל סימני צימוח, יוחלפו ע"י הקבלן בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו מקורם ואופן שתילתם – כנדרש במסמכי המכרז).

שטחי הנטיעות יהיו עדורים ונקיים ומלאים בכל הצמחים בהתאם לתוכניות עפ"י הוראות המפקח. כל שאר העבודות במופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה. כל שאר העבודות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם היזם לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה. הקבלן יכול לבקש מסירה של שטחים בשלבים אם השטח מוגדר באופן פיזי ברור כדוגמת כביש מפריד, מערכת השקיה נפרדת וכו'.

אחריות-

אחריותו של הקבלן לשנה, החל ממסירה סופית של השטח ליזם. אחריות כוללת החלפת כל השתילים שלא נקלטו. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, יחשבו כאילו לא נקלטו. ההחלפה תיעשה בשתילים מסוג וטיב כנדרש במפרט ואופן השתילה ייעשה גם הוא כנדרש במפרט. בתוך תקופת האחריות החלפת השתילים, מכל סיבה שהיא כלאמור לעיל תיעשה על חשבון הקבלן. הקבלן יהיה אחראי, בתקופה של 12 חודשים, לתקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות מגילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים. תקלות רציניות הכרוכות באבדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי או להספיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים יוחלפו בחדשים, כשאביזרים והצינורות שישפך הקבלן יהיו מסוג מאושר ע"י המפקח. מוצרים שאין להם תקן יתאימו לדרישות מפרטי מיא"מ דרישות היזם. בתקופת האחריות בין קבלה ראשונה לקבלה סופית יתחזק הקבלן את הגן לא תשולם לקבלן תוספת עבור אחזקת שטחי הגנון במשך 90 יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

תחזוקת הגן-

ב-3 חודשים ראשונים של האחזקה, הוצאות האחזקה והטיפול על הקבלן. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב-3 חודשים אלו. עליו לכלול את כל הוצאותיו הנובעות מכך במחירי היחידה של פרטי העבודה השונים. האחזקה כוללת: עישוב שיתבצע ע"י עידור או קלטור או ע"י בהרביצידיים. עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתכנית הפעלה או עפ"י הוראות המפקח, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, שתילת מילואים והגנתם. סיום עבודה - מסירה סופית

תשלום עבור מים-

השטחים תשלום עבור צריכת המים להשקיה ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריות הקבלן עד לשלב המסירה הראשונה.

סיום עבודה - מסירה סופית

בגמר תקופת האחזקה יימסר השטח סופית ליוזם. אם מצב הגן לא ישיב את רצון היוזם, יתקן הקבלן את הדרוש.

משך הזמן לתיקון הוא על חשבון הקבלן, והיוזם לא יארך לשם כך את תקופת התחזוקה.

1. לאחר תקופה של 3 חודשים מיום כיסוי תעלות רשת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו

עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית

ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע מערכת ההשקיה.

2. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת, בכל קו המטרה בממטרה ראשונה ובממטרה אחרונה. בקו טפטוף בתחילת

הקו ובסיומו.

3. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) שיוגשו ע"ג תכניות מדידה שימסרו לקבלן ע"ח

המזמין, ובאין כאלה ע"ג תכניות מדידה שיכין הקבלן, על חשבונו, ויכלול גם את הצנרת התת קרקעית.

התוכנית תימסר למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

אופני מדידה

1. כללי

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן, ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהוא, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי במחיר הנקוב בכתב הכמויות, או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

אדמת גן - תימדד לפי נפח, שיטת המדידה לפי בחירת המפקח, אן בשטח לאחר פיזור, או בכלי ההובלה. המדידה לא תכלול אדמה למילוי בבורות הנטיעה, אך אדמה זו כלולה במחיר.

שתילה - כל השתילים ישולמו חפי יחידות כולל חפירת הבור בכל קרקע שהיא וכולל הסמכה. המדידה הסופית לתשלום, תעשה בסוף תקופת האחזקה.

מחירי היחידה כוללים:

1. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים וחומרי עזר (הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.
2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
3. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים ע"י מעבדות מוסמכות, בהתאם לדרישות המפרט הטכני.
4. ההוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות שונות, כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.
5. שימוש בציוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
6. הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
7. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
8. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המיסים מכל סוג שהוא.
9. עבודות המדידה והסימון.
10. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
11. הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
12. רווחי קבלן.
13. ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.

14. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
15. יחידת המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב הכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בתוכניות, בפרטים ובמפרט הטכני, אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות.
16. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים - יהיו השלמה, או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 41 - גינון והשקיה.
- סעיף או הערה המופיע בתוכניות ובמפרט ואינו מופיע בנפרד בכתב הכמויות, רואים אותו ככלול בסעיף הביצוע המתאים. לאחר חתימת החוזה, לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה.

תת פרק - השקיה

כללי:

1. ההנחיות מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גנות נוי המבוצעות מצינורות פוליאתילן.
 - לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את כל הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיה.
 2. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן הישראלי 449 המעודכן או מפרטים של מיא"מ.
 3. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני ביצוע.
 4. לפני תחילת העבודה בשטח על המבצע למדוד ולאמת שלחץ המים במקור המים זהה לנדרש בתוכניות. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתוכניות, יש להודיע למתכנן.
 5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תוכניות מעודכנות ומאושרות ע"י המתכנן, אשר תשא את החותמת "לביצוע".
 6. המבצע יתחיל בעבודה רק לאחר קבלת אישור לתחילת ביצוע.
 7. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית אימות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע.
 8. לפני תחילת העבודות באתר על הקבלן באמצעות המפקח, להזמין את המתכנן מערכת ההשקיה בנוכחות בא כוח הרשות המקומית לקבלת הסבר מפורט על תכנון המערכת.
- תיאום לקבלת אישור לשלושת השלבים באים:
- לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
- בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מאימות.
- בניית ראש מערכת יבש (מומלץ להביא לשטח ראש מערכת שלם ללא חיבורים סופיים).
- הגדרות
- בכל מקום שמצויין "חפירה" יש לקרוא גם "חציבה" ולא תחול תוספת מחיר בשל כך.
- הוראות כלליות
- כל עבודות ההשקיה יבוצעו בהתאם להנחיות המתכנן בתוכניות ובפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד להשקיה, ועפ"י המפרט הבינמשרדי.
- במקרה של סתירה בין המסמכים השונים יהיו העדיפויות לגבי הביצוע כדלקמן:
1. המפרט הטכני המיוחד.
 2. תוכניות ההשקיה.
 3. כתב הכמויות
 4. המפרט הבינמשרדי.
- במקרה של סתירה בין המסמכים השונים לגבי תשלום יהיו העדפות כדלקמן:
1. כתב הכמויות.
 2. מפרט טכני ואופני מדידה מיוחדים.
 3. התוכניות.
 4. המפרט הבינמשרדי.

מדידה וסימון לצורכי פריסת מערכת השקיה

1. המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל יישור סופי.
 2. הקבלן ימדוד ויסימן את תוואי ומיקום הצינורות: אי דיוק בין התכניות לשטח יובא לידיעת המפקח והמתכנן.
 3. תוואי החפירה יסומן ע"י אבקת סיד.
 4. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע ע"י מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע.
 5. יש למדוד ולסימן את מיקום הממטירים ותוואי רשת ההשקיה מנקודות קבע בשטח, המשמשות כמוצא למדידות. במידה ואין נקודות קבע הקורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס להצבת הממטירים.
 6. מקום הממטירים והצמתים יסומנו ע"י יתדות.
 7. עבודה שבוצע על סמך סימון לא מדויק תפורק ותבוצע מחדש.
 8. המדידה לתשלום: צינורות לפי מ"א שלוחות טפטוף לפי מ"א. שרוולים לפי מ"א. ממטירים/מתזים לפי יח'. ראש מערכת לפי יח' קומפלט. מחשב לפי יח' קומפלט. ארונות הגנה לפי יח' קומפלט.
- המחיר: ליח' המדידה הנ"ל כולל את כל העבודות והדרישות בהתאם למפורט במפרט המיוחד והכללי וכן כל האביזרים הנלווים כולל לקבלת מערכת גמורה ומושלמת להפעלה.

חפירה

1. לפני תחילת העבודה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים ביוב וכו'. בחברת חשמל, בזק, כבלים, עירייה, מקורות וכו' ולקבל מהם אישור עבודה בכתב או ממזמין העבודה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלולות לקרות בזמן החפירה.
2. חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים, או בעבודות יד. מומלץ להשתמש מתעל.
3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרוולים, יהיו כדלקמן:

| קוטר צינור | עומק חפירה |
|--------------|------------|
| 75 מ"מ ומעלה | 60 ס"מ |
| 40-63 מ"מ | 40 ס"מ |
| 32 מ"מ ומטה | 30 ס"מ |

- במקומות בהם אין אפשרות לחפור, או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על הצנרת הפלסטית ע"י שרוול. לאחר תיאום עם המתכנן.
- במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב-15 ס"מ מהעומקים הנ"ל ותרופד באדמה נקייה מאבנים בעובי 15 ס"מ.
4. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה של צנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להעביר באותה תעלה ע"י הגדלת רוחב החפירה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.
 5. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו (ע"י מילוי מהודק של מצעים, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה ועוד) כלול במחיר השרוול.
 6. השרוול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובדי 8 מ"מ.
 7. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.
 7. שרוול החוצה כביש - יהיה מפי.וי.סי. לחץ מים דרג 12.5 מ"מ. עומק 70 ס"מ מתחת למצע הכביש (קרקע מקומית), כלומר 120 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים.
 7. שרוול החוצה מדרכה - עומקו יהיה 35 ס"מ מתחת למצע מדרכה (בקרקע מקומית) כלומר 60 ס"מ מתחת לפני המדרכה.

8. שרול יונח משטח מגוון לשטח מגוון, או שיונח עד בריכת הגנה הכל בהתאם למצוין בתכנית.
9. צינור השקיה יושחל בתוך השרוול, קצוות הצינור והשרוול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.
10. שרול קיים יחשף בקצוות וצינור ההשקיה יושחל דרכו.
11. הסתעפות בצנרת השקיה בשטחי מדרג תוגן ע"י בריכת בטון (ביוב) בקוטר 60 או 80 ס"מ עם מכסה בגובה הריצוף. במכסה יוטבע סימון רשת השקיה.

צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים כנדרש בתקן הישראלי 449.
2. יש לאטום את פיתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
4. כל המחברים לצנרת הפוליאתילן להמטרה ולטפטוף יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. מחברים לשלוחות הטפטוף יהיו בהתאם להנחיות בתכנית.
5. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 75 מ"מ הרוכב יהיה בעל 4 ברגים.
6. כל המחברים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.
7. את התברגים יש לעטוף בסרט בידוד טפלון.

פריסת צנרת וחיבורה

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. הצנרת תונח בצורה רפויה (ללא מתיחה).
3. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאתילן, בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
4. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאתילן אלא בתום 24 שעות מפרישתו.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני, או שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול והעליון הוא בקוטר קטן יותר.
6. צינורות זהים בקטרם, המונחים באותה תעלה, יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.
7. צינורות העוברים בתוך השרוולים יהיו שלמים, ללא כל מחבר בתוך השרוולים.
8. בהרכבת מחברים לצנרת פוליאתילן יש לדאוג לחתך חלק ואנכי בקצה הצינור. ניתן ליצור זווית (פאזה) בקצה ולמרוח במשחת סיכה צמחית שאיננה על בסיס נפט.
9. על הצינור לעבור במחבר דרך טבעת האטימה ולהגיע עד למחסום במחבר. סגירה והידוק המחבר יעשה באמצעות מפתחות מתאימים.
10. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים.
11. החור בצינור ייעשה בעזרת מקדח מתאים על מנת שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ-2 מ"מ מקוטר הרוכב.
12. יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
13. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.0 מטר מאביזר היציאה.
14. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מהצינור המוביל לשלוחת הממטיר.
15. לכל ממטיר יש להניח שלוחיות באורך 1.0-0.5 מטר ובקוטר 25 מ"מ, הממטירים יורכבו על שלוחיות אלה ולא ישירות על קו המחלק.
16. אין לחבר קווי הארקה כלשהם לקווי המערכת.
17. ברזים, ווסתים, שסתומים וכו' בשטח, יוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת.

כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצינורות ולספור את האביזרים. על המצבע לסמן במפת התכנון את הסטיות בביצוע.
2. תבוצע שטיפת קווים ראשיים וסופי שלוחות לפי סדר ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה. יש להקפיד שסילון המים היוצא משלוחה יהיה בזרם סביר וזהה בעצמתו לסילון המים בשלוחות האחרות.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אביזר, יש להשאיר תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. כמו כן יש לאטום את כל הפתחים כך שהאביזרים יעמדו בלחצי העבודה המתוכננים.
- באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בהתאם להנחיות המתכנן.
4. לאחר הכיסוי הראשוני תיערך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, משך העמידה בלחץ יהיה 24 שעות. במידה שתתגלנה נזילות יש לתקן ולבדוק שנית, כיסוי סופי של התעלות רק לאחר קבלת אישור המפקח.

כיסוי סופי

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקייה ללא אבנים. את התעלות יש למלא ולהדק תוך כדי הרטבה עד גובה פני השטח. יש לדאוג למילוי כל שקיעה בעתיד, עד שיתקבלו פני השטח ישרים.

טפטוף

1. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש בקרה, נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות אלה את אופייני לטפטוף.
2. סוג צנרת הטפטוף - מרחקים בין הטפטפות ובין השלוחות וכן האורך המכסימלי המותר של השלוחות יהיה עפ"י תכנית השקיה.
3. שטיפת הצנרת - יש לשטוף צינורות מחלקים ואחר לחבר לקו המחלק את שלוחיות הטפטוף ולשטוף. יש לדאוג שמכל שלוחית יצא זרם מים זהה בעוצמתו לזרם שבשלוחות האחרות. רק לאחר שטיפה יש לחבר לקו מנקז ולשטוף.
4. במערכות טפטוף יש להשתמש במחברים המתאימים לסוג צנרת טפטוף בהתאם להנחיות בתוכנית.
5. צנרת מובילה תונח ותיטמן בהתאם לתכנון. בעומק שצוין בסעיף הדן בעומקי החפירה בפרק זה. הצינורות המחלקים והמנקזים יהיו, לרוב, באותו קוטר ויוטמנו כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
6. כל קצות שלוחות הטפטוף יתחברו לצינור מנקז. הצינור המנקז יסתיים בבריכת שטיפה (הגנה). צינור שטיפה ללא בריכת הגנה יסתיים במצמד + פקק (ללא קיפול צינור).
7. בשיחים - תונחנה השלוחות לאורך השורות, טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.
8. המרחק מצינור מחלק לטפטפת ראשונה לא יעלה על מחצית המרחק בין הטפטפות. שלוחות טפטוף תונחנה ע"ג הקרקע בצורה רפויה ללא מתיחה, ותיוצבנה ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "ח" באורך 30 ס"מ, או ע"י מייצבים סטנדרטיים כל 2.0 מטר.
9. בשטח המיועד לשיחיה חדשה תונחנה שלוחות הטפטוף לפני ביצוע השתילה. בשיחיה קיימת - תונחנה שלוחות הטפטוף כד שכל צמח יקבל טפטפת.
10. בשטחים מדרוניים - יש להניח את שלוחות הטפטוף במקביל לקווי הגובה, בשיחים מעל שורת השיחים.
11. עצים - מסביב לכל עץ תצא לולאה מצינור שאורכו 2.0 מטר מינימום בצורת טבעת המקיפה את הגזע ובה יהיו הטפטפות, יש להשתמש ב-3 יתדות ברזל כנ"ל.
12. ביצוע הטבעות לעצים יהיה רק לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.
13. עץ במדשאה - לכל עץ במדשאה יש להגיע עם שלוחת הטפטוף בהתאם לסעיף הנ"ל.

פרק 42 – ריהוט חוץ

כללי.

מחירי היחידה כוללים אספקה, הובלה והתקנה של היחידה, כולל כל ההכנות והמחברים הנדרשים, יסוד ועיגון לקרקע לפי הנחיות קונסטרוקציה. אספקת הריהוט/ ההתקנה תתבצע רק לאחר אישור דוגמא ע"י המפקח באתר. הגוון יקבע ע"י האדריכל. הקונסטרוקציה תהייה מגולוונת באבץ חס וצבועה בקלייה בתנור. התקנה כפופה להנחיות יצרן ואישור קונסטרוקטור. עבודת ההתקנה תתבצע כך שלא יפגעו מתקנים סמוכים הקיימים באתר, במידה ותתבצע פגיעה כלשהי יתוקן הנזק ע"י הקבלן ועל חשבוננו. הגדרות בריהוט לסידורי נגישות לנכים מחייבים לעמוד בדרישות תקן נגישות עדכני- יש לוודא מול היצרן. על הקבלן להמציא אישור מכון התקנים ואישור בטיחות ונגישות לכל רהיט שיותקן.

.1

.2

פרק 44 – גידור.

תת פרק – גדרות ושערים

כללי.

מחירי היחידה כוללים אספקה, הובלה והתקנה של היחידה, כולל כל ההכנות והמחברים הנדרשים, היסודות והעיגון הנדרשים להתקנה מושלמת באתר, הכל בכפוף להנחיות יצרן וקונסטרוקטור. ההתקנה תתבצע רק לאחר אישור דוגמא/ מקור הזמנה ע"י המפקח באתר. הגוון יקבע ע"י האדריכל. הקונסטרוקציה תהייה מגולוונת באבץ חס וצבועה בקלייה בתנור.

מסגרות:

לפני ביצוע עבודות המסגרות יבדוק הקבלן התאם לתכניות ובאתר הבניה את המידות הנדרשות. הקבלן יגן על עבודת המסגרות בבתי המלאכה ובעת ההובלה וההרכבה. כל האלמנטים יהיו מגולוונים באבץ חס וצבועים. הגולון יהיה בהתאם לדרישות ת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי. מחיר הגולון כלול במחיר היחידה. תיקוני גילון ריתוכים יהיו ע"י 2 שכבות צבע "צינקוט אפור מט" או ש"ע, יבוצעו לאחר ניקוי הריתוך מכל חומר זר. ככל הניתן המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים, באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד. אלמנטים שלא ניתן לצבוע יהיו באישור המפקח בלבד. גווני הצבע השונים ייבחרו ע"י האדריכל, הקבלן יכין ללא כל תשלום כל הריתוכים יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק ע"י רתכים מנוסים בעלי תעודות מתאימות הקבלן יכין דגימות של הריתוכים העיקריים, לפי הוראות המפקח, בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 19, הדגימות יוכנו תוך כדי ביצוע הריתוכים המתאימים ותוך שימוש באותם חומרים. הדגימות יסומנו כדי לאפשר זיהויין. ריתוכים גלויים יושחזו באמצעים מכניים לקבלת גמר חלק ונקי.

החלקים השונים ירותכו ביניהם לכל אורך המגע. אם לא צויין אחרת – יהיה הריתוך נקי, מלא עם פאזות בהתאם לסימון המופיע בתכניות ולפי כללי התקן הישראלי.
יש לדייק בחיתוך הפרופילים, הצינורות והפחים ובמתן הצורה להם כדי להבטיח התאמה טובה של החלקים בעת הריתוך.
חיבורי ריתוך יבוצעו באמצעות ריתוך חשמלי וע"י בעלי מקצוע מומחים בלבד.
סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתכניות. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך ו/או חלודה לפני ביצוע עבודות הריתוך. מבחינת מראה חיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים ומבחינות אחרות יתאים למפרט התקני.

פרק 51 – סלילת כבישים ורחבות.

תת פרק – חפירה, חציבה, מילוי והידוק.

כל עבודות העפר לרבות חפירה, מילוי, הידוק, מצעים ועוד - יעשו ע"פ הנחיות יועץ קרקע ויועץ תכן מבנה.
על המבצע חלה האחריות לבדוק, ללמוד ולהבין את דו"חות הקרקע והתכן טרם תחילת ביצוע העבודות.

עבודות עפר

- א. סעיף זה מתייחס לכל הפעילות הדרושה לביצוע עבודות עפר בשטח, סילוק פסולת, הזזת קרקע מקומית, חציבה ומילוי בחומר לפי הנחיות יועץ קרקע ותכן, בכפוף לאישור המפקח באתר, דהיינו מיטב החומר החפור או במילוי מובא, הידוק מילויים והכנת שתית. העבודה תעשה ממצב טופוגרפי קיים לתחתית מצעים ו/או גבהים סופיים, הכל בהתאם לגבהים ולשיפועים המסומנים בתוכנית, הנחיות המפקח באתר והנחיות יועץ הקרקע.
- ב. העפר המובא, במידת הצורך, והמקור ממנו הובא, טעונים את אישור המפקח בכתב. מחירי עבודות עפר כוללים סילוק עודפי חפירה, פסולת או אדמה לא מתאימה למילוי, למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות.
- ג. מילוי העפר במגרש יבוצע בהתאם להנחיות יועץ הקרקע, לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין השלבים שלעיל ו/או שלבים נוספים במידה ותהיה באם תיגזר כזו במהלך העבודה. הנחת המילוי תבוצע בצורה שתבטיח שכל שכבה תהיה בעלת תכונות אחידות. המילוי יונח בשכבות אופקיות בלבד שעוביין לאחר כבישה לא יעלה על 20 ס"מ.
- ד. הידוק מבוקר של חומר למילוי (למעט כורכר), מובא ו/או חוזר, ייעשה בשלבים ובאמצעים שיבטיחו את דרגת הציפיפות של 96% מוד. א.א.ש.ה.ו. ובכפוף להנחיות יועץ קרקע ותכן.
- ה. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי קרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכנית ובין אם לא. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכאניים או בעבודת ידניים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודת ידניים, יחולו כל הוצאות התיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן.
- תשומת ליבו של הקבלן מופנית לפרק 5102 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות. לא תשולם עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.
- ו. סקר קרקע והנחיות יועץ ביסוס – כל הנחיות יועץ הביסוס בדו"ח מחייבות הקבלן המבצע כלשונן, ללא תוספת תשלום מעבר למסגרת ההסכם החתום.
- ז. כמו כן כלולים במחירי העפר גם העבודות הבאות:

- כל המדידות הדרושות והסימונים החוזרים שיידרש בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה.
- ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך, חומרים ועפר.
- כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.
- תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים ומדרכות בסביבה כגון: מבנים, מערכות, חומרים וציוד של אחרים כתוצאה מביצוע העבודות.
- הגנה והבטחה של כבלים, צינורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתידרש ע"י המפקח (זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקים ותיקונים).
- כל בדיקות המעבדה הנדרשות לבדיקת שכבות המילוי.
- תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.
- מיון החומר החפור לצורך מילוי חוזר לצרכים שונים או לצורך סילוקו לאחר שפיכה מאושרת.
- סילוק חומר פסול, ופסולת לאתר שפיכה מאושרת.
- הובלת החומר המתאים למילוי לאתרי המילוי בכל מרחק הדרוש לאורך הדרך ופיזורו שם בשכבות.
- גידור ותמיכת מדרונות בהתאם לצורך ונקיטת כל האמצעים למניעת מפולות וגלישת מדרונות.
- המדידה לתשלום לפי מ"ר, מחושב לפי מדידה.

תת פרק - מצעים

מצעים

חומרי המצע יהיו חומרי מחצבה סוג א שהינם תוצר של גריסת אבן טבעית בלבד. דרגת הצפיפות הנדרשת בכל השכבות הינה % 98 מוד א.א.ש.ה.ו. עובי מצע נדרש בהתאם לפרטים, בכפוף לדרישות יועץ קרקע ויועץ תכנ. כולל אישור קונסטרוקטור והמפקח באתר.

המרכז הרפואי ע"ש ברזילי – אשקלון

מכון איזוטופים ו- pet.ct
עבודות שיפוץ, בינוי, מערכות ופיתוח

מסמך ה' - רשימת התוכניות
(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

מסמך ה' – רשימת התכניות

מובהר כי התכניות המצורפות להצעת הקבלן הנן בגדר "תכניות מכרז" בלבד. לקראת ביצוע העבודה ימסרו לקבלן סטים חתומים "לביצוע". לא מן הנמנע שתכניות הביצוע יכללו תכניות נוספות לצורך פירוט יתר ו/או שינויים. הקבלן מסיר מראש כל טענה כספית בגין האמור.

רשימות תכניות אדריכלות, קונסטרוקציה, חשמל, מזוג אוויר, תברואה ותקשורת מחשבים/בטחון מופיעות כקובץ נוסף/נפרד בתקיית תכניות המכרז שנמסרה לקבלן. הקבלן יחתום ויגיש את רשימות המכרז כחלק ממסמכי המכרז המוגשים עם הצעתו.

רשימת תוכניות אדריכלות למכרז

| סל' חוכנית | תיאור | קב"מ | סה"חרה | תאריך | סטטוס |
|------------|----------------------------|-------|--------|----------|---------|
| 01 | תוכנית נמצב קיים | 1:100 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 02 | תכנית הריסה | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 03 | תכנית בניה | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 04 | תכנית נקבעים ורהוט נייד | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 05 | תכנית תקרה | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 06 | תוכנית ריפוף וגומדים | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 07 | תוכנית גומדים וחיפוי קירוח | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 08 | תכנית גג | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 09 | תכנית גג עליך | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 10 | חתכים | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 11 | חזיתות | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 12 | תכנית מורד | 1:100 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 13 | תכנית רהוט נייד בצבע | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 14 | פריסות של מסדרונות | 1:50 | 0 | 25.09.24 | לשכרז |
| 15 | תכנית העטדה | 1:250 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 16 | תכנית + רישות אביזרים | 1:100 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 17 | רישות וריחוט נייד | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 18 | פריסוח | 1:25 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 19 | פריסוח | 1:25 | 0 | | לשכרז |
| 3913-R-01 | רישוח דלוחת נגרות | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 3913-R-02 | רישוח אלוטניזם | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 3913-R-03 | רישוח מסגרות | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 3913-R-04 | רישוח ארונות מסגרות | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |
| 3913-R-05 | רישוח נקבעים | 1:50 | 0 | 15.09.24 | לשכרז ✓ |

קונסטרוקציה

| רשימת תכניות קונסטרוקציה - ברר נחום מהנדס | | | | |
|---|---------------------|-------|----------|--------------|
| בי"ח ברזילי - רפואה גרעינית | | | | שם פרויקט |
| | | | 13.10.24 | עדכון בתאריך |
| | | | | |
| מספר | שם | סטטוס | מהדרה | תאריך עדכון |
| 400-FOU | תכנית יסודות | מכרז | 1 | 13.10.24 |
| 100-GEO | תכנית תבניות - קרקע | מכרז | 1 | 13.10.24 |
| 101-GEO | תכנית תבניות - גג | מכרז | 1 | 13.10.24 |

עמותת קרן מחקרים רפואיים שליד המרכז הרפואי ע"ש ברזילי

המרכז הרפואי ע"ש ברזילי – אשקלון

מכון איזוטופים ו- pet.ct עבודות שיפוץ, בינוי, מערכות ופיתוח

כתב כמויות לפרוייקט – חוברת נפרדת

מכרז מס' ק-2024-23

דצמבר 2024