

נספח א'1 – המפרט הטכני המיוחד

פרק 02 - עבודות שלד

יבוצע עפ"י התכניות בכפוף להוראות "מכבי" ובפיקוח "מכבי".
גובה קומה נידרש מפני רצפה קונסטרוקטיבית ועד תקרה קונסטרוקטיבית 3.50 מ' לפחות. כאמור, תחתית הקורות לא תירד מגובה 3.50 מ' לפחות.
עומס שימושי בקומות – 500 ק"ג/מ"ר לפחות. אזורים לעומסים מיוחדים, כגון: שטחי אחסנה, מכון רנטגן, חדרי שמע ועוד, יבוצע חיזוק קונסטרוקטיבי על פי תכנון ואישור הקונסטרוקטור. כמו כן, יתוכננו ע"י הקונסטרוקטור ויבוצעו בסיסים או בסיסים צפים למערכות מיזוג אויר, משאבות, קומפרסורים, ציוד רנטגן וכדומה, ע"פ דרישות המתכננים.
עומס שימושי נדרש לבית מרקחת או חדר תרופות – ראה מפרט בתי מרקחת בהמשך.
קירות בטון שאינם נושאים יבוצעו ע"פ דרישות ביטחון מכבי כאמצעי בטחון.
ביצוע בסיסי בטון לעיגון כספות בשטח המרפאות ובית המרקחת.
תכנון וביצוע מרחב מוגן יעודי כנדרש ע"י משרד הבריאות והג"א.
יתוכננו ע"י קונסטרוקטור ויבוצעו קירות מיגון למערכת המיזוג ולגנרנטור של המרחב המוגן היעודי כנדרש ע"י הג"א ומשרד הבריאות.
בנוסף, יש לוודא עמידות השלד לרעידות אדמה.

פרק 04 - עבודות בניה

קירות בהיקף בית המרקחת ייבנו עפ"י הנחיות המשטרה ולא פחות מבלוק מלא בעובי 20 ס"מ כולל ברזל אנכי בקוטר 8 מ"מ – 2 ברזלים בכל בלוק. עד גובה 3 מ'.
בקירות בלוקים בהיקף בית המרקחת בעובי של פחות מ-20 ס"מ, נדרש חיפוי הקיר בלוחות פח 2 מ"מ, עד לגובה 3 מ', בהתאם להנחיות ממונה הביטחון של "מכבי".
בקירות היקפים של בית המרקחת/איזור הכספת הפונים לתוך שטח המרפאה אשר יבנו מבלוק 15 ו/או קירות גבס, יש לחזק החלקו הפנימי באמצעות פח בעובי 3 מ"מ מרצפה עד תקרה. הפחים יחוברו בחפיפה באמצעות ריתוך או חיבור אחר שווה ערך בהתאם להמלצת מהנדס ובתאום עם מנהל מחלקת הבטחון במכבי.

פרק 05 - עבודות איטום

5.1 איטום רצפות חדריים רטובים

תיבנה חגורת בטון בהיקף חדריים רטובים, מפני רצפת הבטון עד גובה 10 ס"מ מעל גובה הריצוף. איטום רצפות בטון יבוצע בחדריים רטובים הכולל בין היתר מקלחות, חדרי אמבטיות, חדר פסולת, חדרי שירותים וחדרי ניקיון וכד'. האיטום יבוצע בטיח צמנטי הידראולי מסוג "טורוסיל-FX" או "סיקה טופ 107" בכמות של 4 ק"ג למ"ר, בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן. האיטום יבוצע לאחר הכנת רולקה מבטון.

ביצוע האיטום כולל בדיקת האיטום שבוצעה באמצעות בדיקת הצפה למשך 24 שעות רצופות.

5.2 איטום גגות ומעברי צנרת/תעלות בגג

הגג יהיה אטום באופן מלא מפני חדירת גשם, רוח וחרקים/חיות ויבוצעו ע"פ תכנון אדריכל או/ו יועץ איטום.
כל הפתחים בגג להעברת צנרת ו/או תעלות יהיו סגורים ואטומים באופן מלא.
איטום הגג יכלול בידוד תרמי כנדרש בתקן ישראל 1045.

5.3 איטום מעברי אש:

חומרי האיטום, פרטי ושיטות האיטום יתאימו לתקן 931 ויקבלו אישור יועץ הבטיחות של הפרויקט.
יטופלו בין היתר:

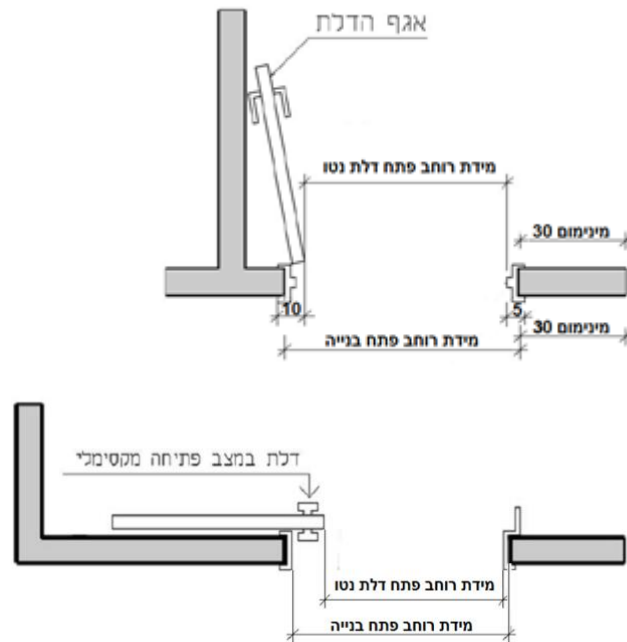
- איטום מעברי אש בקיר או רצפת אש
- איטום תעלת כבלי חשמל או תקשורות/ארון חשמל
- מעבר אש אנכי בין קיר מסך לשלד המבנה.

פרק 06 - עבודות נגרות ומסגרות

6.0 כללי:

הדלתות יעמודו בתקנות התכנון והבניה הכולל בין היתר תקנות הבטיחות ותקנות הנגשות למבנה ציבור חדש ומוסדות בריאות.
כל סוגי הדלתות, לקביעת רוחבה הפנוי למעבר, יימדד המרחק האופקי הקטן ביותר, שבין מישור אגף הדלת הפתוח לגמרי בפתיחה מרבית ובין פאת מזוזה המלבן, הבולטת ביותר כלפי האגף הפתוח, כמתואר בתרשימים מטה.
לחדר רופא וכל החדרים בהם נותנים טיפול או שירות לקהל, הרוחב המינימלי לדלת יהיה 90 ס"מ (רוחב מעבר חופשי נטו). ליתר החדרים לעובדים שאינם משמשים את הציבור, הרוחב המינימלי יהיה 80 ס"מ (רוחב מעבר חופשי נטו). בכל מקרה, בדלת בעלת שני אגפים, לפחות רותב האגף הנפתח ראשון יתאים לדרישה של רוחב חופשי מינימלי נטו 90 ס"מ.

יש לשים לב- לדלת נגרות עם משקוף פח לצורך קבלת פתח מעבר נטו 90 ס"מ נדרש פתח בניה 105 ס"מ ולפתח מעבר נטו 80 ס"מ נדרש פתח בניה 95 ס"מ.
בדלת שאינה נפתחת אוטומטית יישמר שטח קיר חופשי ברוחב 30 ס"מ לפחות מעבר לפאת המזוזה מצד המנעול כמתואר בפרט מטה.



דלת מבוקרת כדוגמת חדר רופא נשים בה נדרשת ידית קבועה, הידית תתאים לנכים למשיכה . המרווח בין הדלת לריצוף יהיה מינימלי ע"פ דרישות התקן ולא יותר מ- 5 מ"מ. מחזיר שמן – מחזיר שמן עליון עם השתיית סגירה, וזווית סגירה מדורגת אפשרית עד 15 מעלות. מהירות סגירה עד אפס וניתנת לכיוון ע"י בורג, תוצרת DORMA או YALE או שוו"ע מאושר ע"י מכבי מותאם למיקום, רוחב ומשקל הכנף. יש לכוון את מחזיר השמן לכוח מקסימלי של 22 ניוטון בדלתות פנים ו-30 ניוטון בדלת כניסה ראשית והכל בהתאם לתקנות הנגישות. בכל הדלתות אשר נמצאות במרפאות או/ו מכונים שהטיפול העיקרי הוא לילדים (לדוגמא טיפת חלב, התפתחות הילד וכד') תותקן הגנה מפני פגיעה באצבעות באמצעות מגן אצבעות גמיש שיכסה את הרווח שבין המזוזה לבין אגף הדלת בשני צדי הצירים.

6.1 דלתות נגרות

6.1.1 משקוף :

פח מגולוון, מכופף, עובי 2 מ"מ, מותאם לסוג ועובי הקיר. כדוגמת תוצרת רינגל מס' 1101 או 1202 או שוו"ע מאושר ע"י מכבי הכולל חריץ עם אטם גומי היקפי תוצרת ATHMER. גמר המשקופים צבע פוליאור או RAL, הגוון יהיה נגודי על מנת לעמוד בדרישות הנגישות ולבחירת "מכבי". המשקופים ימולאו ע"פ פרט אדריכלי לטיפול אקוסטי.

התקנת משקוף :

בקיר בלוקים – המשקוף יבטן באופן מלא בשלושה כיוונים.

בקיר גבס – המשקוף יחזוק ע"י פרופילי 70X70 R.H.S. מ"מ בצד של צירי הדלתות עם זווית עיגון לרצפת הבטון ולתקרת הבטון ובצד הנגדי המשקוף יחזוק ע"י פרופיל חיזוק מפח 2 מ"מ.

בדלתות כבדות במיוחד המשקוף יחזוק ע"י פרופילי 70X70 R.H.S. מ"מ משתי צדדיה.

התיחסות לחדרי רנטגן – ראה פרק נפרד במפרט זה.

בחדרים מיוחדים בהם נדרשת אטימה אקוסטית משופרת כגון חדרי שמע יש

להשתמש בסף דלת כדומת אטמר פנימי Athmer_M-12/35 – נספח ט'

6.1.2 כנף :

מלאה 100% "פלקסבורד", עם חיפוי דיקט בעובי 6 מ"מ מכל צד. עובי הכנף לא יקטן מ- 42 מ"מ סביב הכנף, מסגרת עץ גושני אלון או בוק, חבוי בעובי 10 מ"מ לפחות. הכנף מצופה פורמייקה משני הצדדים. לוחות הפורמייקה מתאימים לתקן ישראלי 507 ותקן אירופאי EN-438, עובי מינימאלי 0.7 מ"מ, גמר טאפ, גוון ע"פ רשימת חומרים מצ"ב.

לתאי שירותים, דלת כנ"ל או דלת טרספה גוון ע"פ רשימת חומרי גמר מצ"ב - כנף דלת השירותים תקוצר לפי הנחיות היועץ, לחילופין, תבוצע רפפה מנגרות לאוורור מובנה בדלת.

במשרדי הנהלה, ע"פ החלטת מכבי, יותקנו דלתות כדוגמת חב' פנדור עם ציפוי פורמאיקה ומשקוף עמיד מים.

בחדרי רנטגן – ביצוע דלתות עם עופרת. ראה פרק נפרד.

דלתות הזזה- יבוצעו דלתות מסוג סקריניו או שווה ערך. המשקוף יהיה מעץ גושני צבוע בתנור בגוון לבחירת האדריכל. כנף הזזה תהיה בעובי 40 מ"מ לפחות, מסגרת מעץ גושני ומילוי 100% פלקסבורד, מצופה פורמאיקה.

6.1.3 פרזול :

צירים - לכל כנף יהיו 3 צירי חוליות עם דסקיות אוקולון.

ידיות - לפי רשימת חומרי גמר מצ"ב.

בדלתות חדרי רנטגן- ראה פרק נפרד.

מנעול - של חב' "פלד" מס' 101 או שוו"ע מאושר ע"י מכבי .

בדלתות הזזה יבוצע מנעול שיאפשר נעילת הדלת מפנים וחוץ החדר כדוגמת חברת YALE דגם SDYAL5140. בנוסף יבוצע מוט אנכי למשיכת הדלת עבור אנשים עם מוגבלויות.

בדלתות חדרי רופאים וחדרי טיפול יהיה מנעול צילינדר עם "פרפר" מהצד הפנימי, בדלתות חדרי שירותים – מנעול תפוס/פנוי.

צילינדר – נעילה כפולה, כחלק ממערכת grand master key . הסידרה תאושר מראש ע"י מכבי.

מעצור דלת – ככל הניתן יבוצע מעצור קירי.
בדלתות עם חיתוך תחתון – יהיה מעצור נירוסטה על הקיר, בעל ראש גומי.

6.1.4 צוהר :

בדלתות מבואות לשירותים ודלתות בנתיבי מילוט - הגודל, סוג זכוכית ופרט מסגרת לפי פרטי אדריכל.

6.1.5 רפפות עץ :

בדלתות מבואות שירותים, רפפות מעץ אלון או בוק לפי פרטי אדריכל.

6.2 דלתות מסגרות

6.2.1 דלתות אש :

יהיו בעלות תו תקן ישראלי לעמידות נגד אש ת"י 1212, מחזירי שמן מותאמים עם השהיית סגירה.

ידיות ומנעולים על פי התקן. שילוב צוהר זכוכית חסינת אש בדלתות בנתיבי מילוט.
דלתות אש מבוקרות ע"פ דרישות מכבי ודרישות הבטחון/בטיחות יהיו בעלי מנעול אלקטרומכני נטרק/ננעל כדוגמאת מולטילוק 561/560. המנעולים יחוברו למערכת גילוי אש ויקבלו הזנה חשמלית. להלן העקרונות של כל מנעול :

- מנעול 560 - ידית פנימית מכאנית ניתנת לפתיחה בכל עת. ידית חיצונית חשמלית ניתנת לפתיחה רק באישור מערכת בקרת הכניסה. צלינדר גיבוי לפתיחה מבחוץ.

- מנעול 561 - ידית פנימית חשמלית ניתנת לפתיחה רק באישור מערכת בקרת הכניסה. ידית חיצונית חשמלית ניתנת לפתיחה רק באישור מערכת בקרת הכניסה. צלינדר גיבוי לפתיחה מבפנים או מבחוץ.

בדלתות אש בהם נדרשת נעילה – יותקנו מנעולים מסוג abloy 160 (נטרק/ננעל) או שו"ע על הדלת לעמוד מראש בת"י 1212 עם מנעול מובנה.
יבוצעו אלקטרו מגנטים לדלתות אש שיחוברו למערכת גילוי אש אשר יחזיקו את הדלתות במצב פתוח ע"פ הנדרש לפי התכנון ותפעול המקום.
בדלתות ראשיות למרפאות וכניסות לאגפים בהן הדלתות נדרשות להיות דלתות אש, יבוצעו דלתות אש מזוגגות בכפוף לאישור מכבי.

6.2.2 דלתות בטחון :

פתחי כניסה למבנה :

- פלדלת או שו"ע (ברחי נעילה אופקיים/אנכיים).
- דלתות זכוכית 8-12 מ"מ (אישור בהתאם ליעוד המתקן).
- דלת בטחון 5 דקות פריצה קרה (מיועד בעיקר לבי"מ) כדוגמאת הרמטיקס/עב דור

של חברת עולם הבטחון ע"פ ת"י 5044 ארבע כוכבים.

- דלת אש מוגנת פריצה – דלת אש בהתאם לדרישות יועץ הבטיחות בעלת אמצעי נעילה בהתאם לדרישות ממונה הבטחון והעומדת ע"פ תקן 1212 חלק 1 דגם 408 חברת רב בריח (היתר מת"י מס' 42193) או שו"ע.
- מפרט דלת לחדר בטחון כולל מילוט מיועדת להתקנה בפתחים כאשר נדרשת רמת מיגון גבוהה ומילוט מהיר והנותנת פיתרון משולב לדרישות הבטיחות והבטחון במכלול אחד כדוגמאת דלת חד כנפית 01 2216 תוצרת א. רינגל בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות ומנהל מחלקת הבטחון.
- מנגנון הנעילה בדלת יבטיח נעילה אוטומטית מלאה כולל כל הבריחים, בכל טריקה, להבטחה לעמידות בכל עת.
- בחדרי תקשורת וחדרים נוספים ע"פ דרישת יועץ בטחון, יבוצעו דלתות בטחון, (לא דלת אש, אלא אם קיימת הנחיה אחרת של יועץ הבטיחות), פלדלת או שו"ע מאושר ע"י מכבי כולל מחזיר שמן.

6.2.3 צילינדרים בדלתות:

נעילה כפולה, כחלק ממערכת grand master key . הסידרה תאושר מראש ע"י מכבי.

6.2.4 דלתות ומשקופי מתכת לארונות מערכות חשמל, כיבוי אש תקשורת - יהיו בעלי תו תקן.

כל הדלתות ישולטו ע"פ דרישות הבטיחות.

בדלתות כפולות/זוגיות – בריח מוט לכל גובה הכנף. Ral-signal white 9003 לבן

6.3 מאחזי יד

בחלקי המבנה השונים יהיו בהתאם לחוק.

בשרותי נכים, סט מאחזים יהיה ממתכת בציפוי פלסטי תוצרת "PRESALIT" או שו"ע מאושר ע"י מכבי. התקנת המאחזים וחיזוקם ע"פ הוראות יצרן.

6.4 סורגים:

6.4.1 כללי:

- מטרת התקנת הסורגים הינה מניעת פריצה אל תוך המבנה על ידי הגנה על הפתחים כגון פתחי אוורור, חלונות, דלתות וויטרינות.
- התקנת הסורגים תתבצע במקומות אשר יש גישה אליהם מצידו החיצוני של המבנה כדוגמת חלונות קומת מרתף, קומת קרקע וקומה עליונה, ובמקומות שייקבעו על ידי ממונה הביטחון.
- יש להמנע ככל הניתן מביצוע סורגים הבולטים משקע החלון העלולים לשמש לטיפוס לקומות גבוהות יותר.
- הדרישות לסורג כפי שמופיעות בהמשך מותאמות לצרכי הביטחון. ניתן לתכנן ולבצע סורגים דקורטיביים, ובתנאי שיעמדו בדרישות הביטחון.

ה. הסורג יהיה שווה ערך לדרישות מפרט טכני 420 של מכון התקנים.
ו. לסורגים ינתנו אחריות ושירות (תחזוקה שוטפת) ע"פ "הסכם שירותי תיקונים למערכות סורג" של מכבי, למשך 36 חודש לפחות, מיום המסירה, אלא אם צוין אחרת ע"ג מפרט.

6.4.2 תקנים רלוונטיים:

א. ת"י 4466 חלק 4 – רשתות פלדה מרותכות לזיון בטון.

ב. ת"י 1635.

ג. מפרטי הועדה הבין-משרדית של משרד הביטחון:

(1) פרק 19 – מפרט כללי למסגרות חרש וסיכוך.

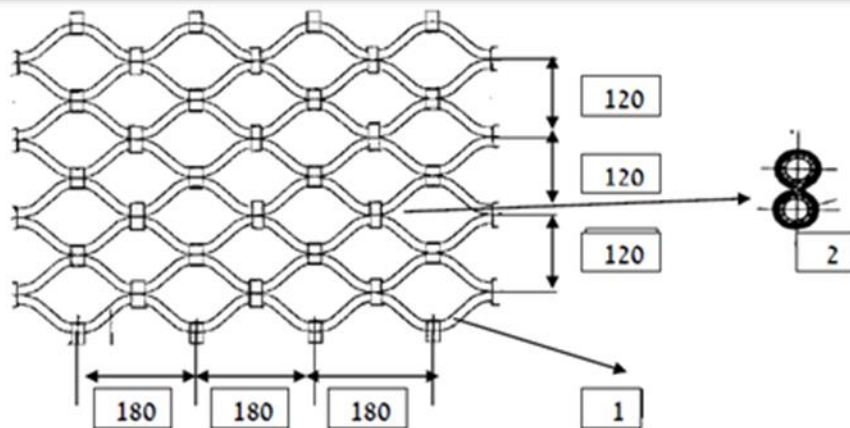
(2) פרק 06 – מפרט כללי למסגרות פלדה.

6.4.3 מפרט הסורגים:

- א. הסורג יבנה מפרופילי פלדה מגולוונת אנכיים בעלי חיזוק אופקי.
- ב. פרופילי פלדה אנכיים ייעשו ממוטות פלדה עגולים ומלאים בקוטר מינימאלי של 15 מ"מ, או מפרופיל מרובע מלא בעל צלע מינימאלית של 14 מ"מ.
- ג. המרחק בין המוטות האנכיים לא יעלה על 12 ס"מ.
- ד. חיזוקים אופקיים יבוצעו ממוטות כמוזכר בפסקה ב' לעיל, או לחילופין – מפרופילי פלדה בעובי 10×30 מ"מ מינימום, אשר ירותכו אל כל המוטות האנכיים בריתוך מלא בכל היקף שטח המגע של הפרופילים.
- ה. המרחק בין שני חיזוקים אופקיים סמוכים לא יעלה על 15 ס"מ.
- ו. עיגון הסורג יתבצע באמצעות ביטון כל קצות המוטות האופקיים אל תוך המשקוף, משני צידי הסורג, ולעומק שלא יפחת מ 10 ס"מ. קצה המוט אשר משמש לעיגון ינוסר ויכופף לצורך יצירת V, או לחילופין – תרותך אליו תוספת מוט אשר תיצור V.
- ז. בחלונות אשר רוחבם עולה על 100 ס"מ, יבוצעו העיגון והביטון גם למשקוף עליון ותחתון.
- המרחק בין המוטות האנכיים המבוטנים לא יעלה על 24 ס"מ.
- ח. ביצוע הסורג יהיה כדוגמאת חב' אלטרון או מסגריית הכפר או שווה ערך, בכפוף לאישור המזמין ומפרט מכבי.

6.4.3.1 סורג חוליות נגרר אנכית (לחלון ראוה או דלת):

1. הסורג יהיה מיוצר מצינורות פלדה מגולוונים בקוטר 14-15 מ"מ , עובי דופן 1.5 מ"מ .
2. הצינורות מכופפים בצורת גל וע"י חיבורם זה לזה נוצרת צורת "עיניים" .
3. חיבור הצינורות זה לזה ייעשה ע"י חוליה מיוחדת מפלדה מגולוונת בעובי 2 מ"מ לפחות.
4. מ- 2 צידי הפתח יותקנו מסילות מפלדה מגולוונת בעובי שאינו פחות מ- 2 מ"מ ובעומק שאינו פחות מ- 40 מ"מ .
5. בתחתית הסורג יותקן שלב תחתון הבנוי מפחים המחוברים ביניהם אשר במרכזו יותקן מנעול צילינדר דו צדדי הכולל זרועות נעילה לתוך המסילות.
6. הסורג יכלול מערכת הפעלה ידנית מהצד הפנימי של הסורג למקרה חירום ומתג מפתח בהתאם למיקום שייקבע בשטח.
7. כל מסילה תעוגן למשקוף על ידי 8 עוגנים בקוטר 10 מ"מ ובעומק 10 ס"מ, שיוותקנו במרחקים שווים.



מס'	תאור
2	14 X 2 - חוליה
1	14 X 1.5 - צינור פלדה
	משקל למ"ר מסך מפלדה = 10 ק"ג

משקל גליל - תוף התריס						
גובה קוטר ציר	קוטר הגליל לפי גובה הפתח					
	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
Ø 133	220	250	280	290	300	320
Ø 200	275	310	320	340	360	370
Ø 220	300	315	330	350	365	380
Ø 240	320	335	350	365	380	395

6.4.3.2 סורג חוליות נגלל אופקית

- א. סורג זה יבנה מברזל שטוח 25X5 מ"מ שישמש כאלמנטים נצבים (אנכיים, ואילו האלכסונים יבנו מברזל 25X4 מ"מ עם פינים בקוטר 7 מ"מ במקומות המפגש. המרווח המקסימלי בין המוטות האנכיים לא יעלה על 10 ס"מ.
 - ב. לסורג זה יהיה שתי מסילות אופקיות בהם הוא נע - אחת למטה, ואחת למעלה.
 - ג. ברזל המסילות יהיה בצורת U והעובי בין 4-5 מ"מ, עומק ורוחב המסילה 4 ס"מ.
 - ד. נעילת הסורג תבוצע בעזרת 2 מנעולי צילנדר עם לשון מתרחבת אל המשקוף, ובמרחק של 50 ס"מ ביניהם.
 - ה. חיזוק המסילות יבוצע כמפורט בסעיף 6.4.3.1 – סורג נגרר אנכית.
- 6.4.5 מתגים המורידים ומעלים את הסורג צריכים להיות מאחורי הדלפק מחוץ להישג יד של הקהל, אם הויטרנה בחזית החיצונית של המבנה – סורג הגלילה יהיה פנימי.
- 6.4.6 הנחיות סופיות לתכנון מיגון – על ידי ממונה בטחון במכבי.
- 6.4.7 מיגון פוייל בחלונות זכוכית/וטרינות :
- במידה ותינתן הנחיה של מנהל מחלקת הבטחון/בטיחות יבוצע מיגון באמצעות פוייל בעובי 350 מיקרון אשר יודבק בצידה הפנימי של הוטרינה כדוגמאת אל סורג.

6.5 ריהוט רטוב:

- הריהוט "הרטוב" כולל, בין היתר, ארונות בחדרי רופאים עם כיורים, מעבדה, מטבחונים, חדרי צוות וכד'. למען הסר ספק ארון רטוב כולל הארון התחתון והעליון. הארון הרטוב יהיה מושלם ובכל המידות ידרש לאורך הקירות ע"פ תכניות האדריכל.
- 6.5.1 האלמנטים העיקריים של הריהוט יהיו בנויים כדלקמן :

- א. גוף הארונות כולל מדפים, יבנה מלוחות סנדביץ בעלי תקן ישראלי בלבד, עובי 18 מ"מ או אחר, על פי המצוין בתכניות. מצופים בפורמאיקה – הכל לפי המתואר לגבי כל פריט בנפרד.
- ב. דלתות נגרות אטומות לארונות יהיו עשויות לוחות MDF עובי 20 מ"מ נושאי תו תקן.

- ג. כל הריהוט יצופה משני הצדדים כולל במקומות נסתרים שאינם נראים לעין. אופי הלוחות, עוביים, סוג החומר ואופן הגימור יקבעו ע"פ הגדרות הפריטים.
- כל הקנטים (אלא אם נדרש אחרת) יהיו P.V.C קשיח, עובי 1.5 מ"מ ס, או 1.2 מ"מ באישור מכבי, גווני קנטים יותאמו לגווני רשימת החומרים
- ד. אלא אם כן מוגדר אחרת בתוכנית, גב הארונות יהיה מלוחות דיקט עובי 18 מ"מ ציפוי מותאם לציפוי פנים הארון, הכל לפי המצוין בתוכניות.
- ה. צוקל לארונות יהיה בנוי בנפרד מכל היחידה. יש להכניס את הצוקל 2 ס"מ פנימה בחזית ומאחור בלבד. הצוקל יבוצע מלביד בלבד וגובהו בהתאמה לגובה הפנל.
- ו. דפנות המגרות בחלק מהארונות, יהיו מדיקט שכבות 12 מ"מ מצופות פורמאיקה פנים.
- ז. דפנות מגרות אחרות עפ"י המסומן בתכניות ובפרטים יהיו מתועשות כולל מסילות מסדרת מטבוקס תוצרת בלום או ש"ע.
- ח. פורמיקה-ציפוי חוץ הארונות, גופים, דלתות בפורמיקה – לפי רשימת חומרי גמר מצ"ב.

6.5.2 פרזול:

המבצע ישתמש בפרזול מהסוג המעולה ביותר ויגיש דוגמאות לאישור האדריכל לפני תחילת העבודה.

צירי הדלתות יהיו מסוג קליפ אקסצנטריים קפיציים, תוצרת גראס, או בלום. לדלתות זכוכית צירים עם כיסוי דקורטיבי. תושבות הצירים מוכנסות לדפנות בשתילה עם דיבל פנימי. פתיחה בזווית 90 או 110 מעלות.

במקומות שהדבר יצוין בפרוט בתכניות יהיו צירים בפתיחה של 180 מעלות. מסילות המגרות העשויות עץ תהיינה טלסקופיות מתוצרת גראס או בלום. במקומות בהם מצוין בתכנית יהיו דפנות צד מתועשות הכוללות מסילות, סדרת metabox תוצרת בלום או שו"ע מאושר ע"י מכבי. תושבות המסילות מוכנסות לדפנות בשתילה. במקומות בהם יצוין תהיינה המסילות הטלסקופיות לשליפה כפולה.

ידיות הדלתות והמגירות יהיו תוצרת דומיסיל, מדגם 11054-128-03 ניקל מוברש, או שו"ע
עפ"י רשימת גמרים ואישור מכבי.
לכל המדפים אפשרות לשינוי גובה. בארונות משרדים עם מדפים יבוצע חירור לכל גובה
הדופן במרווחים של 32 מ"מ. תומכי מדף מתכתיים עגוליים, למדפי זכוכית תומכים עם כרית ואקום.
לארונות ולמגרות מנעולים Armstrong מתואמים למערכת מפתח אחד ומאסטר
לריהוט הכללי לפי הנחיית מחוז. הארונות יחולקו לקבוצות עפ"י המכונים השונים. הגדרה סופית למנעולים תעשה בתאום גם עם הריהוט שיסופק ע"י אחרים.

תוספות למפרט מכבי כללי עבור בתי מרקחת:

6.2 דלתות מסגרות

6.2.2 דלתות כניסה בטחון:
בבתי מרקחת בדלתות ספקים ע"פ דרישת מחלקת הבטחון, יבוצעו דלתות בטחון ארבעה כוכבים כדוגמאת
"הרמטיקס" של חברת "הרמטיקס" בע"מ או שו"ע מאושר ע"י מכבי כולל מחזיר שמן ידית קבועה ועינית.
דלתות פנימיות בטחון: דלת רב בריחית רגילה, כדוגמאת רב בריח או חוסן או שו"ע לפי מפרט מכבי.
דלת פנימית – בטחון אש:
דלת מסוג רב בריח דגם 408 (היתר מת"י 42193) או שו"ע.

6.3 ריהוט

צוקל בכל ריהוט בתי מרקחת יבוצע בגובה 15 ס"מ ובכפוף לדרישות משרד הבריאות.

6.4 סורגים

ככלל התקנת דלת סורג על דלת הספקים תתבצע כאשר אין עמידה בסעיף 6.2.2.
בנוסף לדלת ממוגנת תותקן דלת סורג נפתחת על ציר. (כל דלת צריכה להיפתח לצד שונה) בהתאם לנספח א'
או ב'.
הדלת תהיה בעלת שני מנעולי רתק חיצוניים (כלפי חוץ ב"מ).
במידה ולא מתאפשר מבחינה טכנית יותקנו מנעולי הרתק כלפי פנים ב"מ ובמקרה זה יש להתקין לוח

מקשים של מערכת גילוי הפריצה בכניסה הראשית לבית המרקחת כך שהכניסה של הצוות תהיה מהדלת הראשית ולא מדלת הספקים. מתגים המורידים ומעלים את הסורג צריכים להיות מאחורי הדלפק מחוץ להישג יד של מבקרים. אם הוטרנה בחזית החיצונית של המבנה – סורג הגלילה יהיה בתוך בית המרקחת. ביצוע הסורג החשמלי יהיה ע"פ מפרט מכבי הכללי.

פרק 07 – מתקני תברואה

כללי

מערכות התברואה במבנה יתוכננו ויבוצעו ע"פ התקנים והתקנות למבנה ציבור ולמרפאות ובכללן הנחיות משרד הבריאות והל"ת. במרפאות שיש להן יחידות סמך שונות יתוכנן כך, שיהיה חיבור מים עצמאי לרשת עירונית הכולל יחידת מניה בכל יחידת סמך. יתוכננו ויותקנו מז"חים ע"פ הנחיות משרד הבריאות, הנחיות היועץ ודרישות הבטיחות. בסיום העבודות תמסר אישור בודק מז"ח מוסמך על העבודות. בסיום העבודות יבוצע חיטוי של המערכת ע"י מעבדה מוסמכת.

7.1 צנרת מים קרים וחמים

7.1.1 צנרת המים חמים וקרים ראשית תותקן במעברים ראשיים בחלל התקרה האקוסטית ותתבצע מצינורות כדלקמן:

- צנרת פלדה מגולוונת סקדיוול 40 ללא תפר מגולוונת בתוספת הגנה נגד גימום וצבועה, עם ציפויים תלת שכבת PAC GAL או שו"ע חדשים סוג א' צנרת מים חמים תהיה מבודדת בארמפלקס בעובי 19 מ"מ עם דבק וליפוף פלסטי חיצוני.
- ירידות בקירות מצנרת ראשית לקבועות, יהיו באמצעות מחלק או ירידה בודדת לקבוע אחת בלבד עם צנרת פלסטית דוגמת SP או מולטיגול או PEX או שו"ע מאושר ע"י מכבי.
- לחילופין צנרת ראשית ומשנית מצנורות פולירול לפי הנחיות היצרן. ע"י קבלן מוסמך של החברה.

- 7.1.2 כל האביזרים והמחברים יהיו תקינים, מגולוונים או עשויים מחומר ע"פ הנחיות היצרן והמתכנן.
- 7.1.3 כל ירידה או מחלק או קבוצת כיורים ילווה בברז ניתוק כדורי כדוגמאת שגיב או שווי"ע עם רקורד שיאפשר פירוק בקלות ביצוע הצנרת בכפוף לקבלת אישור מקצועי של היצרן. הברז ימוקם במקום נגיש ויסומן מיקומו על התקרה האקוסטית.
- 7.1.4 בקצה כך נקודת מים בקירות יבוצע ברז ניתוק של חברת "ניל" או שווי ערך. הקרזים יחוזקו בקירות הגבס באמצעות פרופילים חרושתיים.
- 7.1.5 חיבור צינור לצינור או אביזר לצינור יעשה באמצעות הברגה תוך שימוש בשמן ופשתן או צבע מיניום. בצנרת פלסטית- ע"פ הוראות היצרן וקבלת אישור היצרן לעבודה באתר.
- 7.1.6 חיבור צנרת אספקת המים למרפאה מהצנרת הראשית (הציבורית) יהיה בהתאם לפרטים והנחיות משרד הבריאות ויועץ התברואה.
- 7.1.7 בכניסה למרפאה, ובכל קומה יותקן ברז חשמלי מחברת אקוואטק תוצרת חברת BELIMO, או תוצרת חברת LEAK LOCK או שווי"ע המאושר ע"י מכבי, על הענף הראשי של צנרת המים בקומה שיאפשר ניתוק המים בשעות סגירת המרפאה. הברז יהיה מחובר למערכת הפריצה ככל שניתן, או למפסק התאורה הכללית. לברז החשמלי הנ"ל יבוצע מעקף כולל שני ברזים כדוריים בכל צד כמענה למקרה של תקלה בברז החשמלי. הברז החשמלי יגיע עם מגע יבש לסגירה או פתיחת הברז ומגע יבש נוסף לאינדיקציה על מצבו (פתוח או סגור). יבוצעו מנורות סימון במרפאה שיצינו את מצב הברז.
- 7.1.7 מערכת מים חמים תהיה מסוחררת לפי אזורים על-פי תקנות משרד הבריאות (W-01, W-02) והנחיות "מכבי". במקומות ציבוריים במרפאה יותקנו ברזי ערבול כנדרש בהוראות משרד הבריאות. משאבת הסחרור תחובר לשעון שבת.
- 7.1.8 דודי מים בנפח 150/120/60 ליטר עם תו תקן ואחריות ל- 4 שנים לפי אישור המפקח, ימוקמו במצב עמידה. הדודים יחוברו לשעון שבת. יותקנו קולטני שמש לחסכון בארגיה בכל אתר שהנ"ל יתאפשר.
- 7.1.10 למתקני מים מי-קר/ מי-חם (שמסופקים ע"י מכבי) יבוצעו הכנות לאספקת מים, חשמל וניקוז כולל סיפון לניקוז.
- 7.1.11 במבנה יותקנו אביזרי חסכון במים, בעלי תו כחול, מאושרים בהתאם לחוק המים (תיקון מס' 26) התש"ע 2010.
- 7.1.12 המערכת תותאם לדרישות בקרת מבנה שתוכנן במבנה.
- 7.3 קבועות תברואיות ואבזריהן**
- 7.3.1 "הכלים הלבנים" יהיו תוצרת "חרסה" או שווי"ע מאושר על ידי מכבי מאושר בגוון לבן.
- 7.3.2 כמות תאי השירותים תהיה לפי התקנות בחוק.

- 7.3.3 בכל חדר מכל סוג וחדר פעולות יותקן כיור.
- 7.3.4 כיור יכלול אספקת מים חמים וקרים, סוללה מטיפוס "פרח" תוצרת "חמת" סדרת "EVEREST" גמר כרום ניקל בדגמים לפי הפירוט הבא:
- ברז היוצא מכיור רחצה – פיה קצרה קבועה. מק"ט 302841
 - ברז היוצא ממשטח שיש לכיור רחצה – פיה בינונית קבועה. מק"ט 302843
 - ברז לכיורי מטבח היוצא ממשטח שיש – פיה ארוכה מסתובבת. מק"ט 302853
 - ברז לכיור בשרותי נכים – ע"פ דרישות התקנות והתקנים.
- 7.3.5 מחסום בקבוק או מחסום S.
- 7.3.6 כיורי הרחצה מטיפוס "פלמה" או "נופר", או "מיני נופר" בחדרי רופאים – להחלטת המזמין.
- 7.3.7 כיור לחדרי גבס לאורטופד במידות 60/40/20 – כיור ניירוסטה עם סיפון מפריד גבס.
- 7.3.8 כיורי מטבח וכיורי מעבדה, יהיו במידות 60/40/20 ס"מ עם סיפון מטבח "2 מתוצרת "ליפסקי" או שוו"ע מאושר על ידי מכבי לפי בחירת האדריכל.
- 7.3.9 בכל קומה יהיה חדר ניקיון שיכיל כיור מטבח בהתקנה נמוכה על גבי מסגרת עם 4 רגליים מניירוסטה וברז דלי נוסף.
- 7.3.10 בחדר ריכוז בדיקות והכנת משלוחים בתחנת איסוף יותקן כיור מטבח מחרס. סוללה
- "מיקסמת" מהמשטח, פיה ארוכה מסתובבת, ידית מרפק, מק"ט 301414 של "חמת" או שוו"ע מאושר על ידי מכבי.
- 7.3.12 אסלות תלויות דגם "פטרה 337" או שוו"ע מאושר על ידי מכבי + מנגנון גבריט דו כמותי.
- 7.3.13 אסלת נכים – מונובלוק ברקת נכים 399 של חברת חרסה או שוו"ע מאושר על ידי מכבי, ברז T $\frac{1}{2}$ " חיבור גמיש **ממתכת**, 45 ס"מ. ניתן להתקין אסלת נכים תלויה באישור מראש של מכבי.
- 7.3.14 מכסה האסלה מטיב מעולה קשיח טיפוס כבד סוג א' עם צירים.
- 7.3.15 האסלות והכיורים יקובעו לקירות בתומכות חרושתיות מתכתיות תוצרת אורבונד לפי פרט מאושר על ידי "מכבי".
- 7.3.16 מעמדי אסלות תלויות - יצוקות בבטון לפי פרט מאושר על ידי "מכבי".
- 7.3.17 בשירותי גברים תותקן משתנה עם ברז אלקטרוני הכמות לפי החלטת מכבי. גובה המשתנה תותקן בגובה הנדרש בתקנות הנגישות.
- 7.4 ביוב, תיעול, מתקני סילוק**

7.4.1 צנרת הדלוחין לביוב, ניקוז מ"א, צמ"ג וכיורים תהיה מצינורות HDPE בריתוך תקני כולל כל האביזרים הדרושים: מאספים, תאי ביקורת, סיפונים וכיו"ב כנדרש ע"י משרד הבריאות ויועץ התברואה.

7.4.2 מהלכי צנרת אופקיים יהיו מסוג "גבריט" סיילנט (מושטקים כולל ספחים וקשתות וכולל בידוד רעשים על ידי יריעה מקורית. צנרת אנכית תבודד בתוך קיר.

7.4.3 קופסאות הביקורת תהיינה נגישות ומטיפוס "ליפסקי" בתוספת מכסה פליז או אלומיניום עם מסגרת ריבועית שיותאם לגובה הריצוף. אין לתכנן ולבצע קוספאות ביקורת מתחת לריהוט. מיקום הקוסאות יהיו במקומות נגישים ואסטרטגיים לעין.

7.4.4 לאסלות תלויות ומונובלוק יבוצעו עיני ביקורת לטיפול, שטיפה ותפעול.

7.5 איטום מעברי אש

מעברי צנרת PVC אנכיים בין קומות, או אופקיים החודרים לקיר אש, יאטמו בקולר מתכווץ עמיד אש לשעתיים, על פי פרט איטום שיאושר על ידי יועץ הבטיחות.

7.6 מערכת כיבוי אש וציוד כבוי אש

מערכת מושלמת (כולל צנרת, מתזים, גלגלונים, הידראנטים וכיו"ב) בתוספת כל הציוד והאביזרים תקינים,

הכול לפי הוראות מכבי האש ויועץ הבטיחות ובאישור מכון התקנים.

במעבדה (פינת מיהול) יותקן כיור עשוי חרסה **במידות פנים 60/40/20 ס"מ** עם סיפון מטבח "2 מתוצרת "ליפסקי" או שוו"ע מאושר ע"י מכבי לפי בחירת האדריכל. ברז חשמלי יותקן על חיבור המים לצריכה הראשי כמופרט במפרט מכבי הכללי. תתוכנן מערכת מים חמים עבור המעבדה באמצעות דוד חשמלי או אטמור. במקומות בהם מתאפשר להתקין קולטי שמש תותקן מערכת מים חמים באמצעות דודי שמש.

פרק 09 - עבודות טיח

9.1 ביצוע טיח בשתי שכבות ע"ג קירות, מחיצות בלוקים ותקרות עם סרגל לשני כיוונים. במרחב מוגן, הטיח

יבוצע ע"פ דרישות הג"א.

9.2 בקירות בלוקים, פינות יבוצעו ברשת "אקספנדד" בגובה 2.40 מ'.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

כללי 10.01

1. כל העבודות כפופות לתנאי המפרט הכללי של שרותי בריאות מכבי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.
2. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלט בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכניות.
3. פני השטחים המיועדים לביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל השטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).
4. התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשורר וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו.
5. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בשטח של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמה המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.
6. שקעים ופתחים בתוך ריצוף באריחים יעובדו בחיתוך במכונה לפי צורת הפתח.

ריצוף באריחי קרמיקה/גרניט פורצלן 10.02

- 10.02.01 הריצוף והחיפוי יהיה מסוג גרניט פורצלן ו/ או קרמיקה ע"פ בחירת האדריכל. דוגמה וסידור הנחת הקרמיקה ייעשה לפי הנחיות של האדריכל שתימסר לקבלן במהלך העבודה. המרווח בין האריחים יהיה 3 מ"מ או לפי הנחיות האדריכל. סתימת המישקים ברובה אקרילית של מפאי בגוון לבחירת האדריכל. שיפולים לני"ל יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפת, הכל בהתאם לתכ' סידור הריצוף של האדריכל. השיפולים יהיו מקוריים מוכנים או חתוכים מאריחים, כך שתישמר פינה מעוגלת בכל קצה עליון. הקבלן יכין על חשבונו דוגמאות ריצוף לאישור האדריכל לפני תחילת בצוע העבודה.

ריצוף על גבי מילוי מיוצב 10.02.02

הריצוף יבוצע על גבי מילוי מיוצב בגובה כלשהו.

1. לאחר התייבשות החומר יש לנקות את האריחים ב"קאוסטיק סודה" או בחומצת מלח מדוללת 10%-15% עד לניקוי. בכל מקרה הקבלן חייב לקבל אישור המפקח לחומר ניקוי.
לאחר גמר הנחת/הדבקה יש למרוח שטח מרצוף/מחופה ב"רובה" הדליל כך שימלאו את כל המרווחים בצורה טובה. גוון הרובה לבחירת האדריכל.
2. הרובה יהיה מסוג "Mapei" עם או בלי פיגמנט מסוג המאושר על ידי המפקח מבוצע לפי מפרט היצרן. הרובה תמלא את החריצים לכל עומקם ואורכם. לאחר מריחתו ינוקה עודף הרובה היטב עד שלא ישאר כל עודף על פני האריח. פני המשיקים יהיו רצופים וחלקים וללא בליטות. גוון הרובה יותאם לגוון האריח ובאישור האדריכל.

10.03 **תכולת המחירים לעבודות ריצוף וחיפוי**

בנוסף לאמור במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובמסמכים אחרים של החוזה, כוללים עבודות הריצוף החיפוי את כל המפורט להלן:

1. מחיר הריצוף כולל ריצוף בשטחים קטנים ברצועות צרות כיו"ב.
2. מחיר עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי/ לוחות הריצוף בגובה כלשהו ו/או דבק.
3. מחיר עבודות החיפוי והריצוף כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שיבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת הבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פינות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
4. מחיר עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות גבס, קירות בנויים ו/או קירות מטוייחים בהדבקה ו/או ע"ג שכבת טיט ללא כל הבדל במיקום בגודל ובצורה של השטח המחופה וללא הבדל בשיטת החיפוי (בהדבקה או ע"ג שכבת טיט).
5. מחיר עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/שיש/אבן קיסר/פרקט/טרצו/גרניט פורצלן, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים ו/או חיתוכי לייזר במפעל וכל שיידרש לפי תכ" האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
6. הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

7. מחיר עבודות ריצוף יכללו הגנה על הריצוף ופינוי שכבת ההגנה לפני נקיון סופי ומסירת המבנה.

8. כל ההכנות לריצוף וחיפוי לרבות הרבצות, מצע מיוצב, החלקות, שכבות שפכטל וכדומה כלולות במחירי ריצוף/חיפוי הנקובים בסעיפי היחידה.

תוספות למפרט מכבי כללי עבור בתי מרקחת:

10.1 עבודות ריצוף

בבתי מרקחת יבוצע פס ריצוף בצבע כחול ברוחב 6 ס"מ לאורך דלפק המכירה במרחק של 1.2 מ' מהדלפק ע"פ תכנית האדריכל לסימון מקום ההמתנה לתור.

10.2 עבודות חיפוי

חיפוי ארון כיור במעבדה- לפי דרישות משרד הבריאות, יש לחפות באמצעות אריחי גרניט פורצלן גם מתחת לשיש מאחורי הארון ומצדדיו.

10.3 משטחים

במעבדה/פינות מיהול יותקן משטח שיש קיסר באורך 185 ס"מ לפחות.

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 כללי

כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הטכני והכללי - פרק 11 לעבודות צביעה אם לא צויין אחרת במפרט וכתב הכמויות.

עבודות הצביעה תבוצענה אך ורק על ידי בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים ויש להשתמש בקופסאות צבע חתומות ומסומנות. צביעת הקירות והתקרות יעשו אך ורק לאחר קבלת הוראות מפורשות בכתב מהמפקח לביצוע הצביעה, ובמקומות שיורה המפקח במפורש.

כל עבודות הצביעה יעשו לפי הוראות היצרן (חברת "טמבור" או שווה ערך מאושר על ידי המפקח).

גובה של החלל 550 ס"מ, על הקבלן לקחת בחשבון שימוש בפיגומים מתאימים ומכונות הרמה.

11.02 הכנת שטחים לצביעה

בנוסף לאמור בפרק 09 - עבודות טיח, יש לנקות את השטחים היטב מגרגירי חול, זנבות, מלט, פריחות, אבק, לכלוך וכיו"ב, ולסתום חורים, סדקים ופגמים אחרים, ולנקות את השטחים מכל חומר רופף, הכל מושלם כהכנה לקבלת צבע.

11.03 צביעת משטחי טיח (קירות ותקרה)

1. הצביעה תבוצע לפי האמור במפרט הכללי בסעיף 1103.
2. מודגש בזאת הצורך להכין את פני הקיר לפני התחלת הצביעה ע"י נקיון פני הטיח, סתימה ותיקון של כל החורים הקיימים באמצעות מרק.
3. הצביעה תהיה באמצעות צבעים סינטטים ואז יש למרוח לאחר ההכנה צבע יסוד לאימפרגנציה, עליו יש לבצע שכבות דקות של מרק בהתאם לצורך ולהחליקן. על שכבות המרק יש לבצע שכבת ביניים ומעליה שכבת גמר עמום (מט או משי לפי דרישות האדריכל).

11.04 צביעת משטחי גבס (קירות ותקרה)

1. צביעת הקירות תבוצע לאחר סתימת חורים ונקיון פני הקיר כמקובל והיא תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 11.03 ס"ק 3 אולם במקום שכבות הצבע הסינטטי

יבוצעו שכבות צבע בהתאם לצבע המרקם הנדרש כאשר השכבה תבוצענה בהתזה או מריחה ועיבוד בגליל בהתאם להוראות היצרן.

2. צביעת התקרה תבוצע אף היא לאחר סתימת החורים ונקיון פני התקרה אולם הצביעה עצמה תהיה בהתאם לאמור בסעיף 11.03 ס"ק 4 כאשר מודגש הצורך לשפשף את פני התקרה בנייר לטש לפני יישור שכבות הצבע השונות.

הגנה על הקיים

11.05

1. מודגש בזאת כי ברוב המקומות שבהם תבוצענה עבודות הצביעה, עבודות הנגרות, ציפויים, התקרות האקוסטיות וכו' יהיו גמורים ומושלמים - יש לדאוג לציפוי העבודות הגמורות לרבות הרצפות ביריעות פוליאטילן למניעת לכלוך והתזה של צבע על פני העבודות המושלמות. ההגנה כוללת את הדבקת הפוליאטילן והנחת סרטי הדבקה על כל מקום שיש למנוע את לכלוכו .

2. בכל מקום שבו ימצא צבע על פני העבודות הגמורות יש לדאוג לנקותו. כל נזק שיגרם למוצרים הגמורים עקב עבודתו של קבלן הצביעה יחול על הקבלן עצמו, לרבות החלפת המוצר בשלמותו, הכל בהתאם להחלטתו של המפקח.

אופני מדידה ותכולת מחירים

11.06

בנוסף למתואר במפרטים ובכתבי הכמויות שכל הדרישות כלולות במחיר ולהסרת כל ספק כוללים המחירים גם :

1. הביצוע בגוונים כלשהם והכנת דוגמאות שונות בשטח של 5 מ"ר.
2. כל ההוצאות הכרוכות בצביעה נוספת לקבלת גוון אחיד יהיו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם עבור הנ"ל שום תוספת.
3. שימוש בפיגומים וסולמות והגנה על שטחים וציוד קיימים.
4. המדידה של סעיפי הצבע השונים - שטח נטו לרבות על גבי שטחים קטנים, מעוגלים ובגבהים שונים.
5. לא תשולם כל תוספת מעבר לסעיפים שבכתב הכמויות עבור צביעה במספר גוונים עבור ביצוע בגוון כלשהו ולפי צורות גיאומטריות שונות, הכל לפי הוראות המפקח.

פרק 12 - עבודות אלומיניום וזיגוג (דלתות, חלונות, מחיצות ויטרינות זכוכית)

12.01 כללי

- א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 12 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראלים המתאמים.
- ב. פרטי ביצוע של כל אלמנטי זכוכית שלא מתוארים בתוכניות האדריכל ושיוכנו על ידי הקבלן חייבים אישור המפקח.
- ג. לפני הביצוע יבדוק הקבלן את מידות הפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע על כל אי התאמה.
- בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם, יעשו על-ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.
- הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

ד. דוגמאות

הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכניות של כל פרטי מחיצות, ויטרינות ודלתות, כולל פירזול וכו', שישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. ייצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

ה. פתיחה

כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות ו/או לפי כיוון פתיחה של המוצר הקיים.

ו. נדרש אישור ספק על תכנון וביצוע לפי ת"י 1099.

ז. הקבלן יכין תוכניות "בית מלאכה" שיכלול כל הפרטים הנדרשים. אין לבצע את הייצור לפני אישור תוכניות "בית מלאכה".

12.02 תכולת מחירים

כל הדרישות המתוארות בתוכניות, מפרטים כלולים במחירים הנקובים בכתב הכמויות. להסרת כל ספק המחיר כולל גם:

- תכנון "בית מלאכה".
- משקופים עיוררים לרבות איטומו בהיקף ע"י סיליקון נייטרלי.

- כל סוגי הפירזול.
- עיבוד משקופים וספים בפח אלומיניום.
- תריסים, לרבות תריסים חשמליים וארגזי תריסים.
- פירזול מכל הסוגים.
- כל סוגי זיגוג וציפויים.
- תכניות עבודה, הכנת דוגמאות לרבות דוגמאות פרטים, פירזול, פרופילי זיגוג ואטמים.
- רפפות פח אלומיניום.

תוספות למפרט מכבי כללי עבור בתי מרקחת:

12.4 דלתות כניסה וויטרינות – שטחים ציבוריים

12.4.1 חזית בית המרקחת תהיה ויטרינה באורך המקסימלי האפשרי ע"פ תכנית האדריכל.

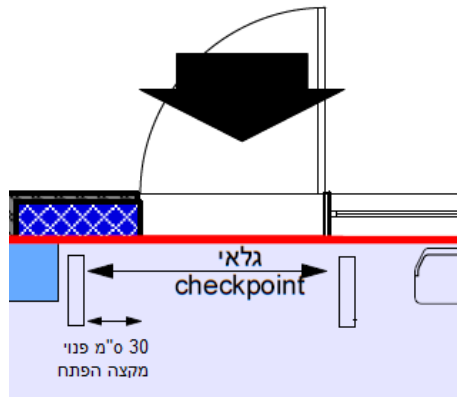
בויטרינה תשולב דלת כניסה דו כנפית במידות 2.10 X 2.00 מ' (חלוקת הדלתות ע"פ תכנית אדריכל) כאשר הכנף העיקרית הפעילה ברוחב מעבר נטו פנוי של 110 ס"מ לפחות ובכפוף להנחיות יועץ הבטיחות, בבתי מרקחת גדולים (כ-150 מ"ר ומעלה) תבוצענה שתי דלתות מרוחקות זו מזו, אחת לכניסת קהל ואחת ליציאתו. לחילופין וע"פ החלטת מכבי תתוכנן דלת הזזה עם הפעלה חשמלית. היא תתכנן בכפוף להנחיות יועץ הבטיחות לגבי רוחב הפתח נטו ודרישה לדלת קורסת.

מובהר בזאת כי בפרויקט יזם יבוצעו דלתות הזזה חשמליות קורסות בכניסה הראשית לבית המרקחת.

פרופילי האלומיניום של הויטרינה והדלתות יהיו בסטנדרט "קליל 4900" או שוו"ע מאושר ע"י מכבי.

גמר הפרופילים צביעה אלקטרוסטטית, אילגון בעובי 20 מקרון לפחות או צבע בעובי 50 מקרון בגווני לבחירת האדריכל. שימוש בברגים מקוריים מגולוונים. סרגלי הזיגוג הפריקים יהיו מתוך בית המרקחת.

בדלת שאינה נפתחת אוטומטית יישמר שטח קיר חופשי ברוחב 30 ס"מ לפחות מעבר לפאת המזוזה מצד המנעול כמתואר בפרט מטה. כאמור ימוקם הצ'קפוינט כך ש-30 ס"מ פנוי ישמר.



12.4.2 זיגוג:

זכוכית תלת שכבתית בעובי 12 מ"מ (3X 4 מ"מ) עם שכבות P.V.B ביניהן באישור ממונה הבטחון במכבי. ע"פ הפרויקט, תאושר חלופה לזיגוג דו שכבתי 5+5 או 6+6 מ"מ או זיגוג. ע"פ אישור מנהל מחלקת בטחון מכבי. יש להקפיד כי סרגלי הזיגוג יהיו קבועים מהצד החיצוני באופן שאינו מאפשר פרוק הזכוכית.

12.4.3 חדר יועץ יתוכנן מוויטרינת זכוכית שקופה. תתוכנן הסתרה חלקית באמצעות הדבקת פויל לפי הנחיות מכביפארם. כאשר לחדר יועץ מתוכננות שתי כניסות, דלת הפונה לכיוון אולם המכירה תהיה דלת נגררת במידה והיא דלת סובבת ציר מסוג סיכורית תקבל את אישור יועץ הבטיחות מכבי/ממונה בטיחות מכבי (אין הכוונה ליועץ הבטיחות מטעם היזם).

פרק 22 - אלמנטים מתועשים

22.01 כללי

מודגש בזה שהעבודה תבוצע בחלל גבוה (כ-550 ס"מ) ועל הקבלן לקחת בחשבון בקביעת המחיר גם את תכנון/ביצוע מחיצות בהתאם לנ"ל וגם שימוש בפיגומים ומכונות הרמה, תמיכות וחיזוקים.

22.01.01 נושא הפרק

1. מחיצות וציפוי קירות/עמודים וקורות מלוחות גבס.
2. תיקרות תותבות מלוחות גבס.
3. אלמנטים מיוחדים מגבס כגון: סינרים, מגשרי גובה, אדנים וכו'.
4. אלמנטים משולבים בתוך מחיצות וציפוי גבס: חזוקים מיוחדים וכו'.
5. תקרות ממגשי ורצועות פח ו/או אריחים מינרליים.

מפרט זה מהווה השלמה למפרט הכללי, מפרט לבניית מרפאות של שרותי הבריאות מכבי. כל העבודות יבוצעו בהתאם לת"י 5103 בכל חלקיו.

22.01.02 פרטים מיוחדים ותכנון על ידי הקבלן

1. על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפריטים המיוחדים כגון: חיבור לקירות, חיזוקים מיוחדים מסביב לפתחים ובמקומות שבהם מורכבים אלמנטים שונים (נברשות, תעלות תאורה וכו'), גמר תיקרה בקוי פגישה עם משקופים וציפוי קורות, צפיפות פרופילים של שלד נושא ומוטות תליה, הגנת פינות בציפויים וסינרי גבס וכו', גמר פינות.

2. לתשומת לב הקבלן: תכנון מערכת תליה לתקרות תותבות ואקוסטיות יבוצע על ידי מהנדס מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו. אישור תכנון המהנדס על ידי המפקח לא משחרר את הקבלן מאחריות על יציבות התקרות. הקבלן חייב להזמין בדיקת מכון התקנים לאופן הרכבת התקרות לקראת סיום הביצוע.

22.02 תאור החומרים

22.02.1 לוחות גבס

1. הלוחות יהיה לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים במילוי עיבויים CONWELL או לחילופין לוחות גבס עם שריון משני הצדדים או שווה ערך.
2. החומרים מהם מורכבים מחיצות גבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 על כל חלקיו.

3. איכות

הלוחות יהיו חדשים, שלמים, ללא סדקים או פגמים בפניהם או במקצועותיהם. אם יובאו לאתר לוחות פגומים מהייצור ושלא עמדו בסיבולות, הם יסולקו מהשטח ולוחות אחרים יובאו במקומם. סטייה מאחידות פני הלוח, שריטות וגומות שצביעה או נייר טפטים לא יעלימו, יהיו עילה לפסילת לוחות. ההחלטה על דך נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח. לוחות שנפסלו יסומנו בצורה בולטת, יאספו בערימה נפרדת ויסולקו כאמור לעיל. פגמים מקומיים, שהמפקח יאשר תיקונם, יתוקנו לפני ההרכבה, לפי הוראותיהם של היצרן והמפקח, ובעזרת מרק שיאשר היצרן. אם יאשר המפקח שימוש בחלקי לוחות, יורשה הקבלן להשתמש רק בחלקים שלמים ותקינים שנוסרו מן הלוח הפגום.

22.02.2 פרופילים

1. הפרופילים יהיו פרופילי פח פלדה מגולוונת שלא יפחת מ-0.7 מ"מ עבור מחיצות מעל גובה 3.0 מ' יהיה רוחב המסלול 100 מ"מ ורוחב הניצב 98.8 מ"מ. עבור מחיצות עד גובה 3.0 מ' יהיה רוחב המסלול 75 מ"מ ורוחב הניצב 73.8 מ"מ. בזמן ההרכבה נדרש חיכוך בחיבור בין המסלול והניצב. כל חלקי המתכת יתאימו לתקן אמריקאי ASTM C - 645.

2. עובי הגיליון יהיה 20 מיקרו-מטרים לפחות ובדיקתו לפי ת"י 265 ולדרישות עמידות אש לפי המתואר בדו"ח יועץ בטיחות.
3. צורת הפרופילים ועובי הפח יבטיחו שהקונסטרוקציה תישא עומס מתוכנן בכפיפה מבלי לעבור את המאמץ המותר או עיוות גדול מ- 1/250. הפרופילים לא יהיו מפותלים או מכופפים.
4. הפרופיל הניצב יהיה באורך מלא של גובה המחיצה ולא יהיה מורכב משניים או יותר חלקים.
5. לחיזוק מזוזות פתחי הדלתות ומחיצות זכוכית יש להשתמש בפרופילים מפח פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ לפחות במקום ניצבים רגילים. עבור חיזוק פתחי הדלתות יש להשתמש בפרופילי RHS 70x90 ס"מ (בין רצפה לתקרה) בהתאם לפרט מאושר ע"י המפקח.

22.02.3 אלמנטים מפלדה לתליה וחיזוק התיקרות

1. כל האלמנטים יהיו מגולוונים כמתואר בסעיף קטן 2 שבסעיף 22.03.2.
2. כל האלמנטים של התיקרות יעמדו בדרישות ת"י 755 ות"י 921.

22.02.4 ברגים

1. הברגים לחיבור לוחות הגבס אל הקונסטרוקציה יהיו ברגי פח, דהיינו ברגים החודרים לתוך הקונסטרוקציה ללא קדיחה מוקדמת. הברגים יהיו מותאמים להחדרה בעזרת מברג, הם חייבים להיות מוגנים נגד קורוזיה, אולם שכבת ההגנה לא תמנע הידבקות מרק המישקים ולא תגרום להופעת כתמים על פני שכבת הגימור, ראה יחד עם 22.04.04 (4).
2. צפיפות הברגים בשכבה הראשונה כל 60 ס"מ.
3. צפיפות הברגים בשכבה השניה באזור הניצב כל 30-40 ס"מ.
4. צפיפות הברגים בשכבה השניה באזור חיבור הלוחות כל 25-30 ס"מ.

22.02.5 מזרונים לבידוד אקוסטי

1. רחב המזרונים יהיה כרוחב המרווחים בין הניצבים.
2. העבודה כוללת הידוק המזרונים ללוח הגבס בשיטה שתאושר ע"י המזמין.

22.02.6 אלמנטים לפינות

1. בפינות בולטות (מחיצות, ציפויים וחלקים אנכיים ואופקיים בתקרות) יש לקבוע מגיני פינה מחומר מתכתי בלתי חליד.
2. סרטי נייר משוריינים רק ע"פ אישור המפקח.
3. סוג האלמנטים הנ"ל יהיו לפי הוראות יצרן הגבס ומסוג שאינו פוגע בגבס ובקונסטרוקציה.

22.03 מחיצות בבניה יבשה (גבס)

הערה: בהעדר הנחיות במפרט זה יש להשתמש במפרט טכני של Orbond.

22.03.1 כללי

מערכת המחיצות והציפויים במסגרת פרק זה להלן, יש לראותה כחלק מכלל המערכת מחיצות/תקרות/ רצפות עפ"י מכרז/חוזה זה ואין באמור להלן לפגוע בחובת ההתאמה של המחיצות עפ"י פרק זה לכלל המערכת מבחינת הדרישות הכלליות לגבי מודולציות, התאמה, מעברי רעש וכד' כפי שהם מפורטים ביתר מסמכי מכרז/חוזה זה. פרק זה כולל את הספקת והתקנת המחיצות, את גימורן ואת התאמתן לפריטים של מסגרות ונגרות (כגון דלתות חלונות) המורכבים בתוכן ומהווים חלק מהם ואת ההתאמה והחיבור בין מחיצות/הציפויים לבין אלמנטים הקיימים במבנה.

22.03.2 החוזק (הכולל) של המחיצה ו/או הציפוי

המחיצות המורכבות והציפויים לכל סוגיהן תענינה על דרישות החוזק והיציבות המפורטות להלן, כאשר רואים את המחיצה כחייבת לעמוד בכל אחת מהדרישות המפורטות ובכולן גם יחד.

1. כל מחיצה תתוכנן לנשיאת אצטבאות ומדפים תלויים על גבי המחיצה כאשר המדפים או האצטבאות או חיפוי במראות כשהעומס השימושי לכל מדף יהיה בשיעור של 50 ק"ג למ"א (בקצה המרוחק של המדף מהמחיצה) למניעת ספק וכאמור כל עומס המדפים מועבר ישירות למחיצה או ללוחות הגבס של המחיצה וללא כל השענת עזר על הרצפה.
2. המחיצה בכללותה תתוכנן לקבלה והעברה באמצעות פרופילי המסילה העליונים והתחתונים של כוחות אפקיים. הכוחות האלו שיפעלו במישור החיבור העליון או התחתון יהיה בשיעור של 80 ק"ג למ"א עומס שימוש אופקי בכ"א מהם.

3. השקיעה המותרת באלמנטים האופקיים עקב עמיסה אופקית של המחיצות תהיה לא יותר מ-360:1 מגובה המחיצה. צורת בדיקת שקיעת האלמנטים של המחיצה עקב עמיסה אופקית תהיה כמתואר בתקן האמריקאי ASTM - E72 או בתקן האירופאי DIN 18183-E כפי שיקבע המהנדס.

22.03.3 מבנה הקונסטרוקציה

1. הקונסטרוקציה תהיה מורכבת כולה מפרופילי מכופפים או משוכים מפלדה מגולוונת העונים על כל הדרישות דלעיל והעשויים מפח בעובי שלא יפחת מ-0.7- מ"מ. אין באמור לעיל לגרוע מחובת הקבלן להגדיל את עובי הפח או את רוחב הפרופיל המינימלי הנזכר להלן באם הדבר מתחייב ממילוי אחת מהדרישות האמורות לעיל לגבי הפריטים, המחיצה, התקנים וכד'.
2. יש לשים לב לביצוע מבנה קונסטרוקטיבי למחיצות נמוכות הנושאות עליהן מחיצות זכוכית, חיזוקים נוספים במחיצות הנ"ל כלולות במחיר המחיצה.
3. הקונסטרוקציה תכלול בכל מקרה תעלה מחוזקת לתקרה ולרצפה מעל מצע מחומר גמיש בלתי דליק אשר מאפשר מילוי כל הדרישות הנ"ל.

22.03.4 הקמת שלד

1. על הקבלן למדוד את פני הרצפות והתקרות במקומות בהם תוקמנה המחיצות וזאת לאחר שקבע באישור המפקח, את קווי הקמת המחיצות, המלבנים, הפתחים וכו' - הכל בהתאם לקוי המודולוציה של הבנין.
2. הקבלן יגלה כל סטיה בפני הרצפות ותקרות או קירות בנין קשיחים, אליהם מתחבר מערכת המחיצות ויתקן את הסטיות בשיטות שתאושרנה על-ידי המפקח ובתנאי שלא יפגע בכך באף אחת מדרישות מפרט זה לגבי המחיצה או כל חלק ממנה.
- הקבלן יחבר את הרצפה ואל התקרה פרופילי מסילה המתאימים לדגם המחיצה המאושר ולפרט הגימור למעלה (חיבור לתקרת ביניים (קשיחה), גימור חופשי, ולמטה (רצפה קשיחה). כל החיבורים ייעשו, כאמור, בקידוח והברגות בברגים בתוך דיבלים מסוג מאושר ולא ביריות. בין המסילה לרצפה ולתקרה ייעשה איטום באמצעות סרט איטום עשוי מחומר איטום מסיב מינרלי כגון אסבסט

רווי באמפרגנציה העמידה בפני רטיבות ואש המבטיח בידוד אקוסטי ובידוד נגד אש המתאימים לדרישות הנדרשות המחיצה עצמה.

3. הפרופילים האנכיים יורכבו אל תוך המסילות במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ בין ציר לציר, (במקומות שיש על המחיצות גבס ציפוי/חיפוי מראות, תלית מדפים וכדומה. על הקבלן לתאם עם המפקח את גודל המרחקים בין הפרופילים האנכיים וכמו כן גם בין הפרופילים האנכיים) שיותאמו כללית למערכת המודולציה בבנין, לרוחב לוחות צמר הסלע המיועד למילוי פני המחיצה במידה ונדרש במחיצה זו או אחרת, ליד פינות מלבנים ופתחים ובקצוות חופשיים - הכל בהתאם לדוגמא שתאושר, לדרישות דלעיל ולהוראות המפקח. בנוסף לפרופילים אלה, יותקנו פרופילים אופקיים בכל מקום המיועד לחיבור מגיני קיר ולחיבור אלמנטים כבדים במיוחד, כגון יחידות מיזוג אויר, מראות ואביזרים כבדים או בולטים אחרים. מכלול מערכת הפרופילים יהיה בנוי כך שתענה על דרישות החוזק הכללי של המחיצה, על הדרישות לעמידותה בפני אש, על הגמישות למעבר צנורות מערכות לסוגיהן זאת בנוסף לדרישות הספציפיות הנ"ל.

4. כל הברגים המסמרים והאביזרים האחרים לחיבור הפרופילי השונים יהיו מהסוגים המומלצים על-ידו יצרן המחיצה, או לפי המלצת נספח א' לת"י 1490 ובמקרה של סתירה לפי הדרישה המחמירה.

חיפוי מחיצות וציפויים 22.03.5

1. חיפוי המחיצות והציפויים יהיו חד-קרומי או דו-קורמיות עם או בלי מילוי צמר סלעים חצי קשיח - הכל לפי הדרישות מאותה המחיצה, או בהתאם להוראות המפקח ובכפוף לאמור במפרט זה להלן.
יש לחבר את לוחות הצמר למחיצות הגבס הכל בהתאם להנחיות המפקח.

2. חיפוי המחיצות ייעשה בלוחות גבס ורטיקלים שלמים לכל גובה המחיצה מהסוגים האלטרנטיביים המפורטים במפרט זה. הלחות יהיו שלמים ורצופים מהרצפה ועד גמר המחיצה ויעשנו בתפריהם האנכיים בכל מקרה על מרכזי הפרופילים האנכיים.

חיבור הלוחות לפרופילים ייעשה באמצעות ברגים ובשימוש בכלים המומלצים על-ידי יצרן המחיצה או לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" ובכפוף לטיפוס המחיצה מבחינת דרישות החוזק והעמידות הנדרשת ממנה בנושאים אחרים.

בכל פעולת החיפוי יש להשלים ולבצע את כל ההכנות, החורים והמעברים לכל הצנורות והאביזרים של מערכת החשמל ומערכות אחרות לסוגיהם.

הלוח האנכי לא יגיע עד לפני הרצפה ולא יגע בתקרה, אלא ינותק בחלל קטן, מותאם להוראות היצרן או לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" כאשר חלל זה ימלא וייסתם בחומר מינרלי עם קואורדינציה שיאפשר התפשטות והתכווצות של הלחות מבלי לפגוע בעמידות הכוללת של המחיצה מבחינת הדרישות לבידוד אקוסטי ועמידות בפני אש.

גימור המחיצות 22.03.6

בגימור המחיצות המטרה היא להשיג משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בתפרים והחיבורים ולהביא לאיטום מלא בין המחיצה לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה ו/או רצפה. עקרונית יבוצע הגימור בשלושה שלבים, כשהשלב הראשון יכלול את איטום התפרים ואת איטום החורים במקומות שיקוע הברגים. לרבות תפרים בין הלוחות והאביזרים, בין הלוחות לקירות או אלמנטי בנין קשיחים, בין הלוחות לבין משקופי פתחים ובין הלוחות לבין עצמם במרק בסיס ובשימוש בכלים המומלצים לפי סוג המחיצה ותפקידה על ידי היצרן לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" או שווה ערך להם, הכל לפי קביעת המפקח.

בשלב השני, לאחר איטום הבסיס הנ"ל, יבצע הקבלן איטום כל התפרים לסוגיהם בטייפ מיוחד המומלץ על ידי היצרן לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" וכו' הכל כאמור לעיל בשלב הראשון בפינוק חיצוניות יהיה טייפ מהטיפוס המיוצר עם שני סרטי מתכת היוצר מעין פינת טיח עם מקצוע ממתכת מסוג מאושר על ידי המפקח בשלב השליש והאחרון, יבוצע מרק סיום מתוצרת המומלצת על ידי יצרן המחיצה - הכל כנ"ל, כאשר סיום המחיצה לאחר מרוקה, שיעשה בכלים המיועדים לכך עפ"י הוראות היצרן, יתן את המשטח הרצוי כאשר הוא מתאים לקבלת צבע פלסטי במברשת או רולר.

פרופיל סיום למחיצות חופשיות 22.03.7

1. במקומות בהם תסתיים המחיצה, באופן אנכי או אופקי, באופן חופשי בעוביה היא, יסופק ויותקן פרופיל פלדה מגולוון, כאשר פרטי החיבור למחיצה ובין הפרופילים במפגש, יהיו בהתאם לדרישות המפקח.

2. במחיצות חופשיות המסתיימות לפני תחתית התיקרה, יספק הקבלן ויתקין שלד נוסף לחלק הפתוח של המחיצה מפרופילים אופקיים מגולוונים וסמויים בחוזק הנדרש ומעמודים אנכיים כל 120 ס"מ לפחות, מפרופילים מגולוונים RHS בחוזק מתאים ליעוד המחיצה.

22.04 פרטים מיוחדים

על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפרטים המיוחדים כגון: חיבור לעמודים וקורות, חיזוקים מיוחדים בקטעים שבהם מורכבים חלונות ודלתות, חיזוקים עבור אלמנטים מיוחדים וכו'. ביצוע של פרטים מיוחדים כלול במחירי המחיצה ו/או ציפוי הנקוב בכתב הכמויות.

22.05 תיקרות תותבות מלוחות גבס

22.05.1 פרק זה כולל הספקה והתקנת תיקרות כולל חלקים אופקיים ואנכיים (סרגלים), את גמורן והתאמתן לפרטים של מסגרות נגרות ומערכות.

22.05.2 מבנה הקונסטרוקציה

- * בנוסף לאמור בסעיף 22.03.3(1) תכלול הקונסטרוקציה גם מערכת תליה וחיזוק לתיקרות קשיחות וקירות.
- * כל האלמנטים של מערכת תליה וחלקי חיזוק יהיו מגולוונים.
- * צפיפות הפרופילים של השלד ומוטות תליה יקבעו לפי פרטים מאושרים ע"י המפקח.

22.05.3 חיפוי

חיפוי התיקרות יהיה חד קרומי ויעשה בלוחות גבס שלמים (לאורד) עד כמה שזה מתאפשר לפי מידות החדר, כל היתר בסעיף 22.03.5(2).

22.05.4 גימור

כמתואר בסעיף 22.03.6.

22.05.5 פרטים מיוחדים

על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפריטים המיוחדים כגון: חיבור לקירות, חיזוקים מיוחדים מסביב לפתחים ובמקומות שבהם מורכבים אלמנטים שונים (נברשות, תעלות תאורה וכו'), גמר תיקרה בקוי פגישה עם משקופים וציפוי קורות: גמר פינות.

22.06.01 כללי

כל ההנחיות שלהלן באות בנוסף לאמור במפרט הכללי בסעיף 22.04 שבפרק 22 אלמנטים מתועשים.

בתקרות ישולבו אמבטיות תאורה, גופי תאורה, מפזרי מ"א, גלאים, מערכות כריזה, מתזים ומערכות אחרות אשר יורכבו ע"י הקבלן בדרך כלל, ובמידה וע"י אחרים - בתאום ובאחריות קבלן התקרות.

22.06.02 דרישות כלליות

על הקבלן המבצע לספק את כל החומרים, הציוד, השרותים הדרושים, להתקנת התקרה בהתאם לתכניות עבודה מאושרות. על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל דוגמאות החומרים בהם הוא עומד להשתמש וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות אקוסטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש).

22.06.03 פרטי ביצוע

1. הקבלן ימציא לאישור המפקח תכניות ביצוע מפורטות, המראות את שיטת התליה, החומרים בשימוש, וכן פרטי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אויר, כיבוי אש, ספרינקלרים וכו'.

2. עבודות הקבלן כוללת סימון קוים וגבהים באמצעות לייזר, הספקת והתקנת פרופילי גמר מאלומיניום מאולגן או צבוע או מפח מגולוון צבוע, בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות וסביב גופי תאורה, מפזרי אויר ואביזרים אחרים.

3. לאורך הקירות ובקווי חיבור לתקרות אחרות תסתיים התקרה בפרופילים היקפיים זהים בגוון ובמידות לפרופילי ה-T. הפרופילים ההקפיים יהיו מסוג Z ו-L או כדוגמה P6-18, P6-20 של "הכט אפרים". כמתואר בפרטי האדריכל. צבע הנייטים לחיבור יהיה בצבע ה-Z+L. פרופילים L+Z בקוים מעוגלים יהיו מעורגלים. אם לא צוין אחרת.

4. יש להקפיד על אחידות גוונים בפרופילי אלומיניום וגרילים.

כל האביזרים החודרים את התקרה/מגשים/תותבים, יהיו במיקום סימטרי או עפ"י בחירת האדריכל.

פרופילי האלומיניום ההקפי יהיו מחוברים לקיר במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ.
במידה ומופיע פרט אדריכל שונה, הביצוע לפי הפרט.

כל הפתחים בתקרה, המיועדים להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אויר, כיבוי אש וכיוצא באלה, יעובדו בפרופילי גמר L מותאמים למימדים ולצורת האביזרים, כאשר חיבורי פינה מבוצעים ב-45 מעלות או עפ"י המצויים בפרט.

לא יראו החיבורים מחלקה הגלוי של התקרה בין אלמנטים שונים.

22.06.04 שיטת הביצוע

על הקבלן להוכיח שהוא מחזיק במלאי שוטף כ-10% מכל החומרים המשמשים לכל סוג של תקרה, לפני תחילת עבודתו.

התקנת התקרה תבוצע לאחר שכל הרכיבים האחרים הותקנו במקומם ועבודת הגמר - במיוחד עבודות "רטובות" נסתיימו.

תחילת עבודות התקרה תהיה רק לאחר אישור המפקח על כך שכל המערכות המורכבות בחלל התקרה הותקנו ונבדקו.

הקבלן יספק ויתקין את מערכת התליה בהתאם למפרט הטכני הכללי והמיוחד. הקבלן ילמד את התכניות, יבקר בשטח בזמן הביצוע ויודא מיקום מדויק של כל האביזרים החודרים דרך התקרה. בזמן הביצוע ישקול המפקח אפשרות להרכיב את התקרה בשלב מוקדם יותר, כדי לעזור למיקום המדויק של אביזרים אלה. פני התקרה המוגמרת יהיו חלקיים ואחידים. כל המכלול יהיה קשיח וחופשי מרעידות ותנודות כל שהן. המערכת תהיה יציבה בכל הכיוונים כשהאריחים מותקנים או שאינם מותקנים, קבלת התקרה ע"י המפקח תלויה בעמידותה בבדיקת על לחץ.

על הקבלן ובאחריותו, להתאים את תליות התקרה וכל מערכת התקרה למבנה הקונסטרוקציה, כולל בליטות, שקעים, קורות, תעלות, כבלים או מיזוג אויר, צנרת וכיו"ב, הקונזולים, ה"גשרים" או אמצעים אחרים שעל הקבלן לבנות כדי להתאים את מערכת התקרה לאילוצי הקונסטרוקציה הבסיסית ורכיבי המערכות העוברות מעליה מבלי לפגוע בהן, כלולים במחיר.

22.06.05 אמצעי חיבור, ברגים וכו'

כל אמצעי ואביזרי החיבור חייבים באישורו המוקדם של המפקח, לרבות אמצעי עזר אחרים. האביזרים יהיו בלתי מחלידים ובצבע התואם לצבע התקרה הספציפית אם הם נראים לעין.

מאידך, מודגש בזאת שהקבלן חייב לקבלן אישור האדריכל והמפקח לגבי כל פרט חיבור (כולל אמצעי חיבור) אותו מתכוון הקבלן לבצע, לרבות צורת השימוש בברגים, מסמרות וכו'.

אין להשתמש במסמרים לחיבור אלמנטים כלשהם של תקרות תותב לקירות ו/או תקרות, בעיגון פרופילי ואביזרים אחרים לקירות, לתקרות וכו' – יהיה הבורג המחבר, מוכנס לפחות 50 מ"מ לתוך מיתד ("דיבל") שיוחדר לבניה קשה, לפחות 60 מ"מ. הבורג יוחדר לתוך המיתד ("דיבל") בהברגה. לא יותרו עיגונים אשר נסמכים אל הפח המכופף בתקרה. כל העיגונים יהיו מוחדרים אל הבטון שבתקרה באישור יועץ הקונסטרוקציה.

22.06.06 חיבורי תקרות, חיבור תעלות מ.א. וחיבורי גופי תאורה לתקרות קשיחות בלבד חייבים להיות נפרדים זה מזה, אין לקשר בין מערכת תלית התקרות לתליות של גופי תאורה. כל גופי תאורה יחוברו לתקרה ע"י שני בנדים.

22.06.07 פתחים וחורים בתקרות

עבודות תקרות התותב תכלולנה ביצוע פתחים, חורים ואלמנטים אחרים ככל הנדרש (לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, כיבוי אש וכל יתר המערכות האלקטרומכניות).

העבודות תכלולנה גם את כל הכרוך בהכנות ובחומרי העזר הדרושים לביצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו' – הכל כנדרש לביצוע מושלם של העבודות ומחירי החורים, הפתחים וכו' יהיה כלול במחירי התקרה.

22.06.08 גופי תאורה

בתקרה ישולבו גם גופי תאורה כמפורט גם בסעיף 22.04.06. הרכבת גופי תאורה תהיה ע"י קבלן התקרות אולם החיבורים וכל המערכת החשמלית תתבצע ע"י מבצע החשמל. קבלן התקרות יכין חורים ופתחים בתעלות התאורה כהכנות להתקנת המערכת החשמלית וכל יתר המערכות הנדרשות והרכבת גופי התאורה עצמם.

מודגש בזאת כי אחריות קבלן התקרות להתאים את מידות התקרות למידות גופי התאורה.

22.06.09 דוגמאות

הקבלן יכין דוגמא מכל סוג של תקרה על כל מרכיביה לאישור הסופי והבלעדי של האדריכל. הדוגמא תהיה בגודל כפי שיקבע האדריכל, אולם בשום אופן לא תהיה קטנה בשטחה מ-5 מ"ר, ותכלול את כל המרכיבים, לרבות כל סוגי התעלות, חסימות אקוסטיות, סגירות צד בפח וכדומה.

כל דוגמא תהיה מושלמת מכל הבחינות ותשקף במדויק את דרישות האדריכל, הוראות המפרטים ותכניות העבודה כפי שאושרו ע"י האדריכל.

הביצוע הכולל של העבודה יעשה רק לאחר אישור סופי של הדוגמא על ידי האדריכל והכוללת את כל השינויים כפי שידרשו. גווי הצבע של התקרות חייבים באישור האדריכל מראש.

הוצאות הקבלן בגין הכנת והתקנת הדוגמאות וביצוע כל השינויים שידרשו בדוגמאות – יכללו במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

22.06.10 פרופילי אלומיניום בהיקפים L+Z ובכל מקום אחר יהיו מפרופיל משוך ובשום פנים ואופן לא מפח מכופף.

22.07 אופני מדידה לאלמנטים מתועשים במבנה

22.07.01 מחירי אלמנטים מתועשים כוללים את הדרישות המתוארות במפרטים, בתנאים כלליים לחוזה ובתאורים שבכתב הכמויות שמשלימים אחד את השני בתאור העבודה, ובין היתר גם:

1. המחירים כוללים ביצוע ועיבוד פתחים שונים, כולל פתחים עבור תעלות וחלקי מערכת שונים כולל חיזוקים ככל שידרשו ע"י המפקח מסביב הפתח.
2. מחירי מחיצות, ציפוי, תקרות וכל פריט אחר מתואר בכתב הכמויות כוללים הכנה ואישור פרטי ביצוע לפי פרטים מאושרים ע"י המפקח.
3. המחירים כוללים ביצוע מחיצות, ציפויים, תקרות ופריטים אחרים, בקטעים קטנים ורצועות צרות כגון: פירים, דפנות לארונות וכיסוי תעלות אנכיות לצנרת אנכית, קטעים ורצועות תקרות משולבים אחד בתוך השני.

4. הכנת דוגמאות לחומרים ולפרטים שונים.
5. תכנון אלמנטים שונים ע"י הקבלן והגשה לאישור המפקח.
6. תאום עבודה עם קבלנים אחרים שעובדים בשטח ובמיוחד עם קבלני המערכות.
7. סגירת גבס בהיקפים (גליפים) בפתחים.
8. מחירי היחידות כוללים גם אטימת מעברים של צינורות ותעלות מיזוג אויר וכן מסביב לצינורות ותעלות חשמל, מתח נמוך מכל סוג שהוא וכדומה בחומר מאושר ע"י המפקח. (פוליאוריטן או שווה ערך).
9. לא נמדדים בנפרד קטעים משופעים של תיקרות תותבות, מחירן כלול במחיר התקרה הנקוב בכתב הכמויות.
10. מחירי התקרות, סינרים, מחיצות ומגשרי גובה מגבס כוללים שימוש בחיזוקי פינות מזויתנים מתכתיים כמתואר בפרטים ומאושרים ע"י המפקח.
11. מחירי היחידה כוללים תיקוני שפכטל וצבע אחרי בעלי מקצוע שונים וכן החלפת פלטות לתיקרות אקוסטיות מכל הסוגים שיפגעו על ידי קבלנים אחרים.
12. שטחי גופי תאורה לא מנוכים מהשטח הכללי של התיקרות התותבות. מחיר התיקרות כולל גם הכנות הנדרשות לתליית גופי תאורה.
13. המחיר כולל ביצוע תיקרת מגשים במספר גוונים לפי בחירת האדריכל.
14. חיבור בין קיר גבס לקיר בנוי כולל איטום, הכל בהתאם לפרטים, כלול במחיר המחיצות ולא ימדד בנפרד.
15. מחיר המחיצות והציפויים כולל את יריעות הקומפריבנד, פסי איטום עליונים ותחתונים ואיטום החיבורים בין הלוחות לדלתות, קירות, תקרות ורצפות. כמו כן גם חיזוקי צידי פתחים מיועדים כמתואר במפרט, למעט חיזוקי RHS שנמדדים ומשולמים בנפרד.
16. מחיצות וציפוי הגבס כוללים במחירים עיבוד חורים וקיבוע קופסאות חשמל שונות ע"י תערובת גבס, איטום וסגירה מושלמת.
17. לוח גבס המשמש כקנט לסגירת מחיצה חופשית (שלא בא במגע עם קיר או עמוד) לא ימדד ויהיה כלול במחיר מחיצות הגבס.

18. סינורי גבס ימדדו בפריסה לפי שטח לוחות הגבס הגלויים, קונסטרוקציה ללא לוחות לא תמדד ותהיה כלולה במחיר הסינור, לרבות חיזוקים אלכסוניים הדרושים לקיבוע הסינורים.
19. במחיר התקרות כלולים גם פרופילי עץ, L, Z+L היקפיים; השינויים, ה"גשרים", הקורות והתליות הנוספות הדרושות במקרה שהמערכות ומתליהם לא יאפשרו תליה רגילה של התקרה.
20. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב של תקרות מסוגים שונים ובמפלסים שונים, עבור חיבור בקוים ישרים או אלכסוניים או שיפועיים.
21. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל המפורט בפרטי המחיצות והתקרות, גם אם לא מופיעים בסעיפים נפרדים בכתבי הכמויות, ואת כל האמור במפרט מיוחד זה.
22. תכנון מערכת תליה על ידי מהנדס מוסמך.
23. ביצוע לפי פרטים מתוארים בגליון פרטים של האדריכל לרבות כל פרופילי עזר המופיעים בפרטים הנ"ל ופירטי ביצוע אחרים מאושרים על ידי המפקח.
24. קטעים קטנים של מחיצות גבס לרבות בנישות, בחלקים זוויתיים ובחלקים בין פתחי דלתות לא נמדדים ולא משולמים בנפרד. הם נמדדים ומשולמים לפי מחירי מחיצות הנקובים בכתב הכמויות.
25. שילוב בין קטעי תקרות אקוסטיות, חדשות וקיימות במבנה המרפאה.

פרק 24 – עבודות פירוקים

עבודות פירוקים יכללו פירוק זהיר של כל קירות ומחיצות גבס כולל חיפוי עד קבלת מעטפת נקייה

של שטח הפרויקט. פירוק כל התקרות האקוסטיות כולל כל הציוד הנמצא על התקרות. פירוק כל המערכות חשמל, מים, מיזוג אוויר וכו', פירוק כלים סניטריים, כל אביזרי חשמל (העבודה תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך), פירוק יחידות מיזוג אוויר קיימות כולל צנרת האספקה בשטח הפרויקט לפי

הוראה ואישור של מפקח, פירוק ריצוף לפי הוראה ואישור מפקח עד למילוי וניקוי מילוי משברי מרצפות, פירוק צנרת וכבלים במידה וקיימים, הכל בהתאם להוראות ואישור המפקח.

הובהר כי מחיר של עבודות פירוקים בכתב כמויות כולל אספקה והתקנה של מכולת פסולת בניין,
כולל הובלת פסולת לאתר פסולת מורשה וקבלת כל האישורים הנדרשים הרלבנטיים של
הרשויות.

לא תשולם לקבלן תוספת עבור כל הנ"ל.

מפרט טכני בית מרקחת מכביפארם פתח תקווה

פרק 06 - עבודות נגרות ומסגרות

06.00 מפרט זה מהווה תוספת למפרט מידע לרשימות, מפרטים ופרטים של האדריכל, למפרט הכללי ולמפרט דרישות לבינוי מרפאות של שרותי בריאות מכבי.

כללי 06.01

א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראלים המתאמים ולמפרטי האדריכל המצורפים לרשימות פרטי מסגרות ונגרות.

ב. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין ומסגרות אומן יבדוק הקבלן את מידות הפתחים עובי וסוג המחיצות באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים לעובי וסוג המחיצות ויודיע למפקח על כל אי התאמה.

בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות וברשימות נגרות/מסגרות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן יעשו על-ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.

הוראות כלליות 06.02

א. כל האמור בהוראות לגבי עבודות נגרות אומן נכון גם לגבי מסגרות אומן ולהיפך.

ב. הקבלן לביצוע עבודות הנגרות והמסגרות יהיה קבלן בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות במבני משרדים. האדריכל או המפקח רשאים לפסול, לפי ראיות עיניהם, כל קבלן שלדעתם הבלעדית לא יענה על הקריטריונים הנדרשים.

ג. הקבלן יבדוק, לפני תחילת הייצור, את כל מידות הפתחים וכיווני הפתיחה בתכניות ובמקום, יודיע לאדריכל ולמפקח על כל אי התאמה שגילה בין

הבדיקות לבין התכניות ויקבל הוראות בכתב לגבי ההחלטה הסופית. לא הודיע הקבלן כנ"ל בזמן - תחול עליו כל האחריות. הקבלן אחראי גם להשאת מרווחים מתאימים לצורך תפעול נכון, אפשרויות הפתיחה והניקוי של פריטי הנגרות ו/או המסגרות ושילובם במערכת הכוללת. כל שינוי שיידרש לפתרון יבוצע ע"י הקבלן.

ד. האדריכל והמפקח יהיו רשאים בכ"א מהפריטים להורות על צורת פתיחה או חלוקה שונה מזו המופיעה בתכניות וכל זאת ללא שום תוספת במחיר.

ה. על הקבלן להציג תעודת עמידה בתקנים של המוצרים או להעביר למעבדה מאושרת כל פריט שיידרש מפריטי הנגרות ו/או מסגרות לפני הייצור הסדרתי.

ו. כל דוגמאות הפרזול, הציפוי, הגוונים, הפורמייקות, הלוחות, הדיקטים וכד' יובאו לאישור האדריכל לפני הביצוע. הדוגמאות המאושרות תחתמנה על ידי האדריכל ויושאר למשמרת בידי המפקח.

ז. כל אביזרי החיבור יהיו ממתכת בלתי מחלידה.

בדיקות

06.03

בנוסף לאמור לעיל, כל המוצרים יבדקו על ידי המתכנן תוך שלבי הייצור השונים. הקבלן יזמין את המתכנן במועדים הבאים:

1. לבדיקת החמרים (לפני הייצור).
2. בתום הייצור ולפני הצביעה, הציפוי וכו'.
3. לפני המשלוח לאתר הבניין.

הקבלן מתחייב בזה להודיע על שלבי התקדמות העבודה ולאפשר ביקור המפקח או בא כוחו במקום הייצור וההרכבה לשם פיקוח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לשנות שיטות הייצור ו/או ההרכבה שלא מתאימות לתקנים קיימים, לפריטי האדריכל ולמסמכי המכרז האחרים. כן רשאי המפקח לפסול את החומרים אשר לפי ראות עיניו אינם מתאימים לביצוע העבודה. המפקח ימציא לקבלן את הערותיו במכתב.

בגמר העבודה יקבל המפקח את המוצרים. המפקח רשאי לפסול את כל חלקי המוצרים שאינם מתאימים לדוגמא המאושרת או כל פריט שאינו מתאים למסמכי המכרז. לא יתקבלו מוצרים שנפסלו על ידי המפקח או חומרים שנפסלו על ידו. כל אישור, פסילה או הערות מטעם המפקח יינתנו לקבלן בכתב על ידי המפקח.

שינויים, התאמה

06.04

1. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפרטים השונים במסגרת הגשת תוכניות היצרן. כל שינוי שיבוצע לאחר קבלת אישור לתוכניות היצרן ואינו בהתאם לתכנון, לא יתקבל אלא באישור מיוחד של האדריכל, שיעובר לקבלן בכתב דרך המפקח.

עבודת התכנון לפרטים הנ"ל כלולה בהצעתו של הקבלן. במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי.

2. שינויים במידות פריטים של עד 10% בכל מידה, כמו כן גם שינוי רוחב המשקופים כלפי המידות בתוכניות ובפרטים לא מהווה עילה לשינוי המחיר ו/או תוספת תשלום כלשהו.

תכולת מחיר לעבודות נגרות ומסגרות

06.05

כעקרון מחיר חוזה כולל את המתואר בתוכניות ובמפרט הכללי ובמפרט המיוחד וברשימת המסגרות הנגרות ובין היתר גם:

א. משקופים מכל הסוגים לרבות משקופים עיוררים כולל ייצוב וחזוק פרטי מסגרות נגרות בתוך מחיצות גבס בהתאם לפרטים מאושרים על ידי המפקח.

ב. פרזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, ידיות אחיזה לנכים, ידיות בהלה, סטופרים ומחזירים אוטומטיים וכמו כן גם הכנות להפעלה חשמלית במידת הצורך. להסרת כל ספק: מחירי הדלתות כוללים גם סידור לרב מפתח כללי ולרב מפתחות לפי האזורים בהתאם להנחיות המפקח.

ג. זיגוג, צביעה בתנור ו/או צביעה במקום ציפויים לסוגיהם, לרבות גלוון לכל פרטי הפלדה. שלטים חרוטים ו/או כתובים לפי הנחיות הרשות בדלתות של חדרים טכניים, דלתות בחדרי מדרגות ודלתות של הארונות מערכות.

ד. טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.

ה. כהנחיה כללית לקבלן, מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע ברשימת האדריכל מיועד לביצוע מושלם במקומו בבנין וזאת אפילו עם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתוכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.

ו. סימון ושילוט לפי דרישות מכבי אש.

- ז. תריסים ורפפות וכו'.
- ח. כל האביזרים, האטמים ומילויים שיבוצעו לפי דרישות יועצי אקוסטיקה ובטיחות.
- ט. הכנת דוגמאות של הפריטים ו/או חלקי פרטים ואביזרים שונים.
- י. מחירי ארונות מטבח בנוסף למתואר בפרטי האדריכל כוללים גם:
1. ציפוי פנים בפורמאיקה סוג א' לבנה.
 2. כל הפירזול לפי מפרט לבינוי מרפאות ומפרט האדריכל.
- יא. סיתותים ברצפות עבור שקעים לצירים וחלקי פירזול אחרים.

פרק 07 – מתקני תברואה

פרק 00 - מוקדמות

00.1 תיאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות תברואה במרפאה כמפורט במסמכי המכרז.

00.2 פרק 00 במפרט הכללי

כל הסעיפים מתוך פרק 00 - מוקדמות של המפרט הכללי מחייבים מכרז/חוזה זה למעט סעיף מדידת פאושל.

מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.3 אחריות

א. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות של עבודה זו וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים למקום בו תבוצע העבודה.

ב. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צנרות או מתקנים אחרים קיימים, כתוצאה ממזג האוויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.

ג. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, ובאופן מיידי, לפי דרישת המפקח, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, שימוש בחומר בלתי מתאים או בטיב גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, לתכניות ולמפרט, או כל תקלה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, בתנאי שהמזמין יודיע על הנזק במהלך הביצוע או תוך תקופת האחריות והבדק. דעתו של המפקח תקבע סופית את מידת אחריותו של הקבלן. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך פרק זמן מתקבל על הדעת שיוקצב לו ע"י המפקח. באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר, על חשבונו הקבלן.

המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שיהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל הערבות שניתנה לו ע"י הקבלן.

ד. על הקבלן להימנע מהפרעה למעבר הולכי רגל במדרכות הסמוכות למגרש וכן לכניסת מכוניות למגרש החניה הצמוד. הקבלן יתאם את עבודתו עם עיריית אשקלון ועם בעלי מגרש החניה, יקבל הסכמתם ואישורם ויפעל בהתאם להוראתם.

ה. בכל מקום שנדרש או שיידרש על ידי העיריה ו/או המשטרה ו/או משרד העבודה, יספק הקבלן, יציב ויחזיק במצב תקין שלטים, תמרורי אזהרה ומודיעין, אורות מהבהבים, תאורה ואביזרים אחרים לבטיחות הציבור. כל האביזרים הנ"ל יתאימו לדרישות "הנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות" בהוצאת משרד התחבורה.

להסדרת הנ"ל יכן הקבלן תכנית "הסדרי תנועה" ויאשרה עם משטרת התנועה ועיריית אשקלון. התוכנית תוכן ע"י מהנדס תנועה הבקי במלאכה זה ויאשרה תוך שבעה ימים מים קבלת צ.ה.ע. מובהר כי תכנית הסדרי תנועה מאושרת הינה תנאי הכרחי לתחילת העבודות באתר.

ו. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.

00.4 אתר ההתארגנות וארגון האתר

- א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.
- ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם לאישור משטרת התנועה באמצעות אישור תוכנית הסדרי תנועה.

ג. תוך שבעה ימים מקבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תוכנית התארגנות מפורטת לאישור המהנדס בה יתואר מיקום אחסון חומרים וציוד, מיקום משרד הקבלן ומבנה המפקח, מיקום מכולות פינוי פסולת וכו'. אישור המהנדס לא יגרע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לכל ההתארגנות לביצוע העבודה.

הקבלן יבצע את המאושר בתוכנית בדיוק לפי התוכנית.

המהנדס שומר לעצמו את הזכות להכניס שינויים ותוספות בתוכנית ההתארגנות מעת לעת במהלך ביצוע העבודה ושינויים אלו יחייבו את הקבלן.

00.05 בטיחות העבודה

מבלי לגרוע מכלליות האמור בתנאי חוזה כללים ובנספח "א" כנ"ל על הקבלן לעמוד, על חשבוננו, גם בדרישות כדלקמן:

א. הקבלן יעסיק מנהל עבודה אשר יחתום בעירייה כאחראי בטיחות. מנהל העבודה יהיה בעל רישיון של משרד העבודה לשמש כאחראי בטיחות.

ב. הדרכת בטיחות: העובדים באתר יעברו הדרכת בטיחות לקראת כניסתם לעבודה, לא תותר העסקת עובדים שלא עברו הדרכה זאת.

00.06 מים וחשמל

הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל. על הקבלן לדאוג לחיבורים לנקודות מים וחשמל קרובים לאתר, לרבות תשלומים לחברות השונות, אספקה והתקנת מונים, קוים זמניים וכדו'. בגמר העבודה ישאיר הקבלן את הקווים הזמניים לשימוש הקבלנים הממשיכים, אלא אם יורה המפקח אחרת.

במידה ולא ניתן יהיה להתחבר לרשת החשמל ו/או המים יספק הקבלן מתקנים זמניים כגון: גנרטור, מיכלי מים וכדו'.

עבור כל האמור בסעיף זה, לרבות תשלומי אגרות ותשלומי צריכה, לא ישולם לקבלן ועלותם תהיה על חשבון הקבלן.

00.07 תנועה בשטח המזמין

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י הקבלן, כפוף לאישור משטרת התנועה וחתימה על תכנית הסדרי תנועה.

כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות אשר בהסדרי תנועה והמזמין 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.

דרכי גישה ארעיות 00.08

במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש, יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

לינת פועלים באתר 00.09

מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.

שמירה על איכות הסביבה 00.10

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי.

עבודה בשעות היום בימי חול 00.11

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, 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 למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

בקורת העבודה 00.12

א. הקבלן יעמיד, 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 עבור הפרויקט.

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

ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

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

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

ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

00.13 התוויה, סימון וערעור על גבהים קיימים

כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-10 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא יילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע לפי הצורך.

למטרות אלו יעסיק הקבלן, על חשבונו, מודד מוסמך, ויספק, על חשבונו, את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.

על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש, על חשבונו, כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

00.14 ביצוע בשלבים

על הקבלן להביא בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

לוח זמנים

00.15

על הקבלן להכין לוח זמנים מפורט, ממוכן, בשיטת גנט, בעזרת תוכנה M. S. PROJECT, בכפוף לאמור בפרק 9 של תנאי חוזה כלליים להתקשרות עם קבלנים שבהוצאת שירותי בריאות כללית ויתר מסמכי המכרז/חוזה זה.

הקבלן רשאי להציע שינוי מהמוצע בלוח הזמנים העקרוני המצורף למסמכי המכרז ותוכנית בצוע הנגזרת מהשינוי המוצע ובלבד שלא יהיה כל שינוי בתקופת הביצוע.

המהנדס יקבל את לוח הזמנים ותוכנית הבצוע המוצעים רק אם ישתכנע כי הינה ברת יישום לקבלן לא תהיה עילה לתביעה כל שהיא אם הצעתו לא תתקבל.

שלבי ומועדי הביצוע שיאושרו על ידי המהנדס יחייבו את הקבלן.

המהנדס יהיה רשאי בכל מקרה של סטייה מלוח הזמנים המאושר לדרוש מהקבלן לתגבר את כח האדם להחיש את קצב העבודה ובכלל זה עבודה במשמרות ועל הקבלן יהיה להישמע להוראה זו.

הקבלן יעדכן את לוח הזמנים מידי חודש ויגישו לאישור המפקח יחד עם החשבון החלקי של אותו חודש. עדכונים ושינויים, אם יידרשו ע"י המפקח, יתוקנו ע"י הקבלן במייד.

המהנדס רשאי לנכות לקבלן בגין כל יום פיגור בהשלמת שלב בלוח הזמנים סכום השווה בערכו לפיצוי המוסכם והקבוע מראש בגין איחור ביום בהשלמת כלל העבודה.

הפיצוי ינוכה משכר הקבלן בחשבון החלקי שיוגש על ידו באותו חודש.

הדביק הקבלן את הפיגור בשלבי העבודה הנוספים יושב לו סכום הפיצוי שנוכה.

ניקוי אתר העבודה

00.16

הקבלן יבצע ויישא בהוצאות לניקוי המגרש וסביבתו באופן קבוע במהלך העבודה ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה.

הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שפך שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי לקבלת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.

תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.

לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לחלוטין.

בדיקות

00.17

על פי האמור בסעיף 8.5 של תנאי החוזה הכללים להתקשרות עם קבלנים, המזמין ינכה לקבלן סכום קבוע וסופי השווה ל- 0.5% מסכום החוזה עבור בדיקות. המזמין יזמין את הבדיקות וישלם עבורן.

הקבלן לא יהא זכאי להחזר ולא יחויב בתוספת בגין חריגה בהוצאות עבור הבדיקות מעבר ל-0.5% כנ"ל.

יחד עם זאת עבור הוצאות המפורטות בסעיף 8.5.4 לתנאים הכללים להתקשרות עם קבלנים, יחויב הקבלן בנוסף ל-0.5% כנ"ל.

כל עבודות התאום עם מבצעי הבדיקות לרבות קביעת מועדי הבדיקות, פגישה איתם באתר וסיוע להם בעת ביצוע הבדיקות יעשו ע"י הקבלן. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום עבור תאומים אלו.

המונח בדיקות כנ"ל מתייחס לבדיקות ע"י מכון או מעבדה מוסמכת כגון מכון התקנים, איזוטופ, הטכניון וכו'.

הקבלן יתאם בדיקות בטון בכל יום יציקה ללא תלות בכמות הבטון הנוצקת ובהתאם לת"י המתאים.

עבודה יומית

00.18

בניגוד לאמור בסעיף 11.4.1 של תנאי החוזה הכללים להתקשרויות עם קבלנים. ערך ביצוע עבודה ביומית יקבע לפי מאגר

מחירים לענף הבניה שבהוצאת דקל התקף ביום ביצוע העבודה, בהנחה של 15%. הואיל ומחירים אלו כוללים בתוכם גם רווח והוצאות כלליות, הקבלן לא יהא זכאי לתוספת של 12% כאמור בסעיף כנ"ל. עבור עבודות קבלני משנה המוגדרות ככאלו במחירון, תשולם תוספת קבלן ראשי עפ"י המצוין במחירון.

00.19 **בטלה**

בטלת כלים ועובדים תשולם עבור היום הראשון או חלקים ממנו בלבד.

00.20 **חשבונות והגשתם נפרדת**

חשבונות חלקיים יוגשו עד ה- 5 בכל חודש בגין חודש הקודם בצירוף חישובי כמויות ממוחשבים.

סיום החוזה עם סיום כל העבודות נשוא מכרז זה.

00.21 **מודגש בזאת** שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים ובמפרט המיוחד, לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל 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

07.1 תיאור העבודה

במסגרת הקמת המרפאה יש לבצע את העבודות העיקריות הבאות :

א. אספקת מים קרים

ב. אספקת מים חמים

ג. כיבוי אש

ד. כיבוי אש אוטומטי מערכת ספרינקלרים

ה. שפכים ודלוחין

ו. גשם

ז. קבועות

07.2 תנאים כלליים

07.2.1 ביצוע העבודה

כל העבודות תבוצענה בהתאם למפרטים ולתקנים ובהתאם לתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע".

התכניות הן אלה שנמסרו עם המכרז ואלה שימסרו במהלך העבודה למטרת הבהרות, הסברים, השלמות ו/או שינויים. לקבלן לא תהא כל זכות תביעה בגין השינויים גם אם הם עומדים בסתירה להיקף החוזה הכולל ו/או כתב הכמויות.

מודגש בזאת כי התכניות לביצוע עשויות להיות שונות (כגון סידור חדרים, חלוקה פנימית, סידור שונה ליחידות השירותים, העמדת ציוד, פרטים וכו') וכי החומר להצעת המחיר הינו לצורך קביעת מחירי היחידה אשר אינם משתנים בגין שינוי התכנון כל עוד נמסר לקבלן לפני הביצוע בפועל.

כל שרטוט שינויים שיימסר לקבלן מבטל את כל הקודמים לו בנושא והקבלן יהא אחראי לכל פעולה שנעשתה שלא בהתאם לשרטוט המעודכן לאחר שיימסר לידי.

לפני תחילת ביצוע עבודות ביוב וניקוז על הקבלן לאתר ולגלות את כל החיבורים (שוחות, קווים וכו'), למדוד בפועל על ידי מודד מוסמך את רום ההתחברות. המדידה תתבצע במועד שיאפשר ביצוע עבודות ללא עיכובים.

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

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

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

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

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

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

כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה השונים.

ביקורת העבודה

07.2.2

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

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

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

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

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

כל הפעולות הללו כלולות במחירי היחידה.

מסירת המערכת

07.2.3

א. עם סיום העבודה ולקראת מסירת המערכת יכין הקבלן סכמות מעודכנות של המערכות אשר בהן יצינו מספר הצידוד, פרטי הצידוד, כיווני זרימה וכו'. כן יכין הקבלן תכניות עדות (AS MADE) לאלה שנמסרו לו ואלה שהכין בעצמו. תכניות העדות תהיינה ממוחשבות (אוטוקד 2000). תכניות עדות של קווי צנרת תת קרקעית כגון מים, אספקות, ביוב ותיעול יתבססו על מדידה שיערוך הקבלן על חשבונו באמצעות מודד מוסמך.

ב. הקבלן יכין שילוט מפורט לכל המשאבות, הצידוד, הברזים הצנרת וכו'. השילוט יהא עשוי סנדוויץ' דו-צדדי גרובפל. השלטים יחוברו למקומם באמצעות שרשרת (פליז או מגלוונת) או באמצעות ברגי קדמיום. גודל מינימלי של השלטים 15X5 ס"מ.

שילוט של ברזים הנמצאים בחלל תקרה מונמכת יעשה הן על הברזים והן עם שלט נוסף המותקן על הקיר/ מתחת לתקרה בסמוך לברז ומצין את תפקיד הברז.

ג. הקבלן יפעיל, יווסת ויכיל את המערכת ויכין אותה למסירה לאחר שעברה הרצה במשך שבעה ימים לפחות והיא עובדת באופן תקין.

ד. לקראת המסירה יכין הקבלן תיק הכולל:

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

התכניות יבוצעו במערכת תיבם (אוטוקד 2000). הקבלן יקבל לצורך כך מדיה מגנטית עם תכנון המערכת המקורי.

2) תיאור הפעלת המתקן ותאור פעולת כל אחת ממערכותיו.

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

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

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

בשלב הראשון יוגש תיק לאישור המפקח. לאחר אישורו יסופקו 3

תיקים מושלמים.

קבלת החומר האמור לעיל הינה תנאי לביצוע מסירת המערכת.

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

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

ז. כל הפעולות הרשומות לעיל כלולות במחירי היחידה.

07.2.4 תאום

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

- תיאום העבודה עם המפקח במקום. ייתכן ויהא צורך לעבוד בימים ובשעות לא רגילים. אין לנתק או לחבר קווים לפני תיאום ואישור מראש ובכתב.
- תיאום וביצוע עבודה בשלבים שהינם תוצאה של עבודות המבוצעות ע"י קבלנים אחרים או בשל הצורך להבטיח רציפות אספקות.
- לא לעבוד בעבודות רועשות בשעות שהדבר מפריע למשתמשים בבניין ובסביבתו. שעות הפעילות לעבודות

רועשות יקבעו על ידי המפקח בהתאם לתנאים בשטח.

- לא להניח חומרים וציוד במקומות המפריעים לתנועה החופשית.
 - למנוע פגיעה ברכוש ובנפש ולנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים.
- בעבור פעולות אלה לא תשולם לקבלן כל תוספת.

07.2.5 אחריות

הקבלן אחראי לטיב העבודה, החומרים וכו' ולפעולה תקינה של המתקן. משך תקופת הבדק והאחריות לצנרת, למערכות האלקטרו מכניות ולכל הקשור למפרט זה, הינה למשך שנתיים או לפי תנאי החוזה, הגבוה מביניהם.

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

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

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

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

07.2.6 בטיחות אש לעבודות בחום

א. על הקבלן חלה חובה בלעדית לנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת להבטיח את אזור ביצוע "העבודות בחום" מפני דליקה או התפוצצות וזאת על ידי פינוי ציוד, פינוי רכב, דלק, צמחיה, אמצעי בידוד והגנה על ציוד וחומרים מפני דליקה.

ב. עבודות בחום מתייחסות לביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה או חיתוך באמצעות חום או שימוש באש גלויה, או כל עבודה שעלולה לגרום להיווצרות דליקה/ אש וכו'.

ג. על הקבלן המבצע עבודות בחום למנות אחראי מטעמו (להלן - "האחראי") אשר תפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום שלא בהתאם לנוהל זה.

ד. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות בחום ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של לפחות 10 מטר ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים קבועים, אשר אינם ניתנים להזזה, יכוסו במעטה בלתי דליק.

ה. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה האש") המצויד באמצעי כיבוי מתאימים לכיבוי החומרים הדליקים הנמצאים בסביבת מקום ביצוע העבודות בחום. תפקידו הבלעדי של צופה האש כאמור יהיה להשקיף על ביצוע העבודות בחום ולפעול מייד לכיבוי של התלקחות העלולה לנבוע מביצוע העבודות בחום כאמור.

ו. צופה האש יהיה במקום ביצוע העבודות בחום החל מתחילת ביצוע עד לתום לפחות 30 דקות לאחר סיומן על מנת לוודא כי לא נותרו במקום כל מקורות התלקחות.

ז. למען הסר ספק מובהר בזה כי אי קיום נוהל זה על ידו עלול לפגוע בזכויותיו על-פי פוליסת הביטוח אשר נערכה בגין ביצוע הפרויקט.

ח. כל הפעולות בנושא שהוגדר לעיל כלולות במחירי היחידה השונים.

ציוד וחומרים

7.2.7

כל פריט ציוד חייב לקבל אישור מוקדם של המפקח לפני אספקתו. לצורך אישור הציוד הקבלן ימסור חומר טכני מפורט לאישור. רמת פרוט החומר הטכני תקבע על ידי המפקח.

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

הזמנת פקוח חיצוני

07.2.8

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

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

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

הזמנת התחברויות

07.2.9

על הקבלן לתאם עם הרשות המקומית את הנושאים הבאים:

- א. קבלת מד מים לבניה.
 - ב. חיבור מים סופי.
 - ג. חיבור ביוב.
 - ד. חיבור ניקוז.
 - ה. כל העבודות הקשורות לפיתוח או ביצוע כבישים ומדרכות.
- התאום יעשה במועד המתאים תוך התחשבות בזמן ביצוע העבודות על-ידי הרשות המקומית וזאת בכדי שלא לגרום כל עיכוב הן בתחילת הביצוע והן לקראת מסירת הבניין.
- עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

תאום עבודות בשטח ציבורי

07.2.10

- א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם הרשות המקומית על כל מחלקותיה הרלוונטיות ועם הגורמים אשר להם עשויות להיות מערכות באזור העבודה (מחלקת התשתיות העירוניות, מחלקת המים, מחלקת הביוב, מחלקת תאורה, מח' רמזורים וכו', חברת חשמל, בזק, תקשורת בכבלים, רשות העתיקות וכו').
- ב. כל התאומים עם הרשויות והגורמים שלעיל וההוצאות הקשורות בקבלת הרישיונות מהם יהיו על חשבון הקבלן. לא ישולם עבורם בנפרד אלא מחירם כלול במחירי היחידה השונים.
- ג. הקבלן יהא אחראי לכל פגיעה בתשתית קיימת בין אם היא מסומנת ובין

אם לא.

- ד. על הקבלן לקבל רישיון ממשטרת ישראל לביצוע העבודה ובמידה והרישיון מחייב העסקת שוטרים בתשלום במהלך הביצוע הקבלן ידאג לתאום העסקתם וישלם את הנדרש עבור שכרם למשטרה.

הוצאות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

ה. במידה ועל פי רישיון המשטרה או גוף אחר העבודות יבוצעו בשעות לא מקובלות (ערב, לילה וכו') לא תשולם תוספת עבור עבודה בשעות חריגות.

ו. הקבלן יגן על כל מתקן עילי (שוחות, עמודי תאורה, עמודי חשמל וכו') וישמור על שלמותם של מתקנים, מבנים, צינורות ומערכות תת קרקעיות אשר אותם עליו לאתר ולגלות, הן על ידי איסוף אינפורמציה ותאום עם גורמים אחרים והן באמצעות מכשירי גילוי מיוחדים.

המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו, עבודה בקרבת צינור כבל או מתקן תת קרקעי אחר.

ז. על הקבלן למסור למפקח את כל הרישיונות והאישורים לפני תחילת העבודה

בשטח.

ח. הקבלן מתחייב שלא להניח מחוץ לשטח העבודה חומר או ציוד בצורה אשר תפריע לתנועת רכב או הולכי רגל.

ט. על הקבלן להחזיר השטח לקדמותו ולתקן על חשבונו כל נזק שיגרם. מומלץ לצלם (בציון תאריך) את שטח העבודה לפני תחילתה ולקבל אישור המפקח על הצילום.

07.2.11 תכניות שיכין הקבלן

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

- תכנית יצור של אוגרי מים חמים.
- מחלקים.
- אמצעי תליה וחיזוקים.
- תכניות מפורטות לחדרים טכניים (העמדה, בסיסים, מהלך צנרת, חתכים, איזומטריות, פרטים וכו').
- מהלך צנרת (תכנית, חתכים ופרטים) בחדר מכונות, מסדרונות, תקרות אזורים ציבוריים, לרבות איזומטריות, פרטים וחתכים.
- סכמות תפעול ותכניות ביצוע ללוחות חשמל אותם מכין הקבלן.
- יסודות לציוד.
- תכניות ציוד נירוסטה.
- תכנית לסידורי צנרת בפירים כולל צנרת וציוד של קבלנים אחרים.

- תכנית ניקוזים ליחידות מיזוג אויר מתואמת עם תכנית ביצוע סופית של המזגנים.

- תכנית התקנה של הספרינקלרים מבוססת על תכניות המתכנן אך מותאמת על ידי הקבלן לתנאי השטח, העמדת ציוד, תקרות מונמכות, ציודים כגון מזגנים בתקרות וכו'.

תכנית זו יאשר הקבלן במכון התקנים.

- תכנית סופרפוזיציה של המערכות שאמור הקבלן לבצע עם כל המערכות האחרות (חשמל, מז"א).

- פרטי ביצוע מבוססים על הפרטים העקרוניים המופיעים בתכניות.

- כל תכנית יצור (SHOP DRAWING) אחרת כפי שיידרש.

- כל תכנית פרטים נוספת שתידרש.

ב. על הקבלן להכין את תכניות היצור השונות תוך התחשבות בדרישות המפרט הטכני, במקום המיועד להעמדת הציוד ובדרכי הגישה אליו כגון מידות פתחים ומעברים. הקבלן אחראי לקבלת האינפורמציה

הדרושה לו מכל הקבלנים האחרים.

ג. עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.

07.2.12 **מחירים**

א. **הכמויות**

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

ב. **עבודות נוספות**

המחיר לעבודות נוספות, שאינן כלולות בכתב הכמויות, ייקבע הדדית לפי מחירי עבודות דומות בכתב הכמויות. בהעדרן של עבודות דומות ייקבע המחיר בהתאם למחירון דקל העדכני פחות 15% ובמידה ולא מופיע סעיף מתאים בדקל לפי

ניתוח מחירים מפורט שיכין הקבלן או על סמך מחירי השוק בזמן ביצוע העבודות.

קביעת שיטת חישוב המחירים תעשה על ידי המפקח.

ג. חלופות

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

ד. תוקף המחירים

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

1. בשל ביצוע העבודה ברציפות או בפיצולים.

2. בשל שינויים והשלמות בתכניות בין תכניות המכרז ותכניות הביצוע אשר בעטיים עשויים לחול שינויים בכמויות של האביזרים וחומרי העזר (ספחים, אביזרי צנרת, תמיכות, חומרי אטימה וכו') אשר אינם נמדדים בנפרד.

3. בשל הארכת לוח הזמנים לביצוע, על פי החלטת המזמין.

ה. מחירים לסעיפים זהים

כאשר סעיפים זהים מופיעים בפרקים שונים בכתב הכמויות ומחירים אינו זהה בכל הפרקים המחיר עבורם יהא הנמוך מבין אלו שהקבלן יציע.

ו. עבודות רג"י

עבודות אשר לא פורטו במסמכי החוזה ואשר עשויות להידרש במהלך ביצוע העבודה (כגון הרכבת ציוד שלא תוכנן מראש וכו'), תבוצענה ברג"י בהתאם להחלטת המפקח.

התשלום עבור עבודות אלה יהא בהתאם לשעות עבודה של הפועלים, לסוגיהם השונים, שיעסקו בביצוע העבודות וזאת בתנאי שעבודות אלה תרשמנה ביומן העבודה ותאושרנה על ידי המפקח.

המחיר לשעת עבודה כולל את כל מרכיבי שכר העבודה של הפועלים, את כל הכלים והחומרים הנדרשים, הוצאות נסיעה, הוצאות ניהול העבודה, הוצאות כלליות אחרות ורווח הקבלן.

ז. רכישת חומרים וציוד

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

07.2.13

אופני מדידה

א. אופני המדידה ותכולת המחירים כפי שהם מופיעים בפרק זה ובסעיפים השונים במפרט המיוחד מתייחסים לכל סעיפי העבודה הכלולים בכתב הכמויות, אלא אם כן נאמר בהם במפורש אחרת. כאשר אופן המדידה ותכולת המחירים מוגדרים בגוף סעיף כתב הכמויות, תהא להגדרה זו עדיפות, אם ובמידה ויש שוני או סתירה בינה לבין הנאמר בפרק זה.

ב. תיאורי היחידות בסעיפים השונים בפרק זה ובכתב הכמויות הינם תמציתיים בלבד. רואים את מחירי היחידה ככוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, אספקת החומרים, חומרי העזר וכל הדרוש לביצוע מושלם ולפעולה תקינה של הציוד. מתן פירוט חומרי עזר ו/או עבודת עזר הנתון בפרק זה ו/או בסעיפי כתב הכמויות אינו גורע מכלליות האמור לעיל.

ג. במקרה של שוני בין הנתונים במפרט, התכניות או כתב הכמויות הנתון הקובע הוא החומר יותר טכנית.

ד. שינוי באמצעים ובשיטות עבודה, ביוזמת הקבלן לא ישמשו עילה לשינוי מחיר היחידה לעבודה נתונה.

ה. לא תשולם כל תוספת עבור חומר או עבודה שטיבם עולה על המינימום הדרוש.

ו. לא תשולם כל תוספת עבודה במידות גדולות מהנדרש בתוכניות או במפרט.

ז. על המפקח לאשר בחתימתו כל אחד מדפי המדידה. יש להקפיד שלא לבצע פעולות כלשהן, אשר מונעות את בדיקת המדידות.

ח. המזמין רשאי לדחות ביצועם של קטעי צנרת או מערכות או חלקי מערכות למועד אשר נראה לו וזאת ללא כל התחייבות כספית כלפי הקבלן וללא כל שינוי במחירי היחידה.

ט. המזמין לא יקבל כל דרישה לתשלום נוסף מצד הקבלן עקב חוסר ידיעתו את התנאים הקיימים בבניין או צורת פעולתו.

י. מחירי הסעיפים בכתב הכמויות כוללים גם את כל האמור במפרטים הכלליים, בתכניות ובמפרט המיוחד.

07.3 מפרט טכני מיוחד

07.3.1 עבודות עפר

א. באזור המתקן עוברים קווי צנרת (מים, כיבוי, ביוב, תיעול וכו') וקווי חשמל, תקשורת וכו' תת קרקעיים. על הקבלן לברר את מיקום הקווים ולסמן אותם בשטח לפני תחילת עבודות החפירה על מנת שלא לגרום נזקים לקווים אלה.

חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע תבוצע בשילוב כלים מכניים ועבודות

ידיים.

אישור חפירה בכלים מכניים אינו פוטר את הקבלן מאחריות מלאה לשלמותם של מתקנים על ותת קרקעיים.

ב. על הקבלן מוטלת אחריות מלאה ובלעדית ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר על פי החוקים והתקנות.

ג. אין להרוס או לפתוח כבישים ומדרכות ללא קבלת אישור המפקח. פתיחת הכבישים תעשה ברוחב מינימלי הדרוש. הפתיחה על-ידי ניסור. החזרת הכביש לקדמותו על כל שכבותיו תוך הקפדה על החיבור בין הקיים והחדש. שכבת המסעה מאספלט תהא בעובי 8 ס"מ (דרישת מינימום). התאום עם הרשויות במקרה של עבודות בשטח ציבורי יבוצע על ידי הקבלן והוא כלול במחירי היחידה.

ד. מדרכות יוחזרו למצבן המקורי. באם השטח מרוצף ניתן להשתמש בחומר שפורק באם לא נפגע.

ה. מודגש במיוחד כי במקומות בהם נעשות חפירות לצנרת באזורים המיועדים לכבישים, רחבות מדרכות וכו' יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי חוזר של מצע סוג א' בשכבות של 25 ס"מ, תוך הידוק מכני והרטבה עד קבלת "הידוק מבוקר" כמפורט בפרק 01 למפרט הכללי. שיעור ההידוק יהא 98%.

ו. לאחר גמר עבודות המילוי וכיסוי הצנרת, עודפי החפירה יסולקו אל מחוץ לשטח, לאתר מאושר על-ידי הרשויות המוסמכות.

ז. מילוי חוזר של 30 ס"מ הראשונים מעל הצינורות, יעשה בעבודת ידיים. תוך שימוש באדמה נקיה מאבנים, גושים, חומר אורגני וכו' ההידוק יעשה בשכבות, תוך שימוש במהדק יד והרטבה במים.

השלמת המילוי תעשה עם מצע סוג א', מהודק בשכבות שלא יעלו על 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%.

ח. בגמר העבודה יכין הקבלן באמצעות מודד תכנית מדידה לאחר ביצוע ובה סימון התוואי, קוטר ועומק הקווים והשוחות וכל פרטי הביצוע.

ט. אחריות כנגד שקיעת כבישים, מדרכות וכו' שנחפרו על-ידי הקבלן היא למשך שנתיים.

י. אופני מדידה

עבודות העפר יכללו את עבודות החפירה, החציבה, המילוי, ההידוק, סילוק העודפים והכנת תכנית המדידה לאתר הביצוע. כל עבודות העפר כפי שפורטו במפרט זה ובפרקים 01 ו-57 של המפרט הכללי כלולות במחירי היחידה של הצנרת שוחות וכו'. אלא אם פורטו בנפרד בכתב הכמויות.

פתחים ושרולים

07.3.2

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות הכנה שונות בשלד הבניין והקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה ויאושרו רק קידוחים וזאת רק לאחר קבלת אישור המפקח והקונסטרוקטור. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על-ידי הקבלן ובאחריותו.

על הקבלן לתאם הכנת שרולים ומעברים באלמנטים טרומיים או שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח.

השרולים עשויים מצינור מגולוון דרג ב' וקוטרם גדול לפחות ב-20 מ"מ מקוטר הצינור.

הרווח בין הצינור והשרוול יאטם במסטיק מתאים והיציאה תכוסה באמצעות רוזטה מפלסטיק.

שרוולי מעבר לאזורי על/ תת לחץ יהיו עם אוגן המחובר לאחד הקירות וזאת במטרה להבטיח אטימה בין השרוול ובין הקיר.

כל מעברי הצנרת דרך מעטפת אזורים מוגנים (מקלטים, ממדי"ם וכו') יעשו על-ידי הכנסת הצינור ביציקה, (שפכים, גשם) או על-ידי שרוול או מסגרת מגולוונת ואטימה באמצעות מערכת כדוגמת MCT, BST או שווה ערך מאושר. הכל בהתאם לדרישות, הנחיות ואישורי פיקוד העורף.

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

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

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

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

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

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

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

07.3.3

מניעת רעש ורעידות

הקבלן יוודא שכל ציוד המסופק ו/או מותקן על ידו במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות לא סבירים בחדר המכונות, במבנה ובסביבתו. המערכות יעמדו במגבלות הרעש כנדרש בתי. 1004.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע מעבר רעש ורעידת מחלקי הציוד המרעישים אל המבנה ואל הסביבה מחוץ לחדרי המכונות (משתיקים, בולמי רעידות, יסוד אקוסטי, בידוד אקוסטי, תמיכות מיוחדות או כל סידור אחר שיידרש).

יסודות הציוד יתוכננו על ידי הקבלן כך שימנע מעבר רעש ורעידות אל המבנה. הקבלן אחראי לביצוע היסודות (גם במידה ונעשו ע"י אחרים) כך שיתאימו למטרה זו.

הצנרת תותקן בצורה גמישה ותחובר באופן שלא תעביר רעש ורעידות למבנה. הביצוע בכפוף להוראות היצרנים ובכפוף לאישור יועץ האקוסטיקה.

אם לדעת המפקח, נגרמים רעש ורעידות מעבר למקובל ולמותר ינקוט הקבלן בכל הפעולות הנדרשות על מנת להביא את המצב לרמה המותרת. מהנדס האקוסטיקה של המזמין יהיה הקובע הבלעדי ביחס למפלס הרעש או רמת הרעידות.

תמיכות ומתלים

07.3.4

א. תמיכות ומתלים יהיו על פי המפורט בסעיפים 07012-07016 ובשאר הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי הבינמשרדי.

ב. תמיכות צנרת אספקות תהיינה חרושתיות מגולוונות כדוגמת "יוניסטרט", "רוקו" או "מופרו" וכל סדרת האביזרים הנלווה. התמיכות יבוצעו עבור צינורות בודדים ועבור קבוצות של צינורות, בהתאם לתוואי הצנרת. התמיכות יחוזקו לאלמנט קונסטרוקטיבי במבנה ויהיו מותאמות לעומס הצנרת.

במקומות בהם מבוצעים קונזולים לתמיכת קבוצת צינורות יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול.

המרחקים בין הקונזולים על פי המרחק המינימלי הנדרש לפי סוג וקוטר הצינורות או שצינורות אשר יש לתמוך במרחק קצר יותר מאשר המרחק בין הקונזולים יחזקו עם מתלי ביניים.

ג. כאשר הצנרת מותקנת בתוך קירות גבס או חומר דומה יש להתקין תמיכות מיוחדות, חרושתיות מגולוונות הנשענות על הרצפה ו/או מערכת תמיכות הקיר (ניצבים). התמיכה עבור צנרת, ברזים, קבועות, ראשי מקלחת וכל המתקנים.

התמיכה תוצרת חברת BURDA, KNAUF (אורבונד).

ד. צינורות חמים (מים חמים, קיטור, הסקה) יתמכו בשיטה שתאפשר התפשטות חופשית ומבוקרת לצינור ובאופן שהבידוד ומעטפת הפח לא יפגעו. במידה והדבר לא מתאפשר יש להתקין אביזרי התפשטות מתאימים.

ה. צנרת פלסטיק קשיחה (פי.וי.סי, פוליפרופילן, HDPE וכו') תיתמך בעזרת שלות מתאימות ובמרחקי תמיכה מומלצים על ידי היצרנים (בערך כל 15 - 10 קטרים אך לא יותר מ-2 מ' בין התמיכות). התמיכות תאפשרנה התפשטות הצנרת, ימנעו מעבר רעשים למבנה וישמרו על שלמות הצנרת.

התמיכות מאושרות על ידי היצרנים.

ו. צנרת פלסטיק גמישה וצנרת נחושת רכה (מגלילים) יש לתמוך ברציפות לכל האורך על ידי סולמות מזוויתנים. מגשי פח או פלסטיק וכו' (בדומה לצנרת החשמל). המגשים יתמכו כל 2 מ' לכל היותר.

ז. צינורות גלויים על גבי קירות עם חיפוי חרסינה/קרמיקה יחזקו באמצעות תמיכות בודדות (חבק ומוט הברגה) עשויות נירוסטה או מצופות כרום.

ח. צנרת נקזים מברזל יציקה או מפוליאתילן (HDPE) יש לתמוך ליד כל ספח באופן קבוע, בהתאם להנחיות היצרנים.

ט. צנרת ניקוז מזגנים גלויה אופקית יש לתמוך באופן רצוף באמצעות פרופיל

מגולוון.

י. כל אמצעי התליה יבודדו מהחובקים, למניעת רעש ולמניעת מגע בין מתכות שונות, על ידי גומי בעובי 3 מ"מ.

יא. אין לתמוך צינור אל צינור אחר.

- יב. הצנרת תותקן באופן שלא תשען על הציוד או תיצור מאמצים העשויים לגרום נזק לציוד.
- יג. מרחק מינימלי בין צנרת לצנרת או להפרעה כלשהי הינו 50 מ"מ. המדידה מפני השטח החיצוניים של ההפרעה (קיר, אוגן, אביזר, בידוד וכו').
- יד. צנרת גלויה מעל הקרקע תיתמך באמצעות תמיכות כנ"ל אשר יעוגנו אל בסיסי בטון יציבים שיבנה הקבלן. עומק הבסיסים בקרקע 50 ס"מ לפחות בתוך קרקע יציבה.
- טו. כל התמיכות והבסיסים, נקודות קבע, מובילי החלקה, אביזרי התפשטות וכו' כלולים במחירי היחידה השונים. רק העמודים (לפי הפרט) משולמים בנפרד.

07.3.5 צביעה

- א. כל הצנרת הגלויה, מכל סוג שהוא, לרבות בתקרות מונמכות ובפירים תצבע לכל אורכה ותסומן בהתאם ללוח גוונים שיקבע המפקח. עטיפת פח מגולוון תצבע כנ"ל.
- בהעדר הנחיות אחרות הצביעה תעשה על פי נוהל L-70 בהוצאת מינהל התכנון במשרד הבריאות.
- ב. צביעת הצנרת תעשה לפני ההתקנה. לאחר ההתקנה יבוצעו תיקונים בלבד.
- ג. צנרת שחורה, מגולוונת ונחושת ועטיפת פח מגולוון, יש לצבוע בשתי שכבות של צבע סינטטי סופר עמיד של טמבור או שווה ערך.
- ד. צבע יסוד לצנרת שחורה או נחושת יהא מסוג יסוד עמיד. צבע יסוד לצנרת או פח מגולוונים יהא מסוג גלוקוט (שכבה אחת).
- ה. צנרת גזים רפואיים תצבע בכפוף לנאמר במפרט מערכות גזים רפואיים (G-01) בהוצאת מינהל תכנון מוסדות רפואה).
- ו. הכנת שטח לצנרת מגולוונת או פח מגולוון תעשה על-ידי ניקוי משמנים באמצעות ממיס כדוגמת ארדרוקס 551-G או דטרגנט BC-70 (טמבור אקולוגיה) ובהתאם להוראות היצרן.
- ז. צנרת מבודדת שחורה יש לצבוע בצבע יסוד בלבד בעובי 50 מיקרון. צנרת מבודדת מגולוונת או נחושת אין צורך לצבוע.

ח. צנרת פלסטיק קשיח גלויה (פי.וי.סי., פוליפרופילן, פוליאתילן וכו') תצבע במערכת סינתטית (סופרלק). על בסיס יסוד טמבור 13 - HB לאחר ניקוי וחספוס השטח.

ט. תמיכות מגולוונות אין צורך לצבוע.

י. תמיכות פלדה יש לצבוע במערכת סינתטית. צבע היסוד מטיפוס אבץ קר.

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

יב. הצביעה בהתאם להוראות ולמפרטים של יצרן הצבע.

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

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

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

07.3.6 בידוד (צנרת חמה)

א. צינורות חמים עד טמפי 90°C מבודדים באמצעות שריולי בידוד אלסטומרי, בלתי דליק כדוגמת "ענביד". השרוולים יהיו שלמים ויושחלו על הצינור.

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

לצינורות סמויים 9 מ"מ.

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

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

ג. הגנה באמצעות עטיפת פח מגולוון בעובי 0.6 מ"מ לצינורות בקוטר עד 1.5" ובעובי 0.8 מ"מ לקטרים גדולים יותר. חפיפת החיבורים בין הפחים 3 ס"מ. כוון חיבורי האורך בין הפחים ייעשו בשעה 8:00 או 4:00 כלפי מטה בקו אחד לכל אורך הצינור.

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

ה. צנרת בקרקע מבודדת באמצעות פוליאוריתן מוקצף בעובי 25 מ"מ (1") בתוך שרוולי פי.וי.סי. הבידוד יבוצע באופן חרושתי כדוגמת "פלגל"- "חפציבה".

באזורי החיבורים יש להשלים הבידוד על ידי יציקת פוליאוריתן לתוך שרוולים ותבניות פי.וי.סי.

ו. מדדה

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

7.3.7 קבועות סניטריות

כלים סניטריים לפי מפרט וכמויות של האדריכל

א. הקבלן יספק לשטח, לצורך קבלת אישור המפקח, האדריכל והמתכנן, דוגמאות של כל הקבועות הסניטריות, לרבות הברזים והסוללות, אותם הוא עומד לספק. יש לדאוג לקבלת אישור במועד אשר יאפשר אספקה לשטח במועד (בעיקר לגבי קבועות מיובאות שאינן נמצאות באופן קבוע במלאי).

הדוגמאות המאושרות ישמרו בחדר מיוחד עד גמר הפרויקט.

ב. הקבלן ידאג לקבל נתוני חיבור מדויקים לכל קבועה לפני ביצוע ההכנות

לחיבורה.

ג. מרכזי הכלים, הגבהים, המיקום המדויק והפרטים יהיו בהתאם לתכנית האדריכלות ובמידה וישנן תכניות אדריכלות פנים גם בהתאם אליהן. אין להתקין קבועות ללא מידע מדויק על מיקומן.

ד. כאשר הקבועות מותקנות על גבי או בתוך מחיצות גבס או חומר דומה יש להתקין תמיכות מיוחדות, חרושתיות, מגולוונות, הנשענות על הרצפה ו/או על מערכת תמיכות הקיר (ניצבים).

כיוורים יש לתמוך באמצעות מנשא חרושתי מפלדה מגולוונת.

ברזים סמויים וצנרת יש לתמוך עם מנשא חרושתי מפלדה מגולוונת.

מערכת התמיכות תוצרת BURDA.

ה. אסלות תלויות יחוברו באמצעות אביזרי תמיכה חרושתיים מתאימים אל הרצפה. אביזר התמיכה מיועד לחיזוק האסלה ומיכל ההדחה או המזרם והוא במבנה כבד הכולל מסגרת למיכל, פלטה עם ברגים מתכווננים לאסלה ורגלי חיזוק טלסקופיות עם פלטת חיזוק לרצפה. כאשר האסלה מותקנת בקיר גבס יש לצקת גוש בטון ברוחב המינשא ועד 5 ס"מ מעבר לברגיי החיזוק של האסלה.

ו. כיוורים בהם מתוכנן להתקנה ברז עומד (פרח) יהיו עם הכנה חרושתית לקדיחת הפתח המתאים.

ז. כיוורים בחדרים בעלי זיקה רפואית (חדרי רופאים, חדרי אשפוז, חדרי טיפולים וכו') יהיו ללא ברוץ (מגלש).

ח. לכל ברז, סוללה ומזרם אלקטרוני יש להכין שרוול מהקבועה ועד התקרה המונמכת ולחבר בהמשך את ההזנה (מתח נמוך) שתסופק על ידי אחרים.

ט. כאשר בכתב הכמויות מופיעות מספר חלופות לפריטים דומים (לדוגמא סוללות מדגמים שונים) באפשרות

המזמין לבחור כל כמות מכל סעיף במחיר הסעיף.

י. כל הפעולות הרשומות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים של הקבועות.

ציוד נירוסטה

07.3.8

א. ציוד נירוסטה (פלב"מ) עשוי מפח פלב"מ מסוג SS 316. עובי הפח על פי המופיע בתכניות ובכתב הכמויות אך לא פחות מ-2 מ"מ למשטחים ומדפים ו-1.5 מ"מ לכיוורים ולתעלות.

ב. כל הריתוכים ייעשו בהליום או ארגון עם אלקטרודת פלב"מ מתאימה והם ילוטשו לחלוטין מבלי להשאיר סימן. חומר הריתוך יותאם כך שלאחר הליטוש התפרים לא יראו, לא יעלו חלודה ולא יסדקו.

בכל הריתוכים תבוצע פסיבציה קרה לאחר הליטוש.

ג. כל השטחים הפנימיים והנראים לעין יהיו מלוטשים ליטוש מס' 4 (ליטוש

סניטרי).

ד. כל הפינות תהיינה מעוגלות וכל קצוות הפחים יהיו מושחזים למניעת

חתכים.

ה. רגלים, תמיכות, מדפים תחתונים וחיזוקים עשויים פלב"מ כנ"ל, ויהיו כמסומן בתכניות (קוטר, מידות וכו').

ו. יש להתאים את פרטי הגימור של המשטחים לגמר הקיר (קרמיקה, טיח,

צבע וכו').

ז. הקונסטרוקציה למשטחים המונחים חופשי (לא על ארונות) תהא ממסגרת מגולוונת מלאה ולא רק תמיכות נקודתיות לקיר וזאת על מנת להבטיח יציבות מלאה ופילוס מתאים. הקונסטרוקציה תהא מוסתרת.

ח. כל השטחים המלוטשים יהיו מצופים שכבת מגן מפלסטיק הניתנת להסרה בקלות וזאת לצורך הגנה מפגיעות בעת ההובלה, האחסון וההתקנה.

ט. משטחי עבודה במקומות חלולים ותחת כיורים יצופו בשטחם התחתון בחומר משתיק, אלסטי ועמיד ברטיבות (כדוגמת איזופון). את החומר יש ליישם לאחר הרכבת החיזוקים.

י. המידות המופיעות בתכניות ובכתב הכמויות הן מקורבות בלבד, מידות עבור הזמנת הציוד יש לקחת בשטח ולקבל אישור המפקח לגבי הפרטים השונים של ההזמנה.

יא. לפני ביצוע כל כלי המורכב על ארון תחתון, על הקבלן לדאוג לקשר ותאום עם הנגר, ולהתאמת הכלי לארון.

יב. הקבלן יכין ויגיש לאישור תכניות מפורטות של ציוד הנירוסטה שבכוונתו

לספק.

יג. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן לבצע ניקוי וליטוש נוסף באתר, על מנת להביא את הציוד לרמת הגימור הנדרשת.

א. הצנרת תותקן בתוואי הנדרש בתכניות. מפאת קנה המידה הקטן מתוארים הקווים בדרך-כלל באופן סכמתי ולא מסומנים כל אביזרי הצנרת הדרושים.

ב. כל הקטרים הנתונים במידות אינץ', בתכניות, במפרטים ובכתב הכמויות, מתייחסים לקוטר נומינלי של הצינור. קוטרי צינורות פלסטיק וקטרי צנרת נחושת (לפי תקן אירופאי) הנתונים במ"מ, מתייחסים לקוטרם החיצוני.

ג. הקבלן יבדוק וינקה את הצינורות לפני הרכבתם ויסתום את קצותיהם הפתוחים יום יום אחרי גמר העבודה. הקבלן יסתום צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים בפקקי עץ מתאימים.

הקבלן יבדוק וינקה את הצינורות לפני חיבורם ולפני הפעלת המתקן.

ד. הקבלן יתקין ביקורות בהתאם להל"ת ולתקן 1205 כדרישת מינימום.

בתכניות לא מסומנות ביקורות.

מודגש בזאת כי קלות פתיחת מחברי צנרת (יצקת ללא ראש) אינה תחליף לעין ביקורת כנדרש.

ה. הצנרת תותקן כך שלא תפריע לגישה לציוד ולמעבר. מרחק מינימלי בין צנרת להפרעה הינו 60 ס"מ ומעבר גובה מינימלי מתחת צנרת הוא 2 מ'.

ו. יש להתקין אביזרי חיוץ תקינים בחיבורי צנרת מסוגי מתכות שונים ובמקומות בהם הדבר נדרש על פי התקנים.

ז. צנרת גלויה תבוצע כך שלכל צינור תהא גישה לצורך תיקון או החלפה מבלי שיהא צורך לפרק צינורות אחרים.

ח. חיבורי צנרת לציוד יעשו על-פי הוראות היצרנים ובאישור המפקח. צנרת תותקן באופן שלא תשען על הציוד אלא תיתמך בנפרד.

ט. יש לבצע הכנות בצנרת החודרת דרך רצפה או קירות עוד לפני ביצוע היציקה (הכנת המעבר, ההסתעפויות וכו' או השארת פתחים/ הנמכות).

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

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

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

יג. המזמין רשאי, ע"פ שיקול דעתו, לבצע בדיקות מדגמיות לריתוכים והלחמות באמצעות צילומי רנטגן.

הבדיקות יעשו על פי תקן ANSI-31.3. הבדיקות תבוצענה בתחילת העבודה, במהלכה או בסופה ובמכון שיבחר על ידי המזמין.

הריתוכים שלא יעמדו בתקן יחתכו ויבוצעו מחדש. חוות הדעת של מכון הבדיקה הינה הקובעת.

במידה ואחוז הפסילות יהא גבוה לפי קביעת המהנדס הרתכים יפסלו והקבלן יחליפם.

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

טו. בצנרת אוורור אופקית (קו אוורור משותף) תבוצע בדיקת לחץ באוויר בלחץ 0.5 אטמ' במשך 1 שעה לפני שהצנרת תחובר אל הנקודות השונות אותן היא מאווררת.

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

יז. מדידה - הצינורות ימדדו לאורך צירם כשהם מונחים ומחוברים במקומם בניכוי אורך הספחים כגון זוויות, הסתעפויות וכו' ובניכוי אורך האביזרים כגון ברזים, מסננים וכו' כאשר הם נמדדים בנפרד.

כאשר הספחים והאביזרים אינם נמדדים בנפרד לא ינוכה אורכם מאורך הצנרת.

צינורות גלויים, סמויים או במילוי נמדדים באופן זהה.

יח. תכולת המחירים

מחירי הצינורות למיניהם כמוצג בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את:

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

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

- מחברי התפשטות למיניהם במידה ולא מתאפשרת התפשטות חופשית של הצנרת.

- תיקוני בידוד, צבע, ציפוי, איטום וכו' לצינורות שנפגעו.

- חפירה וחציבות בקירות, ברצפה, מתחת לרצפה, בקרקע.

- הכנת שרוולים מראש או קידוח (יהלום) באלמנטים טרומיים לאחר שסופקו לאתר.
- קידוח מעברים במקרים בהם בפרויקט חדש לא הוכנו מראש.
- קידוח (כוס יהלום) בכל מעברי הקירות בפרויקט קיים ובמקומות שלא הוכנו המעברים בפרויקט חדש.
- כיסוי לצינורות מבודדים המותקנים בחריץ בקיר באמצעות רשת מגולוונת מתוחה.
- פרוק וסילוק כל הצנרת הגלויה והחשיפה (בתקרות, בפירים וכו') המתבטלת.
- פרוק וסילוק צנרת סמויה כאשר זו מפריעה לצנרת החדשה.
- פרוק קבועות סניטריות, ציוד, מערכות תברואה, מתקני הסקה וכו' המתבטלים.
- מסירת ציוד למזמין (ע"פ דרישה) או סילוק מהשטח.
- אביזרי חיוץ לצנרת.
- חיבור הצנרת למערכת הארקה כנדרש בחוק.
- עטיפת פלסטיק לצנרת מגולוונת ונחושת סמויה.
- אטימת מעברים דרך אזורי אש.
- אטימת מעברים דרך אזורים מוגנים לפי הוראות (פיקוד העורף).
- צביעת צנרת ואביזרים.
- עטיפת בטון לצנרת במילוי.

עבודות נוספות יט.

התחברות לצנרת פעילה קיימת או התקנה של אביזר כגון מגוף בצנרת פעילה קיימת תכלול את התאום ואת ניתוק הקווים וניקוזם, התאמת מידות וביצוע תיקוני צבע, בידוד וכו' בגמר העבודה.

עבודות אלו ימדדו בנפרד וישולמו בנוסף למחיר הצנרת. בעבודות אלו נכללת גם תוספת עבור עבודה בשעות בלתי סבירות במידה ויידרש. עבודות אלו ישולמו רק באם מופיע עבורן סעיף נפרד בכתב הכמויות.

התחברות לצנרת לא פעילה (צנרת עם ברז ניתוק לפני החיבור, צנרת קיימת אך ללא זורם וכו') כלולה במחיר הצנרת אלא אם ניתן לכך סעיף נפרד בכתב הכמויות.

07.3.10 צינורות מגולוונים

- א. צינורות פלדה מגולוונים ללא תפר סקדיוול 40 לפי ת.י. 593, מחוברים בהברגות.
- ב. צינורות לכיבוי אש בקוטר 3" ומעלה ניתן לרתך תוך שימוש באלקטרודה מתאימה.
- ג. צינורות סמויים (בקירות, במילוי) וצינורות בקרקע יהיו עם ציפוי חרושתי תלת-שכבתי מפוליאתילן שחול כדוגמת APC GAL תוצרת "אברות" או שווה ערך.
- ד. צינורות במילוי יהיו עם עטיפת בטון, יצוק בין סרגלים, בהתאם לפרט.
- ה. צינורות בקרקע יהיו מוגנים עם הציפוי החרושתי עד גובה 10 ס"מ מעל פני הקרקע בנקודה בה הצינור יוצא מהקרקע.
- ו. כאשר צנרת מגולוונת מותקנת בשילוב עם צנרת נחושת (הנחושת בהמשך הזרימה) יש להתקין אביזרי חיוץ תקיניים.
- ז. הצינורות בקרקע יהיו עם עטיפת חול 15 ס"מ מסביב.
- ח. תבוצע בדיקת לחץ של 12 אטמ' במשך 24 שעות.

07.3.11 צנרת מצופה מלט (מים)

- א. הצינורות יהיו מפלדה לפי ת"י 530 עם ציפוי מלט פנימי והגנה חיצונית.
- ב. הגנה על צינורות בקרקע באמצעות ציפוי חרושתי תלת-שכבתי מפוליאתילן שחול כדוגמת APC מתוצרת "אברות" או שווה ערך. ההגנה עד גובה 10 ס"מ מעל פני הקרקע בנקודה בה הצינור יוצא מהקרקע.
- ג. הצינורות בקרקע עם עטיפת חול 15 ס"מ מסביב.
- ד. צינורות גלויים צבועים במערכת צבע סינטטי, 2 שכבות יסוד ו-2 שכבות עליון בעובי כולל של 120 מיקרון. ניקוי וצבע יסוד יעשו במפעל הצינורות. תיקוני צבע יסוד וצביעה עליונה יעשו באתר.
- ה. ספחי הצנרת יהיו מיצור חרושתי, מצופים מלט פנימי. אין ליצר אביזרים באתר אלא באישור מפורש של המפקח. אין ליצר אביזרים על-ידי חיתוך וריתוך של סגמנטים מהצינור המצופה.
- הגנה חיצונית על הספחים בקרקע באמצעות סרט פוליאתילן. היישום ע"פ הנחיות היצרן.

- ו. חיבורי הצנרת יעשו בריתוך בהתאם להנחיות היצרן או באמצעות אביזרים מיוחדים כמפורט (דרסר, וכו').
- ז. הרתכים מוסמכים לפי ת.י. 127 ובאישור מכון התקנים.
- ח. תיקוני ציפוי מלט פנימי באמצעות מלפלסט.
- ט. תיקון פגיעות בעטיפת המגן וציפוי חיצוני לראשי ריתוך וכו', באמצעות מערכת של סרטים ושרוולים מתכווצים מפוליאטילן מצולב. היישום על פי הוראות היצרן.
- י. בגמר העבודה יזמין הקבלן את שירות השדה של היצרן לבדיקת טיב הביצוע ושלמות העטיפה באמצעות מכשיר "הולידיי דטקטור".
- יא. תבוצע בדיקת לחץ של 12 אטמ' במשך 24 שעות.

07.3.12 צנרת פוליאטילן לשפכים

- א. מערכת צנרת מושלמת הכוללת צינורות וספחים עשויים מפוליאטילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE).
- ב. החומר וההתקנה יהיו בהתאם למפרט מכון התקנים מפמ"כ 349 חלקים 1 ו-2 ועל פי הנחיות היצרן.
- ג. הצינורות והספחים יהיו מאותה התוצרת. אין להשתמש בצנרת מתוצרת שונה מזו של הספח אלא באישור יצרן הספח ויצרן הצינור.
- ד. החיבורים יבוצעו בריתוך קצה לקצה ע"י מכשיר ריתוך/ חימום חשמלי, ע"י מופות חשמליות או חיבורי התפשטות (שקע תקע) הכל לפי הנחיות היצרן.
- החיבור באתר בין קטעים טרומיים יבוצע אך ורק ע"י מופות חשמליות ו/או אביזרי התפשטות ולא בריתוך.
- ה. העבודה באתר ובבית המלאכה תבוצע ע"י אנשים שהוסמכו לכך על ידי יצרן הצנרת או נציגו בארץ ותחת פיקוחו. ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה, וכן לפסול שימוש בציוד ריתוך לא מתאים או שיטת חיבור לא מתאימה.
- ו. לפני יציקת רצפה יש להכין את כל ההכנות הנדרשות במפלס הרצפה (ע"י השארת הנמכה או על ידי הכנת ההסתעפויות).
- ז. צנרת גלויה תונח על תמיכות בצפיפות וקוטר מתאימים לקבלת תוואי אחיד ללא שקיעות.
- ח. יותקנו מחברי התפשטות, נקודות קבע ופתחי ביקורת גם אם לא סומנו

בתכניות.

- ט. אין להתקין צינור גלוי ביציאה לגג (אוורור). לשם כך יש להתקין אביזר יציאה מיצקת.
- י. בגמר העבודה יספק הקבלן אישור יצרן הצנרת על תקינות הביצוע וכן כתב אחריות של יצרן הצנרת לתקופה של 10 שנים.
- יא. תבוצע בדיקת לחץ כפי שמופיע בהל"ת לגבי צנרת ביוב.
- יב. בצנרת אוורור אופקית (קו אוורור משותף) תבוצע בדיקת לחץ באוויר בלחץ 0.5 אטמ' במשך 1 שעה לפני שהצנרת תחובר אל הנקודות השונות אותן היא מאווררת.
- יג. הפיקוח של יצרן הצנרת, אישור תקינות הביצוע והאחריות כלולים גם הם במחיר הצנרת.
- יד. צינור מתחת לרצפת המבנה יהיה עטוף בטון ב-20 משלושה צדדים בעובי 10 ס"מ ועד לרצפת הבטון שמעליו. זיון הבטון יהיה עם 4 מוטות מברזל מצולע בקוטר 10 מ"מ וחישוקים בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ. החישוקים יתחילו מרצפת הבטון.

07.3.13 צנרת פלסטית לשפכים ודלוחין

- א. צנרת פוליפרופילן (פ.פ.) לפי ת"י 958 עם חיבורי הברגה או שקע-תקע.
- ב. מאספים, מחסומים, ק.ב. וכו' עשויים מפלסטיק כנ"ל, אך עם מסגרות ומכסים מוברגים מפליז.
- המסגרת תהא מרובעת. המסגרת והמכסה צבועים אפוקסי בגוון שיקבע ע"י האדריכל.
- ג. צינורות במילוי עם עטיפת בטון מסביב.
- ד. אין להתקין צנרת גלויה לשמש. ביציאות לגג (אוורור) יש להתקין קטע צינור מגלוון דרג ב'.

07.3.14 צנרת פי.וי.סי. לביוב ותיעול

- א. צנרת מ-פי.וי.סי. קשיח לביוב ותיעול תת קרקעי תהא צינור פי.וי.סי. קשיח לפי ת.י. 884 מסוג "עבה".
- ב. חיבור הצנרת מסוג שקע-תקע וגומייה אוטמת.
- ג. התקנת הצנרת על פי התקנים הרלוונטיים ובהתאם להוראות היצרנים.
- ד. כניסות לתאי ביקורת באמצעות אביזרים מתאימים.
- ה. הצנרת מונחת בקרקע עם עטיפת חול 10 ס"מ מסביב.

צנרת - S.P. (SUPER PIPE)

- א. צנרת S.P. עשויה 2 שכבות פוליאתילן מצולב ושכבה אמצעית מאלומיניום, כדוגמת תוצרת מצרפס.
- ב. הצנרת תותקן בכפוף למפרט, לתכניות, להוראות והנחיות היצרן ובהתאם למפרט מכון התקנים.
- ג. אביזרי הצנרת יהיו מקוריים, מסופקים על ידי המפעל או מאושרים על ידו.
- ד. העבודה תבוצע בפיקוח יצרן הצינורות כאשר במסגרת זו כלולים:
- קבלת אישור היצרן לגבי הכשרתם המקצועית של המבצעים.
 - פיקוח היצרן על ביצוע העבודה.
 - המצאת תעודת אחריות מהיצרן למזמין למשך 10 שנים.
- ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה.
- תאום הפיקוח של היצרן יהא באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- ה. צינורות החשופים לשמש יהיו צינורות שחורים בלבד, מתאימים למטרה זו.
- ו. יש להשתמש בתושבות מתאימות, בודדות או כפולות להתקנת הברזים והסוללות.
- ז. הסתעפויות בצנרת עשויות על ידי אביזר טי או על ידי תושבת עם כניסה כפולה.
- ח. קוטר הצנרת כשווה ערך לצנרת פלדה או נחושת יהא
- 25 מ"מ חוץ - שווה ערך ל-1".
 - 20 מ"מ חוץ - שווה ערך ל-3/4".
 - 16 מ"מ חוץ - שווה ערך ל-1/2".
- אין להשתמש בצנרת בקוטר 14 מ"מ חוץ.
- ט. צנרת מים חמים יש לבדוד על ידי שרול פוליאתילן או על ידי תרמילי גומי

סינטטי.

- י. צנרת במילוי הרצפה תותקן רק לאחר שפוזר חול המילוי.
- את הצנרת במילוי הרצפה יש לעטוף בטון מיד בגמר בדיקת הלחץ.
- יא. בדיקת לחץ בלחץ 15 אטמ' במשך 24 שעות. לאחר הבדיקה יש להוריד את הלחץ ל- 6 אטמ' ולהשאיר את הצנרת תחת לחץ במשך כל שלבי הבניה וזאת בכדי שבמידה ונגרם נזק לצינור ניתן יהא לאתרו מיידית ולתקנו.
- יב. כל הצנרת נמדדת לאורכה ומחירה כולל את כל הנדרש להתקנה (מחלקים, אביזרי חיבור, עטיפות בטון, תושבות וכו'). הבידוד נמדד בנפרד. ארונות מחלקים נמדדים בנפרד.

07.3.16 צנרת - PVC (421)

- א. צנרת פי.וי.סי. תהא מחוברת בהדבקות או בהברגות.
- ב. צנרת להדבקות תהא קשיחה, מיועדת ללחץ 8 אטמ', לפי ת.י. 532 כדוגמת "מרידור".
- חיבורי ההדבקה באמצעות דבק מתאים מאושר על ידי היצרן ותוך שימוש באביזרים מתאימים.
- ג. צנרת להברגות תהא קשיחה, עובי דופן מתאים לסקדיוול 80, מיועדת ללחץ

10 אטמ'.

אביזרי ההברגה תוצרת FIP.

- ד. אביזרים כגון ברזים, מסננים וכ' יחוברו בהברגות.
- ה. יש להקפיד על חיתוך הצנרת ניצב לציר הצינור ועל ניקוי שאריות שמקורן בפעולת החיתוך. יש להקפיד כי הצינור יחדור עד פנים האביזר באופן שיווצר רצף צנרת, ללא נקודות "מתות".
- ו. תמיכות וחיזוקים באמצעות שלות מ-פי.וי.סי. או ממתכת עם ריפוד פלסטי. התמיכות תבוצענה בצפיפות גבוהה לקבלת מהלך צנרת אחיד, ללא שקיעות.
- ז. בדיקת לחץ 10 אטמ' במשך 24 שעות.

07.3.17

אביזרי צנרת

- א. אביזרי הצנרת במערכות השונות יהיו מתאימים לתנאי עבודה מינימליים

של:

מים קרים, חמים וכו' :

לחץ עבודה - 16 אטמ'

טמפ' עבודה - 100°C .

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

ג. חיבורי אביזרים, אלא אם צוין אחרת, יהיו: עד קוטר 2", כולל הברגה, מקוטר 3" ומעלה מאוגן.

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

ה. ברזים

ברזים בקוטר של עד 2" יהיו כדוריים מתוצרת "שגיב", "הבונים" או "סטארליין".

שסתומים אל חוזרים יהיו מטיפוס של דסקית או דסקית מפוצלת נגד קפיץ ארי כפר חרוב.

מגופים ושסתומים בקטרים 3" ומעלה יהיו תוצרת "קים" או "רפאל" ויכללו במחירם אוגנים.

מלכודת אבנים, אל חוזר אלכסוני ששומר לחץ, אל חוזר אקטיבי של "ברמד" או ש"ע מאושר.

(1) ברזים כדוריים מברונזה או מפלז עמיד לדה-צינקיפיקציה עם אטם טפלון. הכדור מצופה כרום או מנירוסטה. מעבר מלא. ידית ההפעלה עשויה מתכת.

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

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

ברזים מותקנים מחוץ למבנה צריכים להיות מתאימים להתקנה

חיצונית.

(4) ברזי שער (GATE VALVE) עשויים ברזל יציקה עם גלגל הפעלה.

גוף מצופה אמייל, טריז מצופה גומי סינטטי.

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

(5) ברזי דיאפרגמה עשויים מברזל יציקה. דיאפרגמה מגומי בוטילי, גלגל ההפעלה מברזל יציקה.

מראה סימון מצב פתיחה.

ו. אל-חוזרים תוצרת כפר חרוב

עד 2" - טיפוס מוחזר קפיץ, גוף פליז, תושבת, דיסק וקפיץ נירוסטה. 3" ומעלה - טיפוס דו כנפי, גוף ברזל יציקה מצופה פנים נאופרן, דסקיות וקפיץ מנירוסטה, תושבות רכות. אל-חוזרים המותקנים אחרי משאבות יהיו מטיפוס שקט.

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

מונע זרימה חוזרת ואל חוזר כפול יהיו מסוג התואם את דרישות משרד הבריאות ומאושר על ידו מיא"מ. מונע זרימה חוזרת יהא מטיפוס אזור לחץ מופחת. הציוד עשוי נירוסטה, יצקת ברזל מצופה אפוקסי או ברונוזה (עד 2").

כל מז"ח ואל חוזר כפול ייבדקו על ידי בודק מוסמך לאחר התקנתם ואישור הבדיקה יצורף לתיק המתקן.

ח. מסננים

מבנה אלכסוני (Y) עם רשת. גוף עשוי פליז או יציקת ברזל כמצוין בכתב הכמויות. רשת נירוסטה 20 מש (חור 0.75 מ"מ). מסננים בקוטר 1.5" ומעלה מצוידים בברז ניקוז כדורי וצינור עד הרצפה.

ט. מקטיני לחץ

(1) עד קוטר 2" (כולל): טיפוס ישיר עם קפיץ, בורג ויסות וסידור נעילה. לחץ היציאה ניתן לכיוון ונשאר קבוע וסטטי גם בחוסר זרימה. גוף הווסת עשוי פליז. במד לחץ ביציאה.

(2) קוטר 3" ומעלה: טיפוס דיאפרגמה מופעל על ידי נווט. גוף הברז מברזל יציקה, ציפוי אלסטומרי פנימי וצביעה חיצונית, דיאפרגמה נאופרן, גוף הנווט מפליז.

מקטין הלחץ מצויד בברזי ניתוק לנווט, מד לחץ ומסנן לנווט.

הצנרת עשויה נחושת. לחץ היציאה ניתן לוויסות ונשאר סטטי גם בחוסר זרימה.

י. שסתומי בטחון

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

יא. משחררי אויר

גוף עשוי פלז. ברז ניתוק כדורי לפניו.

יב. חיבורים גמישים

עשויים נאופרן, מוברגים עד קוטר 2", כולל. מאוגנים בקוטר 3" ומעלה.

בצנרת מים חמים מאד ובצנרת קיטור כאשר לא מסומנים חיבורים גמישים יש לוודא כי התפשטות הצנרת תתאפשר באופן חופשי מבלי להעביר עומד ולחצים לצידוד וללא סכנת "נפילה" של הקווים מהתמיכות.

יג. אביזרי בקרה

(1) מד לחץ

טיפוס בורדון, גוף נירוסטה או דלרין. סקלה 4", תחום מדידה כפול מתחום עבודה. מד הלחץ מצויד בברז ניתוק ושחרור אויר כדורי ובסיפון.

(2) מד חום

לוח שנתות גבוה ב- 30 מעלות מתחום העבודה. כיס (גדן) נירוסטה.

טיפוס בי-מטל: סקלה 2.5" לפחות, גשש נירוסטה, גוף נירוסטה.

טיפוס תעשייתי: גוף אלומיניום, מילוי כוהל, גשש נירוסטה.

קפילרי: סקלה 2.5" לפחות, קפילרה וגשש נירוסטה.

דיגיטלי: קפילרי, גשש נירוסטה, גוף פלסטיק.

(3) בקר טמפ'

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

(4) בקר לחץ

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

יד. הגדרת סוג האביזרים שהובאה לעיל הינה מינימלית ומיועדת לסעיפים ולפריטים עבורם לא צוינו במפרט או בכתב הכמויות הגדרות נוספות.

טו. מדידה

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

07.3.22

סוגי צנרת במבנה

להלן פרוט כללי של סוגי הצנרת בבניין. מפרט מיוחד לגבי כל צינור יובא בהמשך.

א. מים קרים וחמים

צנרת בקוטר 1/2"-3/4" בירידות לקבועות – S . P .

צנרת בקוטר 2"-2 1/2" - מגולוון ללא תפר סקדיוול 40.

צנרת בקוטר 3" ומעלה - במבנה : מגולוון ללא תפר סקדיוול 40 או שחור מצופה מלט

בקרקה: שחור עם ציפוי מלט פנימי ושרוול פלסטי חיצוני.

ב. דלוחין

צנרת פוליפרופילן בקירות ובמילוי רצפה באזור שירותים.

צנרת HDPE או יציקה בתקרות מונמכות.

ג. שפכים

צנרת יציקת ברזל לקולטנים, לצנרת אופקית בתקרות הקומות ולמערכת האיסוף בקומות הקרקע והמרתף.

צנרת יציקת ברזל או HDPE מתחת רצפת הבניין

ד. ניקוז מזגנים וניקוזי פירים

צינורות סמויים בקירות - מגולוון דרג ב', פוליפרופילן לשפכים או HDPE.

צינורות גלויים בפירים - צנרת HDPE.

צינורות גלויים בתקרות - צנרת HDPE או PVC בהדבקה.

ו. מי גשם

צינורות אנכיים גלויים או בקירות וצנרת אופקית בקרקע עד תא בקורת - צינור שחור מצופה מלט.

ז. כיבוי אש

קוטר 2"-1 - צינורות מגולוונים סקדיוול 40, מוברגים.

קוטר 4"-3 - צינורות מגולוונים סקדיוול 40, מרותכים.

קוטר 6" ומעלה - צינור שחור מרותך. צינור בקרקע עם שרוול פלסטי

חיצוני.

ח. כיבוי אש אוטומטי - ראה מפרט מערכת כיבוי אש אוטומטית.

ט. ביוב

צינור פי.וי.סי. לשפכים דופן עבה.

07.3.28

מערכת כיבוי אש אוטומטית

1. כללי

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

ב. העבודה תבוצע אך ורק על ידי מבצע שהינו חברה מוכרת לביצוע מתקני כיבוי אש אוטומטיים ובעל ניסיון מוכח של 3 שנים לפחות.

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

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

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

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

עם קבלת תכניות החלוקה הפנימית והתקרות, יבצע הקבלן התאמה של מקום הראשים אל המקום הנדרש בתכניות התקרות, ובשלב עם עבודת קבלן התקרות וקבלני מערכות אחרים.

עבודת ההתאמה כוללת בין השאר ריקון הצנרת הקיימת, לפי הצורך, וכן בצוע בדיקות לחץ חדשות. התשלום עבור הנאמר לעיל כמופיע בסעיף אופני המדידה.

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

ז. ביצוע העבודה ואישורה הסופי יעשה תוך בקורת רצופה (בדיקת התקנה) של מכון התקנים או כל גוף אחר שימונה על ידי רשות הכיבוי.

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

אין להתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מכון התקנים.

כל הכרוך בקבלת אישור מכון התקנים, לרבות התשלום עבור הבדיקה למכון, (בדיקת תכנון וביקורת התקנה), נמדד בנפרד.

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

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

י. בגמר העבודה יעדכן הקבלן את התכניות בהתאם לביצוע הסופי המאושר. העדכון מבוצע במערכת תיב"מ, אוטוקד 2000.

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

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

צנרת

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

ב. מערכת הצנרת והספחים מחוברת בשיטת צינור מחורץ ואביזרי חיבור מהיר כדוגמת QUIKCOUP. אביזרי החיבור יהיו עם בליטות/ שיניים היוצרות רציפות חשמלית בין שני חלקי הצינור המחוברים (לצורך הארקה הצנרת). אטמי צנרת מערכת יבשה יהיו מתאימים לצורך זה.

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

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

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

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

חיבורי הצנרת ייעשו בריתוך לפי הנחיות היצרן.

תיקוני ציפוי מלט פנימי והגנה חיצונית בהתאם להנחיות היצרן.

ז. מעברים מקוטר לקוטר ייעשו בעזרת מעברים קונים. לא יאושר

שימוש במופות מעבר מסוג בושנינג.

ח. עיגון הצנרת לתקרה ולקירות ייעשה בצורה יציבה ויביא בחשבון את העומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו על הצנרת.

ט. על הקבלן להתחשב בזמן ההתקנה בכל המתקנים הקיימים במבנה ולמנוע כל הפרעה של מערכת מתזים (ספרינקלרים) למערכות אחרות במבנה כגון: מערכת החשמל, תאורה, מיזוג אויר, אינסטלציה סניטרית וכדומה.

י. שטיפת הצנרת

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

3. צביעה

א. כל הצנרת הגלויה והסמויה בתקרות אקוסטיות תצבע בהתאם ללוח גוונים שיקבע המפקח.

ב. צנרת מגולוונת תצבע במערכת סינטטית מסוג סופר עמיד. הניקוי הראשון משמנים באמצעות ממיס כדוגמת "ארדורוקס" BC-70 של "כימתעש". הצביעה בצבע יסוד מסוג גלוקוט ו-2 שכבות לפחות צבע סינטטי עליון. עובי כללי 120 מיקרון לפחות. אופציה נוספת הינה צינור מגולוון צבוע אפוקסי חרושתי.

ג. תמיכות פלדה יש לצבוע במערכת סינטטית. צבע היסוד יהא מטיפוס ממיר חלודה.

ד. עובי מינימלי של הצבע בכל המקרים 120 מיקרון.

ה. הצביעה בהתאם להוראות ולמפרטים של יצרן הצבע.

ו. כל עבודות הצביעה, סימון, שילוט וכו' כלולות במחירי היחידה.

תמיכות ומתלים

4.

א. תמיכות צנרת אספקות תהיינה חרושתיות עשויות מפלדה מגולוונת כדוגמת "יוניסטרט", "רוקו" או "מופרו" וכל סדרת האביזרים הנלווה המותאמות לתקני NFPA-13.

התמיכות יבוצעו עבור צינורות בודדים ועבור קבוצות של צינורות, בהתאם לתוואי הצנרת.

ב. התמיכות יחוזקו לאלמנט קונסטרוקטיבי במבנה ויהיו מותאמות לעומס הצנרת. במקומות בהם נדרשים קונזולים לתמיכת מספר צינורות יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול.

המרחקים בין הקונזולים על פי המופיע בתכניות הפרטים.

ג. כל התמיכות והבסיסים כלולים במחירי היחידה השונים.

שרולים ומעברים

5.

א. מעברי צנרת דרך אזורים מוגנים יעשו על ידי התקנת שרול או מסגרת מתאימה (כדוגמת BST),

MCT או LINK SEAL) הכל בהתאם לדרישות
והנחיות פיקוד העורף.

ב. מעברים דרך קירות/תקרות אש יעשו באמצעות
שרוולי מתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.

ג. ביצוע חורים (קידוח יהלום) בשלד באישור המפקח
בלבד.

ד. כל הפעולות הללו כלולות במחירי היחידה השונים.

6. ציוד ואביזרים

כללי

הציוד והאביזרים יעמדו בתקני FM/UL.

התקנת הציוד והאביזרים על-פי תקנים והוראות היצרנים.

א. מתזים

המתזים שיוקנו יהיו מטיפוס PENDENT , UPRIGHT ,
SIDEWALL , וכו' בקטרים, טמפי' הפעלה ומקדמי זרימה כמצוין בכתב
הכמויות ו/או בתכניות.

המתזים תוצרת TYCO (STAR, GEM, CENTRAL)
GLOBE ,RELIABLE, VIKING,

ב. ברז אזהקה

ברז האזהקה יהיה מיועד למערכת רטובה עם לחץ מים משתנה. ברז
האזהקה כולל אל-חוזר, תא בילום, שעוני לחץ, ברזי ניקוז, מפסק לחץ חשמלי,
פעמון עם מנוע מים. פעמון המים יותקן מחוץ לבניין, במקום שיאפשר שמיעתו.

ג. מפסק זרימת מים

המפסק החשמלי המופעל על-ידי זרימת מים באמצעות שבשבת יופעל על-ידי זרימת מים השווה לכמות המים הנפלטת ממתז אחד או יותר. המפסק יחובר ללוח התראה.

ד. מגוף שער

מגוף שער יהיה מטיפוס O.S & Y המגוף עשוי מפלדה ומחובר באמצעות אוגנים או מחברים מהירים. המגוף יינעל במצב פתוח (או סגור, כמוגדר בתכנית) באמצעות סרט אבטחה או שרשרת ומנעול.

במגופים המסומנים בתכנית עם כוכבית(*) יותקן מפסק חשמלי לקבלת אתראה על ברז סגור.

ה. ברז פרפר

ברז פרפר עשוי מיציקה, מצופה אפוקסי, מדף מצופה חומר אלסטומרי, מותקן בין אוגנים או עם מחברים מהירים. הברז מצויד במורה מצב ובשרשרת סגירה.

במגופים המסומנים בתכנית עם כוכבית(*) יותקן מפסק חשמלי לקבלת אתראה על ברז סגור.

ו. אל-חוזר

שסתום אל-חוזר יהיה מטיפוס מדף, מיועד להתקנה אופקית או אנכית.

השסתום עשוי מפלדה ומחובר באמצעות אוגנים.

השסתום ניתן לניקוי על-ידי פתח חיצוני.

ז. ברז הסנקה

ברז הסנקה יהיה מטיפוס ברז כפול "2X3" (תאומים) עם חיבורי שטורץ, פקקים ושרשרת.

הברז יצבע בצבע כחול ובצמוד אליו יותקן שלט בגודל 30X20 ס"מ.

ח. ארון מתזים רזרביים

ארון לספרינקלרים רזרביים ובו ראשי ספרינקלרים מסוג המותקן במערכת וברמות ע"פ התקן, זוג מפתחות מתאימים להתקנת הראשים וסט תכניות.

הארון יהיה מחומר פלסטי בגימור אדום.

כמות הארונות כנדרש על פי התקן בהתאם לכמות וסוג המתזים.

7. אופן המדידה

א. צנרת

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

ב. מתזים

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

ג. אביזרים

האביזרים השונים: ברז האזעקה, מפסקי הזרימה, ברז ההסנקה, שסתומים אל-חוזרים, מגופים וכו' יימדדו ביחידות כשהם מורכבים במקומם ופועלים.

ד. בשטחים אשר בהם יבוצעו מתזים עוד לפני שידוע הסידור הפנימי באותם שטחים ולאחר מכן נדרש לשנות ולהתאים המערכת לפי החלוקה וההתאמה. הקבלן יבצע שינוי והתאמה של המערכת והתשלום יהא כדלקמן:

- פרוק הצנרת המתבטלת כלול במחירי היחידה.

- מתזים שיפורקו ימסרו למזמין והקבלן יתקין חדשים ויקבל תמורה עבורם.

- צגרת שיעשה בה שימוש חוזר ישולם עבודה
50% ממחיר היחידה.

סידור זה הינו לגבי כל שטח שנדרשה לבצע בו התאמה, ללא תלות בגודלו.

ה. הכנת התכניות המפורטות והחישובים ההידראוליים
כלולים במחירי היחידה השונים.

07.3.30

משאבות סחרור

א. משאבות סחרור להסקה ומים חמים יהיו בהתאם למפרט הכללי, פרק

16048.

ב. משאבות עד קוטר חיבור 2" מותקנות ישירות על הקו (ON-LINE).

משאבות בקוטר גדול יותר מותקנות על בסיס.

ג. מנועי המשאבות 1450 סבל"ד מיועדים לעבודה בחוץ.

ד. משאבות הסחרור למים חמים סניטריים תהיינה מותאמות לעבודה במערכות
פתוחות של מים חמים.

ה. המשאבה מתאימה ללחץ עבודה 8 אטמ' וטמפ' 100 מעלות צלזיוס (דרישת

מינימום).

ו. תוצרת מומלצת - "גרונדפוס", DAB.

ז. אופני מדידה

משאבות נמדדות כיחידות כשהן פועלות במקום. מחירן כולל סידורי התקנה
וחיזוק, חיווט חשמלי, מפסק מקומי במידת הצורך, בסיס בטון במידת הצורך,
פילוס איזון והרצה.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

כללי 10.01

1. כל העבודות כפופות לתנאי המפרט הכללי של שרותי בריאות מכבי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.
2. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלט בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכניות.
3. פני השטחים המיועדים לביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל השטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).
4. התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשור וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו.
5. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בשטח של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמה המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.
6. שקעים ופתחים בתוך ריצוף באריחים יעובדו בחיתוך במכונה לפי צורת הפתח.

ריצוף באריחי קרמיקה/גרניט פורצלן 10.02

- 10.02.01 הריצוף והחיפוי יהיה מסוג גרניט פורצלן ו/ או קרמיקה ע"פ בחירת האדריכל. דוגמה וסידור הנחת הקרמיקה ייעשה לפי הנחיות של האדריכל שתימסר לקבלן במהלך העבודה. המרווח בין האריחים יהיה 3 מ"מ או לפי הנחיות האדריכל. סתימת המישקים ברובה אקרילית של מפאי בגוון לבחירת האדריכל. שיפולים לני"ל יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפת, הכל בהתאם לתכ' סידור הריצוף של האדריכל. השיפולים יהיו מקוריים מוכנים או חתוכים מאריחים, כך שתישמר פינה מעוגלת בכל קצה עליון. הקבלן יכין על חשבונו דוגמאות ריצוף לאישור האדריכל לפני תחילת בצוע העבודה.

ריצוף על גבי מילוי מיוצב 10.02.02

הריצוף יבוצע על גבי מילוי מיוצב בגובה כלשהו.

10.02.03 מילוי משקים (רובה)

1. לאחר התייבשות החומר יש לנקות את האריחים ב"קאוסטיק סודה" או בחומצת מלח מדוללת 10%-15% עד לניקוי. בכל מקרה הקבלן חייב לקבל אישור המפקח לחומר ניקוי.
לאחר גמר הנחת/הדבקה יש למרוח שטח מרצוף/מחופה ב"רובה" הדליל כך שימלאו את כל המרווחים בצורה טובה. גוון הרובה לבחירת האדריכל.
2. הרובה יהיה מסוג "Mapei" עם או בלי פיגמנט מסוג המאושר על ידי המפקח מבוצע לפי מפרט היצרן. הרובה תמלא את החריצים לכל עומקם ואורכם. לאחר מריחתו ינוקה עודף הרובה היטב עד שלא ישאר כל עודף על פני האריח. פני המשיקים יהיו רצופים וחלקים וללא בליטות. גוון הרובה יותאם לגוון האריח ובאישור האדריכל.

10.03 תכולת המחירים לעבודות ריצוף וחיפוי

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובמסמכים אחרים של החוזה, כוללים עבודות הריצוף החיפוי את כל המפורט להלן:
1. מחיר הריצוף כולל ריצוף בשטחים קטנים ברצועות צרות כיו"ב.
 2. מחיר עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי/ לוחות הריצוף בגובה כלשהו ו/או דבק.
 3. מחיר עבודות החיפוי והריצוף כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שיבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת הבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פינות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
 4. מחיר עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות גבס, קירות בנויים ו/או קירות מטוייחים בהדבקה ו/או ע"ג שכבת טיט ללא כל הבדל במיקום בגודל ובצורה של השטח המחופה וללא הבדל בשיטת החיפוי (בהדבקה או ע"ג שכבת טיט).
 5. מחיר עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/שיש/אבן קיסר/ פרקט/טרצו/גרניט פורצלן, בצורות שונות לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י מסור מתאים ו/או חיתוכי לייזר במפעל וכל שיידרש לפי תכ' האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
 6. הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

7. מחיר עבודות ריצוף יכללו הגנה על הריצוף ופינוי שכבת ההגנה לפני נקיון סופי ומסירת המבנה.
8. כל ההכנות לריצוף וחיפוי לרבות הרבצות, מצע מיוצב, החלקות, שכבות שפכטל וכדומה כלולות במחירי ריצוף/חיפוי הנקובים בסעיפי היחידה.

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 כללי

כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הטכני והכללי - פרק 11 לעבודות צביעה אם לא צוין אחרת במפרט וכתב הכמויות.

עבודות הצביעה תבוצענה אך ורק על ידי בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים ויש להשתמש בקופסאות צבע חתומות ומסומנות. צביעת הקירות והתקרות יעשו אך ורק לאחר קבלת הוראות מפורשות בכתב מהמפקח לביצוע הצביעה, ובמקומות שיורה המפקח במפורש.

כל עבודות הצביעה יעשו לפי הוראות היצרן (חברת "טמבור" או שווה ערך מאושר על ידי המפקח).

גובה של החלל 550 ס"מ, על הקבלן לקחת בחשבון שימוש בפיגומים מתאימים ומכונות הרמה.

11.02 הכנת שטחים לצביעה

בנוסף לאמור בפרק 09 - עבודות טיח, יש לנקות את השטחים היטב מגרגרי חול, זנבות, מלט, פריחות, אבק, לכלוך וכיו"ב, ולסתום חורים, סדקים ופגמים אחרים, ולנקות את השטחים מכל חומר רופף, הכל מושלם כהכנה לקבלת צבע.

11.03 צביעת משטחי טיח (קירות ותקרה)

1. הצביעה תבוצע לפי האמור במפרט הכללי בסעיף 1103.
2. מודגש בזאת הצורך להכין את פני הקיר לפני התחלת הצביעה ע"י נקיון פני הטיח, סתימה ותיקון של כל החורים הקיימים באמצעות מרק.
3. הצביעה תהיה באמצעות צבעים סינטטים ואז יש למרוח לאחר ההכנה צבע יסוד לאימפרגנציה, עליו יש לבצע שכבות דקות של מרק בהתאם לצורך ולהחליקן. על שכבות המרק יש לבצע שכבת ביניים ומעליה שכבת גמר עמום (מט או משי לפי דרישות האדריכל).

צביעת משטחי גבס (קירות ותקרה)

11.04

1. צביעת הקירות תבוצע לאחר סתימת חורים ונקיון פני הקיר כמקובל והיא תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 11.03 ס"ק 3 אולם במקום שכבות הצבע הסינטטי יבוצעו שכבות צבע בהתאם לצבע המרקם הנדרש כאשר השכבה תבוצענה בהתזה או מריחה ועיבוד בגליל בהתאם להוראות היצרן.

2. צביעת התקרה תבוצע אף היא לאחר סתימת החורים ונקיון פני התקרה אולם הצביעה עצמה תהיה בהתאם לאמור בסעיף 11.03 ס"ק 4 כאשר מודגש הצורך לשפשף את פני התקרה בנייר לטש לפני יישור שכבות הצבע השונות.

הגנה על הקיים

11.05

1. מודגש בזאת כי ברוב המקומות שבהם תבוצענה עבודות הצביעה, עבודות הנגרות, ציפויים, התקרות האקוסטיות וכו' יהיו גמורים ומושלמים - יש לדאוג לציפוי העבודות הגמורות לרבות הרצפות ביריעות פוליאטילן למניעת לכלוך והתזה של צבע על פני העבודות המושלמות. ההגנה כוללת את הדבקת הפוליאטילן והנחת סרטי הדבקה על כל מקום שיש למנוע את לכלוכו .

2. בכל מקום שבו ימצא צבע על פני העבודות הגמורות יש לדאוג לנקותו. כל נזק שיגרם למוצרים הגמורים עקב עבודתו של קבלן הצביעה יחול על הקבלן עצמו, לרבות החלפת המוצר בשלמותו, הכל בהתאם להחלטתו של המפקח.

אופני מדידה ותכולת מחירים

11.06

בנוסף למתואר במפרטים ובכתבי הכמויות שכל הדרישות כלולות במחיר ולהסרת כל ספק כוללים המחירים גם :

1. הביצוע בגוונים כלשהם והכנת דוגמאות שונות בשטח של 5 מ"ר.
2. כל ההוצאות הכרוכות בצביעה נוספת לקבלת גוון אחיד יהיו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם עבור הנ"ל שום תוספת.
3. שימוש בפיגומים וסולמות והגנה על שטחים וציוד קיימים.
4. המדידה של סעיפי הצבע השונים - שטח נטו לרבות על גבי שטחים קטנים, מעוגלים ובגבהים שונים.

5. לא תשולם כל תוספת מעבר לסעיפים שבכתב הכמויות עבור צביעה במספר גוונים עבור ביצוע בגוון כלשהו ולפי צורות גיאומטריות שונות, הכל לפי הוראות המפקח.

פרק 12 - עבודות אלומיניום וזיגוג (דלתות, חלונות, מחיצות ויטרינות זכוכית)

12.01 כללי

- א. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 12 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראלים המתאמים.
- ב. פרטי ביצוע של כל אלמנטי זכוכית שלא מתוארים בתוכניות האדריכל ושיוכנו על ידי הקבלן חייבים אישור המפקח.
- ג. לפני הביצוע יבדוק הקבלן את מידות הפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע על כל אי התאמה.
- בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם, יעשו על-ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.
- הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

ד. דוגמאות

הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכניות של כל פרטי מחיצות, ויטרינות ודלתות, כולל פירזול וכו', שישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. ייצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

ה. פתיחה

כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות ו/או לפי כיוון פתיחה של המוצר הקיים.

ו. נדרש אישור ספק על תכנון וביצוע לפי ת"י 1099.

ז. הקבלן יכין תוכניות "בית מלאכה" שיכלול כל הפרטים הנדרשים. אין לבצע את הייצור לפני אישור תוכניות "בית מלאכה".

12.02 תכולת מחירים

- כל הדרישות המתוארות בתוכניות, מפרטים כלולים במחירים הנקובים בכתב הכמויות. להסרת כל ספק המחיר כולל גם:
- תכנון "בית מלאכה".
 - משקופים עיוורים לרבות איטומו בהיקף ע"י סיליקון נייטרלי.
 - כל סוגי הפירזול.
 - עיבוד משקופים וספים בפח אלומיניום.
 - תריסים, לרבות תריסים חשמליים וארגזי תריסים.
 - פירזול מכל הסוגים.
 - כל סוגי זיגוג וציפויים.
 - תכניות עבודה, הכנת דוגמאות לרבות דוגמאות פרטים, פירזול, פרופילי זיגוג ואטמים.
 - רפפות פח אלומיניום.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים

כללי 22.01

מודגש בזה שהעבודה תבוצע בחלל גבוה (כ-550 ס"מ) ועל הקבלן לקחת בחשבון בקביעת המחיר גם את תכנון/ביצוע מחיצות בהתאם לנ"ל וגם שימוש בפיגומים ומכונות הרמה, תמיכות וחיזוקים.

נושא הפרק 22.01.01

1. מחיצות וציפוי קירות/עמודים וקורות מלוחות גבס.
2. תיקרות תותבות מלוחות גבס.
3. אלמנטים מיוחדים מגבס כגון: סינרים, מגשרי גובה, אדנים וכו'.
4. אלמנטים משולבים בתוך מחיצות וציפוי גבס: חזוקים מיוחדים וכו'.
5. תקרות ממגשי ורצועות פח ו/או אריחים מינרליים.

מפרט זה מהווה השלמה למפרט הכללי, מפרט לבניית מרפאות של שרותי הבריאות מכבי. כל העבודות יבוצעו בהתאם לת"י 5103 בכל חלקיו.

פרטים מיוחדים ותכנון על ידי הקבלן 22.01.02

1. על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפריטים המיוחדים כגון: חיבור לקירות, חיזוקים מיוחדים מסביב לפתחים ובמקומות שבהם מורכבים אלמנטים שונים (נברשות, תעלות תאורה וכו'), גמר תיקרה בקוי פגישה עם משקופים וציפוי

קורות, צפיפות פרופילים של שלד נושא ומוטות תליה, הגנת פינות בציפויים וסינרי גבס וכו', גמר פינות.

2. לתשומת לב הקבלן: תכנון מערכת תליה לתקרות תותבות ואקוסטיות יבוצע על ידי מהנדס מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו. אישור תכנון המהנדס על ידי המפקח לא משחרר את הקבלן מאחריות על יציבות התקרות. הקבלן חייב להזמין בדיקת מכון התקנים לאופן הרכבת התקרות לקראת סיום הביצוע.

22.02 תאור החומרים

22.02.1 לוחות גבס

1. הלוחות יהיה לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים במילוי עיבויים CONWELL או לחילופין לוחות גבס עם שריון משני הצדדים או שווה ערך.
2. החומרים מהם מורכבים מחיצות גבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 על כל חלקיו.

3. איכות

הלוחות יהיו חדשים, שלמים, ללא סדקים או פגמים בפניהם או במקצועותיהם. אם יובאו לאתר לוחות פגומים מהייצור ושלא עמדו בסיבולות, הם יסולקו מהשטח ולוחות אחרים יובאו במקומם. סטייה מאחידות פני הלוח, שריטות וגומות שצביעה או נייר טפטים לא יעלימו, יהיו עילה לפסילת לוחות. ההחלטה על דך נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח. לוחות שנפסלו יסומנו בצורה בולטת, יאספו בערימה נפרדת ויסולקו כאמור לעיל. פגמים מקומיים, שהמפקח יאשר תיקונם, יתוקנו לפני ההרכבה, לפי הוראותיהם של היצרן והמפקח, ובעזרת מרק שיאשר היצרן. אם יאשר המפקח שימוש בחלקי לוחות, יורשה הקבלן להשתמש רק בחלקים שלמים ותקינים שנוסרו מן הלוח הפגום.

22.02.2 פרופילים

1. הפרופילים יהיו פרופילי פח פלדה מגולוונת שלא יפחת מ-0.7 מ"מ עבור מחיצות מעל גובה 3.0 מ' יהיה רוחב המסלול 100 מ"מ ורוחב הניצב 98.8 מ"מ. עבור מחיצות עד גובה 3.0 מ' יהיה רוחב המסלול 75 מ"מ ורוחב הניצב 73.8 מ"מ. בזמן ההרכבה נדרש חיכוך בחיבור בין המסלול והניצב. כל חלקי המתכת יתאימו לתקן אמריקאי ASTM C - 645.
2. עובי הגיליון יהיה 20 מיקרו-מטרים לפחות ובדיקתו לפי ת"י 265 ולדרישות עמידות אש לפי המתואר בדו"ח יועץ בטיחות.

3. צורת הפרופילים ועובי הפח יבטיחו שהקונסטרוקציה תישא עומס מתוכנן בכפיפה מבלי לעבור את המאמץ המותר או עיוות גדול מ- 1/250. הפרופילים לא יהיו מפותלים או מכופפים.

4. הפרופיל הניצב יהיה באורך מלא של גובה המחיצה ולא יהיה מורכב משניים או יותר חלקים.

5. לחיזוק מזוזות פתחי הדלתות ומחיצות זכוכית יש להשתמש בפרופילים מפח פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ לפחות במקום ניצבים רגילים. עבור חיזוק פתחי הדלתות יש להשתמש בפרופילי RHS 70x90 ס"מ (בין רצפה לתקרה) בהתאם לפרט מאושר ע"י המפקח.

22.02.3 אלמנטים מפלדה לתליה וחיזוק התיקרות

1. כל האלמנטים יהיו מגולוונים כמתואר בסעיף קטן 2 שבסעיף 22.03.2.

2. כל האלמנטים של התיקרות יעמדו בדרישות ת"י 755 ות"י 921.

22.02.4 ברגים

1. הברגים לחיבור לוחות הגבס אל הקונסטרוקציה יהיו ברגי פח, דהיינו ברגים החודרים לתוך הקונסטרוקציה ללא קדיחה מוקדמת. הברגים יהיו מותאמים להחדרה בעזרת מברג, הם חייבים להיות מוגנים נגד קורוזיה, אולם שכבת ההגנה לא תמנע הידבקות מרק המישקים ולא תגרום להופעת כתמים על פני שכבת הגימור, ראה יחד עם 22.04.04 (4).

2. צפיפות הברגים בשכבה הראשונה כל 60 ס"מ.

3. צפיפות הברגים בשכבה השניה באזור הניצב כל 30-40 ס"מ.

4. צפיפות הברגים בשכבה השניה באזור חיבור הלוחות כל 25-30 ס"מ.

22.02.5 מזרונים לבידוד אקוסטי

1. רחב המזרונים יהיה כרוחב המרווחים בין הניצבים.

2. העבודה כוללת הידוק המזרונים ללוח הגבס בשיטה שתאושר ע"י המזמין.

22.02.6 אלמנטים לפינות

1. בפינות בולטות (מחיצות, ציפויים וחלקים אנכיים ואופקיים בתקרות) יש לקבוע מגיני פינה מחומר מתכתי בלתי חלוד.

2. סרטי נייר משוריינים רק ע"פ אישור המפקח.

3. סוג האלמנטים הנ"ל יהיו לפי הוראות יצרן הגבס ומסוג שאינו פוגע בגבס ובקונסטרוקציה.

הערה: בהעדר הנחיות במפרט זה יש להשתמש במפרט טכני של Orbond.

כללי

22.03.1

מערכת המחיצות והציפויים במסגרת פרק זה להלן, יש לראותה כחלק מכלל המערכת מחיצות/תקרות/ רצפות עפ"י מכרז/חוזה זה ואין באמור להלן לפגוע בחובת ההתאמה של המחיצות עפ"י פרק זה לכלל המערכת מבחינת הדרישות הכלליות לגבי מודולציות, התאמה, מעברי רעש וכד' כפי שהם מפורטים ביתר מסמכי מכרז/חוזה זה. פרק זה כולל את הספקת והתקנת המחיצות, את גימורן ואת התאמתן לפריטים של מסגרות ונגרות (כגון דלתות חלונות) המורכבים בתוכן ומהווים חלק מהם ואת ההתאמה והחיבור בין מחיצות/הציפויים לבין אלמנטים הקיימים במבנה.

החוזק (הכולל) של המחיצה ו/או הציפוי

22.03.2

המחיצות המורכבות והציפויים לכל סוגיהן תענינה על דרישות החוזק והיציבות המפורטות להלן, כאשר רואים את המחיצה כחייבת לעמוד בכל אחת מהדרישות המפורטות ובכולן גם יחד.

1. כל מחיצה תתוכנן לנשיאת אצטבאות ומדפים תלויים על גבי המחיצה כאשר המדפים או האצטבאות או חיפוי במראות כשהעומס השימושי לכל מדף יהיה בשיעור של 50 ק"ג למ"א (בקצה המרוחק של המדף מהמחיצה) למניעת ספק וכאמור כל עומס המדפים מועבר ישירות למחיצה או ללוחות הגבס של המחיצה וללא כל השענת עזר על הרצפה.

2. המחיצה בכללותה תתוכנן לקבלה והעברה באמצעות פרופילי המסילה העליונים והתחתונים של כוחות אפקיים. הכוחות האלו שיפעלו במישור החיבור העליון או התחתון יהיה בשיעור של 80 ק"ג למ"א עומס שימוש אופקי בכ"א מהם.

3. השקיעה המותרת באלמנטים האופקיים עקב עמיסה אופקית של המחיצות תהיה לא יותר מ-1:360 מגובה המחיצה. צורת בדיקת שקיעת האלמנטים של המחיצה עקב עמיסה אופקית תהיה כמתואר בתקן האמריקאי ASTM - E72 או בתקן האירופאי DIN 18183 -E כפי שיקבע המהנדס.

מבנה הקונסטרוקציה

22.03.3

1. הקונסטרוקציה תהיה מורכבת כולה מפרופילי מכופפים או משוכים מפלדה מגולוונת העונים על כל הדרישות דלעיל והעשויים מפח בעובי שלא יפחת מ-0.7- מ"מ. אין באמור לעיל לגרוע מחובת הקבלן להגדיל את עובי הפח או את רוחב הפרופיל המינימלי הנזכר להלן באם הדבר מתחייב ממילוי אחת מהדרישות האמורות לעיל לגבי הפריטים, המחיצה, התקנים וכד'.
2. יש לשים לב לביצוע מבנה קונסטרוקטיבי למחיצות נמוכות הנושאות עליהן מחיצות זכוכית, חיזוקים נוספים במחיצות הנ"ל כלולות במחיר המחיצה.
3. הקונסטרוקציה תכלול בכל מקרה תעלה מחוזקת לתקרה ולרצפה מעל מצע מחומר גמיש בלתי דליק אשר מאפשר מילוי כל הדרישות הנ"ל.

22.03.4 הקמת שלד

1. על הקבלן למדוד את פני הרצפות והתקרות במקומות בהם תוקמנה המחיצות וזאת לאחר שקבע באישור המפקח, את קווי הקמת המחיצות, המלבנים, הפתחים וכו' - הכל בהתאם לקוי המודולוציה של הבנין.
2. הקבלן יגלה כל סטיה בפני הרצפות ותקרות או קירות בנין קשיחים, אליהם מתחבר מערכת המחיצות ויתקן את הסטיות בשיטות שתאושרנה על-ידי המפקח ובתנאי שלא יפגע בכך באף אחת מדרישות מפרט זה לגבי המחיצה או כל חלק ממנה.
- הקבלן יחבר את הרצפה ואל התקרה פרופילי מסילה המתאימים לדגם המחיצה המאושר ולפרט הגימור למעלה (חיבור לתקרת ביניים (קשיחה), גימור חופשי, ולמטה (רצפה קשיחה). כל החיבורים ייעשו, כאמור, בקידוח והברגות בברגים בתוך דיבלים מסוג מאושר ולא ביריות. בין המסילה לרצפה ולתקרה ייעשה איטום באמצעות סרט איטום עשוי מחומר איטום מסיב מינרלי כגון אסבסט רווי באמפרגנציה העמידה בפני רטיבות ואש המבטיח בידוד אקוסטי ובידוד נגד אש המתאימים לדרישות הנדרשות המחיצה עצמה.
3. הפרופילים האנכיים יורכבו אל תוך המסילות במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ בין ציר לציר, (במקומות שיש על המחיצות גבס ציפוי/חיפוי מראות, תלית מדפים וכדומה. על הקבלן לתאם עם המפקח את גודל המרחקים בין הפרופילים האנכיים וכמו כן גם בין הפרופילים האנכיים) שיותאמו כללית למערכת המודולציה בבנין, לרוחב לוחות צמר הסלע המיועד למילוי פני המחיצה במידה ונדרש במחיצה זו או אחרת, ליד פינות מלבנים ופתחים ובקצוות חופשיים - הכל בהתאם לדוגמא שתאושר, לדרישות דלעיל ולהוראות המפקח. בנוסף לפרופילים אלה, יותקנו פרופילים אופקיים בכל מקום המיועד לחיבור מגיני

קיר ולחיבור אלמנטים כבדים במיוחד, כגון יחידות מיזוג אויר, מראות ואביזרים כבדים או בולטים אחרים. מכלול מערכת הפרופילים יהיה בנוי כך שתענה על דרישות החוזק הכללי של המחיצה, על הדרישות לעמידותה בפני אש, על הגמישות למעבר צנורות מערכות לסוגיהן זאת בנוסף לדרישות הספציפיות הנ"ל.

4. כל הברגים המסמרים והאביזרים האחרים לחיבור הפרופילי השונים יהיו מהסוגים המומלצים על-ידו יצרן המחיצה, או לפי המלצת נספח א' לת"י 1490 ובמקרה של סתירה לפי הדרישה המחמירה.

22.03.5 חיפוי מחיצות וציפויים

1. חיפוי המחיצות והציפויים יהיו חד-קרומי או דו-קורמיות עם או בלי מילוי צמר סלעים חצי קשיח - הכל לפי הדרישות מאותה המחיצה, או בהתאם להוראות המפקח ובכפוף לאמור במפרט זה להלן.
יש לחבר את לוחות הצמר למחיצות הגבס הכל בהתאם להנחיות המפקח.

2. חיפוי המחיצות ייעשה בלוחות גבס ורטיקלים שלמים לכל גובה המחיצה מהסוגים האלטרנטיביים המפורטים במפרט זה. הלוחות יהיו שלמים ורצופים מהרצפה ועד גמר המחיצה ויעשנו בתפריהם האנכיים בכל מקרה על מרכזי הפרופילים האנכיים.

חיבור הלוחות לפרופילים ייעשה באמצעות ברגים ובשימוש בכלים המומלצים על-ידי יצרן המחיצה או לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" ובכפוף לטיפוס המחיצה מבחינת דרישות החוזק והעמידות הנדרשת ממנה בנושאים אחרים.

בכל פעולת החיפוי יש להשלים ולבצע את כל ההכנות, החורים והמעברים לכל הצנורות והאביזרים של מערכת החשמל ומערכות אחרות לסוגיהם.

הלוח האנכי לא יגיע עד לפני הרצפה ולא יגע בתקרה, אלא ינותק בחלל קטן, מותאם להוראות היצרן או לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" כאשר חלל זה ימלא וייסתם בחומר מינרלי עם קואורדינציה שיאפשר התפשטות והתכווצות של הלוחות מבלי לפגוע בעמידות הכוללת של המחיצה מבחינת הדרישות לבידוד אקוסטי ועמידות בפני אש.

22.03.6 גימור המחיצות

בגימור המחיצות המטרה היא להשיג משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בתפרים והחיבורים ולהביא לאיטום מלא בין המחיצה לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה ו/או רצפה. עקרונית יבוצע הגימור בשלושה שלבים, כשהשלב הראשון יכלול את איטום התפרים ואת איטום החורים במקומות שיקוע הברגים. לרבות תפרים בין הלוחות והאביזרים, בין הלוחות לקירות או אלמנטי בנין קשיחים, בין הלוחות לבין משקופי פתחים ובין הלוחות לבין עצמם במרק בסיס ובשימוש בכלים המומלצים לפי סוג המחיצה ותפקידה על ידי היצרן לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" או שווה ערך להם, הכל לפי קביעת המפקח.

בשלב השני, לאחר איטום הבסיס הנ"ל, יבצע הקבלן איטום כל התפרים לסוגיהם בטייפ מיוחד המומלץ על ידי היצרן לפי פרטים סטנדרטיים של "אורבונד" וכו' הכל כאמור לעיל בשלב הראשון בפניות חיצוניות יהיה טייפ מהטיפוס המיוצר עם שני סרטי מתכת היוצר מעין פינת טיח עם מקצוע ממתכת מסוג מאושר על ידי המפקח בשלב השליש והאחרון, יבוצע מרק סיום מתוצרת המומלצת על ידי יצרן המחיצה - הכל כנ"ל, כאשר סיום המחיצה לאחר מרוקה, שיעשה בכלים המיועדים לכך עפ"י הוראות היצרן, יתן את המשטח הרצוי כאשר הוא מתאים לקבלת צבע פלסטי במברשת או רולר.

פרופיל סיום למחיצות חופשיות

22.03.7

1. במקומות בהם תסתיים המחיצה, באופן אנכי או אופקי, באופן חופשי בעוביה היא, יסופק ויותקן פרופיל פלדה מגולוון, כאשר פרטי החיבור למחיצה ובין הפרופילים במפגש, יהיו בהתאם לדרישות המפקח.
2. במחיצות חופשיות המסתיימות לפני תחתית התיקרה, יספק הקבלן ויתקין שלד נוסף לחלק הפתוח של המחיצה מפרופילים אופקיים מגולוונים וסמויים בחוזק הנדרש ומעמודים אנכיים כל 120 ס"מ לפחות, מפרופילים מגולוונים RHS בחוזק מתאים ליעוד המחיצה.

פרטים מיוחדים

22.04

על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפרטים המיוחדים כגון: חיבור לעמודים וקורות, חיזוקים מיוחדים בקטעים שבהם מורכבים חלונות ודלתות, חיזוקים עבור אלמנטים מיוחדים וכו'. ביצוע של פרטים מיוחדים כלול במחירי המחיצה ו/או ציפוי הנקוב בכתב הכמויות.

22.05	<u>תיקרות תותבות מלוחות גבס</u>
22.05.1	פרק זה כולל הספקה והתקנת תיקרות כולל חלקים אופקיים ואנכיים (סרגלים), את גמורן והתאמתן לפרטים של מסגרות נגרות ומערכות.
22.05.2	<u>מבנה הקונסטרוקציה</u>
*	בנוסף לאמור בסעיף 22.03.3(1) תכלול הקונסטרוקציה גם מערכת תליה וחיזוק לתיקרות קשיחות וקירות.
*	כל האלמנטים של מערכת תליה וחלקי חיזוק יהיו מגולוונים.
*	צפיפות הפרופילים של השלד ומוטות תליה יקבעו לפי פרטים מאושרים ע"י המפקח.
22.05.3	<u>חיפוי</u>
	חיפוי התיקרות יהיה חד קרומי ויעשה בלוחות גבס שלמים (לאורך) עד כמה שזה מתאפשר לפי מידות החדר, כל היתר בסעיף 22.03.5(2).
22.05.4	<u>גימור</u>
	כמתואר בסעיף 22.03.6.
22.05.5	<u>פרטים מיוחדים</u>
	על הקבלן להגיש לאישור המפקח כל הפריטים המיוחדים כגון: חיבור לקירות, חיזוקים מיוחדים מסביב לפתחים ובמקומות שבהם מורכבים אלמנטים שונים (נברשות, תעלות תאורה וכו'), גמר תיקרה בקוי פגישה עם משקופים וציפוי קורות: גמר פינות.
22.06	<u>תקרות תותבות</u>
22.06.01	<u>כללי</u>
	כל ההנחיות שלהלן באות בנוסף לאמור במפרט הכללי בסעיף 22.04 שבפרק 22 אלמנטים מתועשים.
	בתקרות ישולבו אמבטיות תאורה, גופי תאורה, מפזרי מ"א, גלאים, מערכות כריזה, מתזים ומערכות אחרות אשר יורכבו ע"י הקבלן בדרך כלל, ובמידה וע"י אחרים - בתאום ובאחריות קבלן התקרות.
22.06.02	<u>דרישות כלליות</u>

על הקבלן המבצע לספק את כל החומרים, הציוד, השרותים הדרושים, להתקנת התקרה בהתאם לתכניות עבודה מאושרות. על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל דוגמאות החומרים בהם הוא עומד להשתמש וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות אקוסטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש).

22.06.03 פרטי ביצוע

1. הקבלן ימציא לאישור המפקח תכניות ביצוע מפורטות, המראות את שיטת התליה, החומרים בשימוש, וכן פרטי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אויר, כיבוי אש, ספרינקלרים וכו'.

2. עבודות הקבלן כוללת סימון קוים וגבהים באמצעות לייזר, הספקת והתקנת פרופילי גמר מאלומיניום מאולגן או צבוע או מפח מגולוון צבוע, בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות וסביב גופי תאורה, מפזרי אויר ואביזרים אחרים.

3. לאורך הקירות ובקוי חיבור לתקרות אחרות תסתיים התקרה בפרופילים היקפיים זהים בגוון ובמידות לפרופילי ה-T. הפרופילים ההקפיים יהיו מסוג Z ו-L/או כדוגמה P6-18, P6-20 של "הכט אפרים". כמתואר בפרטי האדריכל. צבע הנייטים לחיבור יהיה בצבע ה-Z+L. פרופילים L+Z בקוים מעוגלים יהיו מעורגלים. אם לא צוין אחרת.

4. יש להקפיד על אחידות גוונים בפרופילי אלומיניום וגרילים. כל האביזרים החודרים את התקרה/מגשים/תותבים, יהיו במיקום סימטרי או עפ"י בחירת האדריכל.

פרופילי האלומיניום ההקפי יהיו מחוברים לקיר במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ. במידה ומופיע פרט אדריכל שונה, הביצוע לפי הפרט.

כל הפתחים בתקרה, המיועדים להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אויר, כיבוי אש וכיוצא באלה, יעובדו בפרופילי גמר L מותאמים למימדים ולצורת האביזרים, כאשר חיבורי פינה מבוצעים ב-45 מעלות או עפ"י המצויים בפרט.

לא יראו החיבורים מחלקה הגלוי של התקרה בין אלמנטים שונים.

22.06.04 שיטת הביצוע

על הקבלן להוכיח שהוא מחזיק במלאי שוטף כ-10% מכל החומרים המשמשים לכל סוג של תקרה, לפני תחילת עבודתו.

התקנת התקרה תבוצע לאחר שכל הרכיבים האחרים הותקנו במקומם ועבודת הגמר - במיוחד עבודות "רטובות" נסתיימו.

תחילת עבודות התקרה תהיה רק לאחר אישור המפקח על כך שכל המערכות המורכבות בחלל התקרה הותקנו ונבדקו.

הקבלן יספק ויתקין את מערכת התליה בהתאם למפרט הטכני הכללי והמיוחד. הקבלן ילמד את התכניות, יבקר בשטח בזמן הביצוע ויודא מיקום מדויק של כל האביזרים החודרים דרך התקרה. בזמן הביצוע ישקול המפקח אפשרות להרכיב את התקרה בשלב מוקדם יותר, כדי לעזור למיקום המדויק של אביזרים אלה. פני התקרה המוגמרת יהיו חלקיים ואחידים. כל המכלול יהיה קשיח וחופשי מרעידות ותנודות כל שהן. המערכת תהיה יציבה בכל הכיוונים כשהאריחים מותקנים או שאינם מותקנים, קבלת התקרה ע"י המפקח תלויה בעמידותה בבדיקת על לחץ.

על הקבלן ובאחריותו, להתאים את תליות התקרה וכל מערכת התקרה למבנה הקונסטרוקציה, כולל בליטות, שקעים, קורות, תעלות, כבלים או מיזוג אויר, צנרת וכיו"ב, הקונזולים, ה"גשרים" או אמצעים אחרים שעל הקבלן לבנות כדי להתאים את מערכת התקרה לאילוצי הקונסטרוקציה הבסיסית ורכיבי המערכות העוברות מעליה מבלי לפגוע בהן, כלולים במחיר.

אמצעי חיבור, ברגים וכו' 22.06.05

כל אמצעי ואביזרי החיבור חייבים באישורו המוקדם של המפקח, לרבות אמצעי עזר אחרים. האביזרים יהיו בלתי מחלידים ובצבע התואם לצבע התקרה הספציפית אם הם נראים לעין.

מאידך, מודגש בזאת שהקבלן חייב לקבלן אישור האדריכל והמפקח לגבי כל פרט חיבור (כולל אמצעי חיבור) אותו מתכוון הקבלן לבצע, לרבות צורת השימוש בברגים, מסמרות וכו'.

אין להשתמש במסמרים לחיבור אלמנטים כלשהם של תקרות תותב לקירות ו/או תקרות, בעיגון פרופילי ואביזרים אחרים לקירות, לתקרות וכו' – יהיה הבורג המחבר, מוכנס לפחות 50 מ"מ לתוך מיתד ("דיבל") שיוחדר לבניה קשה, לפחות 60 מ"מ. הבורג יוחדר לתוך המיתד ("דיבל") בהברגה. לא יותרו עיגונים אשר נסמכים אל הפח המכופף בתקרה. כל העיגונים יהיו מוחדרים אל הבטון שבתקרה באישור יועץ הקונסטרוקציה.

22.06.06 חיבורי תקרות, חיבור תעלות מ.א. וחיבורי גופי תאורה לתקרות קשיחות בלבד חייבים להיות נפרדים זה מזה, אין לקשר בין מערכת תלית התקרות לתליות של גופי תאורה. כל גופי תאורה יחוברו לתקרה ע"י שני בנדים.

22.06.07 פתחים וחורים בתקרות

עבודות תקרות התותב תכלולנה ביצוע פתחים, חורים ואלמנטים אחרים ככל הנדרש (לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, כיבוי אש וכל יתר המערכות האלקטרומכניות).

העבודות תכלולנה גם את כל הכרוך בהכנות ובחומרי העזר הדרושים לביצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו' – הכל כנדרש לביצוע מושלם של העבודות ומחירי החורים, הפתחים וכו' יהיה כלול במחירי התקרה.

22.06.08 גופי תאורה

בתקרה ישולבו גם גופי תאורה כמפורט גם בסעיף 22.04.06. הרכבת גופי תאורה תהיה ע"י קבלן התקרות אולם החיבורים וכל המערכת החשמלית תתבצע ע"י מבצע החשמל. קבלן התקרות יכין חורים ופתחים בתעלות התאורה כהכנות להתקנת המערכת החשמלית וכל יתר המערכות הנדרשות והרכבת גופי התאורה עצמם. מודגש בזאת כי אחריות קבלן התקרות להתאים את מידות התקרות למידות גופי התאורה.

22.06.09 דוגמאות

הקבלן יכין דוגמא מכל סוג של תקרה על כל מרכיביה לאישור הסופי והבלעדי של האדריכל. הדוגמא תהיה בגודל כפי שיקבע האדריכל, אולם בשום אופן לא תהיה קטנה בשטחה מ-5 מ"ר, ותכלול את כל המרכיבים, לרבות כל סוגי התעלות, חסימות אקוסטיות, סגירות צד בפח וכדומה.

כל דוגמא תהיה מושלמת מכל הבחינות ותשקף במדויק את דרישות האדריכל, הוראות המפרטים ותכניות העבודה כפי שאושרו ע"י האדריכל.

הביצוע הכולל של העבודה יעשה רק לאחר אישור סופי של הדוגמא על ידי האדריכל והכוללת את כל השינויים כפי שידרשו. גווי הצבע של התקרות חייבים באישור האדריכל מראש.

הוצאות הקבלן בגין הכנת והתקנת הדוגמאות וביצוע כל השינויים שידרשו בדוגמאות – יכללו במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

22.06.10 פרופילי אלומיניום בהיקפים L+Z ובכל מקום אחר יהיו מפרופיל משוך ובשום פנים ואופן לא מפח מכופף.

22.07 אופני מדידה לאלמנטים מתועשים במבנה

22.07.01 מחירי אלמנטים מתועשים כוללים את הדרישות המתוארות במפרטים, בתנאים כלליים לחוזה ובתאורים שבכתב הכמויות שמשלימים אחד את השני בתאור העבודה, ובין היתר גם :

1. המחירים כוללים ביצוע ועיבוד פתחים שונים, כולל פתחים עבור תעלות וחלקי מערכת שונים כולל חיזוקים ככל שידרשו ע"י המפקח מסביב הפתח.
2. מחירי מחיצות, ציפוי, תקרות וכל פריט אחר מתואר בכתב הכמויות כוללים הכנה ואישור פרטי ביצוע לפי פרטים מאושרים ע"י המפקח.
3. המחירים כוללים ביצוע מחיצות, ציפויים, תקרות ופריטים אחרים, בקטעים קטנים ורצועות צרות כגון : פירים, דפנות לארונות וכיסוי תעלות אנכיות לצנרת אנכית, קטעים ורצועות תקרות משולבים אחד בתוך השני.
4. הכנת דוגמאות לחומרים ולפרטים שונים.
5. תכנון אלמנטים שונים ע"י הקבלן והגשה לאישור המפקח.
6. תאום עבודה עם קבלנים אחרים שעובדים בשטח ובמיוחד עם קבלני המערכות.
7. סגירת גבס בהיקפים (גליפים) בפתחים.
8. מחירי היחידות כוללים גם אטימת מעברים של צינורות ותעלות מיזוג אוויר וכן מסביב לצינורות ותעלות חשמל, מתח נמוך מכל סוג שהוא וכדומה בחומר מאושר ע"י המפקח. (פוליאוריטן או שווה ערך).
9. לא נמדדים בנפרד קטעים משופעים של תיקרות תותבות, מחירן כלול במחיר התקרה הנקוב בכתב הכמויות.
10. מחירי התקרות, סינרים, מחיצות ומגשרי גובה מגבס כוללים שימוש בחיזוקי פינות מזויתנים מתכתיים כמתואר בפרטים ומאושרים ע"י המפקח.

11. מחירי היחידה כוללים תיקוני שפכטל וצבע אחרי בעלי מקצוע שונים וכן החלפת פלטות לתיקרות אקוסטיות מכל הסוגים שיפגעו על ידי קבלנים אחרים.
12. שטחי גופי תאורה לא מנוכים מהשטח הכללי של התיקרות התותבות. מחיר התיקרות כולל גם הכנות הנדרשות לתליית גופי תאורה.
13. המחיר כולל ביצוע תיקרת מגשים במספר גוונים לפי בחירת האדריכל.
14. חיבור בין קיר גבס לקיר בנוי כולל איטום, הכל בהתאם לפרטים, כלול במחיר המחיצות ולא ימדד בנפרד.
15. מחיר המחיצות והציפויים כולל את יריעות הקומפריבנד, פסי איטום עליונים ותחתונים ואיטום החיבורים בין הלוחות לדלתות, קירות, תקרות ורצפות. כמו כן גם חיזוקי צידי פתחים מיועדים כמתואר במפרט, למעט חיזוקי RHS שנמדדים ומשולמים בנפרד.
16. מחיצות וציפוי הגבס כוללים במחירים עיבוד חורים וקיבוע קופסאות חשמל שונות ע"י תערובת גבס, איטום וסגירה מושלמת.
17. לוח גבס המשמש כקנט לסגירת מחיצה חופשית (שלא בא במגע עם קיר או עמוד) לא ימדד ויהיה כלול במחיר מחיצות הגבס.
18. מגשרי גובה מגבס ימדדו לפי אורך לוחות הגבס הגלויים (נראים לעין), קונסטרוקציה ללא לוחות לא תמדד ותהיה כלולה במחיר הסינור, לרבות חיזוקים אלכסוניים הדרושים לקיבוע הסינורים.
19. במחיר התקרות כלולים גם פרופילי עץ, L, Z+L היקפיים; השינויים, "גשרים", הקורות והתליות הנוספות הדרושות במקרה שהמערכות ומתליהם לא יאפשרו תליה רגילה של התקרה.
20. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב של תקרות מסוגים שונים ובמפלסים שונים, עבור חיבור בקוים ישרים או אלכסוניים או שיפועיים.
21. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל המפורט בפרטי המחיצות והתקרות, גם אם לא מופיעים בסעיפים נפרדים בכתבי הכמויות, ואת כל האמור במפרט מיוחד זה.
22. תכנון מערכת תליה על ידי מהנדס מוסמך.

23. ביצוע לפי פרטים מתוארים בגליון פרטים של האדריכל לרבות כל פרופילי עזר המופיעים בפרטים הנ"ל ופירטי ביצוע אחרים מאושרים על ידי המפקח.
24. קטעים קטנים של מחיצות גבס לרבות בנישות, בחלקים זוויתיים ובחלקים בין פתחי דלתות לא נמדדים ולא משולמים בנפרד. הם נמדדים ומשולמים לפי מחירי מחיצות הנקובים בכתב הכמויות.
25. שילוב בין קטעי תקרות אקוסטיות, חדשות וקיימות במבנה המרפאה.