

מרכז לב חופית 2015

מפרט טכני למכרז

אדריכלות: קפלינסקי אדריכלים

מדידות וסימון

הקבלן יבצע בעצמו את כל הסימונים, לפי הוראות המהנדס
הציוד עבור הסימונים יהיה ציוד משוכלל, לייזר, כדי לקבל קווים ברצפה ובתקרה ובדיוק מירבי.
לא ישתמש הקבלן בציוד משוכלל – יקנה המזמין על חשבון הקבלן ציוד זה.
המדידות יעשו 3 פעמים - סימון - אישור מדידה - אישור ביצוע נכון.

דוגמאות

קבלן הגמר יבצע אלמנטים שונים לדוגמא לפי הנחית מנהל הפרויקט.
קבלן הגמר יפרק על חשבונו את הדוגמאות, אם ידרש, וזאת ללא תשלום נוסף.

הגדרת רדיוס

רדיוס יחשב רק אם יהיה קטן מ- 15 מטר. קרניז נממד ללא תוספת.

עבודה בגובה

הקבלן לא יקבל תוספת עבור עבודה בגובה כלשהו, בכל שטחי הבניין, לכל סוגי העבודות
במכרז.

אישור קבלני משנה
הקבלן הראשי יאשר אצל מנהל הפרויקט את קבלני המשנה של עבודות החשמל, תברואה, אלומיניום
ומיזוג אוויר.

גידור ושילוט האתר
הקבלן יבצע על חשבנו בתיאום המזמין את גידור ושילוט אזהרה של אתר הפרויקט
הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט את תכנית הגידור והשילוט.

נתיב אספקת חומרים ופינוי פסולת
הקבלן יתאם ויאשר את נתיב לאספקת החומרים לבניה ואיחסונם.
הקבלן ימציא למנהל הפרויקט אישור לכל פנויי הפסולת מאתר מאושר ע"פ תנאי היתר הבניה .
פירוק ופינוי לוחות האסבסט בגג יהיו מבוקרים ומפוקחים ע"פ התקן לפינוי חומרים מסוכנים.

אישור לתחילת עבודה
תחילת עבודה תבוצע רק במתן צו תחילת עבודה ע"י מנהל הפרויקט והמזמין.

תקרות גבס ואקוסטיות, קרניזים וקורות

3. תקרות

3.1 עבודה בגובה

הקבלן לא יקבל תוספת עבור עבודה בגובה כלשהו, בכל שטחי הבניין, לכל סוגי העבודות במכרז.

פיגומים ושינוע על חשבון ובאחריות הקבלן גם אם ייעשה בהם שימוש על ידי אחרים.

3.2 תקרות שונות

החיבורים לבטון, סוג התליות, צפיפות התליות יאושרו ע"י המהנדס וכל מילה שלו בנושא זה תתקבל ללא ערעור.

בד"כ הצפיפות תהיה 60 ס"מ בכוון אחד.

90 ס"מ בכוון שני.

וכמובן ליד הקירות יינתן תמיד מסלול, מחובר לקירות כל 30 ס"מ.

יש להשתמש בפיליפסים 8 מ"מ ובמוטות הברגה (פלדה), או פסים בעובי 2 מ"מ וברוחב 2 ס"מ – הכל מגולבן כל 60 ס"מ.

כל התליות יחושבו ע"י מהנדס מוסמך כנאמר לעיל. החישובים רק לצורך אישור או הקטנת המרחקים בין התליות. בכל מקרה יעביר הקבלן אישור מהנדס לאופן התליה של התקרות מכל הסוגים במבנה.

ייסור שימוש בפסים דקים.

קצב החיבורים בין הפרופילים שתי וערב – כל 30 ס"מ, או לפי קביעת המהנדס.

המחירים יהיו אחידים עבור שטחים גבוהים, נמוכים, קשים, צרים, קטנים ומסובכים.

קרניזים ימדדו כדלהלן (בכל מידה שהיא).

החלק האופקי כתקרה.

החלק האנכי כקיר.

תינתן תוספת עבור הפינה.

3.3 פרופילים

פינות הפרופילים Z+L אם ידרשו יבוצעו בגרונג 45 מעלות, יחזקו בחיזוק פנימי, דוגמת "נינג'ה" או שו"ע.

רוחב הפרופילים 15 או 20 מ"מ לפי דרישת מנהל הפרויקט.

צבע הניטים יהיה זהה לצבע הפרופילים.

3.4 תקרות גבס

חומרים

פרופילים (מסלולים), ברגים, אביזרים.

לוחות 1/2", מישקים, שפכטל, צבע.

תאור העבודה

הרכבת פרופילים אל הקיר ואל התקרה.

עיגון אל הקיר כל 40 ס"מ.

תליות כל 60 ס"מ בצד אחד.

תליות כל 90 ס"מ בצד שני.

התליות כנאמר לעיל.

העיגון באמצעות ברגים או לפי אישור המהנדס.

חיבור הפרופילים אל התליות.

חיבור הפלטות אל הפרופילים.

איטום מישקים, שפכטל על כל השטח.

עשיית ניתוק ע"פ התכנית או ע"פ דרישת המהנדס (ישולם לחוד רק אם כלול בפירוש בסעיפים להלן ונכתב בפירוש כי יש תוספת עבור ניתוק מסויים).

צבע.

המדידה נטו במ"ר.
צבע במ"ר נמדד לחוד.

המחירים כוללים

כל הנאמר לעיל, הוצאות ורווח.
לא תהיה תוספת עבור ניתוך.
(המחירים לפי פלטה אחת ושתי פלטות, ראה להלן).
פינות של קרניזים ימדדו כתוספת.

3.5 קורות גבס

קורה מוגדרת כקונסטרוקציה תלויה מהתקרה .

הקונסטרוקציה תתלה לתקרת הבטון כל 50 ס"מ עם פרופיל 5 לפחות.

הקונסטרוקציה כמו של תקרת גבס ע"פ תכניות הקבלן.

הגבס יבוצע משלושה צדדים : למטה – אופקי מלא,
בשני הצדדים הגבהה של עד 20 ס"מ באופן שישאר
מעבר לצנרת ואויר בפלנום.

המדידה: במ"ר נטו פרישה.
תוספת עבור פינות בולטות בלבד L.

המחיר: כולל כל הנדרש לביצוע קומפלט.

3.6 חלקי קרניזים, פרטים שונים, מפגשים שונים מעץ

ישנם חלקי קרניזים שאי אפשר לעשותם באופן איכותי ע"י גבס.
חלקים אלו יעשו ע"י עץ וימדדו כתוספת בנפרד. ז"א הקרניז ימדד במ"ר תקרה פרישה.
תהיה תוספת למ"א עבור עיבוד קרניז מעץ.

3.7 תקרת גבס אקוסטית

אספקה והרכבה של קונסטרוקציה מפרופילים טכניים.
מבנה קונסטרוקטיבי מפרופילים מגולבנים במבנה התקרה עם התוואים הקשתיים ומערכת קושרות
לייצב את התקרה לתקרה הקונסטרוקטיבית, כולל תוספת חיזוקים ורטיקליים לסגירות באורך הנדרש.
התקרה תחושב על ידי מהנדס ותוגש לאישור מנהל הפרויקט.
גבס מחורר עם חירור רציף על פני כל הפלטה, כדוגמת לוחות מדגם R 8/18 מתוצרת "inbau", או
שווה ערך, עם חורים עגולים בקוטר 8 מ"מ המרוחקים ביניהם 18 מ"מ ציר – ציר, אשר יוצרים שטח
פתוח המהווה 15.5% מסך כל השטח.
על מנת להבטיח פני שטח רציפים ללא סדקים ועיוותים בחפיפות שבין הלוחות,
יש לבנות את הקונסטרוקציה הנושאת באמצעות פרופילים מדגם "F – 47" מתוצרת "Richter",
המשווקים על ידי "אורבונד", או שווה ערך, שייתלו מהתקרה ויפולסו באמצעות מוטות הברגה (ולא
סרטי פח).
יש להקפיד שהקונסטרוקציה תיבנה באופן כזה שלוחות הגבס יחברו אל בסיסו הרחב של
הפרופיל.
התקרה תבוצע באופן שלא יראו המישקים, והתקרה תשפוכטל באופן מלא.
כל אישור נמדד בנפרד לפי סעיף בנפרד.

3.8 תקרות פח

עובי התקרות 0.8 מ"מ.
התקרות ע"פ התכניות, חירור מסוג Microperforated וקצה מכופף או ללא חירור.
הפח יהיה מגולבן וכן ייצבע בתנור 90 מיקרון בגוון לפי בחירת האדריכל בגוון RAL. המגשים יוקשחו
בארבעה צדדים.
בידוד – צמר סלעים מיוחד לתקרות "1 - עטוף.

חיזוק התקרות – עם Z+L .
או עם אומגות באמצע המפתח לפי החלטת מנהל הפרויקט בלבד.

המדידה: במ"ר נטו.

המחירים: המחירים כוללים את כל הדרוש לביצוע העבודה קומפלט, תליות, התחברויות ופתיחת פתחים לגופי תאורה, מפזרים, וכדומה. בידוד אקוסטי בתקרות המחוררות כלול במחיר היחידה. אין תוספת לעיבוד מיוחד עבור גלאי או גוף תאורה

משקופים וארונות פח

4. משקופים וארונות פח

משקופי פח ומערכת מתכת - לפי כתב הכמויות. במקרה של דלתות עץ - לפי כתב הכמויות.

משקופים מפלדה

4.1

חומרים

פלדת המשקוף 2 מ"מ. המשקופים יהיו כולם מגולבנים בגליון חם 60 מיקרון. המשקוף יהיה מוכן לחיבור גבס ע"י פלטות מרותכות ב- 4 מקומות מכל צד ו- 2 מקומות למעלה במשקוף. המשקופים יסופקו לאחר צביעת פריימר, ובאתר יצבעו בשתי שכבות של צבע סופרלק או פוליאור לפי בחירת האדריכל. הגוון יהיה לפי בחירת האדריכל. המשקופים יוכנו ללא שום תוספת תשלום עבור הפירזול כולו, מנעול, האלמנט שממול המנעול, מגרעת לצירים, חיזוק למחזירים, וכל הנדרש והאמור לעיל.

תאור העבודה

המשקופים יורכבו בחלק הראשון של העבודה. משני צדי המשקוף ומעליו יינתן זקף של 2 מ"מ עובי (שנמדד לחוד בסעיף נפרד). החיבור ע"י ניטים או ברגים לפי הנחית ואישור המהנדס.

המדידה – ביחידות.

המחירים

בכתב הכמויות מחולקים המשקופים לפי בודדים וכפולים. המחירים כוללים אספקה והרכבה, כל העבודה הכרוכה בהכנה לפירזול אמריקאי, לפי רשימה שתינתן לקבלן, שפכטל, צביעה ראשונה וסופית וכל הנאמר לעיל. הקבלן יקח בחשבון את כל ההכנות לכל הפירזול האפשרי, צירים, מנעולים, מחזירים וכו'.

דלתות פח להידרנטים ולארונות חשמל

4.2

כל האמור לעיל בסעיף 4.1 – משקופים תקף גם בסעיף זה.
המחיר כולל ביצוע דלתות פח בעובי 2 מ"מ כולל חיזוקים אופקיים כל 80 ס"מ ואנכיים כל 80 ס"מ או בכיפוף בקצה הדלת, כולל צביעה בתנור.
תינתן גם חלופה במרכז רק למשקופים, ואז ימדדו כאמור בסעיף 4.1 לעיל.
בד"כ כל ארונות החשמל וההידרנטים הם בגובה המשקופים הקיימים.

4.3 תוספת עבור חיזוק סביב משקופים

חומרים

זקפים 2 מ"מ. מסלולים 2 מ"מ.

תאור העבודה

הזקפים יוצבו עם המשקופים.
החיבור של המשקוף אל הזקף 4 פעמים בצד, 2 פעמים במשקוף.
כנ"ל המסלול במשקוף.

המדידה

המדידה לפי יחידות קומפלט בכתב הכמויות. (2 זקפים מהרצפה לתקרה 2 מ"מ עובי.
מסלול משקוף 2 מ"מ עובי).

המחירים כוללים

אספקה והרכבה, הוצאות ורווח.

4.4 זקפים 2 מ"מ או מסלולים 2 מ"מ

תוספת עבור זקפים 2 מ"מ או מסלולים 2 מ"מ במקומות שונים.
נמדד ומשולם ע"פ מ"א בכתב הכמויות.

5. דלתות

הדלתות יהיו מלאות 100% מילוי, מסגרות מעץ מלא מסביב לדלת ובאזור המנעולים, הכנות לפרזול אמריקאי, שימת לב לגימור של הדלתות הן לאיכות והן לסוג הגימור.

עובי דלתות רגילות 45 מ"מ בדיוק.

חלק מהדלתות יהיו עם פורמיקה. הפורמיקה המאושרת היא של אגר גרמניה, והקאנטים - עץ מלא סמוי. דלתות אחרות יהיו עץ מלא לפי פרטים ותכניות - כולל צבע בתנור.

הקבלן יגיש תכניות ייצור ויבצע דוגמא. אם יחליט מנהל הפרויקט לבצע העבודה עם קבלן לעומת קבלן הגמר - ישולם עבור הדלת דוגמא.
המשקופים ייוצרו על בסיס מידה זו. רק שהדלתות יהיו בקו אחד עם המשקוף ולא בולטים ממנו.
כתב הכמויות והתכניות כוללים פרטים ותכניות במידות ועוביים שונים.

כל הפירזול: מנעולים, ידיות, צירים, מחזירי דלתות, ידיות בהלה, עוצרי דלתות (רצפה), עוצרי דלתות (קיר) יוחלט על ידי המזמין והקבלן יבצע הרכישה וירכיבו.

הדלת תימדד כיחידה קומפלט.

המחיר של היחידה כולל: מדידה לצורך הציר.

אספקה והרכבה של הדלת.

הרכבת המנעול, הידיות והצירים.

הרכבת הדלת ובדיקתה.

צביעה בתנור.

Shop drawings של הקבלן.

רכישת הפירזול - בתשלום נפרד.

תהיה תוספת לקבלן: עבור הרכבת מחזירי הדלתות.

הרכבת מעצורים לקיר ולרצפה.

הרכבת ידיות בהלה מסוג רגיל.

6. עבודות צבע

6.1

כללי

העבודה כוללת צביעת טיח בטון וגבס (על גבי שפכטל או ללא החלקת שפכטל של כל פני הקיר), מתכת, עץ וכדומה.
אזורי העבודה והאלמנטים יוגדרו על ידי מנהל הפרויקט במהלך העבודה.
מפרטי הצבע הקובעים יהיו מפרטי היצרן, התקנים, המפמ"כים המתאימים והוראות מנהל הפרוייקט.
עבודות הצבע נמדדות בנפרד.
הגוון לפי בחירת האדריכל.
סוג הצבע יבחר תוך כדי העבודות.
העבודות יבוצעו בשלבים לפי דרישת מנהל הפרוייקט.
הקבלן יקח בחשבון תיקונים בכל הבנין לשכבת הצבע האחרונה לאחר ביצוע הרכבת אביזרים, ריהוט, נגרות וכדומה.
במסגרת מחירי היסוד לצבע.
הצביעה כוללת בין השאר הכנת המשטח, שכבות מקשרות, ניקוי השטח, כל הדרוש לצורך ביצוע מושלם ולפי מפרט היצרן.
תיתכן דרישה לגיוון הצבע באופן ממוחשב לפי בחירת האדריכל.
כל הצבעים

הנ"ל ללא תוספת מחיר.

מובהר בזאת כי איכות הצביעה תהיה עליונה – **ללא שום פגם שהוא**.
הקבלן יקח בחשבון כי הגבס הינו היסוד לאיכות עבודות הצביעה.
לפיכך, לא יהיו פשרות באיכות עבודת הגבס.
רק במקומות שיבחר המהנדס, יבצע הקבלן שתי שכבות שפכטל על כל פני המחיצה.
ביתר המקומות יבוצע הקיר באופן חלק, גם במישקים, ולא תתקבל כל תלונה של הקבלן לחוסר יכולתי לבצע קיר שאינו מושלם וחלק.
משקופי המתכת כוללים צבע יסוד, ושתי שכבות צבע סופרלק או פוליאור מאט בגוון לפי בחירת האדריכל.

7. קרניזים שונים

7.1

קרניזים, מפגשים שונים ופרטים שונים, להלן קרניזים - כללי

קרניזים נמדדים בפרישה במ"ר וכל פינה לחוד, עמוד בכל פינה, קורות בכל פינה, הכל בפרישה במ"ר.
כל הקרניזים והפרטים כוללים קונסטרוקציה מיוחדת מתועשת מפלדה שתתאים לקרניז האמור ותתלה או תורכב בצורה אמינה.
הקונסטרוקציה תתוכנן על ידי הקבלן ותוגש כ – Shop drawings לאישור מנהל הפרוייקט, גם אם בתכנית יש פרט אחר פשוט.
כל התיאומים עם כל קבלני המשנה לגבי כל עבודות הגמר שלהם יעשו באחריות קבלן הגימור וללא שום תוספת עבור זה.
כל התיאומים עבור כל הגרילים, גופי התאורה וכו' יעשו ע"י קבלן הגימור עם הקבלנים המתאימים ללא שום תמורה.
הפתחים בפרק זה של קרניזים, מפגשים ופרטים שונים, **לא ימדדו** בסעיף של עיבוד פתחים. עיבוד הפתחים כולל החיזוקים הנדרשים, הדיוק, ההתאמה, **נכללים במחיר הפרט**.

7.2

מפגשי תקרות, קרניזים ופרטים שונים

מפגשי התקרות בפרוייקט רבים ושונים ועל הקבלן ללמוד אותם היטב.
הקבלן יהיה חייב להגיש עבור כל מפגש תקרה:
תכניות ייצור,
תכניות ביצוע,
פרטי חיבור,
תכניות חיבור,
תליות,
קונסטרוקציות עזר נדרשות,
גימורים סביב גופי תאורה,

גימור סביב גרילים וכו',
הפרדות בין אלמנטים ע"י פרופיל זה או אחר.

התליות יהיו מאושרות ע"י מהנדס מוסמך מטעם הקבלן.

המפגשים השונים יכולים להיות שטוחים, שקועים, בולטים, מעוצבים מחומר אחד - גבס למשל, מעוצבים ממספר חומרים - גבס, פלטת עץ, עץ מלא.
כל הנ"ל מפורט בפרטים בספר הפרטים של הקבלן, או בחתכים השונים ובפרטים או בחתכים ללא פרטים.

הקבלן יגיש לאישור כל פרט ופרט גם אם הוא רק מסומן בחתך ללא פרט אדריכל.
הקבלן יעשה דוגמא מכל פרט ופרט ומכל חתך וחתך גם אם הוא לא מופיע כפרט.
הקבלן יקח בחשבון במחיריו:

- א. את האיכות המיוחדת הנדרשת.
 - ב. את התכנון הנדרש והעלויות הנדרשות כתוצאה מכך.
 - ג. את הביצוע המיוחד הנדרש.
 - ד. את הדוגמאות כולן בלי יוצא מן הכלל. הדוגמאות יעשו במקומות שיקבעו.
 - ה. המהנדסים במקום.
- את כל מה שנגזר מהנאמר לעיל. לא יהיה שום ויתור על שמץ מהנ"ל.

הקבלן יצטרך להיכנס לנושא התכנון, הפרטים והדוגמאות לאלתר, תוך שבוע מיום מתן צו התחלת עבודה.

הקבלן יקח בחשבון שכדי ליצור דוגמאות שונות יצטרך להקים מחיצה פה ושם וכו' וכו'.

המחירים בכל הסעיפים יכללו את כל הנדרש מבחינת תכנון ביצוע, חומרים, תליות, קונסטרוקציות מיוחדות, זוויתנים, פרופילים שונים, פתחים נדרשים וכו', הפרדות בין סוגי תקרות בין אם מופיעים בפרט ובין אם לא מופיעים, בין אם ידרשו ע"י המהנדס או האדריכל.
לא יהיו תוספות מכל סוג שהוא. בד"כ ישולמו עיבודים סביב פתחים בקורות ובתקרות, ואולם בקרניזים השונים ובמפגשים השונים אין תוספת לפתחים - המחיר כולל.
המדידות יהיו בד"כ בפרישות מ"ר, ותוספת עבור פינות חיצוניות בולטות בלבד - לא פנימיות, או יהיו נקובים במ"א ואז אין שום תוספות לא לחומרים מסוג אחר כמו עץ וכד'.

8. ריצוף וחיפוי פנלים

מחיר יסוד כולל עלות יצרן, הובלה, אחסון.

8.1 פנלים ומגרעת לפנלים

פנלים מאבן בפרוזדורים ובשטחים הציבוריים.
פנלים מחומרים אחרים בחדרים השונים.
הפנלים יהיו שקועים ע"פ הפרט במגרעת שנוצרה ע"י חיתוך הקרום השני של הגבס ליד הרצפה.
יעשו דוגמאות מתאימות.

החיתוך של הפלטה השנייה של הגבס יהיה בגובה הנכון, ינתן פרופיל מתאים.
ישנן שתי אפשרויות: פרופיל ר.

לחילופין ע"י פרופיל STR.

המדידה של המגרעת

המגרעת והפרופילים לפי מ"א נטו בכתב הכמויות.
המחירים כוללים אספקה, הרכבה / הדבקה.

המדידה של הפנל

הפנל נמדד לפי מ"א נטו.

המחירים כוללים אספקה והרכבה וכן הדבקה של הפנל לפרופיל או לגבס האחורי וכן לרצפה.
כמו"כ המחירים כוללים גם סתימה בין הפנל לריצוף בנוסף להדבקה, ע"י סיליקון.

8.2 חיפוי בשרותים

העבודה ע"פ הפרישות.

מחירי יסוד בכתב הכמויות.

העבודה בהדבקה. כל החיתוכים יעשו מתועשים ובדיוק רב ביותר ויכללו במחיר המ"ר.
העבודה כמעט ללא פוגות. דיוק ואיכות ללא פשרות.

המדידה במ"ר נטו.
המחירים כוללים חומר, עבודה, פוגות, מילוי, פוגות אפוקסי, הגנה וכל הנדרש לקבלן.

8.3 ריצוף גרניט פורצלן

העבודה ע"פ פרישות בתכניות.
כל החיתוכים יהיו מתועשים ובדיוק רב ביותר ויכללו במחיר המ"ר.
מילוי הפוגות באפוקסי.
העבודה על מילוי חול.
המדידה במ"ר נטו.
המחירים כוללים: חומר, עבודה, אפוקסי, הגנה וכו'.

שימו לב: המחירים כוללים גם מילוי חול-ים מיוצר בצמנט.
כמו כן המחירים כוללים גם איטום של האמבטיה, רולקות, צמנט החלקה כדלהלן.
איטום החלק האנכי לא משולם בנפרד.

8.4 איטום "אמבטיה" שנצרה ע"י ההגבהות באזורים רטובים העבודה כוללת

ישור הרצפה, רולקות, צמנט, החלקה, פריימר, הדבקת יריעה 4 מ"מ, איטום בפינות, מילוי במים, בדיקה ויציקת בטון של כ- 6 ס"מ כולל החלקה לצורך ההדבקה של הקרמיקה.
המדידה: מ"ר בפרישה.
המחירים: חומר ועבודה.

8.5 משטחי שטיפת ידיים

המשטחים עשויים קוריאן בגוון שיקבע האדריכל.
המדידה במ"ר נטו ובפרישה.
המחיר כולל אספקה, הרכבה במקום, חיזוקים, הכל קומפלט.

9. אביזרים - כללי

כל האביזרים יקנו ע"י המזמין.
האביזרים ימסרו לקבלן לצורך שמירה והרכבה.
האביזרים כדלקמן:

9.1 לחצן סבון

המדידה ביח'. הרכבה בלבד.
המחיר כולל: קידוח החורים או הכנתם מראש ביציקת הקוריאן בדיוק רב מאד, הרכבת היחידות.

9.2 אביזרי איסוף ניר

האביזרים מנירוסטה.
האביזרים שקועים, בולטים ובגדלים שונים.
המדידה ביח'.
המחירים כוללים פתיחת הפח, חיזוק, הגנה וגמר מסביב ע"י הקרמיקה.
אין שום תוספת עבור גמר קרמיקה מסביב ליחידה זו, כמו שאין שום תוספת עבור גמר קרמיקה ליד כל אלמנט ורטיקלי כמו משקוף וכד' או הוריצונטלי כל שהוא או כל אלמנט שהוא.
האחריות של ההרכבה וההגנה היא של הקבלן עד למסירה של הפרוייקט.
חשוב לשים לב לחוזק החיבור, לחיזוקים הנדרשים, להכנות, לחיתוך הנכון ולגימור מסביב.

9.3 מתקן לניר טואלט

המתקן שקוע, חצי שקוע או בולט.
הקבלן יבצע את ההכנות והחיזוקים ע"פ הוראות היצרן ויגן על המתקנים.
הקבלן יקבל המתקן וירכיבו כהלכה.
המדידה לפי יח'.
המחירים כוללים את כל הנ"ל, גמר קרמיקה מסביב וכו'.

9.4 מאחזי נכים תוצרת פרצלית

הסוכן: שינזון .

מאחז זה הוא היחידי התקני.
המאחז נרכש על ידי המזמין והחיזוק בקיר יורכב על ידי קבלן הגמר.
**המדידה ביח' הרכבה כולל החיזוק למתקן בתוך הקיר.
המחירים כוללים הכנה, חיזוקים, הגנה.**

9.5 מראות

המראות קריסטל 6 מ"מ מובחר.
המדידה במ"ר.
המחיר כולל אספקה, הרכבה, הגנה.

9.7 הרכבות שונות

הרכבת שונות אחרות כמו מתלים למעילים, מתקן לניקוי אסלה, מתקן נייר יבוש.
האלמנטים יסופקו לקבלן להרכבה בלבד.

עבודות ריצוף קשה

10.00 מערכות הריצוף בפרוייקט

10.01 הרכב המערכות.

10.02 מחיר יסוד.

10.0.3 דוגמאות.

10.1 גוון החומר, בקרה וביצוע הרצפות

10.2 פנלים וספים

10.3 מדרגות

10.4 שונות

10.4.1 מילוי סיליקון בפינות.

10.4.2 פסי הפרדה מפליז או נירוסטה.

10.4.3 הגנה.

10.4.4 מדה.

10.5 ריצוף טרצו ופנלים

10.5.1 כללי.

10.5.2 הנחת המרצפות.

10.5.3 הדבקת מרצפות.

10.5.4 הדבקת פנלים על קירות גבס.

10.6 ריצוף קרמיקה וחיפוי

10.6.1 קרמיקה על ידי הדבקה.

10.6.2 ריצוף וחיפוי שיש בשירותים.

10.6.3 גרניט פורצלן.

10.7 שכבות אקוסטיות מתחת לריצוף ומדה

10.0

**מערכות הריצוף
בפרוייקט**

10.01

הרכב

המערכות

הריצוף בפרוייקט מורכב מריצופים קשים וריצופים רכים.
פרק זה דן בריצופים הקשים והחיפויים הקשים המפורטים להלן
במפרט הטכני ובכתב הכמויות והם:

ריצופי וחיפויי גרניט פורצלן – בשירותים ובמטבחים.
חיפויי קרמיקה וגרניט פורצלן – בשירותים.
חיפויי אבן שייש נסורה במדרגות פנלי מדרגות.
מדה – במקומות שידבק עליהם חומר רך Resilient floor בעתיד.

**כדאי לחזור ולקרוא כאן שוב את פרק 0.16 בכללי ומוקדמות על מנת
לשנן שוב את החשיבות שאנו (המזמין, האדריכלים ואנו) מייחסים
לאיכות הביצוע ולהשגתה המשותפת עם הקבלנים.**

הקבלן אחראי לשמור על הסחורה ולאחסנה, וכן לשנעה באתר. כמו כן,
הקבלן יוודא שהפחת לא יהיה גדול מ - 4%.

10.03 דוגמאות

הקבלן יבצע ללא תשלום דוגמאות (Samples) כנדרש עבור כל חלל
וחלל, כל דוגמא (pattern) וכל תבנית (Design) שתידרש.
מדובר בדוגמות רבות וחלופות רבות.

הקבלן יקח זאת בחשבון במחיריו כי הדוגמאות כולן יעשו ללא תמורה
כאמור לעיל.

הדוגמאות יבוצעו גם אם סוג האבן נרשם במפרט.

10.1 גוון החומר, בקרה וביצוע הרצפות

בנוסף לנ"ל יכללו המחירים:

1. הכנות השטח, סימונים.
2. הבאת החומר ואחסנתו, פחת וכו'.
3. מילוי (סומסומיה או חול) טיט, מרצפות, עבודה, פחת וכו'.
4. טיט אם יהיה, יהיה אך ורק טיט עם צמנט לבן.
5. חיתוכים התאמות, קיטומים, קוי התחלה, קוי סיום,
סידור וכד', (כל החיתוכים יבוצעו ע"י משור ולא ידנית),
כולל התאמה לקירות ועמודים עגולים.
6. חיתוכים והתאמות עשויים במכונה במפעל.
7. סתימות ותיקונים עשויים במקצועיות ליד המשקופים, עמודים,
קופסאות בקרה, חורים, שקעים וכד', וכל הנדרש בשטח
הריצוף והחיפוי למניעת מעבר רטיבות, ואיטום קוי החיבור
בין אלמנטי הריצוף.
8. המילוי - רובה מיוחדת לבנה או צבעונית, או דבק שיש, או מילוי
אחר כנדרש יעשה עם דבק מאושר וסילר הכל לפי הוראות
היצרן.
10. גמר כל הפינות בחיפוי קירות וברצפות בחיתוך כלשהוא
שידרש.

11. ההגנה על המרצפות כנאמר לעיל

לא תשולם תוספת בגין חוזק האבן או מסיבות אחרות לליטושים שיעשו במקום.

אין תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים, נישות, סביב עמודים עגולים ומרובעים, לאורך קירות עגולים וברדיוס, בזוויות וכד'.

מחיר היסוד כנאמר לעיל.

13. ביצוע פסי הפרדה בין הריצופים השונים ישולם בנפרד.

10.2 פנלים וספים

הפנלים יהיו מאביזר מסוג שקוע ומותאם לקבלת טייח הפנים ע"פ פרט האדריכל והספים מפליז.

במ.א. נטו פנל.

המדידה

במ.א. ההפרדה.

המחירים

יהיה מחיר יסוד בכתב הכמויות.
המחירים כוללים חומר ועבודה וכל הנאמר לעיל.
הפוגה בין הפנל לבין הגבס תימדד בנפרד ותשולם במ.א.
לא תהיה תוספת **לפנל** עבור **פרופיל זה**

10.3 מדרגות

חלופה בכתב הכמויות.

10.4 שונות

10.4.1 מילוי סיליקון בפינות

בכל מקום שיורה המהנדס, כגון בין כלי סניטרי לגרניט פורצלן, בין חיפוי אנכי לריצוף אופקי, ימלא הקבלן את הפינה בסיליקון שקוף או לבן, לפי דרישת המהנדס.

מילוי הסיליקון חייב להיעשות לאחר ניקוי יסודי של הפינה מכל פירור, רובה או אבן.

המדידה במ"א.

המדידה

המחיר כולל חומרים, עבודה, הגנה, וכו'.

המחירים

10.4.2 פסי הפרדה מפליז או מנירוסטה

בכל מקום שיורה המהנדס, בין חומר לחומר, או למטרות גוון, ירכיב הקבלן פסי הפרדה מפליז.

פסי הפרדה יורכבו באמצעות דבק. פסי נירוסטה יחוברו גם באמצעות פינים מרותכים לזיון (או בכל שיטה אחרת שתאושר ע"י המהנדס).
התנאי הבלעדי הוא שהפסים לא יתלשו ולא יורכבו בגלים.
בכתב הכמויות מחולקים פסי הפרדה לפי עוביים וגדלים.

המדידה נטו במ"א, לפי הגדרת החתך.	המדידה
המחירים כוללים חומר ועבודה, הגנה, דבק וכו'.	המחירים
<p>הקבלן יגן על כל הריצופים והמדרגות באופן שיורה המהנדס. ההגנה תבוצע ע"י ניר מיוחד, גבס יצוק 1.5 ס"מ או לוחות גבס או ניילון מודבק עם קרטונים מתחתיו, דיקטים, ניילון וסרטים או כל דרך שתאושר.</p> <p>ההגנה תהיה עבור כל הקבלנים והעבודות בבנין. ביצוע ההגנה לא יסיר מהקבלן את האחריות לשלמות העבודות שבוצעו.</p>	10.4.3 הגנה
המחיר כלול במחיר מ"ר ריצוף וחיפו	המחירים
<p>הפנל יהיה דק - לכל היותר 1 ס"מ. הדבק יהיה מעולה. שיפולים יודבקו לקיר גבס דו שכבתי - לשכבה הפנימית. במקרה של הפרדה של 1 ס"מ (ראה סעיף 10.2) יש לשים לב:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. שהדבק לא ילכלך את החריצים בין הגבס לפנל. 2. שיש דבק מאחורי הפנל בצורה מלאה ואחידה כך שלא יוצרו חורים. <p>השכבה החיצונית תופסק מעל גובה הפנל בעזרת פרופיל אלומיניום בגוון שיבחר האדריכל דמוי האות ח או זזיתן Z שימדד בנפרד. כל היתר כנ"ל, כולל מדידה ומחירים. פוגות בחיפוי הקיר: הפוגות (רובה) ימולאו בצמנט לבן, פיגמנט ודבק נוזלי לשיפור אחיזת המילוי. כל הפינות האנכיות ימולאו בסיליקון דוחה עובש ללא תוספת תשלום. כל הפינות האפקיות ימולאו באופן יפה ע"י סיליקון דוחה עובש ללא תשלום נוסף. הפוגות ימשכו מהרצפה לקירות בכל הכיוונים. המדידה מ"ר נטו.</p>	10.5.4 הדבקת פנלים על קירות גבס
המחיר כולל את כל הנ"ל, חומר ועבודה, רובה, סיליקון וכו'.	המחירים
<p>המחיר למדה ניתן בנפרד. גם אם תהיה הגדלה או הקטנה בשטח בחיפוי הקרמיקה של 75% לא תשלום לקבלן שום תוספת.</p>	10.6.3 גרניט פורצלן
<p>היישום לפי הוראות היצרן, כולל מילוי הפוגות באפוקסי, בחיפוי קירות. המדידה נטו במ"ר - ריצוף לחוד, חיפוי לחוד.</p>	המדידה
המחירים כוללים חומר עבודה וכל הנדרש (כולל חומר ומילוי הפוגות).	המחירים

פירזול

1.01 כללי

בכתב הכמויות מופיע פירזול בשתי חלופות עיקריות.

הקבלן יתמחר את הפירזול בפרק הפירזול, ואת ההכנות הנדרשות לכל סוגי הפירזול - בעבודות הנגרות והמתכת.

א. הפרזול האדריכלי יסופק בהתאם לתקנים ולתיאורים האלה - חלופה א':

1. צירי ספר: ANSI-A8112; ANSI-A5112; ANSI-A8111
2. ציר Swing Clear: ANSI-A5121; ANSI-A8121
3. פיווט ANSI/BHMA GRADE-1
4. מנעולי קדח: ANSI-A156.2 Series 4000 Grade 2
5. מנעולי רול חבויים: ת"י 101
6. מנעולי קדח ומנעולים חבויים לדלתות אש: ANSI-A156.13 Series 1000 Grade 1; ANSI-A156.2 Series 4000 Grade 1
7. מנעולי בריחים: ANSI-A156.5 Grade 1
8. מעצרי קיר: ANSI-A156.16; ANSI-A156.3; ANSI-A156.16 for L02141
9. בריחים אוטומטיים: ANSI-A156.3 Type #25
10. בריחים ידניים: ANSI A156.6
11. נגדי ברצפה: ANSI-AA156.16 for L04201
12. מנעולי בהלה: ANSI-A156.3 2001 Grade 1
13. סוגרים הידראוליים: ANSI-A156.4 Grade 1
14. סוגרים אוטומטיים: ANSI-A156.19
15. מתאמי סגירה: ANSI-A156.3 Type #21
16. ידיות משיכה: ANSI-A156.6 for J402
17. מוטות לנכים: ANSI-A156.6 for J501
18. פלטות דחיפה: ANSI-A156.6 for J301
19. סף אוטומטי: נבדקו לפי ASTM E90 & ASTM E413.

ב. מיקום פרזול: על-פי תקן SDI-100 ובאישור אדריכל.

ג. דלתות אש: על-פי תקן 1212 חלק 1.

ד. קיימים סעיפי חלופה בכתב הכמויות.

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

1. מנעולים: פח בעובי 1.3 מ"מ בדלת;
2. נגדיים: פח בעובי 1.3 מ"מ במשקוף;
3. סוגרים הידראוליים: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת ובמשקוף;
4. צירים: פח בעובי 4.7 מ"מ בדלת ובמשקוף;
5. מנעולי בהלה: פח בעובי 1.7 מ"מ בדלת;
6. בריחים: פח בעובי 1.3 מ"מ בדלת;
7. נגדיים לבריחים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף;
8. נגדיים-חשמליים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף;
9. אלקטרו-מגנטיים: פח בעובי 1.7 מ"מ במשקוף.

ו. הגשת מפרט פרזול לאישור:

1. דף קטלוגי לכל פרט פרזול, בו יפורטו פרטי מוצר, תקן מוצר;
2. קבוצות פרזול, עם פירוט יצרן ופרטי מוצר;

3. הגשת דוגמאות פרזול: מסומן על-פי מפרט, לאישור אדריכל;
4. דוגמאות יסופקו לקבלני הדלתות לאחר אישור אדריכל, לפני תחילת ייצור המשקופים והדלתות;
5. חיזוקים ושבלונות: הגשה לאישור אדריכל לפי אישור מפרט.
השבלונות יועברו לאישור אדריכל לפני העברתן ליצרני המשקופים והדלתות;
6. מפרט חשמל: יסופק עבור כל אביזר מתח נמוך, בצירוף דפי קטלוג;
7. לפני תחילת ייצור, יצרן הדלתות יגיש לאישור אדריכל דף עבור כל דלת, ובו יפורטו:
 - (א) מפלס, מספר חדר;
 - (ב) טיפוס משקוף ודלת;
 - (ג) מידות משקוף ודלת, וכיוון פתיחת הדלת;
 - (ד) קבוצת פרזול מפורטת, עם כל פרטי הפרזול והגימורים.
8. תפעול ואחזקה: באחריות ספק הפרזול להעביר למחלקת אחזקה שבלונות, הוראות הרכבה, דפי קטלוג, רשימת חלקים, הוראות ניקיון ודיסק הדרכה להרכבה ופירוק הפרזול שיופק על-ידי.
9. רשימת ספקים מורשים (אפשרות החלפה באישור אדריכל, לאחר בדיקת תקן ואיכות):

<u>פרט</u>	<u>יצרן מוגדר</u>	<u>תחליף מאושר</u>
צירים	Hager	Ives, PBB
מנעולים	Schlage	Hager, Baldwin
סוגרים הידראוליים	LCN	Hager, Eco
מנעול בהלה	Von Duprin	Hager, Baldwin
בריחים	Hager	DCI, Ives
מתאמים	Ives	Glynn-Johnson, Hager
פלטות	Hager	Ives, Baldwin
ידיות משיכה	Hager	Ives, Baldwin
מעצורים	Hager	Ives, Glynn-Johnson
ספים אוטומטיים	Hager	Reese, National Guard
מגנטים לקיר	LCN	Rixon

10. מערכת מאסטר:

- כל הצילינדרים יהיו מדגם עם ליבה נשלפת (Removable Core), מלבד ארונות.
- צילינדרים יסופקו עם מערכת מאסטר זמנית, לתקופת הבנייה בלבד.
- חזית הצילינדרים הזמניים תהיה בצבע שונה מהצילינדרים הסופיים (לצורך זיהוי).
- באחריות ספק הפרזול לאשר עם הפיקוח ו"ון ליר" את מערכת המאסטר הסופית.
- החלפת הצילינדרים הסופיים תהיה על-ידי ספק הפרזול, בהתאם לדרישות הפיקוח.
- הצילינדרים הסופיים יסופקו במעטפה סגורה, מסומנת במספר קומה, מספר חדר וסימון מפתח.
- מפתחות: לכל צילינדר יסופקו שלושה (3) מפתחות, חמישה (5) מפתחות מאסטר לכל קבוצה, חמישה (5) מפתחות מאסטר כללי (GMK) ושני (2) מפתחות שולפים.
- הצילינדרים הסופיים יסופקו ישירות ל"ון ליר".
- תרשים מערכת המאסטר יסופק ל"ון ליר" מודפס על-גבי נייר והעתק על דיסק.

הבטחת איכות (Quality Assurance):

1. הפרזול יהיה עם תקן ANSI ואו BHMA .

2. מקור אחד לכל סוג פרזול (לדוגמא: צירים מיצרן אחד; מנעולים, כולל צילינדרים, מיצרן אחד);
3. הפרזול יסופק על-ידי ספק מורשה בארץ, זאת על-מנת להבטיח אחריות ושירות עם מלאי חלקים.

ז. חלוקת הפרזול:

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

ח. תנאים:

חתימה על החוזה מחייבת עמידה בכל התנאים המפורטים בו.

ט. פרטים שלא מופיעים במפרט זה:

1. דלתות וחלונות אלומיניום;
2. דלתות מתרוממות;
3. שערים;
4. מחיצות שירותים;
5. פרטים עבור אמצעי ביטחון, אלקטרו-מגנטים, נגדיים חשמליים, קוראי כרטיסים וכדומה.

1.02 פרטי פרזול

א. צירים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- הפין יהיה עשוי מפלדה לצירים מפלדה, ועשוי נירוסטה לצירים מנירוסטה.
- ברגים על-פי יצרן הציר בלבד.
- הרכבת הצירים בהברגה בלבד, באותו מישור עם המשקוף והדלת.
- לכל דלת יהיו שלושה (3) צירים, מלבד היכן שמופיע בקבוצת הפרזול "ציר נוסף".
- לדלתות מעל גובה 2100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף לכל 300 מ"מ.
- לדלתות מעל רוחב 1100 מ"מ, יש להוסיף ציר נוסף.
- באחריות ספק הדלתות לבדוק גובה, רוחב, משקל הכנף ולציין את כמות הצירים הנדרשת.
- צירי נירוסטה יהיו עשויים מנירוסטה 304L.
- אין לספק צירים מסוג Oil Impregnated.
- עובי ציר AB700 ו-AB800 יהיה 3.40 מ"מ.
- עובי ציר BB1168, BB1262 ו-BB1362 יהיה 4.57 מ"מ.
- דלתות שנפתחות אל חוץ הבניין יהיו עם פין לא נשלף (NRP).
- אחריות יצרן למשך כל חיי הבניין.

ב. סוגרים הידראוליים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- הסוגרים יהיו עשויים מיציקת ברזל (Cast iron).
- לסוגרים תהיה אפשרות לכונן ממידה 1-6.
- לסוגרים יהיו שסתומי כוונן למהירות סגירה, למהירות טריקה ולהתנגדות.
- השמן יהיה בלתי-דליק (לפי תקן UL).
- השמן יהיה בצמיגות קבועה (אינו מושפע משינוי טמפרטורה חיצוניים).
- מכסי הסוגרים יהיו בנויים ל-Impact resistance & non-corrosive.
- זרועות הסוגרים יהיו עשויות מפלדה מחושלת (Forged steel).
- הסוגרים יעמדו בתקן לנכים ADA.
- הסוגרים יהיו דו-כיווניים (Non handed).
- לסוגרים תהיה אפשרות התקנה בשלושה מצבים: צד משיכה, צד דחיפה וזרוע מקבילה.
- הרכבת הסוגרים תבצע בצד הלא-ציבורי וכל שינוי יחויב באישור האדריכל לפני הרכבה.
- לסוגרים יהיו עשר (10) שנות אחריות יצרן ואחריות יצרן ל-10,000,000 פתיחות.

- סוגרים לדלתות NO (Normally Open) יהיו עם מנגנון להחזקת הדלת במצב פתוח בתוך המסילה.
- המסילה תכלול כפתור לבדיקת המערכת.
- מתח עבודה: 24VDC.
- מפרט חשמל יסופק לקבלן מתח נמוך.
- חיבור הזרוע למסילה על-ידי גלגל ניילון בלבד.
- אחריות יצרן לסוגר חשמלי: שנתיים.

ג. נעילה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- אפשרות לפתיחת מנעול על-ידי לחיצה ו/או הרמה של הידית.
- באחריות ספק הפרזול לספק מנעולים ונגדיים בהתאם לעובי הדלתות.
- כל המנעולים יהיו במרכז 70 מ"מ ($2\frac{3}{4}$ " Backset).
- מנעולי הקדח יהיו מדגם Cylindrical בלבד. אין לספק Tubular.
- נגדיים למנעולים יהיו עם שפה מעוגלת (Curved lip).
- מידות הנגדיים על-פי ANSI.
- מנעולים חבויים יהיו עם רוזטות עגולות בקוטר 54 מ"מ.
- ידיות עשויות מפליז, ארד, בציפוי כרום-מט, או נירוסטה.
- למנעולים לדלתות אש יהיה אישור בדיקה מהיצרן ל-3,000,000 פתיחות.
- כל הצילינדרים יהיו מדגם ליבה נשלפת (Removable Core), למעט צילינדרים לארזות.
- צילינדרים למנעולי ארזות יהיו תואמים למערכת המאסטר של הבניין.
- אחריות יצרן למנעולים לדלתות אש: שבע (7) שנים.
- אחריות יצרן למנעולים לדלתות עץ: שלוש (3) שנים.

ד. מנעולי בהלה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- מנעולי הבהלה יהיו מדגם Push Bar.
- מנעולי הבהלה יסופקו עם בוכנה לבלימת רעש.
- מנעולי הבהלה יותאמו לעובי ורוחב הדלת.
- מנעולי הבהלה יכללו אביזרים המתאימים למשקופי פח ו/או עץ.
- נגדיים למנעולים יהיו עם שפה מעוגלת (Curved lip).
- כל הצילינדרים יהיו מדגם ליבה נשלפת (Removable Core).
- הידיות החיצוניות יהיו מדגם Anti Vandalism.
- הידיות החיצוניות יהיו תואמות בעיצוב לשאר הידיות בבניין.
- המכסה האחורי של הידית יישב באותו מישור עם הגוף, ויהיה Impact resistance.
- מנעולי הבהלה יסופקו בגמר נירוסטה-מט.
- שם היצרן לא יופיע על הידית במקום בולט לעיין.
- אחריות יצרן לשלוש (3) שנים ו-1,000,000 פתיחות.

ה. בריחים ידניים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- הבריחים יהיו עם פינות ישרות (לא מעוגלות).
- הבריחים יהיו עם תקן UL.
- גובה בריח תחתון: 304 מ"מ מתחתית הדלת למרכז הבריח.
- גובה בריח עליון: 1800 מ"מ מהרצפה למרכז הבריח.
- הנגדיים לבריחים העליונים יהיו בהתאם ליצרן הבריח, מורכבים בהברגה (חור במשקוף לא יהיה מקובל).
- אחריות יצרן לשלוש שנים.

ו. בריחים אוטומטיים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.

- הבריחים יהיו עם פינות ישרות (לא מעוגלות).
- הבריחים יהיו עם תקן UL.
- הבריחים יהיו Heavy duty.
- גובה בריח תחתון: 304 מ"מ מתחתית הדלת למרכז הבריח.
- גובה בריח עליון: 1800 מ"מ מהרצפה למרכז הבריח.
- הנגדיים לבריחים העליונים יהיו בהתאם ליצרן הבריח, מורכבים בהברגה (חור במשקוף לא יהיה מקובל).
- אחריות יצרן לשלוש שנים.

ז. מתאמי סגירה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- המתאמים יהיו עם תקן UL.
- ההתקנה על-גבי המשקוף בצד הדחיפה בלבד.
- המתאמים יסופקו בהתאם לרוחב הדלת, עם Filler bar.
- במקרה של התקנת סוגר הידראולי בזרוע מקבילה, ייעשה שימוש בתושבות (Mounting brackets).
- אחריות יצרן לשלוש שנים.

ח. מעצורים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- אחריות יצרן לשלוש שנים.

ט. פלטות וידיות משיכה:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- הידיות יהיו עשויות מנירוסטה מלאה.
- פלטות הדחיפה יהיו בעובי 1.30 מ"מ, בגודל 4" x 16".
- לפלטות יהיו ארבעה (4) צדדים משופעים (Beveled).
- ידיות לנכים יהיו בקוטר 32 מ"מ ויסופקו בהתאם לרוחב הדלת.
- פלטות המגן יהיו עשויות מנירוסטה Grade 301.
- לפלטות המגן יהיו שלושה (3) צדדים משופעים (Beveled).
- התקנת גובה הפלטות: בהתאם לדרישות האדריכל.
- אחריות יצרן לשלוש שנים.

י. אטמים נוספים:

- לפי התקן המופיע בסעיף 1.01 א'.
- האטמים יהיו עשויים מגומי EPDM.
- את האטמים ניתן יהיה לכוון לכל אורך הדלת.
- האטמים יסופקו בהתאם לגובה ולרוחב הדלת.
- אחריות יצרן לשנה.

גמר (Finish)

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

אחריות אתר:

עם סיום השלד, יצא קבלן השלד מהאתר, וימסור אותו לקבלן הגמר. קבלן הגמר יהווה מרגע ההעברה - קבלן ראשי באתר, ויהווה אחראי בטיחות. הקבלן לא יקבל אחוזים על קבלנים של המזמין, ולא הוצאות שונות. הקבלן ינקה את האתר, יוציא הפסולת מהמבנה אל אזורי המיחזור, ומשם אל מקומות המיחזור כפי שמובהר בפרק הבניה הירוקה.

בניה ירוקה:

הפרויקט מוגדר כפרויקט ירוק לפי תקן ירוק 5281 רויזיה חדשה.

מיחזור:

גבס:

כל פסולת הגבס - תארז בבאלות ללא פלדה או שיירים של חומרים אחרים - ותועבר על ידי הקבלן ועל חשבונו לאורבונד.

הקבלן יספק מסמכים עבור טופס ארבע ממיחזור זה.

פלדה:

כל פסולת הפלדה מהאתר, בין אם של הקבלן ובין אם של קבלנים אחרים - תיערם ותועבר על ידי הקבלן למיחזור תוך העברת מסמכים למנהל הפרויקט לצורך תיעוד וקבלת טופס ארבע.

הקבלן יכול לקבל את התמורה עבור המיחזור מהממחזר.

פסולת לגריסה:

כל פסולת שניתן לגרוס ולהפוך למילוי או מצעים תועבר למקום גריסה באופן מסודר.

קרטונים:

הקבלן יתקין חצר לקרטונים, וימחזר את כל הקרטונים מהאתר, מעבודותיו הוא ומעבודות קבלני המזמין. עבור מיחזור זה יספק הקבלן אישורים מחברת המיחזור.

עץ:

כל המשטחים שאינם ברי החזר, ושיירי עץ בכלל - יועברו למערום העץ, ואחת לזמן שיקבע מנהל הפרויקט יועברו למיחזור בעיריית ירושלים על ידי הקבלן ועל חשבונו.

פסולת רגילה:

יתר הפסולת תועבר על ידי הקבלן למקום מאושר על ידי עיריית ירושלים תוך מתן אסמכתאות למזמין.

קבלות:

עבור כל המיחזור - יספק הקבלן אסמכתאות מלאות, ועבור כל הפסולת - גם כן.
הנ"ל ישמש את המזמין בקבלת טופס ארבע- ומהווה תנאי לחשבון סופי מבחינת הקבלן.

4. עבודות בנית בלוקים

תוכן העניינים

כללי	4.0
הקפדה	4.1
חיבור לתחתית תקרות וקורות	4.2
חיבור לעמודים וקירות	4.3
שיננים	4.4
בניית בלוקים להגנה על האיטום	4.5
תוספת עבור בניית קו עגול	4.6
בלוקים מלאים	4.7
בניה נקיה	4.8

4.0 כללי

פרק זה כולל מחיצות מבלוקי בטון.

4.1 הקפדה

חשוב להקפיד: על מילוי מישקים, על הוצאת הטיט העודף, על סתימת המישקים כראוי, עם הבניה, ולא לפני הטיח או במסגרת עבודות הטיח, על חיבור המחיצות בלוקים לבלוקים, על חיבור המחיצות לבטונים כמפורט להלן.

בקיר גבוה יבוצעו חגורות כל 2.5 מטר.

המדידה

המחיצות לסוגיהן ימדדו **במ"ר נטו**, בניכוי הפתחים, החורים וכו'.

חגורות אנכיות כולל שיננים במגע עם הבטון - לא ימדדו בנפרד, אלא ימדדו במסגרת שטח המחיצה ויכללו במחירי המחיצות.

חגורות אנכיות בקירות ארוכים לא ימדדו בנפרד ויכללו במחיר המחיצות.

מעקות בלוקים יבוצעו עם חגורה עליונה, וחגורות אנכיות כל 2.5 מטרים עם שטרבות ועם קוצים לבטון הרצפה, וימדדו במ"ר. מחיצה ללא תוספות.

המחירים

המחירים כוללים :
אספקה,
בניה,
פיגומים,
הגנה,
אשפרה,

חיבורים לתקרה,
חיבורים לבטונים על ידי חגורות שיניים,
חגורה תחתונה אם תדרש על גבי הרצפה תעלת
הניקוז או היסודות,
הקוצים עבור השיניים,
חיבורי המחיצות ביניהם לבין עצמם,
ברזל החגורות והשיניים,
סתימה אחרי בעלי המקצוע השונים (חשמל, תברואה,
תקשורת ומערכות אחרות),
בטיט צמנט עם רשת פיברגלס,

המחיר כולל עבודה בשטחים קטנים, צרים, נישות, ציפוי עמודים,
סינורים, פירים וכו'.
המחיר כולל בניה במקצועיות של פינות, וכן חיבורים בין הקירות
לבין עצמם ובין קירות בטון.
המלט החודר לחורי הבלוקים בזמן הבניה, כלול במחיר.
מנהל הפרוייקט רשאי להורות על ביצוע כל הקירות במבנה
מבלוקים, לפי מחירי החוזה.
אם ידרש **מילוי חורי בלוקים במלט** - יבנו הבלוקים כשהחורים
כלפי מעלה, וימולאו במלט.
קירות מבלוקים מלאים נמדדים בנפרד.
לא תשולם שום תוספת עבור **פינות כהות** או של פינות כלשהן.
לא תשולם שום תוספת עבור **עיבוד גליפים, קנטים, עיצוב פתחים**
וכדומה.
לא תשולם שום תוספת עבור **עיבוד ליד התפרים** או מסביב לצנרת.
המחיר כולל חיבור **לתחתית תקרות וקירות**.
המחיר כולל **חיבור לאלמנטים** של בטון מכל סוג שהוא.
המחיר כולל את הבטון והזיון של השיניים האנכיים, ואת כל החומר
והעבודה הכרוכים בשיניים אלו, בכל המחיצות הקצרות והארוכות,
כולל זיון.
לא תשולם תוספת עבור **קירות ארוכים** הדורשים שיני בטון
נוספים, לא עבור השיניים ויציקות הבטון, ולא עבור הזיון של
יציקות בטון אלו.

4.2 חיבור לתחתית תקרות וקורות

חשוב להקפיד שעובי המישק העליון יהיה 1.5-1 ס"מ בערך.

לאחר **התקשות מישקי המחיצה ושקיעתה** (כשבועיים), יוחדרו
קלינים לחריץ, אשר **ימולאו היטב במלט צמנט**.
עבודה זו איננה נמדדת ואינה משולמת - היא כלולה בסעיף מחיצות.
בחיבור לגג, אם ידרוש המהנדס, יוכנס בין הנדבך העליון לבין
תחתית הגג, **נייר זפת ברוחב הבלוק**.
נייר זפת ימדד במ"א.

4.3 חיבור לקירות ועמודים

החיבור יהיה באמצעות ברזל זיון מגולב בקוטר 8 מ"מ באורך 20 ס"מ בכל שורה
שניה, אשר ייקדח אל אלמנט הבטון. לא תהיה תוספת מחיר לביצוע חיזוק זה בכל
קירות הבלוקים שהם.

4.4 שיניים

ליד בטון אנכי מכל סוג שהוא, וללא יוצא מן הכלל, תגמר הבניה
בשיניים (**שטרבות**), במרחק מינימלי של 10 ס"מ מהבטון.
במקרה פגישת מחיצות עם בטון, יוצאו מהבטון קוצים בקוטר 8 מ"מ
לכל שורת בלוקים.
לאחר עשיית התבניות ימלאו את הנפח בבטון, תוך הידוק מרבי.

תשומת לב תינתן לביצוע התבניות, כדי שלא ידחפו את הבטון, ויגרמו לקבלן צורך בסיתות - תוספת הוצאה מיותרת. חגורות אנכיות אלו נמדדות במסגרת המחיצה. אין תוספת מחיר עבור חגורות אנכיות אלו, וכן עבור הזיון והקוצים. הכל נכלל במחיר בניית המחיצה כנאמר לעיל.

**המדידה
המחירים**

4.5

**בניית בלוקים
להגנת האיטום**

הסעיף הוא חלופה של המזמין ויתכן ויבוצע חלקית.

הבניה תעשה בקפדנות.
הבלוקים יהיו ללא פגם.
כל 6 מטר תעשה שטרבה ברוחב 10 ס"מ מינימום.
הזיון 1 מוט 8 מ"מ, שיחבר בין החגורות.
בגמר הבניה תעשה חגורה בגובה מינימלי של 15 ס"מ, עם סיון 2 מוטות בקוטר 6 מ"מ, וקשירות כל 30 ס"מ.
בבסיס הבניה - חגורה כנ"ל.
המדידה במ"ר כולל החגורה למעלה והחגורה בבסיס, וכן השטרבות. המחירים כוללים את כל הנ"ל.
אין תוספת עבור החגורה הנמדדת במסגרת הקיר.
אין תוספת עבור הזיון.

**המדידה
המחירים**

4.6

**תוספת עבור
בניית קו עגול**

תהיה תוספת עבור בניה בקו עגול או בקו אליפסי, ובתנאי שהרדיוס **קטן מ - 10 מטרים.**

המדידה במ"ר.
המחירים כתוספת בלבד.

**המדידה
המחירים**

4.7

בלוקים מלאים

במספר מקומות תידרש בניית בלוקים מלאים.
הביצוע כמו בלוקים רגילים וכן המדידה.
המחירים עם זאת כוללים גם את כל העבודות על מנת למלא את הבלוקים בחול מיוצב יבש וחול + 1/3 מלט, לתוך הבלוקים ההפוכים.
הבניה תבוצע מבלוקים 15 או 20 ס"מ, עם 5 חורים.
המדידה במ"ר.

המחירים

המדידה

4.8

בניה נקייה

המפרט זהה לקירות בלוקים רגילים אולם עם התוספות הנדרשות לביצוע המערכת החשופה.

במקומות מסויימים תידרש **בניית בלוקים נקייה.**
הבלוקים יהיו שלמים, נקיים ומתאימים.
העבודה תכלול גם חגורות ועמודים בביצוע מתאים לבניה נקייה, דהיינו עם בלוקי תעלה לחגורות.
הפוגות ינוקו ללא שבירת קצות הבלוק, עם סיום בהנחה.
המדידה במ"ר פני קיר.
יתכנו קירות שהיו רק כלפי צד אחד - נקיים, אז ימדדו רק פן אחד של הקיר לצורך סעיף זה.

המדידה

5. איטום ובידוד

תוכן העניינים

5.0 כללי	
5.0.1 השיטה.	
5.0.2 השלבים.	
5.0.3 עקרונות השיטה (המערכת).	
5.0.4 חומרים מבודדים.	
5.1 איטום קירות תת-קרקעיים (וגם על קרקעיים לפי החלטת המהנדס)	
5.1.1 הכנה וכללי.	
5.1.2 הגנת האיטום.	
5.1.3 חלופה - בניית בלוקים ופוליסטירן להגנת האיטום.	
5.2 איטום קירות מחופי אבן בשיטה יבשה	
5.2.1 מערכת ההכנה.	
5.2.2 מערכת האיטום.	
5.2.3 חיזוק ואיטום פינות ע"י יריעה ביטומנית.	
5.2.4 מערכת הבידוד.	
5.2.5 מעקות והגבהות.	
5.3 איטום שטחים אופקיים	
5.3.1 איטום מרצפים תת קרקעיים.	
5.3.2 איטום רצפות שרותים ומטבחונים.	
5.3.3 איטום רצפות בטיח הידראולי.	
5.4 איטום ובידוד גגות ומרפסות מכל סוג שהוא- פרוט מערכות ותת מערכות	
5.4.0 כללי.	
5.4.1 מערכת א' – הכנה ורולקות.	
5.4.2 מערכת ב' – איטום פרטים.	
5.4.3 מערכת ג' - מחסום אדים.	
5.4.4 מערכת ד' - מערכת יריעות ביטומניות.	
5.4.5 מערכת ה'.	
5.4.6 איטום ובידוד גגות ומרפסות - פירוט תת-מערכות.	
5.5 מערכת מורכבת איטום גגות	
5.6 איטומים שונים	
5.6.1 איטום פינות.	
5.6.2 מערכת איטום רצפה צפה בחדרי מכונות.	
5.6.3 איטום עמודים, קירות וקורות שבתוך הקרקע.	
5.6.4 איטום סביב בסיסי בטון על הגג.	
5.6.5 איטום קורות יסוד.	
5.6.6 פרט למעבר צנרת.	
5.6.7 חדירות.	
5.6.8 הדבקת פלטות פוליסטירן בגגות שונים בתקרות.	
5.0 כללי	

5.0.1 השיטה

אם רוצים להשיג תוצאות טובות יש להסתכל על כל נושא האיטום כמערכת.

במערכת הכל שלוב זה בזה.

אי שימת לב לפרט אחד מקלקלת את השורה.
נקודות התורפה חייבות להיות מטופלות כראוי.
החומרים חשובים, היישום חשוב לא פחות, הבקרה כנ"ל.
יישום טוב נעשה אם מבינים את המערכת כולה.
חסרון כיס נכבד יגרם לקבלן - וזאת במשך שנים - אם לא יתן דעתו על הנ"ל.
נספח האיטום עוזר לקבלן ולא מכביד עליו (הנספח להלן).
תכנון יישום האיטום מחויב המציאות.
הקבלן אחראי לבדיקת התכנון של המזמין ולהתרעה בפני כשלי איטום ובידוד אפשריים, עוד לפני מועד היציקה. התרעה זו תינתן למזמין לפחות חמישה שבועות לפני מועד היציקה או הביצוע.

5.0.2 השלבים

כל שכבה משכבות האיטום תיעשה לפי המפרט ולפי דרישת המהנדס.
אי הקפדה על כך ועשיית קפנדריה פסולה תטרפד את ההצלחה.

5.0.3 עקרונות השיטה (המערכת)

1. יצירת משטחים מעולים שהמים בדרך כלל לא חודרים דרכם, וזאת ע"י תבניות טובות, צוות יציקה מעולה, תכנון יציקות, אשפורה וכו'.
2. תיקון מהיר של ליקויים, פגמים ונקודות תורפה, תוך הקפדה שהתיקון יהיה איכותי.
3. ביצוע שיפועי הגגות והמרפסות כולל החלקת הליקופטר תוך כדי היציקה הכללית של הגג.
4. שיטה זו מונעת עמידת מים על הבטון הקונסטרוקטיבי. הקפדה על הפרשי גובה בבטון של מינימום 15 ס"מ ורצוי 20 ס"מ, בין מפלס החלל הפנימי למפלס החוץ (פני בטון מול פני בטון) יציקת הגבהות, מעקות ובלוטות כגון יסודות למכונות, יחד עם שיפועי הגג.
5. הקפדה על הדבקה טובה של כל שכבות האיטום לבטון.
6. אשפורה טובה של כל האלמנטים הבטוניים.
7. בחירת קבלן משנה אחראי ומהימן.
8. הקפדה על בעלי מקצוע מעולים.
9. יישום לפי מפרט היצרן.
10. הקפדה על כל פרטי האיטום לכל סוגיהם.
11. הקפדה על רציפות באיטום בקירות, במעקות, בגגות.
12. הקפדה על יבוש מלא של שכבה אחת בטרם נעשית השניה.
13. ביצוע קפדני של הבידוד, מניעת גשרי קור.
14. שמירה והגנה מיידית על האיטום
15. בדיקות ע"י הצפה במשך 72 שעות:
 - א. לפני האיטום.
 - ב. לאחר האיטום הראשוני.
 - ג. לאחר האיטום הסופי (לדרישת המהנדס).
 - ד. לפי דרישת המהנדס.
- 16.

גובה המים כנדרש בתקן ישראלי 1476 או לפי דרישת המהנדס.

17. **בדיקות ע"י ממטרות וצינורות לחץ** במידת הצורך ובמקומות תורפה מיוחדים.
18. **בקרה טובה ואיכותית מצד הקבלן על כל השלבים.**
19. המהנדס רשאי להחליף תת מערכת או מערכת או חומר שפורט,

בחומר אחר שו"ע.

5.0.4 חומרים מבודדים

1. **פוליסטירן מוקצף או משוך** *
 הפוליסטירן סוג א' P30 בעובי 4 ס"מ ת"י 634.
 הפוליסטירן מסוג שאינו סופח מים – (ספיגה לאחר 24 שעות : 0.3% בנפח מקסימום), **ומחורץ בתחתית.**
- * פוליסטירן משוך 32 ק"ג למ"ק 4 ס"מ עובי.
 2. **בד גיאוטכסטיל** במשקל 400 גר' למ"ר.
 3. **רונדופן (רונדופלסט)** דגם "L" בעובי 3 מ"מ.
 4. **רקמה להולכת מים Fileram** בעובי 7 מ"מ או יריעת אנקדריין .

5.1 איטום קירות תת-קרקעיים, (וגם על קרקעיים לפי החלטת המהנדס)

5.1.1 הכנה וכללי

- * **תיקון בקיר הקבור בקרקע הוא לעיתים בלתי אפשרי,**
יקר ביותר, והבניה ארוכה.
- * **הכנה נכונה של הקיר היא ערובה לאיכות.**

5.1.1.1 קירות

- א. חוטי הפלדה או אלמנטי הפלדה או הלולבים הבולטים מהקיר יחתכו לעומק או יוצאו.
- ב. החורים שבקיר, שנוצרו לאחר הנ"ל, או שנותרו מהיציקה, יסתמו במלט אמולסיה או במלט 1:3 בתוספת "סיקה לטקס" לפי החלטת המהנדס.
- ג. היסוד העובר או ראש הכלונס **היצוקים בשיפוע החוצה,** ינוקו היטב.
- ד. לפי הנחיות המהנדס תעובד **רולקה בפינת קיר,** עמוד עם היסוד.
- ה. חורי האויר שבבטון יאטמו ע"י שפכטל מלט בתוספת ביג'י בונד או אמולסיה ביטומנית.
- ו. **כל הנ"ל יבוצע בהקפדה וללא שום תוספות מחיר.**

5.1.2 הגנת האיטום (לא רלוונטי לבטון שעל כלונסאות)

- פלטות פוליסטירן P-15 בעובי 5 ס"מ להגנת האיטום – עם חריצים. פלטות אלו יגיעו עד מתחת לפני הקרקע.
- בחלק העליון במפסל פני הקרקע בגובה 20 ס"מ יוגן האיטום ע"י טיח צמנט בעובי 2 ס"מ. הטיח משוריין ברשת פלדה מגולוונת צפופה. החלופה תבוצע רק במקומות שיאשר המהנדס.
- המדידה במ"ר נטו, פוליסטירן לחוד במ"ר, טיח לחוד במ"א. המחירים כוללים את כל הנ"ל. הטיח משולם לחוד.

המדידה המחירים

5.1.3

**חלופה
בניית בלוקים
ופוליסטירן
להגנת האיטום**

על האיטום תינתן שכבת פלטות פוליסטירן בעובי 2 ס"מ.

על הפלטות יבנה קיר בלוקים.
הבניה תעשה בקפדנות.
הבלוקים יהיו ללא פגם.
כל 6 מטר תעשה חגורת שינים ברוחב 10 ס"מ מינימום.
הזיון 1 מוט 8 מ"מ, שיחבר בין החגורות.
בגמר הבניה תעשה חגורה בגובה מינימלי של 15 ס"מ, עם זיון 2 מוטות בקוטר 6 מ"מ, וקשירות כל 30 ס"מ.
בבסיס הבניה - חגורה כנ"ל.
המדידה במ"ר כולל החגורה למעלה והחגורה בבסיס,
וכן החגורות בחיבור.
המחירים כוללים את כל הנ"ל.
אין תוספת עבור החגורה הנמדדת במסגרת הקיר.
אין תוספת עבור הזיון.

המדידה

המחירים

**5.2.2
מערכת האיטום**

**5.2.2.1
מערכת מסטיוול
לבדיקה נוספת
במקרה של
חיפוי יבש**

החומר מסטיוול מתוצרת תעמס או שו"ע.
הפרימר לפי הוראות היצרן.

היישום:

1. פריימר שיכסה את כל השטח.
2. שכבה נושאת - השכבה תמרח בזהירות, ותכסה את כל השטח - עובי מינימלי 3.0 מ"מ.
3. יריעת מחסום אדים : על השכבה הנושאת יינתן מחסום אדים אורגינלי, עם שכבה חוצצת, לפי הוראות היצרן.
הביצוע בקפידה לפי הוראות היצרן.
4. יעשה איטום ועיבוד מתחת וסביב הפרופיל מנירוסטה המשמש כבסיס לחיפוי היבש.

המדידה

המחירים

המדידה במ"ר נטו.
המחיר כולל חומר, עבודה, כל השכבות קומפלט, כולל עיבוד וגימור סביב הפרופילים וכדומה.

5.2.2.1

חלופה

5.2.2.2

מערכת

Thorosil

מערכת טורוסיל FX 100 בלבד.
שתי שכבות לפחות 1 ק"ג/מ"ר לכל שכבה.
יישום לפי הוראות היצרן.

יעשה איטום ועיבוד על כל הקיר ואח"כ סביב הפרופיל מנירוסטה המשמש בסיס לחיפוי היבש.

המדידה

המחירים

במ"ר נטו.
המחירים כוללים איטום ועיבודים סביב אלמנטים בולטים מהקיר, הפרופיל מנירוסטה לעיל וכו'.

5.2.3

**חיזוק ואיטום
פינות ע"י יריעה
ביטומנית**

בפינת חיבור משקוף לקיר תודבק יריעה ביטומנית
"SELF ADHESIVE" מסוג "EKOBITE" או שו"ע.

הרוחב כנדרש ע"י המהנדס.
במ"א נטו.
המחירים כוללים חומר והדבקה.

**המדידה
המחירים**

**5.2.4
מערכת הבידוד**

**5.2.4.1
בידוד
פוליאוריתן**

עקרונות הבידוד - שמירה מוחלטת על מניעת גשרי קור.
הבידוד הנחשף לקרני שמש יוגן ע"י צבע אורגינלי מומלץ ע"י היצרן,
ומאושר ע"י המהנדס או ע"י אדקס.
הקבלן יקפיד ככל האפשר על שכבה אחידה בעוביה.
המדידה נטו במ"ר.
המחיר כולל חומר ועבודה, כולל ההגנה.
אין תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים, קשים, על פיגומים וכו'.

**המדידה
המחירים**

**5.2.4.2
חלופה
רונדופן**

החומר
לוחות "רונדופן" בעובי 3 ס"מ דגם L.

היישום
הדבקה.

המדידה במ"ר.
המחיר כולל חומר, עבודה וכל הנדרש.

**המדידה
המחירים**

**5.2.5
מעקות
והגבהות**

כנאמר לעיל, ייצק הקבלן מעקות נמוכים, הגבהות, חלקים
ממעקה **יחד עם התקרה**.
איטום יבוצע לפחות עד סוף המגרעת שבמעקה או עד מקום
שמראה הפרט, או עד המקום שיורה המהנדס.
לעיתים יעשה האיטום עד פני המעקה ויעטוף אותו אל הקיר.
החלק התחתון של האיטום יעשה במסגרת **איטום הגג**, ימדד
במסגרת איטום הגג עד לסיומו ע"י פרופיל, או כל סיום אחר.
החלק העליון אם ידרש מעל סיום הפרופיל, ימדד במסגרת
סעיפי קירות.

**5.3
איטום שטחים
אופקיים**

**5.3.1
איטום מרצפים
תת קרקעיים**

**5.3.1.1
מערכת
ביטומנית**

כל עבודות ההכנה המצויינות כאן יהיו זהות לכל הפרקים להלן:

א. **איטום זה נעשה על גבי שכבת בטון רזה או בטון קונסטרוקטיבי**

**במריחה
+ יריעה
ביטומנית**

- לפי הוראת המהנדס, בלבד.
 איטום זה יעשה במקומות מיוחדים בלבד.
- ב. **הכנה**
 שכבת בטון זו חייבת להיות אטומה, יבשה ונקיה.
כל הפרטים כגון צנרת, הגבהות, הנמכות, תעלות וכו' יסתיימו בטרם תתחיל עבודת האיטום.
- ג. **בהפסקת היציקה** יונח עצר מים כימי, נמדד ומשולם לחוד בכתב הכמויות (הנחת העצר לפי החלטת המהנדס).

היישום

1. מריחת הפרימר בכמות של 300 גר' למ"ר.
 2. מריחת הביטומן החם בכמות של 1 ק"ג למ"ר.
 3. במעבר בין שכבת הבטון שיש לאטום לבין כל אלמנט אנכי כמו קיר, עמוד, צינור, תבוצע מריחה ע"י ביטומפלקס MC או שו"ע בכמות של 1 ק"ג למ"ר על המריחה של הביטומן שע"ג הבטון האופקי (20 ס"מ לפחות) ותעלה על הבטון האנכי עד לגובה שיקבע המהנדס.
 4. הדבקת היריעה הביטומנית המשוכללת SBS בעובי 5 מ"מ והלחמתה ע"י אש מבוקרת.
 5. הגנה פוליאיטילן עם חפיות והדבקת סרטים.
- המדידה במ"ר בפרישה ללא חפיות.
 המחירים כוללים את ההכנה, החומרים, היישום וכל הנאמר לעיל.

המדידה המחירים

5.3.2 איטום רצפות שרותים ומטבחונים

רצוי שרצפות השרותים והמטבחים יוצקו באופן שפני הרצפה תהיה נמוכה מפני הרצפות הסמוכות ותיווצר בריכה, ובמקרה הצורך לפי הוראת המהנדס תוצק גם חגורת בטון סביב החדר עד לגובה 10 ס"מ מעל הריצוף.

החגורות ימדדו בפרק חגורות כנאמר לעיל בסעיף איטום מרצפים תת קרקעיים.

ואולם רצפות השרותים באו"פ הם **בד"כ חלק מהרצפה הכללית**, (ספנקריט + טופניג).

החומרים

פריימר
פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" או שו"ע.
ביטומפלקס MB או שו"ע.

היישום

- * **הכנה - כמו לעיל** איטום שטחים אופקיים.
 - * **פריימר** ביטומני בכמות 300 גר' למ"ר.
 - * **3 מריחות** של ביטומפלקס MB או שו"ע בכמות של 1.5 ק"ג כל מריחה (סה"כ 4.5 ק"ג).
 - * **בין מריחה שניה ושלישית ארג** אינטרגלס 100 גר' למ"ר.
- מריחות נוספות אם נדרש לכיסוי מלא של האריג ולהשגת עובי מזערי של 3 מ"מ.
- * הדבקת יריעת SBS 5 מ"מ עובי טיפוס M עם פוליאסטר משקל 250 גר' למ"ר כולל הלחמה מבוקרת.

* **הפרימר** והמריחות יעשו לכל הגובה של פני הבריקה מסביב, או פני החגורה.

* **הגנת מדה** - 4 ס"מ בטון, נמדדת לחוד. במ"ר נטו בפרישה.

כוללים חומר, יישום, הגנה, מדה וכל הנאמר לעיל. המחיר אחיד לשטחים קטנים, גדולים, צרים וכו'.

**המדידה
המחירים**

5.3.3

איטום רצפות

בטיח הידראולי לפי דרישת המהנדס יאטמו רצפות בטיח הידראולי מסוג סיקה או שווה ערך.

היישום יעשה ע"י הברשה על הבטון הרזה. עובי כולל של השכבות הוא 3 מ"מ נומינלי.

המדידה במ"ר נטו.

המחיר כולל חומר ועבודה.

המחיר אחיד לכל סוגי שטחים, גדולים וקטנים, צרים ורחבים. אין תוספת עבור קשיי גישה.

המחיר אחיד לרצפות מתחת לקורות קשר וכו'.

המחיר כולל רולקות בין אלמנט אופקי ואנכי.

**המדידה
המחירים**

5.4

איטום ובידוד

גגות ומרפסות

מכל סוג שהוא

פרוט מערכות

ותת מערכות

5.4.0

כללי

להלן יהיו פרקים של איטום ובידוד גגות, איטום מרפסות.

איטום כזה יהיה מורכב **ממערכות ומתת מערכות**.

יהיה פירוט לגבי כל מרפסת או גג, של **המערכות והתת מערכות** אשר

יוצרות את המערכת **המורכבת הכללית** של איטום הגג או המרפסת.

תהיה הקפדה על ביצוע **קפיצה** בין מפלס פנים למפלס מרפסת.

הבידוד התרמי של הגגות או המרפסות יבוצע בשיטת הגג "ההפוך".

פירוט המערכות

5.4.1

מערכת א'

הכנה

ורולקות

הבטון כולו בשיפועים ובהחלקת הליקופטר.

שכבת הבטון חייבת להיות אטומה, יבשה ונקיה.

כל הפרטים כגון צנרת, הגבהות, הנמכות, תעלות, בסיסי בטון,

יציאת המים מהגג, וכו' **יסתיימו** בטרם תתחיל עבודת האיטום.

כל התיקונים בבטון יעשו בקפידה.

רולקות יבוצעו בגגות ובמרפסות, בחיבור עם מעקות.

המידות 5x5 ס"מ.

התערובת 1:3 בצירוף "סיקה לטקס" או שו"ע 20% נפח המים.

הרולקה תיבדק ע"י פטישים.

5.4.2

מערכת ב'

איטום פרטים

טיפול ראשוני סביב כל הפרטים לעיל (צנרת, רולקות, בסיסי בטון,

מעקות וכו') ע"י ביטומן חם מנושף.

* כולל הטבעת ארג זכוכית ברוחב 20 ס"מ לפחות.

* טיפול ביריעה ביטומנית SBS בעובי 5 מ"מ סביב קולטנים.

5.4.3.1

מערכת ג' - 1 איטום ראשוני

* פרימר ביטומני פריומקוט "101" או שו"ע.
* ביטומן חם 85/40 שכבה ראשונה.
* ביטומן חם 85/40 שכבה שניה והטבעת ארג זכוכית בנ"ל.
* ביצוע שכבה שלישית לכיסוי הארג. עובי כללי 3.5 מ"מ לפחות.
* יריעה ביטומנית עם שכבת אלומיניום מסוג "סקידו Vapor" או שו"ע
* בעובי 3 מ"מ.
* שכבת האלומיניום 25 מיקרון.

5.4.3.2

מערכת ג' - 2 איטום ראשוני

פרימר.

* ביטומן חם 85/40 שכבה ראשונה - הטבעת ארג.
* ביטומן חם 85.40 שכבה שניה - סה"כ 2 מ"מ עובי.
* יריעה ביטומנית 3 מ"מ כנ"ל.

היישום

* מריחת פרימר ביטומני בכמות 250-300 גר/מ"ר.
* מריחת ביטולסטיק 75/25 שתי שכבות להחלקת השטח.
* הדבקת יריעה ביטומנית עם שכבת אלומיניום לביטומן ע"י הלחמה
מבוקרת או הטבעת יריעה מתאימה בביטומן הנ"ל.
* החפירה לאורך 10 ס"מ,
לרוחב 20 ס"מ.
* הקפדה שהאיטום יכלול את כל שטח התקרה, הקירות, העמודים
וכל האלמנטים האנכיים עד לגובה קצה האיטום.

5.4.4

מערכת ד' מערכת יריעות ביטומניות

חומרים

יריעה ביטומנית משופרת מסוג פלקסשילד H.P. או שו"ע על בסיס
A.P.P בעובי 5 מ"מ עם בד בלתי ארוג מסיבי פוליאסטר 250 גר/מ"ר.
או לחילופין SBS 5 מ"מ טיפוס M 250 גר' למ"ר.
או לחילופין כנ"ל SBS 5 מ"מ עם עמידות נגד שורשי צמחים לפי תקן גרמני
Din 4062 .

יישום

* פרימר.
* הדבקת היריעה הרגילה ע"י חימום,
* חפיפה 10 ס"מ לאורך, 20 ס"מ לרוחב.
* הלחמה מבוקרת,
* התחלה במקומות הנמוכים.
* הדבקת היריעה המשופרת, חפיפות כנ"ל.
* היתר כנ"ל.
* השכבות יונחו במקביל.

5.4.5

מערכת ה'

5.4.5.1

	מערכת בידוד
מערכת בידוד טרמי.	*
פוליסטירן משוך בצפיפות 32 ק"ג למ"ק בעובי 4 ס"מ.	*
יריעת גיאוטכסטיל 400 גר' למ"ר.	*
פוליאטילן 0.2 מ"מ	*
הגנה ע"י בטון.	*
הגנה ע"י טיח צמנט מזויין ברשת לול או ארג זכוכית חסין אלקלי בשיפולי קורות ומעקות.	5.4.5.2
אם יחליט המהנדס, תנתן שכבת מדה בעובי 40 מ"מ להגנה על האיטום (להוציא את השרותים, שם שכבה זו כלולה במחיר סעיף האיטום).	5.4.5.3
המדה תזוין ברשת 3 מ"מ במשבצות 20/20.	5.4.5.4
המדה תעלה על המעקה או ההגבהה ותתחבר עם טיח הצמנט שינתן על המעקות - עם או בלי רשת.	5.4.5.5
הגימור של המדה יהיה ללא חריצים וללא קיני חצץ.	
המדידה במ"ר נטו.	
המחיר כולל חומר, עבודה, רשת פלדה וכל האמור לעיל.	המדידה המחירים
	5.4.6
	איטום ובידוד גגות ומרפסות פירוט תת-מערכות
להלן יהיו פרקים של איטום גגות, איטום מרפסות וכד'.	
איטום כזה יהיה מורכב ממערכות ומתת מערכות .	
יהיה פירוט לגבי כל מרפסת או גג, של המערכות והתת מערכות אשר יוצרות את המערכת המורכבת הכללית של איטום הגג או המרפסת	
	5.4.6.1
	תת מערכת חיזוק פינות ע"י יריעה
יריעות חיזוק - רולקות (ברוחב 30 ס"מ לפחות).	
(המטרה - חיזוק נקודת תורפה – הרולקה).	
היישום בהלחמה, ברולקות השונות, בפינות הגג עם מעקות, בפינות הגבהות, הגבהות תפרים וכו'.	
יריעות החיזוק יגוהצו בקצותיהן כדי למנוע מדרגה.	
ההדבקה תעשה לכל האורך, אבל רק ב - 10 ס"מ מכל צד של היריעה.	
	5.4.6.2
	תת מערכת חיזוק פינות יריעה עם פיניש
יריעות חיפוי (פליסינג)	
היריעה עם אגרגט בהיר על פניה, מתאים לת.י. 1430 חלק 3.	
המטרה	
הגנה עליונה למערכת האיטום במעקות או הגבהות.	
היישום	
יריעות החיפוי מיושמות מהקצה העליון המתוכנן עד 15 ס"מ על האיטום האופקי.	
היתר כנ"ל.	
	5.4.6.3
	תת מערכת פרופילי גמר
(פרופילים, דיבלים, מסטיק)	
הפרופילים יהיו מאלומיניום בעובי מתאים, מאושרים ע"י היצרן וע"י המהנדס (x503).	

המטרה

קיבוע במעקה או בהגבהה.

היישום

הפרופילים יאפשרו **מילוי במסטיק** פוליאוריתן מסוג סיקה פלקס A-1 או שו"ע 1010x1 מ"מ בערך ניאופרין לשם איטום ביניהם לבין הבטון.

הדיבלים לקיבוע יהיו בעלי חוזק שליפה של 50 ק"ג לפחות, במרחק 33 ס"מ ובעומק 3.5 ס"מ.

סוג הדיבל הילטי HPS 5/6 או שווה ערך.

5.4.6.4

תת מערכת

פרטי גמר

סביב צנרת וכו'

פרטי הגמר יהיו ללא ליקוי.

5.4.6.5

תת מערכת

ביטולסטיק

שכבת ביטומן מסוג ביטולסטיק 1 ק"ג למ"ר, בד"כ עם מחסום אדים.

5.4.6.6

תת מערכת

חיזוק פינות

ע"י מריחות

שתי מריחות ביטומפלקס MB סה"כ 2 ק"ג למ"ר כל מריחה, 20 ס"מ על השטח האופקי והיתר על השטח האנכי עד לגובה הפרופיל או הנדרש, **האחת מתחת ליריעות, השניה מעל היריעות.**

5.4.6.7

תת מערכת

מעקות נמוכים

שתי מריחות ביטומפלקס MB סה"כ 2 ק"ג למ"ר, **האחת מתחת ליריעות, השניה מעל היריעות,** 20 ס"מ על השטח האופקי.

5.4.6.8

תת מערכת

אינטרגלס

רשת (ארג) אינטרגלס או שו"ע 100 גר' למ"ר.

5.4.6.9

תת מערכת

רקמה להולכת

מים

רקמה להולכת מים מסוג **Filteram** בעובי 0.7 ס"מ. **או FD-25 של חברת CINCO.** כאמור נמדד לחוד בכתב הכמויות.

5.5

מערכת מורכבת איטום גגות

ראה פרטים.

המערכת המורכבת כוללת את כל המערכות ותתי המערכות המצויינים להלן:

- א. 5.4.1 - מערכת א' הכנה ורולקות.
- ב. 5.4.2 - מערכת ב' איטום פרטים.
- ג. 5.4.3.2 - מערכת ג' - איטום ראשוני.
- * תת מערכת 5.4.6.5 שכבת ביטומן.

- * תת מערכת 5.4.6.7 חיבור למעקות הנמוכים.
- * תת מערכת 5.4.6.6 חזוק הפינות ע"י מריחות.
- ד. מערכת ד' 2 שכבות יריעות ביטומניות 5.4.4 אבל SBS.
- * יישום תת מערכת 5.4.6.1 או 5.4.6.2 חזוק הפינות ע"י יריעות. תתכן לפני יישום מערכת היריעות.
- * יישום כל הפרטים וגמר האיטום
- תת מערכות 5.4.6.3, 5.4.6.4.
- ה. יישום מערכת ה' (נמדדת לחוד) 5.4.5.

המדידה

המדידה במ"ר נטו בפרישה.

המחירים

איטום סביב בסיסי בטון ימדד בפרישה.

כוללים חומר ויישום של כל המערכות וכל תתי המערכות דלעיל.

אין שום תוספת עבור יישום הפרטים ותתי המערכות.

כל הנ"ל כלול במחיר הסעיף (להוציא מערכת ה' הנמדדת לחוד).

הערה:

המערכות והתת מערכות מפורטות לעיל בפרק 5.4.

5.6

איטומים שונים

5.6.1

איטום פינות

- א. כאשר קיר נוצק על יסוד, נוצרת חציצה דקיקה בין פני היסוד לבין בטון הקיר.
- כנ"ל בין עמוד לפלטת היסוד.
- ב. כדי למנוע מעבר מים בחציצה זו, אוטמים את הפינה החיצונית כנאמר לעיל, ע"י ביטומן 40/50 שניתן בפניה ועל היסוד.
- ג. הביטומן ינתן על מריחת פריימר.
- ד. כנ"ל סביב העמוד, במקום המפגש של העמוד עם היסוד.
- ה. לפני כל הנ"ל יש לבדוק את הפינות ולתקן היטב בטיט צמנט.
- ו. סעיף זה נמדד רק כאשר הוא מבוצע לחוד.

המדידה

המדידה של סעיף זה תהיה במ"א. רוחב השכבה 10 ס"מ על השטח האופקי, 10 ס"מ על השטח האנכי.

אם הוא מבוצע במסגרת איטום של כל הקיר, או כל העמוד, הוא נכלל בשטח הכללי בפרישה (הפרישה תיקח בחשבון 10 ס"מ בלבד על השטח האופקי).

המחירים

המחירים כולל את כל הנ"ל.

5.6.2

מערכת איטום

רצפה צפה

בחדרי מכונות

פרט.

המערכת המורכבת כוללת:

- * הכנת השטח
- * כנאמר לעיל בסעיף 5.4.1
- * פריימר
- * מסוג פרימקוט 101 300 גר/מ"ר.
- * 2 שכבות ביטומן מסוג ביטולסטיק 75/25 2 ק"ג למ"ר סה"כ.
- * מריחות ביטומן תת אלסטומרי 795 לחיבור האיטום
- תת מערכת 5.4.5.5.
- * מערכת יריעה ביטומנית משופרת 5 מ"מ מתוך 5.4.4 SBS.
- * יישום תת מערכת 5.4.5.1 חזוק הפינות ע"י יריעות.
- * יישום כל הפרטים, מרזבים תת מערכות 5.4.5.3, 5.4.5.4

- * סגירת ה"תפר" סביב הרצפה בביטומפלקס MB .
- * **בידוד אקוסטי**
- אספקת והרכבת פלטות בידוד אקוסטי בשכבות על גבי האיטום. הבידוד יכלול את כל שטח הרצפה והדפנות.
- * **בטון קל**
- אספקת ויציקת בטון קל על כל שטח הרצפה להגנה ולקבלת הריצוף.

המדידה המחירים

קומפלט ביחידה.
כוללים חומר, יישום וכל הנאמר לעיל.
כולל הבידוד, כל היישומים של המערכות ותתי המערכות, התפר, הבטון, הפרטים וכו'.

5.6.3 איטום עמודים, קירות וקורות שבתוך הקרקע

- א. המהנדס רשאי להורות על מריחה בביטומן של עמודים, קירות מסויימים, קורות קשר או כל אלמנט שהוא, הנמצאים בתוך מילוי או גלויים.
 - ב. שטח הבטון יהיה נקי ויבש.
 - ג. יש לבדוק ולתקן פגמים וחורים.
 - ד. תינתן מריחת פריימר.
 - ה. על הפריימר תינתן מריחה אחת של ביטומן 75/25.
 - ו. המריחה תרד אל פינות הקיר והיסוד, או פינות העמוד והיסוד, ותעבור אל החלק האופקי של היסוד כ - 10 ס"מ.
- המדידה תהיה נטו במ"ר פרישה, כולל החלק האופקי שביסוד.
המחיר כולל את כל הנ"ל.

המדידה המחירים

5.6.4 איטום סביב בסיסי בטון על הגג המדידה המחירים

ראה סקיצה.
המדידה נטו במ"ר.
המחירים כוללים הכל.

5.6.5 איטום קורות יסוד

איטום מתחת לקורות היסוד, אם ידרש, על בטון היישור שמתחת לקורה, יעשה, ימדד וישולם לחוד, בהתאם לאיטום שטחים אופקיים. איטום מצדי קורות או בחלקן העליון יעשה כמו בסעיף 5.6.3 אבל תמיד עם תוספת רשת זיון הנמדדת בסעיף 5.6.3.1 כתוספת, דהיינו פרימר, ביטומן - רשת זיון - ביטומן.
המריחה של האספלט על פינות חדות לא תיתכן.
יש לעגל את הפינות - ההעגלה איננה נמדדת ואיננה משולמת, הקבלן יכלול אותה במחיר האיטום בסעיף 5.6.3.

5.6.6 פרט למעבר צנרת

פרט למעבר צנרת דרך שרוול בגג ובקיר.
לפי פרט - יריעות ביטומניות על גבי יציקת קובית בטון שתמדד בנפרד, עם עלייה על הצינור ועטיפתו, כולל חבק נירוסטה.

איטום תעלת ניקוז בארכובה - יבוצע ע"י יריעת ביטומניות בשכבה נוספת עם הרחבה של 20 ס"מ בכל כיוון.
המדידה ביחידות קומפלט.
המחירים כוללים אספקה והרכבה.

המדידה המחירים

5.6.7 חדירות

בד"כ, להוציא קוצים לתפיסת אבן, ולהוציא מקרים בודדים בלבד, לא תורשה חדירה דרך האיטום.
באותם המקומות שתורשה החדירה, במפורש בתוכנית או ע"י המהנדס, תעשה סביב החדירה הגנה מתאימה ללא תשלום, וזאת בטרם הוחל בעבודות האיטום של האלמנט כולו.

ההגנה תעשה ע"י שכבה מקשרת, 3 שכבות ביטומן ו - 2 שכבות ארג, כנאמר לעיל בסעיף קירות תת קרקעיים.

לאחר גמר כל עבודות האיטום באזור החדירה ובאזור הקיר בכלל, תמרח שכבה עבה (5 מ"מ) של "מסטיוול צמנט" או שווה ערך, על פני כל השטח המטופל הנ"ל, 10 ס"מ לכל כיוון.
כל הנ"ל יעשה ללא שום תשלום.

5.6.8 הדבקת פלטות פוליסטירן בגגות שונים בתקרות המדידה המחירים

המדידה נטו במ"ר.
המחיר כולל חומר ועבודה.

6. מסגרות פלדה

תוכן העניינים

- 6.1 הצבת משקופי פלדה בקירות בטון
- 6.2 מסגרות מרחב מוגן
 - 6.2.0 אביזרי פלדה מבוטנים לממ"מים.
 - 6.2.1 דלתות ומשקופים.
 - 6.2.2 מסגרות מקלט שונות.
- 6.3 פחים ופרופילים מעוגנים ביציקה.

6.1

הצבת משקופי פלדה בקירות בטון

יש להשאיר את הפתח בבטון גדול בערך ב – 10 ס"מ מן המידות החיצוניות של המשקוף.
בפתח יוצאו משני הצדדים קוצים בקוטר 8 מ"מ כל 30 ס"מ. קוצים אלו יחוברו על ידי מוט אנכי או שניים בהתאם לעובי המחיצה. אם שכח הקבלן להוציא קוצים, יסתת על חשבוננו פתח משני הצדדים, או יקדח חור בעומק 10 ס"מ וימלא בדבק אפוקסי תוך כדי דחיפת המוט פנימה.
התבניות יעשו בהתאם לתוכניות.
בטון דליל ושמן יוצק אל תוך חלל המשקוף והתבניות. כאשר מדובר בבטון חשוף, תיעשה ההפסקה בהתאם לתוכניות הפרטים, ע"י שן בטון במידות 10/10 ס"מ לצורך הסתרת המשקוף העיוור. המשקופים יהיו חלק מתבנית היציקה.

המדידה

המדידה לפי יחידות משקופים בהתאם.
המדידה אחידה למשקופים בכל רוחב שהוא.

המדידה לפי יחידות המוצבות בבטון לא חשוף.
המדידה לפי יחידות המוצבות בבטון חשוף.

המחירים

המחירים לפי קטגוריות של משקופים מוצבים בבטון המחירים לא כוללים את כל הנאמר לעיל.
המחירים כוללים צבע סופי קומפלט כנאמר להלן בכתב הכמויות.
אין שום תוספת עבור בטון וזיון.
אין שום תוספת עבור בטון חשוף הנמדד במסגרת כל הקיר או במסגרת העמוד.
הקבלן יקח זאת בחשבון למרות ההפסקה שחלה ביציקה.
הקבלן יזקוף את הנזכר לעיל למחיר הרכבת המשקוף.

6.2

מסגרות ממדים - ממ"מים

6.2.0

אביזרי פלדה מבוטנים לממ"מים

מדובר על אביזרים סטנדרטיים שקיבלו אישור פיקוד העורף.

6.2.1 דלתות ומשקופים

המסגרות יהיו תקניות.

המסגרות יוזמנו ממקור מאושר ע"י מנהל הפרוייקט.
ישנם משקופים ודלתות החייבים להיות מורכבים לפני
היציקה הקבלן יצק אותם עם יציקת הקירות ויתר
האלמנטים.
ישנם משקופים שאפשר להרכיבם אחרי היציקה.
כל המשקופים יגולונו **גלון חם**.
ביחידות קומפלט, לפי סווגן.
המחיר כולל אספקה, פריקה, אחסנה, הרכבה, גומיות, צבע סופי קומפלט,
שמירה, הגנה וכו'.
המחירים אחידים לשני סוגי ההרכבה הנ"ל.
המסגרות יהיו תקניות.
המסגרות ינתנו ממקור מאושר ע"י מנהל הפרוייקט.
ההרכבה תיעשה בקפידה ובזהירות לפני היציקה.
חיתוך התבניות יהיה קפדני.
היציקה תיעשה בזהירות ובקפידה, כך שימולא בטון סביב
הצינורות וביחוד מתחתיהן.
הצביעה הסופית כדלקמן:
1. שתי שכבות צבע מגן.
2. שתי שכבות סופרלק.
אם יוחלט על צביעה בתנור – ישולם לפי הסעיף בפרק 19 – במשקל.
המדידה לפי יחידות - ולפי הסווג שלהן
המחירים כוללים אספקה, פריקה, אחסנה, הרכבה, צבע
סופי קומפלט הגנה וכו'.

**המדידה
המחירים**

**המדידה
המחירים**

6.2.2 מסגרות שונות

המדובר בצינורות, שלבים וכו'.
הכל מגולונו וצבוע.
המדידה ביחידות.
המחירים כוללים אספקה, הרכבה, 2 שכבות צבע מגן, 2 שכבות סופרלק.

**המדידה
המחירים**

6.3 פחים ופרופילים מעוגנים ביציקה

ייתכן והמזמין יספק אלמנטי פלדה לעיגון בבטונים.
הנ"ל יוצב בבטון לפי הנחיות מנהל הפרוייקט וללא תשלום.

9. עבודות טיח

תוכן העניינים

9.0 כללי

- 9.0.1 הכנות.
- 9.0.2 חריצי צנרת פתיחה וסתימה.
- 9.0.3 טיח על גבי חגורות ושיננים.
- 9.0.4 הכנת הקירות.
- 9.0.5 התזה (שפריץ).
- 9.0.6 טיח עם ניתוק מהפנל.
- 9.0.7 מדידה ומחירים - כללי.

9.1 טיח חוץ

- 9.1.1 תוספת עבור טיח חוץ גלנץ.
- 9.1.2 תוספת עבור קירות עגולים.

9.0

כללי

9.0.1

הכנות

אין להתחיל בעבודות הטיח לפני תום חודשיים מסיום הבניה או היציקה. עבודת טיח מסודרת ושוטפת דורשת הכנה טובה, ארגון טוב, תכנון הביצוע לשלביו, ותאום הדוק עם כל קבלני המערכות.

9.0.2

חריצי צנרת פתיחה וסתימה

הסיתות והסתימה יהוו את מלאכתו של קבלן המערכות. קבלן הבניה לא יקבל תוספת בגין חריצים בבלוקים.

9.0.3

טיח על גבי חגורות ושיננים

חגורות

בחלק התחתון של החגורה אין צורך ברשת. בחלק העליון של החגורה, במקום החיבור עם הבניה - תינתן רשת ברוחב 15 ס"מ.

הרשת תחוזק היטב ע"י טיט צמנט ומסמרי פלדה.

שינני קשר

בחיבור בין בטון ובניה בשיטת שינני קשר ויציקה אין צורך ברשת. אם הבטון אינו מחוספס, תינתן התזה - שפריץ על הבטון (ההתזה כלולה במחיר הטיח).

9.0.4

הכנת הקירות

א. סתימת חורים ופוגות שעדיין לא מולאו. סיתות בליטות. סילוק חוטים. סילוק סימני לכלוך.

- ב. יש לבדוק אם קיר הבלוקים לחוץ היטב לתקרה ע"י הטריזים.
במקרה של צורך בתיקון יעשה הדבר לפני התחלת הטיח.
- ג. הקבלן יבדוק את ניצבותו ומישוריותו של כל קיר וקיר.
 ד. הקבלן יבדוק אם החגורה שעל הקיר אינה בולטת מדי או עקומה. אם יש צורך בכך, יסתת ויתקן.
 ה. הקבלן יבדוק אם החגורה מעל המשקופים אינה בולטת מדי.
 ו. הקבלן ישים את הרשת על החריצים ועל כל מקומות המגע בין הבטון לבין בניה, כנאמר לעיל.
 ז. הקירות ישטפו היטב לפני ההתזה ולפני הטיח.
 ח. הקבלן לא יתחיל בעבודת הטיח בטרם קיבל אישור לכך, בכתב, ממנהל הפרוייקט.

9.0.5

א. התזה (שפריץ)

- א. חומר התזה יהיה בתערובת צמנט, חול מחצבה או ים ושומשום. כמות השומשום תהיה 30%.
 ב. תכולת הצמנט תהיה 400 ק"ג למ"ק מלט מוכן.
 ג. לפני ההתזה ישטף משטח הקיר כדי להוריד את האבק.
 ד. ההתזה תבוצע לאחר שהקיר יתייבש.
 ה. עובי שכבת ההתזה הוא על חשבון שכבת הטיח כולה.
 ה. ההתזה חייבת להיות שווה ולכסות את כל פני המשטח.
 ו. ההתזה תינתן על הקירות, על בטונים למיניהם, ועל בלוקים לסוגיהם.
 ז. ההתזה כלולה במחיר הטיח.

9.0.6

טיח עם ניתוק מהפנל

במקרה של טיח מנותק מהפנל ע"י פרופיל מיוחד מאלומיניום, שיבוצע בשלמות אסטטית, תשולם לקבלן תוספת ע"פ מ"א הכוללת חומר, עבודה, הפרופיל וכו'.

9.0.7

מדידה ומחירים כללי

- א. המדידה תהיה נטו בניכוי כל השטח שאינו מטוייח, כגון פתחים, שיפולים (פנלים), בטון, בניה נקיה, חרסינה.
 ב. לא תשולם תוספת עבור חשפים ועבור פינות, גליפים, פסים וכד'. הכל נמדד בפרישה.
 ג. לא תשולם תוספת עבור הגמר ליד הפנלים, ליד משקופים, ליד קופסאות וליד כל אלמנט שהוא הנפגש בטיח.
 ד. לא תשולם תוספת עבור טיח בשטחים משופעים, עיבוד בקירות ובתקרות חדרי מדרגות או טיח בשטחים עקומים, מקומרים או גמר עליון או תחתון משופע או מקומר, הכל נמדד נטו בפרישה.
 ה. לא תשולם תוספת עבור התקנת רשת בחיבור בין שני חומרים, כנאמר לעיל.
 ו. תיקונים שייעשו לאחר ביצוע מלאכות אחרות, כגון תיקון חריצים לצנרת, כלולים אף הם במחיר הטיח.
 ז. מחירי הטיח כוללים תיקונים מעל שיפולים, משקופים, סביב גופי תאורה, אלמנטים שונים וכד'.
 ח. מחירי הטיח כוללים את כל עבודות ההכנה המפורטות לעיל, כולל הרטבה ואשפרה.
 ט. המחיר כולל התזה.
 י. אסור שהטיח יהיה עבה מדי.
 יא. הקבלן לא יקבל תוספות עבור שכבות הרבצה שנבעו עקב שטח שמישוריותו פגומה, להיפך, הקבלן יצטרך לפרק קיר

- י.ב. אשר אפשר לתקנו רק באמצעות טיח עבה.
לא תשולם תוספת עבור טיח בשטחים קטנים, צרים וקשים לתנועה או לאספקת חומר.
לא תשולם תוספת עבור טיח על קירות ותקרה ברדיוס.
לא תשולם תוספת עבור ביצוע של תיקוני הטיח במדרגות אחרי ביצוע מדרגות האבן עצמן גם אם הן יבוצעו על ידי קבלן אחר. במדרגות שהגמר שלהן יהיה בטון, יבצע הקבלן את הטיח כולל פרופיל שיאושר, וישולם בנפרד.
י.ג. המחיר יכלול ביצוע בכל קומה שהיא ובכל גובה שהוא.
י.ד. **עבודות הטיח ימדדו וישולמו ללא התחשבות בגובה הטיח מעל מפלס הריצפה.**
טו. מנהל הפרוייקט רשאי להחליט על ביצוע של כל הקירות הפנימיים באמצעות בלוקים וטיח. ההתחשבות תעשה רק לפי סעיפי החוזה.

9.1 טיח חוץ

9.1.1

תוספת עבור טיח חוץ גלנץ

- הטיח יבוצע עם שכבה אחרונה שתכלול טיח גלנץ בלבד.
הסעיף בכתב הכמויות כולל טיח מייקים כלומר טיח שני כיוונים.
הטיח יהיה מפולס מכל הכיוונים ברמה של עד 5 מ"מ הפרש על כל 2 מטרים לכל כיוון.
המדדה במ"ר.
המחירים כוללים חומר ועבודה.

המדדה המחירים

