

עיריית בת ים

העמדת מבנים יבילים בי"ס שירה החדשה

מפרט מיוחד

יולי 2020



| | <u>כללי</u> | <u>00.00</u> |
|--|--------------|--|
| | <u>00.01</u> | <u>תיאור הפרויקט</u> |
| מכרז/חווזה זה מתייחס העמדת כיתות יבילים בבית ספר שירה החדשה בבת ים בהתאם לתכנית העמדה מצורפת. במסגרת העבודה יבצע הקבלן בפועל עבודות כמוגדר להלן. כמו כן הקבלן ישמש כקבלן ראשי של הפרויקט ובמסגרת תפקידו יהיה אחראי על ביצוע כל הפרויקט משלב הוצאת היתר הבניה ועד סיומו המוחלט ומסירת העבודה למזמין עד ליום 30.08.2020. | | |
| | <u>00.02</u> | <u>תכולת תנאי פרק 00 (מוקדמות)</u> |
| על מכרז / חווזה זה חלים כל התנאים של פרק מוקדמות המפרט הכללי. | | |
| | <u>00.03</u> | <u>הגדרה וזיקה למפרט הכללי והמיוחד</u> |
| המפרט המחייב לביצוע העבודה הוא המפרט הכללי והמפרט המיוחד כמפורט להלן: <u>המפרט הכללי</u> פירושו הפרקים העדכניים של המפרט הכללי לעבודות בנין, בהוצאת הועדה הבין - משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה, משרד השיכון ("האוגדן הכחול") - שאינו מצורף, כולל עדכונים שהוצאו לאורך זמן במהדורה אחרונה ומעודכנת. <u>המפרט המיוחד</u> המפרט מהווה תוספת לחווזה וחלק בלתי נפרד ממנו. המפרט מהווה השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט, או להיפך. במסגרת המפרט המיוחד יש הפניות למפרטים כלליים נוספים. | | |
| | <u>00.04</u> | <u>עדיפות בין מסמכי החווזה</u> |
| במקום הנאמר בסעיף 007 של פרק "מוקדמות" במפרט הכללי (מסמך ג1) בכל מקרה שתירה ו/או אי התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פירוש שונה בין ההגדרות והדרישות במסמכים השונים ולא במקרה של השלמה) יהיה סדר העדיפויות כדלהלן: | | |
| <u>א. סדר עדיפויות לצורכי ביצוע (הסדר יורד):</u> | | |
| 1. הוראות המפקח מטעם המזמין (בכתב בלבד), | | |
| 2. תכניות ביצוע, | | |
| 3. כתב הכמויות, | | |
| 4. תקנים ישראליים | | |
| 5. המפרט המיוחד, | | |
| 6. התנאים הכלליים המיוחדים | | |
| 7. המפרט הכללי | | |
| <u>ב. סדר עדיפות לצורכי תשלום (הסדר יורד):</u> | | |
| 1. כתב הכמויות | | |



2. המפרט המיוחד
3. התנאים הכלליים המיוחדים
4. התכניות
5. מפרט הכללי ואופני מדידה
6. תקנים ישראליים

בנוסף לאמור לעיל, חייב הקבלן בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פירוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך, לפני ביצוע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

הבהרות והוראות מיוחדות 00.05

א. כל העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי לעבודות בנין, למפרט המיוחד, לתקנים הישראליים ותקנים מקצועיים אחרים. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, התנאים הכלליים המיוחדים, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, כתב הכמויות והתכניות כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוייהן גם ביתר המסמכים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.

ב. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע נזקים למערכת הכבישים הקיימת, לבניינים הסמוכים, לציוד, לקוי חשמל ותקשורת, קווי טלפון, מים, ביוב וכד' ולבצע את עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו. במקרה של גרימת נזק, ישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון את הצורך בתיאום עם גורמי הביצוע השונים ועם כל הגורמים האחרים שיפעלו בשטח.

ד. כל דרכי הגישה לאתר העבודה בכל קטע שהוא עבור כל סוגי הרכב, לרבות משאיות, מנופים וכלים מכניים כבדים אחרים יהיו על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

ה. על הקבלן לדאוג לכל אמצעי הבטיחות הדרושים עבור כלי רכב ו/או ציוד מכני, החוצים ו/או עולים על דרכים.

ו. עבור קיום כל ההוראות הכלולות בסעיף זה, לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

ז. לא ישולם עבור עבודות שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח.

הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה 00.06

בנוסף לאמור בתנאי החוזה ובנספחי החוזה:



- א. הקבלן מצהיר בזה, כי סייר באתר העבודה והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים הסמוכים וכן תנאי וטיב הקרקע במקום. כמו כן מצהיר בזה הקבלן כי הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו.
- ב. הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריהם את המפרטים, את השרטוטים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו עפ"י דרישותיהם כלשונם וכרוחם. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה.
- ג. לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר.
- ד. כל מידע, לרבות תוצאות של קידוחים ובדיקות, אשר יועמד לרשות הקבלן ע"י המזמין או מטעמו והנוגע לתנאי הקרקע באתר, אינו בהכרח שלם ומדויק והוא ניתן בתום לב ובמטרה לשתף את הקבלן במידע שידוע למזמין. לא יהיה במידע כזה, אם ובמידה שינתן, כדי לשחרר את הקבלן מחובותיו עפ"י סעיף זה ולא תוכרנה כל תביעות מצד הקבלן בקשר למידע שסופק לו ע"י המזמין.

ניקיון השטח והחזרת המצב לקדמותו

00.07

תשומת לב מיוחדת מופנית לגבי ניקוי והחזרת השטח לקדמותו. הנ"ל כולל את השלמת כל חלקי הכבישים ו/או הדרכים שנהרסו או נפגעו בעקבות ביצוע עבודות כגון העתקת תשתיות, פתיחת הכביש לצורך ביצוע מערכות וכו', הכול לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבור עבודות אלה לא ישולם בנפרד והתמורה עבורם כלולה במחירי היחידה.

הסדרי תנועה ועבודה בקרבת הכבישים הקיימים (בנוסף למפורט בחוזה)

00.08

- א. במידה והקבלן ידרש בהסדרי תנועה ועבודה זמניים בקרבת הכבישים הקיימים ו/או אלה בביצוע ידרש הקבלן להפעיל מהנדס בטיחות ו/או מתכנן שהוכשר לשם כך בקורס בטיחות של החבי הלאומית לדרכים.
- ב. המתכנן ו/או מהנדס הבטיחות יכינו תכנית להסדרי תנועה זמניים כולל תמרור, סימון, שילוט צביעה וכו'.
- ג. כל האמור יבוצע כולל תמרור, סימון, שילוט, צביעה וכו'.
- ד. עבור כל האמור לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי היח'.

תכניות

00.09

- א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד".
- ב. לפני ביצוע העבודה ובמהלכה יוצאו תכניות אשר תשאנה את החות "לביצוע", אשר בהן עשויים לחול שינויים משמעותיים מסיו כלשהן.
- ג. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במח היחידה עקב עדכונים אלה.
- ד. בדיקה תוכניות



- על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון והתוכניות הנמסרות לו והחתומות "לביצוע" העבודות, מיד עם קבלתן ולא יאוחר משבוע ימים, עליו להפנות תשומת לב המפקח לכל שגיאה/החסרה/סתירה/ אי התאמה בין התוכניות, המפרטים, כתב הכמויות והמידה שסופקו ע"י המזמין, ולקבל הוראות ביצוע מהמפקח.
- אי הפניית תשומת לב המפקח במועד כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית, קובעת ומחייבת לא לתקבל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הבחין בסטיות ובאי - התאמות.

00.10 מגבלות, עיכובים, שינויים בהיקף הביצוע

המזמין רשאי לשנות את היקף הביצוע של העבודות במכרז/חוזה זה. בסמכותו המלאה של המפקח לקבוע את עדיפות העבודות השונות שיש לבצע. הקבלן יבצע בהתאם להוראות את אותם הקטעים שיסומנו לפי לוח העדיפויות והאפשרויות שיקבע המפקח מפעם לפעם.

העבודות הכלולות במכרז/חוזה זה תבוצענה ע"י הקבלן, למרות המגבלות הנ"ל, או כאלה אשר יתפתחו בזמן ביצוע העבודה, ללא כל דרישה לתוספת מעבר למצוין בכתב הכמויות. הרשות רואה את הקבלן כאילו הסכים על כל הכתוב לעיל מראש ולא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין זה, כגון התארגנות מחדש וכו'.

00.11 מניעת הפרעות

סעיף זה בא להוסיף ולא לגרוע מהאמור בחוזה על כל סתירה בין הסעיפים יכריע המפקח והקבלן ימלא אחר הנחיותיו. הקבלן ידאג, במשך כל תקופת הביצוע, לסידורים ואמצעים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא, הנובעים במישרין ו/או בעקיפין מעצם הימצאותו באתר. סידורים ואמצעים אלה יכללו שילוט, גידור סביב חפירות ובורות פתוחים, שלטי ותמרורי אזהרה, שלטי הכוונה לרכב ו/או הולכי רגל, אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה, כל אמצעי גידור, הגנה והפרדה בין תחום העבודה לבין תנועת הולכי רגל ורכבים וכן כל הסדרי בטיחות ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או הורה עליו המפקח.

העבודה תבוצע בכפיפות להנחיות הבטיחות בעבודה של משרד העבודה. בהיקף אתר העבודה תותקן למשך כל זמן הביצוע גדר אטומה עשויה תומרים קשיחים (פח איסכורית וכד') בגובה 2 מ' לפחות.

הגדר תכלול שערים במקומות הדרושים להכנסת ציוד וחומרי בניה אשר יוחזק במצב נעול במהלך כל העבודה. הגדר תפורק ע"י הקבלן בגמר הביצוע ותפונה מהאתר.

במידה וקיימות הנחיות מיוחדות לגידור אתרי בניה ברשות המקומית, יקיים הקבלן את כל ההנחיות כנדרש. במקרה של סתירה בין הוראות הרשות והוראות הרכבת, יהיה המפקח הפוסק הבלעדי והקבלן ימלא אחר הנחיותיו כלשונו.

כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקיטת כל אמצעי הבטיחות וכו', תחושבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

00.12 דרכי גישה ותנועה על כבישים קיימים ודרכי גישה זמניות

סעיף זה בא להוסיף ולא לגרוע מהאמור ביתר מסמכי החוזה.



1. כל דרכי הגישה לאתר העבודה בכל קטע שהוא עבור כל סוגי הרכב, לרבות ציוד מכני, מנופים וכדומה, יוכשרו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הוראה זו מתייחסת להתקנת דרכי גישה זמניות אל אתר העבודה והקבלן אחראי לקבלת האישורים למעבר בדרכי הגישה ולהסדרי התנועה הנדרשים עם כל הרשויות, כולל בעלי הקרקע, משטרת ישראל וכדומה.
כל הסדרי תנועה זמניים אשר ידרשו ע"י המשטרה, רכבת ישראל, הרשות המקומית כולל סימוני צבע, פנסים מהבהבים, תמרור שילוט וכו', יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו ויכללו במחירי העבודה האחרים.
2. דרכים אלו תיסללנה באופן שיאפשר תנועה שוטפת של רכבו וציודו של הקבלן במשך כל תקופת הביצוע ללא הפסקה.
3. במידת הצורך יספק הקבלן, יניח ויהדק מצעים, או כל אמצעי אחר בדרכים ו/או בתעלות הניקוז, על מנת לאפשר גישה לכל נקודה באתר העבודה. הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים למעבר בדרכים הנ"ל וביצוע דרישות הרשויות המוסכמות, בעלי הקרקע, משטרת ישראל וכדומה.
4. על הקבלן לתכנן ולבצע את העבודה, לשנע את הכלים והחומרים בתוך רצועת הרכבת בכל המגבלות הנדרשות במפרט ולפי הוראות הבטיחות של הרכבת. עליו לקחת בחשבון כי לא תורשה חציה של המסילה הפעילה.
5. כמו כן, יתאם הקבלן את חיבורי דרכי הגישה לכבישים קיימים וכן את סידורי התנועה לגבי הכניסה והיציאה לאתר העבודה, עם הרשויות המוסכמות, המשטרה וכן עם כל גורם רלוונטי.
6. במידת הצורך, יבצע הקבלן עבודות שונות כפי שתידרשנה ע"י הרשויות והגורמים הנ"ל, כגון הצבת שוטרים של משטרת ישראל להסדרת התנועה, צביעת כבישים, אספקה והצבה של שילוט, תמרור, גדרות ומעקות בטיחות, פנסים מהבהבים וכיו"ב, כל זאת על חשבונו ומבלי שתשולם לו על כך תמורה נפרדת מעבר לסעיפים ולכמויות השונים שבכתב הכמויות.
7. מודגש בזאת שכל האגרות והתשלומים לרשויות המוסמכות, למשטרה וכו', ישולמו על חשבונו הבלעדי של הקבלן.
8. הקבלן לא יורשה לחצות מסילות ברזל עם רכבים ו/או עם כלים מכניים מכל סוג שהוא. חציית מסילות ברזל תותר אך ורק במפגשים (מקומות מפגש בין מסילה ודרך) מאושרים ע"י הרכבת ותוך ציות מוחלט לתקנות התעבורה ולהוראות המפקח.
9. הקבלן לא יורשה לחצות תוואים של כבלי הרכבת, אלא במקומות שיאושרו לכך בכתב ע"י המפקח ורק לאחר שהקבלן יכשיר אותם לכך.
10. המעברים יבוצעו ע"י הקבלן ע"י הכשרת דרך מצעים מעל הכבלים, באופן שעובי הכיסוי מעל פני הקרקע הקיימים בנקודת המעבר, יהיה לפחות 80 ס"מ. לחילופין, יורשה כיסוי



עפר יותר קטן, אולם בתוספת משטח פלדה עליו, עפ"י תכנון שיוכן ע"י הקבלן והטעון אישור מראש מאת המפקח.

11. אחריותו של הקבלן לכל נושא דרכי גישה והמעברים ותאומם הינה מוחלטת ובלעדית.

עבור הכשרת דרכים זמניות לרבות מצעים, אספלט, גדרות, שערים, מחסומים, שילוט, ניתוב סימון ואמצעים אחרים (בין אם נזכרו לעיל ובין אם לא), וכן עבור מילוי יתר דרישות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות בחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

- א. תנועה על כבישים קיימים לצורך העברת תומרים, ציוד, וכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק בכלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומטיים.
כל נזק שייגרם לכבישים, עקב תנועת כלי רכב השייכים לקבלן, יתוקן על ידו ועל חשבונו, לשביעות רצון המפקח.
- ב. תשומת הקבלן מופנית לכל המפורט בתנאים המיוחדים ובמפרט המיוחד.

00.13 ציוד לעבודה

הקבלן לא יחל בשום עבודה, אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה ימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח.

00.14 מדידות וסימון

א. סימון נקודות קווי הבניין הוא חלק מעבודת המדידות של הקבלן הראשי הגלומות במחירי היחידה בכתב הכמויות.

ב. הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח וזאת ללא כל תשלום נוסף. איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן.

ג. יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודות וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח.

ד. כל המדידות, הסימונים וחידושים, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות ובמשך כל שעות העבודה מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, כגון: ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט), מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח.

ה. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון ייעשה ע"י קשירה לנקודות פוליגון או ציר, אשר גובהן צוין בתכניות ובנקודות ביניים שייקבעו ע"י המפקח.

ו. באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים, על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות הנתונים ע"ג תכניות מסודרות, כל זאת לאחר ניקוי צמחיה וחישוף.



- ז. הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודש לכל שכבה בעבודות עפר, או למערכות כאשר יידרש ע"י המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה.
- ח. על הקבלן לבדוק את רומי השטח לפני התחלת ביצוע עבודות העפר. במידה ורומי השטח שונים מהרומים המופיעים בתכניות המדידה עליו להביא את הממצאים לידיעה ולהחלטת המפקח. במידה והקבלן לא יפנה למפקח תוך שבועיים מהתחלת העבודה, תכניות המדידה תיראנה כנכונות והן הקובעות לגבי חישוב הכמויות.
- ט. מדידות חוזרות, לצורכי סימון ושירותי ביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו. כל עלות המדידות צריכות להיות כלולות במחירי היחידה השונים.
- י. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו ע"י גורמים אחרים וימסרו לו ע"י הפיקוח כגון ח"ח, בזק וכו'.
- יא. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. עלות העבודות הנ"ל כלולה במחירי היחידה בתווה ולא ישולמו בנפרד כולל דרישות נוספות מהמודד ע"י הפיקוח.
- יב. לחילופין ולפי החלטת המזמין במקרה מודד מטעם הקבלן לא יעמוד בלוח הזמנים הנדרש ע"י המזמין, מודד מוסמך מטעם המזמין יחדש את סימון הכבישים והתחנה, והקבלן יחויב לפי תעריף אגודת המודדים המוסמכים.

מעמד המפקח

00.15

- כל האמור בסעיף זה בא להשלים את האמור בתנאי החוזה, מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן.
- א. המפקח במקום הוא בא כוחו של המזמין ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם לתכניות ולמפרטים המקוריים וכן להעביר ולהסביר לקבלן הוראות ותכניות חדשות, שירשמו ביומן העבודה.
 - ב. המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסת כל העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות, המפרט או ההוראות האחרות, ועל הקבלן למלא אחרי דרישות אלו ללא שהות.
 - ג. המפקח או בא כוחו רשאים לפסול כל חומר, או ציוד, או כל שלב עבודה, הנראים כבלתי מתאימים לעבודה הנדונה, וכמו כן רשאים הם לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בהתאם למפרט ו/או לתקנים הקיימים - כל זאת על חשבון הקבלן.
 - ד. אין להשתמש בחומר שנמסר לבדיקה אלא אם יקבל הקבלן אישור על כך מאת המפקח או בא כוחו. נפסל החומר על ידי המפקח או בא כוחו לאחר בדיקתו, חייב הקבלן להרחיקו משטח האתר על חשבונו. ההרחקה צריכה להיעשות תוך 48 שעות ממשירת הדרישה לכך ע"י המפקח או בא כוחו.



- ה. המפקח או בא כוחו רשאים להפסיק את ביצוע העבודה, בשלמותה או בחלקה במקום מסוים, אם לפי דעתם העבודה אינה נעשית בהתאם לתכניות או למפרט.
- ו. המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש הרחקה מיידית של עובד אשר לדעתם אינו מתאים לעבודה (כולל גם מהנדס הביצוע או המודד).
- ז. המפקח או בא כוחו יהיו הקובעים היחידים בקשר לכל שאלה שתעורר ביחס לטיב התומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.
- ח. המפקח או בא כוחו יתנו את אישורם להעסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי
- ט. המפקח רשאי לדרוש סילוק קבלן משנה או מי מעובדיו אשר לטענתו אינו מתאים לפרויקט זה, וזאת מבלי לנמק את החלטתו. הקבלן יציית מיידית למפקח וימנה קבלן/פועל אחר ללא ערעור.
- י. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

מהנדס, מודד מוסמך ומנהל עבודה באתר (בנוסף למפורט בחוזה)

00.16

- א. מהנדס ביצוע – מנהל הפרויקט מטעם הקבלן
לצורכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מהנדס אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, דובר עברית ברמה טובה, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות הנדסה אזרחית בהקמת פרויקטים דומים, אשר יאושר ע"י מזמין העבודה.
המהנדס יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה. העדרו ללא ההסכמה מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה.
- על מהנדס הביצוע להימצא באתר ברציפות, באופן קבוע ומתמיד, במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועליו יהיה לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם המפקח. הקבלן מתחייב בזה כי מהנדס האתר הנ"ל לא יועסק על ידו בשום פרויקט אחר במשך כל תקופת הביצוע של פרויקט זה.
- אם לדעת המפקח נמצא, תוך כדי ביצוע הפרויקט, כי מהנדס הביצוע איננו ממלא את תפקידו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה (אפילו הנ"ל אושר בעת המכרז) - יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את מהנדס הביצוע מן האתר ולהחליפו במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בעניין זה תהיה סופית. הקבלן יציית מיד לדרישה זו, יפסיק את עבודתם באתר מייד, יפסיק את מהלך הביצוע ויחדש את ביצוע הפרויקט רק לאחר שהחליפו באחר, המאושר ע"י המפקח. קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן, לא תביעה כספית ולא תביעת זמן ביצוע.

ב. מנהלי עבודה

- מנהל עבודה ראשי - מנהל עבודה מוסמך ע"י משרד העבודה, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות הנדסה אזרחית. מנהל העבודה הראשי יהיה נוכח באתר **במשך כל שעות עבודת האתר**. החלפת מנהל עבודה זה ביוזמת הקבלן טעונה הודעה מראש של שבועיים לפחות ותבצע רק לאחר אישור המפקח.



בהתאם לחוק, הודעה על מינוי מנהל העבודה תימסר למשרד העבודה והעתק ממנה יימסר למנהל הפרויקט ו/או למפקח מטעם המזמין.
לצד מנהל העבודה הראשי יפעל צוות מנהלי עבודה ופועלים מיומנים בעבודות מהסוג שבפרויקט זה.
על הקבלן הזוכה להגיש את המועמדים לתפקידים הנ"ל לאישור המפקח לפני חתימת החוזה עם המזמין.
ההגשה תכלול: קורות החיים של המועמד, תעודות רלוונטיות להוכחת ניסיונו והשכלתו, רשימת הפרויקטים שבוצעו ע"י המועמד כולל שמות הממליצים, תפקידם ומספרי טלפון.

ג. מודדים

הקבלן יעסיק במשך כל תקופת הביצוע מודד מוסמך, הרשום בפנקס המודדים המוסמכים באגף המדידות. המודד הנ"ל יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה. העדרו ללא הסכמה מראש מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח, עד לשובו של המודד לאתר העבודה.

צוות המדידה, ובראשו מודד מוסמך, יהיה בעל ניסיון של 10 שנים, לפחות, בעבודות מדידה וסימון של מבנים, גשרים וכבישים. כל פעולות הבקרה הגיאומטריות בעת היצור וההרכבה של מקטעים טרומיים יבוצעו ע"י המודד בכפיפות להנחיות ספר תהליך היצור (Casting Manual) שהוכן בידי הגורם המקצועי הזר (גשר מקטעים).

אם תוך כדי ביצוע הפרויקט יתברר למפקח כי מנהלי עבודה או מודדים אינם עומדים בדרישותיו או שכישריהם נמצאו לא מתאימים, הם יפסלו ע"י המפקח, גם אם אישרו אותם קודם לכן. במקרה כזה הקבלן יפסיק את הביצוע ויחליפם באחרים שיאושרו ע"י המפקח ורק אז יוכל להמשיך בביצוע.

המזמין רשאי לדרוש החלפת מהנדס ביצוע ו/או את מנהל העבודה ו/או המודד, בלי לנמק את החלטתו והקבלן יהיה חייב לציית מיידית לדרישה כזו של המפקח.

במשך כל תקופת הביצוע ובכל שעות העבודה, ימצאו באתר העבודה מהנדסי ביצוע, מנהלי עבודה, מודדים מוסמכים וקבוצות מדידה עם ציוד מלא, כולל דיסטומט, המודדים יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שתידרש לצורך ביצוע העבודה, וזאת ללא כל תשלום נוסף.

העדרו של מי מהם ללא רשות מאת המפקח או בא כוחו, תוכל לשמש בין השאר עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של זה לאתר העבודה.

במקרה של מחלה, מילואים או חופשה, ימנה הקבלן מהנדס, או מנהל עבודה, או מודד מוסמך חלופי (לפי העניין), שיענה לכל הדרישות המפורטות לעיל ויהיה צמוד לאתר

קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן, לא תביעה כספית ולא תביעת זמן ביצוע.

ד. קבלני משנה

מודגש בזה במפורש, כי את קבלני המשנה לעבודות הרשומות להלן, יוכל הקבלן לבחור לעצמו אך ורק מתוך רשימת קבלני המשנה שיאושרו ע"י מזמין העבודה בהתאם לרשימה כמפורט.

על הקבלן לקבל את אישור המפקח, להעסקת קבלני משנה. היזם



לא מתחייב לאשר קבלן משנה זה או אחר. צוותי העבודה של קבלני המשנה יעמדו בדרישות המקצועיות, וותק והניסיון המפורטים. זכותו של המפקח לדרוש הרחקת אנשים כלשהם מצוות קבלן המשנה, ו/או להרחיק מהאתר את כל צוות קבלן המשנה, וזאת בכל מצב ובכל שלב משלבי העבודה. שיקול דעתו של המפקח בעניין זה, הוא בלבדי ואינו ניתן לערעור ניתן לערעור. על הקבלן למלא אחר דרישת הנ"ל באופן מיידי.

סילוק עודפים ופסולת 00.17

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

1. עודפי חפירה/חציבה שאין שימוש בהם באתר ועודפי חומרים של הקבלן.
 2. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן, קבלני משנה וקבלנים אחרים והתארגנותם באתר.
 3. עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
 4. כל חומר זר או פסולת אחרת אשר הייתה קיימת לפני תחילת העבודה בתחום כל העבודות לכל עומק, פרט אם יקבע אחרת ע"י המפקח.
- כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה, לאתר מאושר להטמנת פסולת גושית המאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה ולאחר קבלת אישור המפקח והרשויות בכתב.

המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, לאחר קבלת אישור המפקח.

מובהר בזאת כי על אף האמור בכל מקום אחר, הפסולת אינה רכוש של הקבלן, אלא שדל הרשות אשר בתחומה מתבצעים כל עבודות אלו.

כל החומרים הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה לאחר קבלת אישור לכך מאת המפקח.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

בנוסף לאמור עודפי עפר מביצוע העבודות יועבר לאתר המאושר ע"י מ.מ.י והם רכוש, לא יותר לקבלן להעביר עודפי עפר ללא אישור מ.מ.י והמפקח ולהעבירם לאחרים ללא אישור.

באחריות הקבלן להסדיר את כל האישורים הנדרשים מהגורמים המתאימים כגון מ.מ.י, איכה"ס וכל שיידרש לפינוי פסולת/עודפי חפירה/אוצרות טבע.

סידור השטח בגמר העבודה 00.18

עם גמר העבודה או כל קטע ממנה לפי הוראות המפקח ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שייירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מהאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר. החשבון הסופי ימסר לבדיקה רק לאחר קבלת העבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח והמתכננים תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי תאריך קבלת העבודה.

קבלת עבודה ע"י גורם שלישי 00.19



כל ההוצאות הכרוכות בהזמנת גורם שלישי כולל הסעתם לשטח וחזרה (כגון: קבלן משנה לאיתור שירותים תת קרקעיים, חברת חשמל, חבי בזק בע"מ, משרד התקשורת, רשות העתיקות, משטרת ישראל וכיו"ב), לבדיקת חלקים מוגדרים של עבודת הקבלן, תהיינה על חשבון הקבלן.
הוצאות אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE)

00.20

- א. הקבלן יעדכן, על גבי סט אורגינלים ו-3 סטים העתקי אור וקבצי מחשב בתוכנת אוטוקד של תכניות הביצוע, אשר יסופקו לו ע"י הפיקוח, את כל הפרטים שנכללו במסגרת הפרויקט נושא מכרז/חוזה זה בצבעים שונים.
- ב. העדכון יכלול בין השאר את כל המבנים, העיליים והתת קרקעיים, החדשים אשר ביצע במסגרת הפרויקט והקיימים אשר נתגלו במהלך עבודתו בתחום אתר הפרויקט, כולל פירוט גבהים.
- ג. הפרטים המעודכנים כאמור לעיל, ישורטטו על גבי התכניות, ע"י הקבלן ויכללו את כל הנתונים הכלולים בכל תכניות ופרטי הביצוע.
- ד. הפרטים המעודכנים ישורטטו ברמת דיוק ובאיכות שיאפשרו למתכננים להכין תכניות "לאחר ביצוע" מעודכנות ומושלמות בכל הפרטים.
- ה. התכניות המעודכנות בנתונים הנ"ל יחתמו ע"י מהנדס האתר מטעם הקבלן ויועברו למפקח להערות ואישור כחלק ממסמכי החשבון הסופי.
- ו. התוכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.
- ז. פרטים החייבים במדידת מודד יחתמו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן. עדכון תכניות "לאחר ביצוע" כאמור לעיל הינו חלק מעבודות הקבלן הכלולות במכרז/חוזה זה והשלמתן מהווה תנאי למתן תעודת השלמה כאמור בסעיף 30 של "תנאי החוזה".
- ח. במידה והעבודה תבוצע ותימסר למזמין בשלבים, יוגשו תכניות כנ"ל עם השלמת כל שלב בנפרד והכנתן מהווה תנאי לקבלת אותו שלב בפרויקט.
- ט. הכנת תוכניות לאחר ביצוע כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד. התוכניות כוללות את כל האמור לעיל, כולל העדכונים והתיקונים לאור הערות המפקח והשלמתם לשביעות רצונו.

לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי קפדני ע"י הקבלן, של הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

לוח זמנים ושלבי ביצוע

00.21

- א. כללי
לצורך שליטה מלאה בביצוע הפרויקט ועקב מורכבות שלבי העבודה השונים, נדרש הקבלן להכין לוח זמנים בהתאם למפורט ומסמכי החוזה אותו יגיש לאישור.



לוח הזמנים יתבסס על משך הביצוע הכולל של הפרויקט ושלבי הביצוע הנדרשים ועל כל הנתונים המפורטים בתוכניות ובמסמך זה כולל התייחסות לתכנון ביצוע.
לוח הזמנים יוגש למהנדס על גיליון אחד גדול בשני עותקים צבעוניים וקובץ מותאם לתוכנת "MS PROJECT" בסביבת "חלונות".

מובהר בזה כי כל תביעה של הקבלן להארכת משך ביצוע, במידה ותוגש כזאת, תעשה בכתב ותלווה בהוכחות לעיכוב שנגרם לקבלן בנתיב הקריטי בלוח הזמנים הנ"ל.
לא תוכר כל תביעה כנ"ל לגבי התקופה שבטרם הגשת לוח הזמנים הנ"ל, והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים האפשריים על מנת להדביק פיגור זה, והכל על חשבונו הבלעדי.

ב. תיאור לוח זמנים כללי

לוח הזמנים הכללי יוכן בשיטת גנט (סוג של תרשים) ממוחשב מפורט על פי תכנון שבועי ויכלול את כל הפעילויות הראשיות והמשניות בתחום האתר ומחוץ לו כולל שלבי תכנון ביצוע, מועדי התחלה וסיום של פעילויות, קשרים בין פעילויות וכן את משאבי כוח האדם, הציוד והחומרים הכל בכפיפות לשלבי הביצוע המוכתבים בפרויקט ובהתאם לדרכי הביצוע לפיהן מתכנן הקבלן את עבודתו. בכל מקרה יכלול לוח הזמנים לפחות 200 פעילויות ויודגש בו הנתיב הקריטי.

בנוסף יכלול הקבלן בלוח הזמנים גם פעילויות הקשורות או שצריכות להתבצע ע"י המזמין או מי מבאי כוחו, כגון אספקת תכניות ופרטי ביצוע חסרים, אישורי דוגמאות, אישור תכניות SHOP DRAWINGS וכד', וכן פעילויות שמבוצעות ע"י קבלנים אחרים או ממונים, כהגדרתם במפרט זה, ואשר עבודותיהם קשורות בהקמת המבנה.

לוח הזמנים יכלול גם מועדי הזמנות והספקת חומרים, וכן פעילויות משנה כגון גלוון חומרי מסגרות, צביעה, אספקה לאתר וכד', הכל כפי שיידרש ע"י המפקח

ג. בדיקת לוחות זמנים, אישורם ומעקב אחריהם

לוחות הזמנים (לוח זמנים כללי ולוח זמנים מפורט), לאחר שיבדקו ויאשרו על ידי המזמין ולאחר שיוכנסו בהם התיקונים והשינויים שיידרשו ע"י הנ"ל (במידה וידרשו) יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה וישמשו למעקב אחרי התקדמות העבודה בכל שלביה.

לוח הזמנים הכללי, מעודכן אחת לחודש, וכולל את התייחסות הקבלן לפיגורים (אם יהיו) כולל כל האמצעים להתגבר על פיגורים אלו, יוגש למפקח מדי חודש בשני עותקים וע"ג דיסקט, יחד עם החשבון החלקי. מלוי דרישה זו יהווה תנאי מוקדם לבדיקת החשבון החלקי ע"י המפקח.

כל הנ"ל לרבות הכנת לוחות הזמנים והתאמתם עד לאישור סופי וכן עדכון חודשי של לוח הזמנים הכללי יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

במידה והקבלן לא יגיש לוח זמנים בתקופת פרק הזמן לעיל, רשאי המזמין להכין בעצמו לוח זמנים, אשר יחייב את הקבלן. עלות הכנת לוח זמנים זה תקוזז מהתשלומים שיגיעו לקבלן בגין עבודתו.



על הקבלן לעמוד בדרישות לוחות הזמנים הן במועדי הביניים של הפעילויות השונות והן במועד הסופי.

יהיה זה בסמכותו של המפקח לקבוע כי לשם עמידה בלוח הזמנים שנקבע או מכל סיבה או מגבלה אחרת, על הקבלן לעבוד ביותר ממשמרת עבודה אחת, לרבות עבודת לילה וכן עבודה בסופי שבוע ובימי שבתון, והקבלן יהיה חייב לציית להנחיותיו אלה של המפקח. עבור עבודה בשעות ובמועדים חריגים ועבודה ביותר מראש אחד, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום נוסף והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, אלא אם ובמידה שנקבעו לכך סעיפים מתאימים בכתב הכמויות האמור.

בעת הכנת לוח הזמנים על הקבלן לקחת בחשבון את הנתונים הבאים:

- לוח הזמנים יתבסס על הקף הביצוע כמתואר במסמכי המכרז השונים ויכלול את העבודות הנדרשות לביצוע כל העבודות הנכללות במסגרת מכרז/חווה זה.
- ביצוע העבודות השונות ע"י הקבלן יהיה בשלבים באופן לא רציף בהתאם לתנאי העבודה בשטח.

בלוח הזמנים יש לכלול גם את פעולת קבלנים אחרים וקבלנים ממונים כהגדרתם במסמך זה. באחריות הקבלן לברר מראש, מול מזמין העבודה, אלו קבלנים אחרים מיועדים לעבודה במקביל אליו בפרויקט.

למפקח הזכות לשנות סדר עדיפויות ופעילויות בלוח הזמנים, כולל פיצול עבודות מסוימות ועל הקבלן לציית להנחיות אלו של המפקח. לא תוכר כל תביעה כספית או במשך ביצוע מצד הקבלן כתוצאה ממימוש סמכותו זו של המזמין.

ד. שלבי הביצוע

הערה: שלבי הביצוע, במידה והוגדרו מראש במסמכי החווה, הנם שלבים מחייבים אלא באם קיבל אישור לשנותם. הקבלן רשאי להציע סדרי עבודה שונים לאישור המפקח. סדרי עבודה אלה יהיו טעונים תאום מוקדם של הקבלן עם המפקח.

סדרי עבודה האלטרנטיביים של הקבלן חייבים לקבל אישור של המפקח. אי מתן אישור לא מהווה עילה לקבלן לדרוש איזה שהוא תשלום או דרישה להארכת לוח זמנים. המפקח לא חייב לנמק את סירובו לאשר את סדרי עבודה המוצעים ע"י הקבלן.

כל העבודות המוגדרות בסעיף זה אינן למדידה ומחירו כלול במחירי ההצעה ולא ישולמו בנפרד.

התחברויות לרשת המים והחשמל

00.22

א. המים הדרושים לביצוע העבודה וכל עבודות העזר, יסופקו על ידי הקבלן, ועל חשבונו, כולל החיבורים הדרושים למערכת המים והתקנת המונה. על הקבלן לעשות על חשבונו את כל הסידורים ולהתקין את כל המתקנים כדי למנוע תקלות באספקת מים כגון: חוסר מים ברשת או לחץ בלתי מספק.

ב. חיבור חשמל לצורכי עבודתו ולמשרדי הפיקוח יהיה באחריות וע"י הקבלן. מובהר בזאת המזמין לא יספק לקבלן מים וחשמל ממקורותיה אף לא בתשלום.



אתר ההתארגנות 00.23

- א. תוך 7 י"ע מיום הוצאת ההוראה (צו) להתחלת עבודה על ידי המזמין, ימציא הקבלן למפקח את תוכנית ההתארגנות בשטח. התכנית תשורטט על רקע של הטופוגרפיה הקיימת והתכנית הכללית של הפרויקט.
- ב. כל העבודות הדרושות להסדיר את השטח ולהתאימו לצרכים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו וייחשבו ככלולים בסעיפים השונים שבכתב הכמויות.
- ג. יש לאשר את מיקום אתר ההתארגנות מול הנהלת אזור התעשייה ומפקח הפרויקט.
- ד. עם סיום העבודה יוסדר השטח בהתאם לתוכנית הנופית.
- ה. תוכנית ההתארגנות האתר בין היתר תכלול:
1. גידור האתר כולל שערים כניסה ויציאה, גידור שטחי פעילות, גידור לבטיחות, גידור שטחי אחסנה מסוגים שונים, שטחי יצור והרכבה.
 2. דרכים זמניות.
 3. הסדרי תנועה זמניים של רכב והולכי רגל לכל שלבי הביצוע, סימון דרכי גישה לכל סוגי העבודות הדרושות, שינוע אלמנטים טרומיים, מיקום העמדת ציוד ומנופים וכל הדרוש לשם ביצוע הפרויקט לפי מסמכי המכרז/חוזה והכל בהתאם להנחיות המפורטות בפרק 00 במפרט זה.
 4. מיקום מנהלת הפרויקט מטעם המזמין.
 5. מיקום מבנים לצרכי הקבלן.
 6. מיקום להתארגנות קבלנים אחרים (בהתאם לנתונים שיסופקו ע"י המפקח).
 7. מיקום הקמת מתקני שינוע והרמה, גנראטור וכו' (במידת הצורך).
 8. מיקום חניה לרכבי הנהלת הפרויקט, קבלנים ומתכננים.
 9. מיקום מחסנים.
 10. מיקום אזורי החסנה פתוחים.
 11. מיקום אכסון זמני לעודפי חפירה ו/או מילוי עד לסילוקם.
 12. מיקום שירותים לעובדים.
 13. גידור פנימי באתר לשמירת צמחיה ועצים.
 14. גידור המתחם כולו כולל שערים.

גידור ו.

1. על הקבלן לספק ולהתקין את הגדר לפי דרישת הרשויות המקומיות או דרישת המפרט המיוחד (ראה סעיף עוקב) על פי המחמירה ביותר.
2. גדר רצופה, אטומה ויציבה עם חיפוי מלוחות "איסכורית" בצבע לבן/אפור בהיר בגובה 2 מ' לפחות סביב כל שטחי עבודותיו ושטחי אחסון החומרים, לפי הצורך וכפי שיאשר המפקח. בגדר יותקנו שערי כניסה לרכבים ולהולכי רגל. תוואי הגדר, צורתה, נעילתם, כמות וצורת השערים ומיקומם יתואם עם המפקח ויבוצעו לאחר אישורו בכתב.
3. הקבלן הינו האחראי הבלעדי לשלמותה ואחזקתה של הגדר ושעריה.
4. על הקבלן להחזיק את הגדר והשערים שלמים ותקנים לכל



תקופת הפרויקט, לתקן, לחדש, להחליף את חלקיהם הפגועים.

5. במידת הצורך במהלך הפרויקט הקבלן ישנה את תוואי הגדר בהתאם להנחיות המפקח.

6. בתום הפרויקט ולאחר אישור המפקח בכתב הקבלן יפרק ויסלק את הגדר משטח הפארק.

כל העבודות המוגדרות בסעיף זה אינן למדידה ומחירן כלול במחירי החוזה ולא ישולמו בנפרד.

ז. דרכים זמניות

1. על הקבלן לבצע את כל הדרכים הארעיות הדרושות לו ולקבלנים הממונים ולהחזיקן במצב תקין ומסודר.

2. הקבלן יהיה אחראי לקבלת אישור מהרשויות המתאימות ומהמפקח לדרכי הגישה לאתר, חציית כבישים, מדרכות וכו' ולהתקנת התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישת הרשויות המוסמכות, כולל סימון כל החפירות ביום ובלילה, קבלת אישור ממשדד העבודה לכל עבודות הפיצוץ וההגנה עליהן וכו'. הקבלן יהיה אחראי לאמינות הדרכים לשטח העבודה ובתוכו גם בעונת הגשמים.

3. בתום הבניה ו/או ע"פ הוראת המפקח הקבלן, על חשבון, יחזיר את המצב לקדמותו ו/או ע"פ התכנון המאושר.

4. דרכי הגישה יבוצעו ע"י שכבות מצעים בעובי מתאים שיאפשר תנועה סדירה ע"ג הדרך הזמנית.

כל העבודות המוגדרות בסעיף זה אינן למדידה ומחירן כלול במחירי החוזה ולא ישולמו בנפרד.

ח. ניקיון

1. לפני הביצוע על הקבלן לנקות את שטח האתר מאשפה, לכלוך עודפי עפר, צמחיה וכד'.

2. במהלך העבודות ישמור הקבלן על ניקיון שוטף של האתר והמקום ולא יערמו ערימות פסולת וחומרים מיותרים. לפני מסירת העבודה הגמורה למזמין על הקבלן לנקות המבנה והאתר מסביב מכל לכלוך או פסולת לשביעות רצון המפקח.

3. ינקו מיידית גם אותם חלקים שנפגעו בסביבת האתר עקב ביצוע עבודות.

4. ניקיון בסיום הפרויקט:

- בגמר העבודות (או שלבים מסוימים בעבודות לפי קביעת המפקח), על הקבלן לנקות היטב את השטח בו עבד ע"י סילוק כל פסולת הבניין, לכלוך, חומרים כנדרש למסירת שטח נקי לחלוטין למזמין.

- הפוסק הבלעדי בכל הנוגע לניקיון השטח ועבודות יהיה המפקח, וכל קביעתו תחייב את הקבלן.

כל העבודות המוגדרות בסעיף זה אינן למדידה ומחירן כלול במחירי החוזה ולא ישולמו בנפרד.

תכניות WORK SHOP DRAWINGS

00.24

מודגש בזאת שהקבלן יכין על חשבונו תוכניות SHOP DRAWING בשרטוט ממוחשב אוטוקאד או ש"ע לאישור המפקח לכל העבודות על פי דרישתו, כגון: מסגרות חרש, סיכוך, זכוכית, חיפוי אבן, עבודות גרות ומסגרות אומן, אלומיניום, אלמנטים מתועשים בבנין וכו'.



| <u>עבודות עפר</u> | <u>01.00</u> |
|--|--------------|
| <u>סוג הקרקע :</u> | 01.01 |
| המונח "חפירה" הנזכר בהצעה/הסכם זה פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורט. המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח. | |
| על הקבלן לבקר באתר הפרויקט על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום. | |
| <u>מילוי ועודפי חפירה</u> | 01.02 |
| חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר מאושר ע"י המפקח. | |
| <u>סילוק עודפים</u> | 01.03 |
| האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על תשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת. | |
| <u>גבהים</u> | 01.04 |
| על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל תשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אשור מדידה ע"י המפקח. | |
| <u>חישוף</u> | 01.05 |
| הקבלן יבצע חישוף בכל שטח העבודה לפי הנחיות המפקח. הסרת צמחיה וניקיון השטח כלולים במחירי העבודה השונים, לא ישולם בנפרד. | |
| <u>דו"ח יועץ קרקע ויועץ ביסוס</u> | 01.06 |
| הדו"ח של יועץ קרקע ויועץ הביסוס מהווה חלק בלתי נפרד של המפרט ועל הקבלן לבצע את עבודות העפר בהתאם להמלצות הניתנות בדו"ח, ללא תשלום נוסף למעט התשלום לעבודות המתוארות בכתב הכמויות. | |



מפרט לכיתות לימוד

אנו מצהירים כי ידוע לנו כי הפרטים המפורטים להלן מהווים חלק בלתי נפרד מהצעתנו במכרז:

| הגשות נדרשות | <u>דרישות לתכנון וביצוע</u> | |
|--------------|-----------------------------|------|
| תכנון וביצוע | פירוט הדרישה | נושא |

1. המבנה

| | | |
|------|---|--------|
| חובה | המבנה יהיה בעל שטח פנימי נטו שלא פחות מ- 49 מ"ר. גובה התקרה לא יהיה פחות מ- 2.80 מ' מריצוף עד לתחתית תקרה. עמידות אש למבנה לפי ת"י 931 לא יפחת מ- 90 דקות. | כללי |
| חובה | הביסוס ייקבע לפי תנאי הקרקע של כל אתר והנחיות הביסוס שניתנו ע"י יועץ הקרקע. במצב רגיל, שאין בו דרישה לבסס את המבנה על כלונסאות, יבוצע ביסוס סטנדרטי הכולל פלטות מבטון ב - 400 לפחות עד לגובה ממוצע של 0.6 מ' מעל פני הקרקע ושלא יבלטו מעבר לקו המבנה. ועד 1 מטר מתחת לפני הקרקע. מידות הפלטות ייקבעו ע"י קונסטרוקטור ויסומנו על תוכניות הביצוע במבט על ובחתך. ביסוס סטנדרטי כנ"ל ייכלל במחיר המבנה. | יסודות |

2. שלד המבנה

| | | |
|------|--|------------|
| | שלד המבנה יבוצע בהתאם לתכנון קונסטרוקטור ובכפוף לדרישות מינימום כדלקמן: | כללי |
| חובה | שלדת פלדה מורכבת על גבי הבסיס, מפרופילים בעובי שלא יפחת מ- 4 מ"מ ומוגנים על ידי מערכת צבעים אנטי-קורוזיבית; הקירות והגג - מפרופילי פח מגולוון בעובי שלא יפחת מ- 0.8 מ"מ. | שלד המבנה |
| חובה | רצפת המבנה תהא מבטון ב- 300. עובי הרצפה בכללותה (כולל שכבת בטון) לא יפחת מ 90 מ"מ. ועובי הבטון המכסה את הזיון לא יפחת מ- 20 מ"מ. | רצפת המבנה |

3. קירות חוץ

| | | |
|------|---|------------------------------|
| חובה | קירות חוץ של המבנה יהיו מחומרים בלתי דליקים על פי הצעת הקבלן, אשר חייבים לעמוד בתקן 931 עמידות אש ל- 90 דקות לפחות. המבנה יכלול בידוד בקירות חוץ העומד בדרישות ת"י 921 חלק 4 ובתקני בידוד תרמי. לגבי בידוד תרמי בקירות או בתקרה, הכוונה היא לצמר סלעים בעובי 2 צול או צמר זכוכית בעובי 2 צול. | חומרים |
| חובה | קירות חוץ יהיו בלתי חדירים לחלוטין למים, רוח ורטיבות מכל סוג שהוא. | בידוד ואיטום נגד רטיבות ורוח |



| הגשות נדרשות | דרישות לתכנון וביצוע | |
|--------------|----------------------|------|
| תכנון וביצוע | פירוט הדרישה | נושא |

4. מחיצות פנים

| | | |
|------|---|-------------------------|
| חובה | מחיצות מפלטות גבס דו קרומיות של לפחות 12.5 מ"מ כל אחת (משני צדדים) כולל בידוד אקוסטי ע"י צמר סלעים בעובי 2 צול או צמר זכוכית בעובי 2 צול. | חומרי בנין - קירות פנים |
|------|---|-------------------------|

5. גגות

| | | |
|------|---|----------------|
| חובה | גג המבנה יהיה גג משופע, לוחות איסכורית או ש.ע. ניקוז המים מהגג יעשה ע"י שיפוע בגג ובשפיכה חופשית. הערה: ביצוע הגג חייב לענות על דרישות תקני בידוד תרמי, האיטום ודרישות הבטיחות הנדרשות ולפי תקן 1508. במקרה כאמור, יצרף המשתתף להצעתו חתך ופרטים מדויקים של הגג. | גג |
| חובה | תקרת גבס דו-קרומית חסינת אש. | תקרות אקוסטיות |
| חובה | בידוד תרמי לגג יבוצע ע"י צמר סלעים או צמר זכוכית כמפורט בסעיף 3. לעיל. | בידוד תרמי לגג |

6. מדרגות כניסה, סינר וגגון בכניסה למבנה

| | | |
|------|--|---------------------------|
| חובה | מדרגות עשויות שלדת פלדה או בטון בכניסה למבנה תהיינה 3 מדרגות מעוגנות ומחוברות בהתאם לתכנון קונסטרוקטור כולל משטח עליון בארוך של לפחות 90 ס"מ. יש להתקין מעקות במדרגות לפי תקן כדי למנוע נפילה, בגובה 105 ס"מ. הסינר לגבי המדרגות בכניסה יסומן ע"י הקבלן בתוכניות העבודה המתואמות לביצוע. על הקבלן להגיש בתוכניות לביצוע את פרט המעקה של המדרגות לאישור המפקח ו/או מהנדס הרשות. | מדרגות כניסה |
| חובה | תבוצע סגירה תחתונה למבנה לגובה של עד 60 ס"מ במוצע ע"י בניה נקיה מבלוקים או מקונסטרוקציה קלה מצופה באותו חומר של הגימור בקירות חוץ. | סינר (סגירה תחתונה למבנה) |
| חובה | גגון מעל דלת הכניסה יבוצע ממתכת מגולוונת וכיסוי מפח צבוע בתנור או מחומר זהה לגג המבנה. הגגון יהיה ברוחב הדלת + 10 ס"מ בכל צד ויבלוט מקיר המבנה לפחות 90 ס"מ אבל לא יותר מ- 1.0 מ'. | גגון מעל דלת כניסה |

7. חלונות ודלתות

| | | |
|------|--|-------------------|
| חובה | פרטי תכנון וביצוע לפי פרטים מאושרים. יש לאטום בין כנף לכנף ובין משקוף לכנף. יש לספק פרטי נגרות, מסגרות, ואלומיניום לאישור. גימור פנים עמיד בפני שחיקה - ופגיעות מכניות. פירזול - תוצרת ירדני או ש"ע לפי דגם מאושר. כל המוצרים יהיו נושאי תו תקן. | כללי |
| חובה | יסוד 2 שכבות צבע יסוד מונע חלודה מסוג צינקומט, מיניום או מגינול, גמר 2 שכבות צבע סופר לק או פוליאור או ש"ע. | גימור מסגרות פלדה |



| הגשות נדרשות | דרישות לתכנון וביצוע | |
|--------------|---|------------------|
| | תכנון וביצוע | פירוט הדרישה |
| חובה | א. חלונות אלומיניום קליל 7000 או ש"ע, נגררים כנף על כנף צבועים בתנור, צבע לבחירת הרשות המזמינה, פרופילים נושאי תו תקן. יותקן מגביל חלונות לפי תקני בטיחות. ב. בכל החלונות יותקנו סורגים, סורג אחד נפתח למילוט בשעת חירום. סורג זה ייצבע בצבע זוהר בגוון שונה משאר הסורגים ויוצמד לקיר שלט "יציאת חירום" וקופסת נפץ. ג. זיגוג - 5 מ"מ לפחות מסוג המאושר על פי תקני בטיחות. | חלונות אלומיניום |
| חובה | דלתות פח כדוגמת שהרבני או ש"ע כולל מנגנון נעילה כולל מחזיר שמן וסטופרים. יש להתקין בין הכנף למשקוף האנכי (בצד הצירים) ולאורכו רצועת מגן גמישה שתכסה את המרווח ותמנע אפשרות להכנסת אצבעות. רוחב הדלתות יהיה 90 ס"מ נטו (פתח אור) | דלתות חוץ |
| חובה | זכוכית בעובי 5 מ"מ לפחות, מחוסמת. | זיגוג |
| חובה | מוטות פלדה אנכיים בקוטר 14 מ"מ המרוותכים ומשוקעים לתוך מסגרת ברזל שטוחה בעובי 5 מ"מ לפחות מעוגנת למבנה באופן שלא ניתן לפרק עם מברג. המרחק בין המוטות אינו עולה על 10 ס"מ, כולל סורג לפתיחת מילוט חירום. יסופק מנועל "פדלוק" בגודל לפחות 40 מ"מ עם סידור נעילה מתוך המבנה כולל 3 מפתחות. | סורגים |

8. נגרות

| | | |
|------|--|----------------------------|
| חובה | הארון המיועד לאחסון ספרים ומכשירים, תומרי לימוד ועבודה. הארון ימוקם בסמוך לקיר הלוח הקרוב לדלת הכניסה. מידות 60/40/210 ס"מ. חלוקה פנימית - בחלק העליון מדפים והחלק התחתון גבוה עבור ציוד. מנועל צילינדר לדלת. גוף הארון, המדפים וגמר פנים ייעשו בהתאם לפרט שיוגדר ע"י הקבלן ויאושר ע"י הרשות המזמינה. | ארון כיתה לכיתה לימוד בלבד |
| חובה | לוח כיתה עפ"י מפרט מצ"ב (ראה פרק 15 במפרט זה). תחתית הלוח בגובה 0.8 מ' מהרצפה. הלוח יסופק עם מדף לאמצעי כתיבה בתחתית הלוח. לאורך של 90 ס"מ לפחות. | לוח כיתה |
| חובה | סרגלי הגנה לאורך כל הקירות פרט לקיר הלוח עשויים עץ אורן מהוקצע ומלוטש יפה לפני הצבע במידות 23/150 מ"מ לפחות. כאשר תחתית הסרגל בגובה 0.8 מ' מהרצפה.. גמר בייץ ולכה שקופה. | סרגלי עץ |
| חובה | קולבים בעלי 40 ווים בגובה H = 0.80 מורכבים על סרגלי העץ. | קולבים |

9. גימור קירות חוץ (חזיתות)

| | | |
|------|---|-----------------|
| חובה | טיח חוץ על בסיס תחליב פולימרי בהתאם לדרישות מפמ"כ 116 בטקסטורה של קליפת תפוז, או פח צבוע בתנור. | גימור קירות חוץ |
|------|---|-----------------|

10. תקרות אקוסטיות

| | | |
|------|--|--------------|
| חובה | בכל שטח המבנה תותקן תקרת גבס כפולה חסינת אש, לפחות 12.5 מ"מ כל קרום. | גימור בתיקרה |
|------|--|--------------|

**11. גמר רצפה**

| | | |
|------|---|------|
| כללי | ריצוף המבנה יבוצע ע"י קרמיקה 30X30 ס"מ נגד החלקה בדרגת R 10 לפי ת"י 2270 כולל רובה במישקים כולל שיפולים. באזור הרטוב במבנה יבוצע ריצוף בדרגת R 11 | חובה |
|------|---|------|

12. צביעה וסידוד

| | | |
|---|--|------|
| קירות פנים מסגרות: מדרגות וצנרת מתכת חשופה (פרט לאלומיניום) | צבע אקרילי. יסוד 2 שכבות צבע יסוד מונע חלודה מסוג צינקומט, מיניום או מגניול, גמר 2 שכבות צבע סופר לק או פוליאור או ש"ע. | חובה |
| | | חובה |

13. מיזוג אוויר

| | | |
|-------|--|------|
| הכנות | תבוצע הכנה למזגן ממוצ'ל 3.5 כ"ס הכוללת שקע חשמל למזגן מחווט וניקוז למזגן, כולל הכנה בלוח חשמל. | חובה |
|-------|--|------|

14. מתקן החשמל

| | | |
|--------------------------------|--|------|
| כללי | מתקן החשמל יתוכנן ויבוצע בהתאם לחוק החשמל, דרישות חברת חשמל והתקנים הישראליים המתאימים. כל הציוד המותקן במתקן החשמל חייב לשאת תו תקן ישראלי על הקבלן המבצע להציג רשימת ציוד להתקנה כולל את אישורי תו התקן שלהם. עבודות החשמל יבוצעו על ידי חשמלאי בעל רשיון מתאים לביצוע העבודה. | חובה |
| הזנות לוחות וארונות חשמל | מתקן החשמל יבוצע בצינורות פלסטיים תקינים סמויים בקירות, ריצוף או צנרת מעל תקרה אקוסטית. המתקן החשמלי יכלול לוח ראשי ולוחות משניים. כל הלוחות יוזנו במעגל נפרד מהלוח המזין (ראשי ומשנה). הלוחות יותקנו בתוך נישה (גומחה) במקום נוח לגישה וטיפול. המקום יהיה מואר ומאוורר היטב באופן שיבטיח את פעולתם התקינה של הלוחות. הלוחות יבנו לפי התקנות שבתוקף. כל לוח שמפסקו הראשי מעל 63 אמפר יכלול סליל ניתוק. | חובה |
| תאורה - כללי | מתקני התאורה במבנים יתוכננו ויבוצעו לפי הוראות ת"י 889, 890. מעגלי המאור יותקנו עם מוליכים 1.5 ממ"ר כולל הארקה. | חובה |
| תאורת לוח | 2 גופי תאורה פלואורצנטיים 28*1 t5 משנק אלקטרוני עם רפלקטור מאלומיניום כולל הגנה בפני התנפצות נורות | חובה |
| תאורת חדרים (בנוסף לתאורת לוח) | 9 גופי תאורה לפחות פלואורצנטיים 28*2 וואט או 4x14 וואט עם הגנה נגד התנפצות נורות. (לכתה בשטח של 62 מ"ר נקי מאור כנייל לפחות). | חובה |
| תאורת חירום | בכל כיתה לימוד יותקנו לפחות 2 גופי תאורת חירום עצמאיים מסוג "כפתור". הגופים יכללו ממיר ומצברים לפעולה של 90 דקות. הגופים יתאימו לת"י 20 חלק 2. | חובה |
| חיבורי קיר | חיבורי קיר יותקנו על מעגל כח, עם מוליכים 2.5 ממ"ר כולל הארקה בגובה 1.80 מהרצפה. כל חיבורי הקיר יגיעו עם תריסי מגן בכל כיתה יותקנו 5 חיבורי קיר כנייל (בנוסף לנקודת מזגן), 2 ע"י הלוח ו-3 בשאר הקירות לבחירת הרשות המזמינה. | חובה |
| תאורת הכוונה | בכל כיתה יותקן שלט יציאה מואר מעל הדלת הראשית. גופי התאורה יעמדו בת"י 20 חלק 2 למנורות שילוט הגופים יהיו גופי תאורת לד בלבד. | חובה |



| | | |
|------|--|---------------------|
| חובה | בהיקף במבנה יבוצעו גופי תאורה עם נורות ip55 W26X2 לפחות עם גוף עשוי יציקת אלומיניום או PVC קשיח בגוון שתבחר הרשות (כדוגמת קירון או סטאר "געש") על כל 8 מטרים או חלקו של צלע של המבנה יבוצע גוף תאורה אחד . | תאורה היקפית |
| חובה | על כל אביזר חשמלי יבוצע שילוט המסמן את מספר המעגל וסימון הלוח המזין (במידה והמבנה יחיד אין צורך בשילוט מספר הלוח).הסימוניות יהיו מסוג "סנדוויץ" רקע שחור וחריטה לבנה.יש לסמן את נקודות ההארקה של השירותים המתכתיים במבנה וכן את "יציאות החוץ" בשילוט "זהירות הארקה". | שילוטים |
| חובה | בבסיס המבנה תבוצע טבעת היקפית מפס פלדה 30X4 ממ"ר . ב 4 פינות המבנה יבוצעו 4 יציאות חוץ בהתאם לתקנות אשר ישמשו להתחברות עתידית לאלקטרודות הארקה . עם הצבת המבנה על הקרקע יבוצעו לפחות 2 אלקטרודות הארקה ממוט אנכי באורך מינמלי 3 מטרים או אלקטרודת הארקה אופקית אשר יחוברו לשתי פינות נגדיות של המבנה. סמוך ללוח החשמל יבוצע פס השוואת פוטנציאלים/ הארקה אשר יחובר לטבעת ההיקפית בעזרת פס פלדה מגולבן, לפס זה יחוברו כל השירותים המתכתיים וכן לוח החשמל.פס זה יסומן על ידי שלט מתאים ויוגן בפני פגיעות מכניות. | הארקה והארקת יסודות |
| חובה | בתום ביצוע העבודה והצבת המבנים על הקבלן להזמין בדיקת בודק חשמל פרטי. הבודק יהיה מהנדס בודק סוג 3 בלבד.הבודק יעביר דוח מפורט הכולל את בדיקת המבנה והערכים שהתקבלו.הדוח של הבודק יהיה ללא הערות. כל בדיקות הביניים אשר יכללו הערות יהיו על חשבון הקבלן. דוח הבודק הנקי מהערות יהווה חלק ממסמכי הקבלה הנדרשים לאישור העבודה | בדיקות חשמל |
| חובה | עם תום העבודה ועל מנת לאשר גמר עבודות חשמל על הקבלן להציג את המסמכים הבאים כחוברת : *רשימת ציוד שהותקן כולל צילום דף קטלוגי ואישור תו התקן המתאים שלו *אישור בדיקת בודק חשמל, *בדיקת מכון התקנים למערכת גילוי אש במידה ונדרשה. *תכניות "לאחר ביצוע". | מסירת מסמכי גמר |



| | | |
|--------------|-----------------------------|------|
| הגשות נדרשות | דרישות לתכנון וביצוע | |
| תכנון וביצוע | פירוט הדרישה | נושא |

15. לוח כתיבה

| | |
|--------------|--|
| כללי | בעת מסירת המבנה, הקבלן יגיש אישור של יצרן/יבואן הלוח המאשר התאמת הלוח לכל הדרישות הטכניות בפרק זה. |
| מבנה וחומר | לוחות כתיבה יעשו מחומר עמיד וקשיח המאפשר כתיבה נוחה, קלה וברורה לעין המסתכל, עם אפשרות הצמדת גופים מגנטיים וכן הקרנה עליו עם מטולי הקרנה באור יום לקבלת תמונה ברורה מעוצמה של 250 וואט. החומר חייב לעמוד בפני שריפה בטמפי של 150 מעלות צ' לפחות ועמידות בשריטות. לאחר הסרת הגופים המגנטיים לא יפגע הלוח. הלוח ומשטח הכתיבה יהיו מיחידה אחת שלמה ללא חיבור של חלקים, הלוח כולל משטח הכתיבה יהיה אחיד, מישורי וללא עיוותים ופגמים כלשהם. |
| תכונות | משטח הכתיבה חייב לענות על הדרישות הבאות בנוסף לדרישות שהוזכרו לעיל: א. כתיבה באמצעי כתיבה על בסיס מים ובסיס כוהל. ב. כתיבה על המשטח, לאחר ניקוי יבש ו/או באמצעים רטובים. ג. הבחנה הסתכלותית בכתב מזוויות ראייה שונות עד 150 מעלות ממרחק שלא יפחת מ- 7 מ'. ד. לאחר מחיקת הכתוב במטלית יבשה או רטובה לפי הצורך לא יהיה החזר בוחק וברק ולא יישארו סימני כתיבה. |
| מסגרת | למקצועות הלוח תוצמד מסגרת עשויה מפס עץ ברוחב 2" לפחות, או מפס אלומיניום בעובי דופן 1.5 מ"מ לפחות וברוחב 20 מ"מ. משטח להנחת אמצעי כתיבה מעץ או אלומיניום דוגמת המסגרת. |
| מידות | מידות כלליות של הלוח 1220*3600 מ"מ. מידות עובי הלוח, כולל משטח הכתיבה, לא יפחת מ- 4 מ"מ במידה ועובי הלוח עם משטח הכתיבה יורכב מיותר מחלק אחד, הדבר יצריך אישור מוקדם מהרשות המזמינה. |
| גוון | גוון צבע משטח הכתיבה וההקרנה יוגדר על ידי הרשות המזמינה. אם לא יוגדר, הגוון יהיה לבן. |
| דלתות - כללי | דלתות הכניסה למבנה ולדלתות החלל תיפתחנה כלפי חוץ ובזווית של 180 מעלות ואם הדלת נצמדת לקיר פינתי - בזווית של 90 מעלות לפחות, אין להתקין בשום אופן דלתות דו כנפיות או דלתות הנפתחות לשני הכיוונים. בכל מקרה יש להתקין לאורך המשקוף האנכי (בצד הצירים) ובין הכנף למשקוף (בצד הצירים) ובין הכנף למשקוף רצועת גומי שתכסה את המרווח ותמנע אפשרות להכנסת אצבעות. |



מפרט מיוחד לבטיחות אש במבנים יבילים

1. כללי

מפרט מיוחד זה חל על כל מבנה כיתת לימוד ועל כל מבנה משולב.
כל מבנה כיתת לימוד ומבנה משולב יעמוד באש למשך 90 דקות לפחות לפי ת"י 931.

2. מערכת גילוי עשן

2.1 בכל מבנה של כיתת לימוד ומבנה משולב יותקנו גלאיי עשן לפי ת"י 1220 על כל חלקיו ועל פי כל דין.

2.2 מרכזיה תותקן בכל אתר, על פי דרישת כיבוי אש, על חשבון הקבלן.