


עמוד 1	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		


נוהל לוחות זמנים

00.01 כללי

- 00.01.01 נוהל זה מגדיר את אופן בניית לוח הזמנים וניהולו על-ידי הקבלן בפרויקט של נתיבי איילון בע"מ (להלן "המזמין").
- 00.01.02 תוצרי בקרת לוחות הזמנים והערות מנהל הפרויקט יימסרו לקבלן בכתב. תהליך הדיונים עם הקבלן יתועד בסיכומי דיון.
- 00.01.03 כל בקשה לשינוי בפרויקט, הן מצד המזמינה והן מצד הקבלן, תנותח על-ידי הקבלן גם בהקשר להשפעתה על לוחות הזמנים. הניתוח יבוצע בשני מישורים – האחד משך ביצוע השינוי והשני ההשפעה של השינוי על לוח הזמנים הכולל. לא תתקבל הצעת מחיר לשינוי ללא ניתוח השפעתו על לוח הזמנים. במסגרת ניתוח ההשפעה על לוח הזמנים יוטמעו משך התכנון הנדרש לשינוי ואישורו וכן משך הביצוע בלוח זמנים עדכני למועד הגשת תשובת הקבלן.
- 00.01.04 ניתוח עיכובים בפרויקט יבוצע בהתאם למתודולוגיות מקובלות בתחום ניהול לוחות הזמנים, על-פי SCL או AACE.
- 00.01.05 ההסכם הקבלני של המזמין מציין תקופת 'גרייס' של המזמין אשר בה לא ישולם לקבלן פיצוי על התארכות הלוי"ז מסיבות להן אחראי המזמין. תקופה זו הינה מרווח הביטחון בפרויקט השייך למזמין בלבד והקבלן אינו רשאי לעשות בה שימוש ללא הרשאה מפורשת של המזמין. מרווח הביטחון לא יופיע בלוי"ז המפורט של הקבלן.
- 00.01.06 ייעשה שימוש בתכנה אחידה לניהול לוחות זמנים Microsoft Project גרסת 2016 ומעלה. תכנה הכוללת רישיון תותקן במשרדי האתר ותשמש לצרכי ניהול ומעקב אחר לוחות הזמנים.
- 00.01.07 **משך שבוע עבודה** : 6 ימי עבודה.
- 00.01.08 **יום עבודה** : 9 שעות בימי חול, 5 שעות בימי שישי וערבי חג. ימי חג רשמיים המקובלים בישראל (לרבות חגים מוסלמיים/נוצריים), לא ייחשבו כימי עבודה.

00.02 הכנת לוח זמנים מפורט לביצוע ע"י הקבלן וקליטתו כלוי"ז בסיסי

- 00.02.01 הקבלן יעביר למנה"פ לוי"ז מפורט לביצוע, תוך 30 ימים קלנדריים מיום צה"ע, אלא אם יוגדרו אחרת בפרק המוקדמות 00. לוח הזמנים המפורט יהיה ערוך על פי המאפיינים

עמוד 2	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

והקריטריונים המקצועיים המפורטים להלן. איחור בהגשת לוח הזמנים יגרור הטלת קנס של 3,000 ₪ לכל יום איחור.

00.02.02 טרם הגשת הלוח הזמנים המפורט למנה"פ על הקבלן לוודא כי -

00.02.02.01 לוח הזמנים מכיל את כל תכולת העבודה הנדרשת לביצוע.

00.02.02.02 לוח הזמנים תואם את המפרט הטכני המיוחד ואת התנאים ההנדסיים הנדרשים בו.

גגון : משכי אשפחה והמתנה לאיטום, בדיקות מיוחדות וכו'.

00.02.02.03 לוח הזמנים תואם את שלבי הביצוע, על-פי התוכניות שבידיו.

00.02.02.04 הכמויות בלוח הזמנים תואמות את כתב הכמויות.

לא יאושר לוח"ז מפורט כלוח"ז בסיסי ללא השלמת כל אחד מהתנאים לעיל.

00.02.03 תוך 14 ימים מקבלת לוח הזמנים מהקבלן, מנהל הפרויקט יקיים פגישה משותפת ויציג

את הערותיו ואת הערות המזמין. על הקבלן ליישם את הערות מנה"פ ולהגיש לוח"ז מתוקן

בהתאם להערות, 14 ימים קלנדריים לאחר קבלת הערות מנה"פ לכל המאוחר. לחילופין,

לאחר שקבלן לא נענה לבקשת מנהל הפרויקט בכתב ליישם השינויים כאמור, מנהל

הפרויקט יכול להחליט לבצע את השינויים הנדרשים באמצעות יועץ לוחות זמנים מטעמו

ועל חשבון הקבלן.

00.02.04 בתום תהליך הבדיקה והאישור של מנהל הפרויקט, יש להשלים את הקליטה של לוח

הזמנים המתוקן כבסיסי. תהליך הקליטה כולל:

00.02.04.01 חתימה על עותק מודפס של לוח הזמנים המפורט.

00.02.04.02 שמירה של תכנית לוח הזמנים כבסיסית בקובץ לוח הזמנים המפורט.

00.02.04.03 העתקה של לוח הזמנים המפורט הבסיסי למדיה מגנטית קשיחה (CD) לצורך תיעוד.

00.02.04.04 תהליך קליטת לוח הזמנים הבסיסי לא יארך יותר מ- 4 חודשים קלנדריים ממועד

צה"ע. עיכוב בהשלמת הליך קליטת לוח"ז בסיסי מעבר ל- 4 חודשים תחייב את הקבלן

בקנס של 5000 ₪ לכל יום איחור.


00.02.04.05 כל האמור לעיל יבוצע במסגרת הזמן המוגדרת בסעיף זה אלא אם צוין אחרת בפרק

00 מוקדמות.


00.03 עקרונות הקמת לוח הזמנים המפורט

עקרונות אלה מנחים את הקבלן ואין לראות את העדרה של דרישה מהרשימה להלן, כהקלה

או אפשרות להפחתת איכות לוח הזמנים המפורט.

עמוד 3	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון חברה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

- 00.03.01 בלוח הזמנים המפורט יופיעו כל פעילויות התכנון / תכניות ייצור / אישור דוגמאות שבאחריות הקבלן, לרבות מרווחי זמן לצורך מתן האישורים על-ידי המזמין כפי שהוגדרו בחוזה. ככל שהדבר אינו מוגדר בחוזה, יש להותיר למזמין 14 ימים קלנדריים לקבלת תשובה.
- 00.03.02 הלו"ז המפורט יכיל את כל אבני הדרך החוזיות, קשורות בקשרים לוגיים לתכולת העבודה המוגדרת למימוש אבני הדרך. אבני הדרך החוזיות לא יכילו תאריך יעד או תאריך אילוף.
- 00.03.03 בלו"ז המפורט יופיעו הפעילויות והאילוצים הדרושים להשלמת הפרויקט, שבאחריות הקבלן וקבלני המשנה שלו, לרבות התניות ופעילויות שאינן תלויות בלבדית בקבלן כגון פינוי מטרדים, עבודות של חברות תשתיות אחרות ובעלי תשתיות בשטח הפרויקט, אילוצים חיצוניים כגון קבלת שטחי עבודה, אילוצי משטרה בהעברות תנועה בימי חול המועד סוכות ופסח וכל אילוף אחר הקיים בפרויקט זה.
- 00.03.04 בלו"ז המפורט, יופיעו כל העבודות של קבלנים אחרים שעתידיים לעבוד בפרויקט.
- 00.03.05 בלוח הזמנים המפורט, יופיעו כל הפעילויות והמועדים לקבלת אישורי הרשויות לביצוע עבודות. פעילויות אלה יכילו משכי זמן סבירים, בהתאם להיכרות עם הרשויות השונות.
- 00.03.06 בלוח הזמנים המפורט יופיעו כל פעילויות הייצור והאספקה, כגון קורות גשרים, מעקות בטיחות, תפרים וכו'.
- 00.03.07 בלו"ז המפורט יופיע תזרים מזומנים חודשי בהתאם ללוח הזמנים (כולל דיאגרמת S).
- 00.03.08 לוח הזמנים המפורט לא יכיל תאריכי אילוף כלשהם, אלא אם כן הדבר הכרחי, כגון מועד כניסה לאתר של בעלת תשתית בהתאם להתחייבותה.
- 00.03.09 הלו"ז המפורט יכיל משכים סבירים לעבודות קבלני צד ג' כגון קבלני תשתיות לאומיות ופרטיות. מומלץ, כי לוח הזמנים יעודכן לפי התחייבות קבלני צד ג' להיכנס לעבודה באתר.
- 00.03.10 הלו"ז המפורט יכיל את כמויות הביצוע והמשאבים המתוכננים לביצוע עבור הפעילויות העיקריות בפרויקט.
- 00.03.11 פעילויות הביצוע בלו"ז המפורט יהיו ברמה שתאפשר מעקב חודשי על ההתחלה או הסיום של כל פעילות. לפיכך המשך המרבי של כל פעילות יהיה 15 ימי עבודה. פעילויות ארוכות יותר יחולקו לפעילויות משנה על פי מקום, סוג עבודה או כמויות לביצוע.
- 00.03.12 כל הפעילויות בלו"ז השלדי ייקשרו אחת לשנייה באמצעות קשרים לוגיים, על פי ההתניות ההנדסיות והלוגיסטיות המתאימות. פעילויות שאין להן קשר לוגי לפעילות עוקבת אחרת ייקשרו לאבן הדרך המתאימה לפי תכולת העבודה. אסור השימוש בקשר לוגי מסוג SF.

עמוד 4	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

- 00.03.13 הפעילויות בלו"ז יאוגדו לערסלים, בכדי להציג מבנה לוגי היררכי ברור של ביצוע הפרויקט. הערסלים יחולקו לפי אזורי ביצוע, מבנים, שלבי ביצוע וכו'. לערסלים לא יהיו קשרים לפעילויות מקדימות או עוקבות. תאריך ההתחלה, הסיום והמשך של הערסל יגזרו מתוך תתי הפעילויות של הערסלים. הקשרים יהיו ברמת תתי הפעילויות בלבד.
- 00.03.14 הלו"ז המפורט יאפשר לבצע סינונים לפי 4 סוגי קבוצות שונות לפחות (קודי מיון). קודי המיון יוצגו למנהל הפרויקט ויאושרו על ידו.
- 00.03.15 לוח הזמנים המפורט יכיל פעילויות המתנה כגון אשפחה כפעילות לכל דבר ועניין ואין להציג באמצעות קשרים לוגיים כהשהיות.


00.04 ניהול שינויים בלו"ז הבסיסי

00.04.01 נסיבות לביצוע שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

- 00.04.01.01 שינוי בלוח הזמנים הבסיסי הינו שינוי בתנאי החוזה וטעון אישור המזמין.
- 00.04.01.02 יבוצעו שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מתאר נכונה את הפרויקט ואינו מהווה יותר כלי ראוי למעקב ובקרה. למשל, במקרים הבאים:
- שינויים בתכניות לביצוע של מרכיבים בפרויקט, שבעקבותיהם לוח הזמנים הבסיסי אינו מתאר נכונה את לוח הזמנים הצפוי.
 - שינוי של טכנולוגיה או שיטת ביצוע. כגון, שינוי שיטת ביצוע גשר ממקטעים לקורות, שינוי קירות תומכים וכו'.
 - שינוי שלביות הביצוע.
 - אירועים או נסיבות בעלי השלכה על לוח הזמנים. כגון עצירת עבודה או גילוי של חסמים לא ידועים.
 - שינויים בתכולה של אבני הדרך החוזיות / אבני הדרך לתשלום.
 - הוראות שינוי שניתנו לקבלן ואשר משפיעות על לוח הזמנים / אבני הדרך החוזיות מועדיהן או תכולתן.

00.05 הסמכות ליזום שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

- 00.05.01 מנהל הפרויקט רשאי ליזום שינוי בלוח הזמנים הבסיסי, כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מייצג כראוי את תכנון ההתקדמות/ לוח הזמנים של הפרויקט.

עמוד 5	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון חברה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.05.02 הקבלן רשאי ליזום שינוי בלוח הזמנים הבסיסי כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מייצג כראוי את תכנון ההתקדמות לוח הזמנים של הפרויקט בהתאם לנסיבות המפורטות בסעיף 00.04.

00.05.03 כל שינוי בלוח הזמנים הבסיסי מחויב בקבלת אישור מנהל הפרויקט.

00.06 ניהול שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

00.06.01 במקרה והקבלן ביקש לבצע שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, בנסיבות המפורטות לעיל, עליו לפעול לפי ההנחיות הבאות:

- להגיש בכתב, בקשה המפרטת ומסבירה את הנסיבות שבגללן יש לערוך שינוי בלוח הזמנים הבסיסי.
- לצרף את כל המסמכים והתיעוד הנדרש לצורך בחינת הבקשה.
- להכין סימולציה של לוח הזמנים ליתרת העבודה בלבד, באמצעות התוכנה לניהול לוחות זמנים, בה מוצגים בבירור הנושאים הבאים:
 - הפעילויות שנוספו או שנמחקו מלוח הזמנים.
 - הקשרים בין הפעילויות שנמחקו, נוספו או שונו.
 - השינויים בנתיב הקריטי לאבני הדרך החוזיות ולפרויקט כולו.
 - ההשפעות שיש לשינויים על מועדי הסיום של אבני הדרך למעקב ואבני הדרך החוזיות.


00.07 בוטל.


00.08 קליטת לוח זמנים בסיסי חדש

00.08.01 יש למספר כל שינוי בלוח הזמנים הבסיסי ולתעד אותו. המספור יהיה מספור רץ ויכלול גם ציון של מועד האישור לשינוי. למשל: לוח זמנים בסיסי 3 מתאריך 01/01/2017. יצוין גם שם מאשר השינוי.

00.08.02 רק לאחר אישור מנה"פ, ייקלט לוח הזמנים כלו"ז בסיסי חדש. תהליך הקליטה כולל:


- חתימה על עותק מודפס של לוח הזמנים המפורט.
- שמירה של תכנית לוח הזמנים **כבסיסית מס' xx** בקובץ לוח הזמנים המפורט.
- העתקה של לוח הזמנים המפורט הבסיסי החדש, לצורך תיעוד למדיה מגנטית קשיחה על גבי CD.

עמוד 6	חטיבת מהיר לעיר	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

עמוד 7	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון חברת מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.09 עדכוני לוחות זמנים שוטפים במהלך ביצוע הפרויקט

- 00.09.01 על הקבלן להגיש עד ה- 05 בכל חודש עוקב את עדכון הלו"ז לחודש הקודם.
- 00.09.02 ניהול לוחות הזמנים הינו חלק מהבטחת האיכות בפרויקט ובהתאם, אי הגשת עדכוני לוחות זמנים תקינים תחייב הטלת קנסות של 3000 ₪ לכל יום איחור ובנוסף יעוכב תשלום חשבונות על-ידי המזמין. עדכון לוח זמנים ייחשב תקין רק לאחר שקיבל את אישור מנה"פ לכך.
- 00.09.03 במידה והקבלן לא העביר למנהל הפרויקט את לוח הזמנים המפורט במועד שנקבע לעיל, רשאי מנהל הפרויקט על פי שיקול דעתו, לקבוע את המועדים לביצוע שלבי העבודה של הקבלן וקביעתו סופית ומחייבת עבור הקבלן. כמו כן, במקרה כזה רשאית החברה לערוך את לוח הזמנים באמצעות גורם חיצוני תוך חיוב הקבלן בהוצאות הכספיות כולל דמי ניהול ופיקוח.
- 00.09.04 עדכון הלו"ז החודשי ינוהל בהתאם למפורט עבור הכנת הלו"ז הבסיסי בכל האמור לגבי פירוט רמת ערסלים, קשרים לוגיים, אילוצים ועוד. איכות עדכון הלו"ז החודשי לא תפתח מאיכות הלו"ז הבסיסי.
- 00.09.05 כל הפעילויות, אשר הושלמו עד מועד עדכון הלו"ז יוגדרו ב- 100% ביצוע. פעילויות שאמורות היו להתחיל אך לא החלו יידחו ואילו פעילויות שהחלו יעודכן עבורן אחוז הביצוע ומועד הסיום המשוער.
- 00.09.06 בנוסף ללוח הזמנים הכללי, יעביר הקבלן לבדיקה גם לוח זמנים בתצוגה של הפעילויות שעל הנתיב הקריטי.
- 00.09.07 עדכון הלו"ז החודשי ילווה בהגשת דו"ח עדכון לוח זמנים אשר יכלול:
- קובץ מעודכן של לוח הזמנים לסוף החודש.
 - דו"ח מילולי בפורמט שיקבע על-ידי מנה"פ בתיאום עם הקבלן. הדו"ח יכלול את תיאור התקדמות העבודה במהלך חודש האחרון, פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בביצוע, פעילויות שצפויות להתחיל במהלך החודש הבא, תיאור תחומים בהם מתקשה הקבלן בביצוע ו/או בעמידה בלוח הזמנים, גורמי עיכוב צפויים והשלכתם על פעילויות אחרות ומועדי השלמתם, בצירוף האמצעים אותם מתכנן הקבלן לנקוט לשם הדבקת פיגורים שנוצרו.
 - תחזית עדכנית של לוח הזמנים העתידי.

עמוד 8	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.09.08 עדכון הלו"ז החודשי יישקף את מצב הפרויקט נכון לזמן עדכנונו. לפיכך אין להיצמד ללו"ז הבסיסי וקשריו הלוגיים בעת עדכון הלו"ז החודשי, אלא לשנות ולעדכן את הקשרים על-פי הנעשה בפועל ועל פי תכנית העבודה העתידית של הפרויקט עד לסיומו.

00.09.09 הקבלן יפעל תמיד לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על-פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של מנהל הפרויקט ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים בכל אחד משלבי ביצוע העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט או ינקוט כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.


00.09.10 מודגש בזה במפורש כי מנה"פ רשאי להורות לקבלן לשנות את לוח הזמנים שהוגש על ידו, לבצע חלקים מסוימים של העבודות בסדר שונה ובקצב אחר, לדרוש להוסיף פעילויות, כגון: עבודות של קבלנים/ספקים מטעם המזמין ו/או של גורמים נוספים שיועסקו במקום, להכניס פירוט יתר של פעילויות מסוימות, לשנות הקצאת משאבים ואמצעים, לרבות לדרוש לשנות או להוסיף אמצעים, כלים, ציוד וכוח אדם, והכל על מנת להבטיח את עמידתו של הקבלן בהתחייבויותיו לגבי תקופת הביצוע, להבטיח שילוב, תאום ושיתוף פעולה נכון של עבודות המזמין עם הגורמים הנוספים. יודגש כי קביעתו של מנה"פ בנדון תהיה מכרעת וסופית ועל הקבלן יהיה לשנות או לעדכן את לוח הזמנים שלו בהתאם, ולשנות במידת הצורך את היקף ואופן התארגנותו, על חשבונו בלבד.

00.09.11 כל שינוי בלו"ז שיתקבל מתוקף איחורים בפרויקט ללא יכולת שיקום ייושם בלו"ז המעודכן בתיאום עם מנה"פ. אין בהארכת לוח הזמנים המעודכן כתוצאה של הצטברות איחורים בנתיביים הקריטיים אישור להארכת משך הביצוע על-ידי מזמין העבודה.

00.09.12 כמו כן מוצהר ומוסכם בזאת כי הדו"ח והעדכונים האמורים לא יתפרשו כשלעצמם בשום מקרה כמשנים ו/או מאריכים את התקופה הנקובה בחוזה ו/או את המועדים הקבועים לביצוע שלב כלשהו מביצוע העבודות ו/או כמשנים את "לוח הזמנים" ו/או אבני הדרך החוזיות ו/או שפוטרים את הקבלן מחובתו לבצע את העבודות על פיהן.

00.10 ניתוח השלכות העיכובים על משך הפרויקט יתבסס על התאריך או התאריכים אשר בהם החל העיכוב או העיכובים הנטענים, מצב הפרויקט באותו הזמן, ויכלול חישובי זמן עבור כל הפעילויות המושפעות מכך.

00.11 המרווח הכולל מוגדר כמידת האיחור של פעילות נתונה, או סדרת פעילויות, לפני שהדבר ישפיע על תאריך ההשלמה של הפרויקט. המרווח הכולל אינו בבעלות המזמין או הקבלן, אלא יש

עמוד 9	חטיבת מהיר לעיר	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

להשתמש בו למען האינטרס של השלמת הפרויקט במועד החוזי. השימוש במרווח הכולל יהיה לפי העיקרון הראשון בתור. הארכות זמן יאושרו עד כמה שיימצאו מוצדקות רק במידה שהתאמות הזמן המאושרות עולות על המרווח הכולל בפעילות או סדרת פעילויות מושפעות בעת שנגרם עיכוב באירוע הנדון אשר אינו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן.

00.12 לא הגיש הקבלן ניתוח והשלכות זמן עבור בקשתו להארכת הלו"ז, או לא הגיש מידע נוסף שהתבקש לספק או לא סיפק במועד שנקבע על-ידי מנהל הפרויקט, יקבע מנה"פ את ההארכה המגיעה לקבלן (אם מגיעה) וקביעתו זו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

00.13 המצאת החומר המפורט על-ידי הקבלן, בין שאישר אותו מנה"פ במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו.

00.14 תיקון לוח הזמנים המאושר של הפרויקט כתוצאה מבקשות הקבלן להארכה, וקביעת מנה"פ בבקשה, יעשו רק בהתאם להנחיות בכתב שיעביר מנה"פ לקבלן לביצוע השינויים.

00.15 האצה בפרויקט

- 00.25.01 לא תבוצע האצה, ללא קבלת אישור מפורש בכתב מהמזמין.
- 00.25.02 האצה תידון אצל המזמין רק לאחר קבלת אישור להגשת תכנית האצה והגשת הצעת מחיר על-ידי הקבלן.
- 00.25.03 לא יבוצע ניתוח של האצה בדיעבד, אלא אם נקבע אחרת על-ידי המזמין.
- 00.25.04 האצה לא תחושב על בסיס המשאבים שהוקצו בלו"ז הבסיסי. המשאבים שהוגדרו בלו"ז הבסיסי נועדו על מנת לאפשר לקבלן לחשב את כמות צוותי העבודה הנדרשת ואת סבירות יכולתו לממש את הפרויקט. **הדבר אינו מהווה בסיס לתחשיב כלכלי כלשהו.**
- 00.25.05 הוראת מנה"פ, להגביר את קצב הביצוע בעקבות עיכובים המתקיימים בפרויקט, אינה הוראה להאצה.