



דו"ח קיימות 2015-2016

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים

תוכן העניינים

אודות הדו"ח	4
מילון מונחים	6
קיימות ותחבורה ציבורית	8
מהי קיימות	10
התועלות מיישום פתרונות תחבורה מתקדמים במטרופולין תל-אביב	11
החברה מאחורי הפרויקט	14
חזון החברה וערכיה	16
פיתוח אורבני בר-קיימא	17
מבנה ארגוני ניהולי	18
ממשל תאגידי	20
משאבי אנוש	22
אתיקה	24
ניהול פנים ארגוני	26
ניהול סיכונים	28
ניהול ידע וחדשנות	29
ניהול ממשקים	30
פרויקט התחבורה הציבורית הגדול בישראל	32
התכנית	34
הקו האדום - רקע	36
הקו האדום - שלבי הביצוע	38
קווים בתכנון	42
מנהלים פרויקט - מממשים חזון 360°	46
מנהלים פרויקט - מממשים חזון	48
מנהלים פרויקט - מערך הבקורות והבטחת האיכות	50
שלב התכנון	52
שלב ההתקשרות	60
שלב הביצוע	64
שלב ההפעלה	84
תכניות לעתיד: מטרות ויעדים	88
כתיבת דו"ח הקיימות	90

אודות הדו"ח

דו"ח הקיימות הראשון של נת"ע, נתיבי תחבורה עירוניים, מציג את מכלול פעילויות החברה בדגש על התייחסות לסוגיות קיימות בממשקים מול מחזיקי העניין השונים. כמו כן, בדו"ח זה מוצגת תפישת מערכת התחבורה עתירת הנוסעים העתידית במטרופולין תל-אביב.

כיוון שמדובר בדו"ח הראשון שהחברה מפרסמת, הוא מציג באופן נרחב את תיאור פעילויות הליבה של נת"ע, המתוכננות והמבוצעות, בקידום הקמת הרכבת הקלה במטרופולין תל-אביב. הדו"ח מתמקד בחיבור של הפעילויות השונות לערכי הקיימות, השזורים בחזון הארגון. ערכי ועקרונות הקיימות שהחברה מממשת בשנים האחרונות, מאפשרים לה לתכנן ולבצע מערכת תחבורה עירונית בעלת ערך רב למשתמשים העתידיים שלה, לתושבי המטרופולין ולציבור בכלל. הדו"ח מציג את היבטי הקיימות בפעילויות השונות, ההשפעות ואופן ניהולן וכן דן בממשקי החברה עם מחזיקי העניין שלה - עובדים, רשויות רגולטוריות, קבלנים וספקים וקהילות מקומיות הסמוכות לתוואי הדרך.

דו"ח זה נכתב בנוסף לדו"חות התקופתיים שהחברה מגישה על-פי דין לרשות החברות הממשלתיות, כפוף אליהם ואינו מחליף אותם.

הדו"ח מציג בשקיפות את מכלול הפעילויות שבוצעו בשנים 2015-2016. מאחר שמדובר בדו"ח הראשון מסוגו, כלולות בו התייחסויות גם לפעולות עבר, המהוות למחזיקי העניין. נת"ע היא חברה מנהלת, המהווה את זרוע הביצוע של ממשלת ישראל ושל משרד התחבורה, להקמת מערכת עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב. מתוקף כך, הרוב המוחלט של העבודות מבוצעות על ידי קבלנים, קבלני משנה וספקים נוספים של החברה. לכן, דגש מיוחד ניתן לניהול ולהטמעת נושאי הקיימות בממשקים השונים בשרשרת הערך של החברה. נת"ע רואה עצמה אחראית במידה רבה להמשך קידום והטמעה של נושאי הקיימות מול השותפים לדרך בביצוע הפרויקט.

הדו"ח הנוכחי הוא תוצר של למידה וניסיון ראשון של נת"ע להתאים עצמה למגמות ולסטנדרטים המקובלים בדיווחי קיימות בעולם בכלל ובקרב חברות דומות בפרט.

החברה בחרה להציג דו"ח זה למחזיקי העניין שלה מאחר שהיא רואה ערך רב בשקיפות ובדיווח על ביצועיה. החברה רואה בפרסום דו"ח זה אמירה מחייבת לשילוב ולקידום נושאי הקיימות בפעילותה, וכן פלטפורמה נוספת להקשבה ולקיום דיאלוג עם מחזיקי העניין. חשוב לדו"ח הנוכחי יאפשר לחברה להשלים את התהליך המתודולוגי ולהציג דו"ח קיימות שני - ממוקד, מכיל, מגיב וכמותי יותר.

דו"ח זה, שנושאו הקיימות של החברה לשנים 2015-2016:

- מציג את הרקע ואת פעילות החברה;
- מפרט את התכניות למערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב והסטטוס שלהן;
- מסביר מהי תפיסת הקיימות ואסטרטגיית הפיתוח הבר-קיימא של החברה כמתחייב מחברות ממשלתיות בישראל;
- מדווח על פעולות עיקריות שבוצעו במהלך השנים 2015-2016 לקידום הקמת הקו האדום של הרכבת הקלה;
- ומציג את תפישת הניהול בנת"ע הפועלת למימוש חזונה בכל שלבי העבודה.

מילון מונחים כללי

מתע"ן

ראשי תיבות של "מערכת תחבורה עתירת נוסעים". תרגום למונח Mass Transit System. אמצעי התחבורה שישתמשו בהן במטרופולין תל-אביב הן רכבת קלה ואוטובוס רב קיבולת. שתי טכנולוגיות התחבורה יפעלו בנתיבים ייעודיים ובלעדיים ויקבלו זכויות דרך עדיפות, כולל עדיפות בצמתים מרומזרים. יתרה מכך: לאמצעי התחבורה גם מערכת כרטיס מתוחכמת שתפחית משמעותית את זמני העצירה בתחנה. מהירות המתע"ן צפויה להיות גבוהה מזו של מערכת האוטובוסים הנוכחית. התרומה הסביבתית המרבית תושג באמצעות שימוש ברכבות הקלות החשמליות, המצמצמות כמעט לחלוטין את זיהום האוויר ואת רמת הרעש בעת הפעלתן.

רכבת קלה (רק"ל)

Light Rail Transit (LRT) – אמצעי מתע"ן הנע על מסילה באמצעות הנעה חשמלית בנתיב נפרד. הרכבת הקלה הינה בעלת קיבולת נוסעים גבוהה יחסית, רצפה נמוכה המאפשרת נגישות לבעלי מוגבלויות ואפשרות להנחיה. הרכבת מונעת באמצעות מנוע ידידותי לסביבה וכוללת מערכות תומכות (בקרה, העדפה, מידע, כרטיס אוטומטי ועוד). הרכבות הקלות תפעלנה במסגרת הקווים הבאים: האדום, הירוק, הסגול, החום והצהוב. אורך חמשת הקווים הללו מסתכם בכ-156 ק"מ והם וצפויים לשרת כ-260 מיליון נוסעים בשנה.

אוטובוסים רבי קיבולת

Bus Rapid Transit (BRT) – אמצעי תחבורה עתיר נוסעים הנע על צמיגי גומי בנתיב נפרד בכביש. אוטובוסים אלו הינם בעלי קיבולת נוסעים גבוהה יחסית לאוטובוסים רגילים, רצפה נמוכה המאפשרת נגישות מרבית ואפשרות להנחיה. האוטובוס מונע באמצעות מנוע ידידותי לסביבה וכולל מערכות תומכות (בקרה, העדפה, מידע, כרטיס אוטומטי ועוד). האוטובוסים רבי-הקיבולת יפעלו במסגרת הקו הכחול, הקו הוורוד והקו הכתום. אורך שלושת קווי ה-BRT מסתכם בכ-56 ק"מ, והם עתידים לשרת כ-32 מיליון נוסעים בשנה.

מטרו

כינוי לרכבת הנמצאת בהפרדה מפלסית מלאה מהכביש (מנהרה או גשר). מטרו מאופיין במהירות נסיעה ובקיבולת נוסעים גבוהות. עם זאת, רמת הנגישות של התחנות נמוכה יותר, מאחר שהן נמצאות מתחת או מעל לפני הקרקע והמרחק ביניהן רב יחסית.

מע"ר מטרופוליני

מע"ר – מרכז עסקים ראשי. המע"ר המטרופוליני כולל את המע"ר הוותיק של תל-אביב (ה"סיטי") באזור שדרות רוטשילד ואת המע"ר המצוי לאורך נתיבי איילון, לרבות מתחם הבורסה ברמת-גן.

דיפו

הדיפו (מסוף הקצה), הינו מרכז האחסנה, הטיפול והתפעול של קרונות הרכבת. בדיפו מבוצעים, בין היתר, טיפולים טכניים, בדיקות בטיחותיות, עבודות ניקיון, עבודות תחזוקה ועוד. הדיפו ממוקם מצפון לקרית אריה בפתח-תקווה.

מרכז הבקרה

מרכז בקרה לניהול התנועה, השליטה ובקרת הרמזורים במטרופולין תל-אביב. המרכז יכלול מערכות בקרת רק"ל ותחבורה ציבורית ומערכות בקרה ושליטה ברמזורים, ניהול תנועה ואירועים. המיקום המתוכנן הוא במתחם גן וולובסקי הצמוד לתחנת הרכבת ארלוזורוב בתל-אביב.

תחנת קרליבך

תחנת קרליבך היא אחת מעשר התחנות התת-קרקעיות של הקו האדום. התחנה ממוקמת על דרך בגין, בצומת הרחובות קרליבך - דרך בגין - יצחק שדה ("צומת מעריב"). לצורך הקמתה פורק המעבר העילי בצומת ("גשר מעריב"). התחנה משותפת לקו האדום ולקו הירוק והקמתה כוללת שיקוע תת-קרקעי למעבר כלי רכב. ביצוע עבודות הקונסטרוקציה בתחנת קרליבך החל בחודש אוגוסט 2015 וצפוי להסתיים במהלך שנת 2020 (לא כולל עבודות גמר).

ציוד נייד

פרויקט הציוד הנייד כולל רכש ותחזוקה של 90 קרונות, מתוכם 22 קרונות בעלי קבינה כפולה ו-68 קרונות בעלי קבינה אחת. צו התחלת העבודה ניתן בחודש דצמבר 2015.

טביעת רגל פחמנית

מונח בינלאומי מוסכם המשקף את שיעור פליטות גזי החממה התורמים להתחממות הגלובלית. הוא נוצר במהלך מחזור חייו של אדם, מוצר, אירוע, חברה או מדינה. נתייע בחרה לבחון את מידת פליטת גזי החממה הנפלטים במהלך הפעילות כבר בשלב תכנון הקו הראשון ובתחילת ביצועו, מתוך מחויבות לתושבי גוש דן ולאזרחי מדינת ישראל ובמטרה לתרום תרומה של ממש להפחתת הפגיעה בסביבה למענו ולמען הדורות הבאים.

מילון מונחים הנדסי

קיר סלארי

(באנגלית: Slurry wall) טכניקת בנייה המשמשת ליציקת קירות דיפון מבטון מזוין באזורים שבהם הקרקע רכה או שיש בה מי תהום בקרבה רבה לפני השטח. שיטה זו משמשת בדרך כלל לבניית קירות הפועלים כדיאפרגמה (מחסום מים). בדפנות ישנו בור תת-קרקעי ומייצבים אותן כדי לאפשר יציקת יסודות בתוכו. נוסף על כך, השיטה משמשת לבניית קירות דיפון התוחמים מנהרות או כל מבנה תת-קרקעי אחר.

TBM - Tunnel Boring Machine

מכונת כריית מנהרות

לצורך מכרזי הביצוע חולק התוואי לשניים: חלק מזרחי וחלק מערבי.

TBM WEST - שש תחנות תת-קרקעיות (מדרום לצפון): אלנבי, יהודית, שאול המלך וארלוזורוב בתל-אביב; אבא הלל וביאליק ברמת-גן.

TBM EAST - שלוש תחנות תת-קרקעיות (ממערב למזרח): בן-גוריון, אהרונביץ ואם המושבות בבני-ברק.

פורטל

מבנה תת-קרקעי המהווה את המעבר ממפלס הרחוב למפלס התת-הקרקעי ומאפשר לרכבת הקלה להיכנס למנהרה. בפרויקט הקו האדום מתוכננים שלושה פורטלים:

פורטל שנקר - ממוקם בכניסה לתחומי העיר פתח-תקווה בסמוך לצומת גאה (כביש 4).

פורטל "המסילה הטורקית" - פרויקט המסילה הטורקית מורכב מהקמת פורטל ברחוב אליפלט ומנהרה מפורטל זה ועד לפיר הרצל.

פורטל הדיפו - בצפון העיר פתח-תקווה, בין נחל הירקון לדרך אם המושבות.





קיימות ותחבורה ציבורית

תחבורה ציבורית מתקדמת היא צעד הכרחי בפיתוח אורבני בר-קיימא שכן היא משלבת את שלושת עמודי התווך של הקיימות - סביבה, חברה וכלכלה. תחבורה ציבורית מפחיתה את השימוש ברכב הפרטי שגורם לזיהום אוויר ויוצר פקקי תנועה. היא מגיישת לחברה פתרון תחבורתי יעיל, מהיר וזול, ותורמת ליצירת מרקם אורבני רב-תכליתי ובטוח עם תנועה מרובה של אנשים.

- מהי קיימות
- תועלות מיישום פתרונות תחבורה ציבורית במטרופולין תל-אביב

כללי

המושג קיימות, sustainability, משמעו יכולת נשיאה וקיום, בהווה ובעתיד, ושמירה על חוסן המערכת באמצעות איזון. המונח קיימות הושאל מתחום האקולוגיה ובשנת 1987 חדר לשיח החברתי-כלכלי, כפיתוח בר-קיימא, בתארו את הגישה הנאותה של האדם לניהול הממשק עם הסביבה. על-פי הגדרת דו"ח ועידת האו"ם משנת 1987 (דו"ח ברוטלנד):

“הבטחת מילוי צורכי ההווה, מבלי לסכן את יכולתם של הדורות הבאים לספק את צורכיהם”

שלושת יסודות הליבה של הקיימות - סביבה, חברה וכלכלה, מייצגים את המערכות שאותן אנו רוצים לפתח יחד באיזון ועל-פי עקרונות של פיתוח בר-קיימא, פיתוח אופטימלי הוא זה שלוקח בחשבון את שלושת היסודות האלו ופועל להיטיב איתם.



ההסתכלות על הסביבה צריכה לקחת בחשבון שמירה על המערכות האקולוגיות, השטחים הפתוחים, איכות האוויר, המים והקרקע. כמו כן, הפחתת פליטות פחמן דו-חמצני אשר תורמות להתחממות הגלובלית, מזעור משאבי סביבה חדשים כתשומות ובמקום זאת - הפיכת פסולות למשאבים. בהקשר החברתי, קיימות עוסקת במודלים שמחזקים את החוסן החברתי, מקדמים שוויון, הכלה, זכויות אדם, העסקה הוגנת ויציבות. עמוד התווך השלישי, הכלכלה, מתייחס לשיפור איכות החיים מבחינה כלכלית: הנגשת מוצרים ושירותים, שיתוף ידע, חיזוק פריפריה, עסקים קטנים והעצמת פעילות כלכלית מקומית וחיזוק הכלכלה בכללותה.

תחבורה ציבורית וקיימות

קידום תחבורה ציבורית הוא דוגמה מצויינת להמחשת המונח פיתוח בר-קיימא:

- **בהיבט הסביבתי** תחבורה ציבורית מספקת מענה שהינו עדיף על פני השימוש ברכב פרטי: הפחתה משמעותית של זיהום האוויר העירוני עד לביטולו המוחלט במקרה של תחבורה המונעת בחשמל; הפחתת עומס השימוש במשאבי הסביבה הודות להפחתת הצורך בכלי רכב פרטיים רבים, וצמצום משמעותי של פליטת גזי החממה מתחבורה.
- **בהיבט החברתי** תחבורה ציבורית תורמת לשיפור החוסן החברתי של המרחב האורבני: הגברת הבטיחות בתנועה; תנועה מוגברת של הולכי רגל במרחב; הגברת תחושת הבטחון האישי; ויצירת פוטנציאל ליותר מפגשים בינאישיים.
- **בהיבט הכלכלי** תחבורה ציבורית תורמת באופן ישיר ועקיף לחוסן הכלכלי של המרחב: בהפחתה משמעותית של הוצאות משקי הבית על צורכי תחבורה; בצמצום איבוד זמן העבודה והזמן האישי בפקקי תנועה; בחיזוק פוטנציאל הצמיחה של עסקים קטנים ושל הכלכלה המקומית, כתוצאה מתנועה מוגברת של אנשים במרחב האורבני.



תועלות מיישום פתרונות תחבורה ציבורית במטרופולין תל אביב

התועלת הכלכלית: עלות-תועלת מהקמת מערכת הסעת המונים

- השפעה על עלויות תפעול כלי רכב - בוצעו אומדנים של עלויות תפעול, תחזוקה והון של קווי הרכבת הקלה וחושב השינוי בעלויות התפעול של כלי רכב פרטיים כתוצאה מהירידה בנסועה של הרכב הפרטי.
- חיסכון בחניה ובהון רכב - בוצע אומדן היקף הנוסעים הנוספים שיוכלו להגיע אל מרכז העיר באמצעות הרכבת בשעות השיא, והחיסכון במקומות חניה הנגזר מאי-ההגעה ברכב פרטי. הוערך גם החיסכון בהון רכב כתוצאה מהקמת מערכת תחבורה ציבורית מפותחת במטרופולין.
- תועלת משיפור באמינות - מערכות הסעת המונים הנעות על נתיב ייעודי, מאפשרות לנוסעים לתכנן ביעילות את זמן הנסיעה וההגעה גם באזורים צפופים וגדושים.

השפעות חיצוניות

ירידה בהשפעות חיצוניות של רעש, זיהום אוויר וכן ירידה במספר תאונות הדרכים.

תועלת מפיתוח אורבני/כלכלי

פרויקט תחבורתי המיועד לשרת אזור אורבני, צפוי לשפר את מידת הנגישות למקדי הפעילות העירוניים (מוקדים כלכליים, ציבוריים, תרבותיים וכיו"ב). כתוצאה מכך, צפויה עלייה בביקוש לקרקע באזור, נגישות גבוהה יותר למרכזי תעסוקה, גידול במספר מקומות עבודה עקב מעבר חברות לאזור, וכפועל יוצא מכך הגדלת היעילות הודות להקצאה יעילה יותר בין מעסיקים לעובדים עקב הגדלת מרחב הבחירה.

אומדן הפסד התוצר ללא רשת הסעת המונים

כאשר היקף הקמת תשתית התחבורה הציבורית הוא בקצב הדומה לזה שהיה בעשור האחרון, הגודש בדרכים צפוי לגדול לכדי כשל כללי של רשת הכבישים העורקית במטרופולינים בשעות השיא בבוקר. סך שעות אדם המבזבזות בגודש בדרכים צפוי להגיע ל-850 מיליון שעות בשנה ואומדן הפסד התוצר בגין הפסד שעות אדם צפוי לגדול לכ-25 מיליארד ש"ח לשנה.

תמיכה בצמיחה מהירה של כלכלת ישראל

פיתוח מואץ של רשת מתע"ן מפותחת ורשת רכבות מהירה בין המטרופולינים יתמוך בצמיחה מהירה של כלכלת ישראל ובפינוי של מקורות תקציביים להשקעות נוספות. פיתוח הרשת יתרום גם להעמדת מדינת ישראל בשורה אחת עם המדינות המפותחות בעולם ויהווה מנוף לצמיחה כלכלית וחברתית של המשק. בשל תנאי התחבורה והגודש בישראל, הערכות מצביעות על כך כי להשקעות התכנית לפיתוח התחבורה הציבורית תהיה השפעה של כ-25 מיליארד ₪ על התמ"ג (תוצר מקומי גולמי) לשנה בטווח הארוך. מנגד, אי עמידה ביעדי הפיתוח תביא לעלייה בגודש ולהחמרה משמעותית בנגישות בישראל. הדבר יעיב על הפיתוח החברתי-כלכלי במדינה, ולכן ישנה חשיבות מכרעת לעיתוי ההשקעה כבר בשנים הקרובות.

במסגרת התכנית האסטרטגית לתחבורה עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב, הובילה נתיע עבודת מחקר שבדקה תועלות חברתיות וכלכליות ספציפיות הצפויות כתוצאה מהקמת מערכת תחבורה ציבורית מתקדמת. להלן הצגה תמציתית של המחקר ומסקנותיו שמכוונות את החברה בעבודתה. על התכנית האסטרטגית לתחבורה ניתן לקרוא בפירוט רב יותר במסמך המצורף לדו"ח.

חשיבות הקמת רשת תחבורה ציבורית אטרקטיבית

מערכת תחבורה ציבורית מפותחת ויעילה מהווה מרכיב הכרחי בפיתוח הניידות במדינה וכלי משמעותי לתמיכה בפיתוח החברתי והכלכלי. מדינת ישראל חייבת להשקיע מאמצים גדולים בפיתוח מערכת תחבורה ציבורית מודרנית, ואינה יכולה עוד להישען על הרכב הפרטי כפתרון מרכזי לניידות במדינה.

במסגרת תכנית אסטרטגית לפיתוח התחבורה הציבורית בישראל שפורסמה בשנת 2012, הגדירה הממשלה מטרות ויעדים לפיתוח מערכות תחבורה ציבורית שיענו על צורכי הניידות והפיתוח של מדינת ישראל בעשורים הבאים. התכנית מבוססת על שני נדבכים עיקריים: רשת ארצית בינעירונית ומערכות נוסעים מטרופוליניות.

על רשת התחבורה הציבורית להיות אטרקטיבית לעומת הרכב הפרטי, כדי להפוך ולהיות אמצעי נסיעה משמעותי במטרופולינים ובפרוודורים הראשיים ולסייע בהקטנת התלות ברכב הפרטי כאמצעי הנגישות העיקרי. על מנת להיות אטרקטיבית, על הרשת להיות היררכית, אינטגרטיבית ובעלת רמת שירות גבוהה.

הנחות הבסיס

המחקר הכלכלי נערך כחלק מתהליך הערכה רחב יותר של החלופות למערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב. המחקר נועד לכמת את התועלות הכלכליות של פיתוח רשת התחבורה הציבורית, לכמת את תרומת פיתוח הקווים להפחתת הגודש, לכמת את החיסכון בעלויות חיצוניות ואת ההשפעות על הפיתוח הכלכלי.

אומדן העלויות

במחקר נלקחו בחשבון עלויות הקמת המערכות, החל בתשתית מסילות, דרך הקצאת מסלולי תחבורה ייעודיים ועד אמצעים טכנולוגיים. זאת לצד עלויות תפעול ותחזוקה של המערכת בכל חלופה. אין ספק שלגודל הרשת יתרון בחיסכון בעלויות, המתבטא בירידה בעלות הממוצעת לנוסע, יחד עם הוזלה של מרכיבים המשמשים מספר קווים כמו מסופים, מרכזי תחזוקה וכו', ובכך מביאים ליעילות כלכלית.

התועלות הישירות

- המשמעות העיקרית של יתרונות הרשת מתבטאת בתועלת לנוסעים ובכך שיש יותר אפשרויות נגישות, אפשרויות בחירת מסלולים וחיסכון נוסף בזמן. השפעה על גודש וחיסכון בזמן - מודל זה העריך את השינוי בשעות נוסעים ברשת הכבישים והתחבורה הציבורית, ומצא כי שיפור השירות בתחבורה הציבורית יגרום למעבר נוסעים מרכב פרטי לתחבורה הציבורית, ויפחית את כמות השעות שסך הנוסעים הכולל מבזבז בנסיעה.

תועלות מיישום פתרונות תחבורה ציבורית במטרופולין תל-אביב

התועלת החברתית: משפרים את איכות החיים

מפחיתים את יוקר המחיה

מערכת תחבורה ציבורית יעילה, אמינה ונוחה מאפשרת לציבור להסתמך עליה כחלופה אמיתית לרכב פרטי. מערכת כזו תוכל לספק פתרון הולם לנסיעות קבועות לעבודה, ללימודים וכדומה. השימוש בתחבורה הציבורית במקום ברכב הפרטי לטובת נסיעות יומיומיות יוזיל את עלות הנסיעות באופן ישיר, יוזיל את עלות צריכת הדלק ואת עלות אחזקת הרכב לעומת תעריפי הנסיעה. באופן עקיף, מערכת תחבורה ציבורית יעילה תורמת להפחתת עלויות נלוות שיש לכלי רכב כגון חניה, טיפולים ועוד. באופן זה, יוכלו משקי בית לבחון מחדש את הצורך באחזקת כלי רכב פרטיים, שעלותם ותחזוקתם יקרות, ולנצל את הכסף הנותר לשיפור רמת החיים ולחיסכון.

חוסכים זמן יקר

הרכבת הקלה מקבלת קדימות בנתיבי התנועה שבהם היא עושה שימוש ולא תהיה חשופה לעומסי תנועה ולשיבושים בכביש. נוסעיה ייהנו מנסיעה חלקה, יעילה ונטולת פקקים. הנסיעה ברכבת הקלה תקצר את זמני הנסיעה וגם תאפשר ניצול טוב יותר של זמן הנסיעה למטרות שונות ולא רק לנהיגה. בזכות אמינותה של המערכת, נוסעים יוכלו לתכנן ביעילות את נסיעתם ואת זמנם.

מאפשרים נגישות לאנשים עם מוגבלות

בהליך התכנון של הרכבת הקלה נלקחים בחשבון קשיי הנגישות של אנשים בעלי מוגבלויות, כדי לאפשר לכלל הציבור להגיע ולהשתמש בהם בקלות וביעילות. כל תחנות המתע"ן תהיינה נגישות לכיסאות גלגלים ולעגלות ילדים. רצפת הרכבת תהיה במישור אחד עם מפלס הרציף. ברכבת הוקצו מקומות ייעודיים לבעלי מוגבלויות. במהלך

הנסיעה, תיאור מסלול הרכבת והתחנות הקרבות, יושמע במערכת כריזה כעזר לכבדי ראייה ויוקרן על גבי מסכים כעזר ללקויי שמיעה. אתר האינטרנט של הרכבת הקלה יהיה אתר נגיש על-פי תקן וינגיש מידע על מסלולי הנסיעה ולוחות הזמנים.

שומרים על הבריאות

מחקרים מראים שבמרכזי ערים אנשים נוטים ללכת יותר כדי לצרוך מסחר ושירותים, בהשוואה לתושבי שכונות המסתמכים על רכב פרטי. האנשים שהולכים יותר נוטים לעשות זאת בסביבה עירונית נעימה וירוקה, ופחות במקומות עתירי אספלט כמו חניונים. בשכונות המתאפיינות בשימושים מעורבים (מגורים, שירותים ומסחר בכפיפה אחת) התושבים נוטים להיות בריאים יותר. באזור מגורים המבוסס על מכוניות, התושבים צועדים פחות ברגל, הילדים הולכים פחות ותלויים יותר בהוריהם, וחיי החברה שלהם מושפעים מכך בהתאמה.

שיפור המרחב הציבורי

המרחב הציבורי בערי המטרופולין של תל-אביב תוכנן תוך העדפה לרכב פרטי. חלק הארי של זכויות הדרך הקיימות מיועד לנתיבי רכב. ברחובות שבהם יעבור המתע"ן, יזכו הולכי הרגל למרחב הראוי להם: מרחב ציבורי בטוח, שוקק חיים וגדוש בהולכי רגל, ברוכבי אופניים ובפעילות אנושית מגוונת. זוהי סביבה עירונית המציעה מגוון מרחבים לשהות ולפעילויות היומיומיות, לצורכי פנאי, המעניקה תחושת ביטחון אישי גבוהה ועוד. בין אם נוכחות הולכי הרגל במרחבים אלו מהווה מטרה בפני עצמה ובין אם היא תוצאה של יישום המערכת, אחת היא: הפרויקט אינו פרויקט הנדסי בלבד, אלא פרויקט של יצירת מקום, והמתע"ן משולב בו.



פיר אם המושבות
מקור: נת"ע

התועלת הסביבתית: הפחתת גזי חממה

מדיניות לאומית להפחתת פליטת גזי חממה

בהחלטת ממשלה מספר 542 מיום 20.9.15, הוחלט על הפחתת פליטות גזי חממה ועל ייעול צריכת האנרגיה במשק. כחלק מהיערכותה של ישראל לחתימה על הסכם גלובלי חדש במאבק בשינויי אקלים, נקבע יעד לאומי להפחתת פליטות גזי חממה עד לשנת 2030. יעד זה יביא לתועלות כלכליות במשק ולשמירה על הביטחון האנרגטי של המדינה. החלטה זו הוגשה לאו"ם במסגרת ועידת האקלים בפריז ומהווה מחויבות רשמית של ממשלת ישראל.

יעדים לאומיים

היעד הלאומי לפליטת גזי חממה שנקבע הוא 7.7 טון לנפש בשנת 2030. יעד זה יגביל את תוספת פליטת גזי החממה של ישראל מ-72 מיליון טון גזי חממה בשנת 2005 ל-81 מיליון טון גזי חממה בשנת 2030. באופן זה, ועל אף שאוכלוסיית ישראל צפויה לגדול, שיעור פליטת גזי החממה יגדל בשיעור נמוך יותר מאשר בתסריט "עסקים כרגיל".

לצורך השגת היעד הוחלט לקבוע יעדים לאומיים. עיקרי היעדים שנקבעו הם בתחום צריכת החשמל, ייצור ובצמצום הנסועה הפרטית בשיעור של 20% עד לשנת 2030. הפחתה זו הינה ביחס לנסועה הצפויה בשנה זו, לפי תחזית "עסקים כרגיל" ולפי המגמות נכון לשנת 2015.

תכנית הפיתוח של התחבורה הציבורית

במטרה להשיג את היעד הנוגע לנסועה (קילומטרז'), המליצה ועדה בין-משרדית בראשות המשרד להגנת הסביבה כי יש ליישם את תכנית הפיתוח של התחבורה הציבורית לטווח הבינוני והארוך עד לשנת 2030. מימוש התכנית יוביל להסטת 20% מהנוסעים מהתחבורה הפרטית למערכות הסעת המונים, המבוססות על אוטובוסים, רכבות כבדות ורכבות קלות.

תורמים לאוויר נקי יותר

הרכבת הקלה בפרט, והמערכות להסעת המונים בכלל, תורמות להפחתת השימוש ברכב הפרטי. הפחתת השימוש ברכב פרטי תוריד את רמת זיהום האוויר בתוך העיר ובמטרופולין תל-אביב ותתרום לאיכות החיים של התושבים. כמות כלי הרכב הגדלה מדי שנה מעלה באופן ניכר את זיהום האוויר בתוך הערים, גם בשל גידול אבסולוטי במספר כלי הרכב וגם בשל הגידול בעומסי התנועה, המגבירים את פליטות המזהמים לאוויר. עבודה שנערכה בשנת 2014 על ידי חברת אקוטרירדרס בנושא טביעת הרגל הפחמנית של מערך ההסעה ההמונית, חזתה כי הרכבת הקלה צפויה להביא להפחתה של כ-200,000 טון פחמן דו חמצני בשנה מתחבורה במטרופולין תל-אביב – היקף השקול לנטיעת מיליון עצים. כל נסיעה בקווי הרכבת תפחית בממוצע 2.5 ק"ג פחמן דו חמצני.



מנהרה מגלי גיל לארלזורב
מקור: נת"ע

החברה מאחורי הפרויקט

נתי"ע - נתיבי תחבורה עירוניים - הוקמה במטרה להוציא לפועל את חזון הקיימות בתחבורה הציבורית בישראל. החברה הינה חברה ממשלתית הממומנת במלואה מתקציב המדינה. חברת נתי"ע מקפידה על התנהלות תקינה, אחראית ואיתת. כמו כן דואגת החברה לשמור על ערכי שיוויון ושיתוף במקום העבודה. פרק זה מציג את הרקע של נתי"ע ומתאר כיצד בנוי ומתנהל הארגון.

- סיפור הרכבת במטרופולין תל-אביב
- חזון החברה וערכיה
- פיתוח אורבני בר-קיימא
- מבנה ארגוני וניהולי
- ממשל תאגידי
- משאבי אנוש
- אתיקה
- ניהול פנים ארגוני
- ניהול סיכונים
- ניהול ידע וחדשנות
- ניהול ממשקים

כללי

מערכת הסעת ההמונים במטרופולין תל-אביב הינה פרויקט התחבורה הגדול והמורכב ביותר שבוצע אי פעם במדינת ישראל. הפרויקט מבוסס על עקרונות הקיימות, בכך שהוא נועד להציע אפשרות תחבורתית אטרקטיבית, אמינה וזמינה לכל חלקי האוכלוסיה. הפרויקט יוצר חלופה מציאותית וישימה לשימוש ברכב פרטי, הידוע כאחד המקורות המשמעותיים לפליטת גזי החממה וכאחד מגורמי זיהום האוויר המרכזיים במרחב המטרופוליני.

הפעילות הנרחבת של נתיע והממשק עם כלל המשק הישראלי מקנה לה השפעה ניכרת כגורם מוביל שינוי בקנה מידה לאומי. מעמד זה מחייב התנהלות אחראית, תוך ניהול שקול של סיכונים כלכליים, סביבתיים וחברתיים. מתוך כך, פיתחה החברה חזון ומערכת ערכים

אשר מגדירים את דרך הפעולה הערכי של עובדי החברה ומנהליה. החזון כולל גם מטרות אסטרטגיות ארוכות טווח, המתורגמות בפועל לתכניות עבודה וליעדים מוגדרים.

חזון החברה, ערכיה ומטרות העל גובשו בינואר 2015 במסגרת סדנא בה השתתפו כתריסר עובדים המייצגים את ליבת העשייה של נתיע. במסגרת הסדנא הונחו על שולחן הדיונים ביטויים ונושאים הקשורים לתחומי העשייה בחברה. ביוני 2015 התקיימה השתלמות לכל עובדי החברה. במסגרת ההשתלמות עודכנו המטרות בהתאם להערות שהתקבלו והחזון קיבל תוקף באמצעות דיון בשולחנות עגולים נושאיים – לפי חטיבות החברה. החזון, הערכים והמטרות אושרו בדירקטוריון ביולי 2015 במסגרת דיון בתכנית לפיתוח בר קיימא.

המטרות האסטרטגיות אותן הגדירה החברה מורכבות משלושת עמודי התווך של הקיימות: כלכלה, חברה וסביבה ומותאמות בהגדרתן להשפעותיה הישירות של המתע"ן, באופן הבא:



שירות לנוסע ולקהילה

שיתוף מחזיקי העניין בשלבי התכנון והביצוע – מתן מידע, הסברה ודיאלוג שזורים בתהליך הפרויקט. החברה מקיימת מפגשי הסברה בשלבי התכנון, מפרסמת מידע ומקיימת מפגשים משלימים לפני ביצוע העבודות ובמהלכן. החברה מבצעת עבודה בשלבים על מנת להבטיח תנועה רציפה של כלי הרכב. החברה דואגת לשירות יעיל ונגיש בין הקרונות העתידיות לאמצעי התחבורה השונים. כמו כן מפעילה החברה מפעילה הסברה ליד אתרי עבודה נבחרים ודואגת ליידע את הציבור על העבודות ועל השינויים שהן גוררות באמצעי מדיה שונים.

מזעור הפגיעה באורח החיים של התושבים – החברה שואפת למזער את ההפרעה לשגרת החיים של התושבים, העסקים המקומיים וכל הנמצאים בסמוך לאתרי העבודות. דבר זה נעשה באמצעות דרישה לתכניות לוגיסטיות ותכנית התנהלות סביבתית מהקבלנים.

מענה אסטרטגי לאתגרי הקיימות

נושא הקיימות בחברה שזור בכל היררכיית הארגון ומקבל ביטוי מעשי בתכניות העבודה השנתיות של החברה. את נושאי הקיימות השונים מובילים מנהלים ויחידות רלוונטיות, כאשר סמנכ"לית איכות וקיימות מכוונת ומפקחת על היישום ברמת החברה. יחידות חטיבת איכות וקיימות פועלות בשיתוף עם שאר יחידות החברה במטרה לקדם התנהלות בת קיימא של החברה, של שותפיה ושל הפרויקט בכללותו.

פעילות החברה משפיעה ונוגעת בתחומים רבים. מתוך ההכרה

העיר והסביבה

מזעור השפעות סביבתיות שליליות – ביצוע עבודות ההקמה דורש שימוש נרחב במשאבי סביבה כגון חומרים, דלקים, מים, חפירת עפר והוצאת קרקע מזהמת. יתרה מכך, עבודות ההקמה מייצרות רעש ורעידות. החברה משלבת דרישות סביבתיות אצל הקבלנים לטיפול בנושאים אלה. ופועלת על-פי מדיניות העצים שלה לצמצום הפגיעה בטבע עירוני על תוואי העבודות.

הטמעת התנהלות סביבתית בקרב כל השותפים בפרויקט – כל קבלן העובד עם החברה מחויב לקיים תכנית התנהלות סביבתית באתר העבודה. התכנית כוללת בין היתר מינוי אחראים, ביצוע הדרכות לעובדים, קידום התייעלות וחיסכון בצריכה של משאבים, התייעלות אנרגטית ומחזור.

צמיחה כלכלית

תמיכה בעסקים מקומיים הסמוכים לתוואי העבודות – על אף השינויים הנוצרים במרחב האורבני לאורך תוואי העבודות, החברה פועלת בשיתוף מחזיקי עניין רלבנטיים, בדגש על הרשויות המקומיות, לשמר את הפעילות העסקית השוטפת באזורי העבודות.

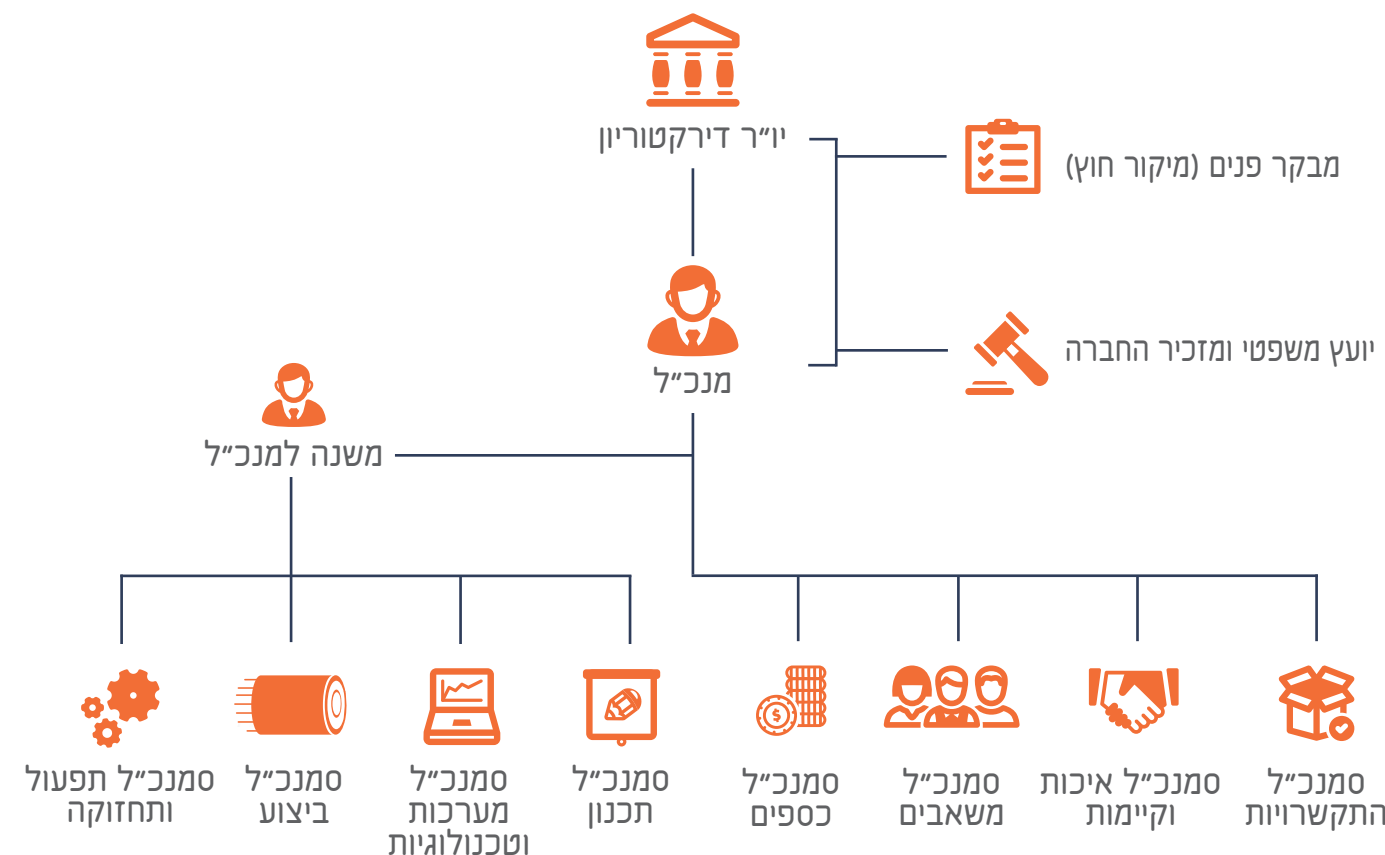
מעבר לשמירה על הגישה הפיזית לבתי העסק הסמוכים לאתר העבודות, מוצבים בכל אתר אנשי קשרי קהילה אשר מנהלים את השיח מול בעלי העסקים באופן בלתי אמצעי. כמו כן מתבצע פרסום של בתי העסק על גדרות אתרי העבודה, ותוגברו אמצעי התחבורה הציבורית לאזורי העבודות.

העדפת רכש מקומי – עבודות ההקמה כוללות רכש בהיקף נרחב. החברה מעדיפה רכש מקומי ומעודדת רכישה מקומית בקרב שותפים וספקים הנמצאים עמה בקשרי עבודה.

שילוב קבלנים מקומיים עם חברות בין לאומיות – פרויקט ההקמה הוא פרויקט מורכב שטרם בוצע כמותו בישראל. החברה משתפת ידע וספקים בינלאומיים בשלבים השונים של הפרויקט. כל שותף מקומי יוצא נשכר מהלמידה, מהידע ומהניסיון הבינלאומי, הן בהיבטים של פיתוח התמחויות, הן בלמידה מניסיון העבר והן ביצירת שותפויות עסקיות לפעילויות עתידיות.



מבנה ארגוני וניהולי



הקמת התחנה ארלוזורוב
מקור: נת"ע

חטיבת הכספים
מספקת שירותים לכלל יחידות החברה בתחומי התקציבים והחשבות. החטיבה אחראית על ניהול המערכת הפיננסית של החברה, הכוללת ניהול ובקרה של תקציב החברה, ניהול תהליכי גזברות, הכנת דיווחות כספיים ועוד.

חטיבת ההתקשרויות
אחראית על ניהול כלל ההתקשרויות עם הספקים והקבלנים. בנוסף על כך, עוסקת החטיבה בתמיכה ובמתן שירותים לוגיסטיים לכלל יחידות החברה בנושאי רכש ארגוני, ניהול הארכיב, ניהול המשרדים ועוד.

חטיבת משאבים
אחראית על ניהול וטיפולו של ההון האנושי, החל בגיוס העובדים, דרך הדאגה לרווחתם וכלה בהעצמה מקצועית שלהם באמצעות הדרכות.

חטיבת המערכות והטכנולוגיות
אחראית על תכנון והטמעת המערכות הטכנולוגיות, האינטגרציה והמשקעים בפרויקט. צוות החטיבה אחראי לוודא שהמערכות המוטמעות בפרויקט נותנות מענה מיטבי לצרכי המשתמש ומתמשקות בצורה יעילה זו עם זו.

חטיבת האיכות והקיימות
אחראית על הטמעת תהליכים להבטחת איכות וקיימות של המתע"ן. החטיבה עושה זאת באמצעות קביעת תהליכי עבודה ונהלים, הטמעת מערכות מידע, הבטחת איכות עליונה באמצעות חברות הבטחת איכות מקומיות, הבטחת איכות וביצוע מבדקים באמצעות חברה בינלאומית וניהול סיכונים וקיימות.

הלשכה המשפטית
אחראית על הייעוץ המשפטי המתפרש על פעילויות הליבה של החברה, על ייצוג החברה בערכאות משפטיות, על מתן חוות דעת, על השתתפות בפורומים של ההנהלה ושל הדירקטוריון ובוועדות שונות ומגוונות הדורשות השתתפות של יועץ משפטי. תחום האתיקה בחברה נמצא אף הוא באחריות הלשכה המשפטית.

חטיבת התכנון
אחראית על תכנון הפרויקטים משלב הייזום ועד שלב הביצוע. החטיבה אחראית על תכנון קווי המתע"ן הנוספים. אגפי החטיבה כוללים את אגף המקרקעין ואגף ההנדסה, המעניקים תמיכה מקצועית בתחומים שונים, לרבות סביבה, קרקע, תנועה ועוד.

חטיבת הביצוע
אחראית על ביצוע הפרויקטים החל מסיום שלב התכנון ועד המסירה להפעלה. לכל פרויקט יש מנהל פרויקט חיצוני האחראי על קידומו. צוות החטיבה אחראי לוודא כי הפרויקט עומד בלוח הזמנים, בתקציב ובאיכות, לרבות עמידה בדרישות בטיחות.

חטיבת התפעול והאחזקה
אחראית על הפעלת הקווים. החטיבה תורכב במלואה לקראת הפעלת הקו האדום. בשנת 2015 החלה ההערכות לקראת הפעלה עתידית, במסגרת פעילות התפעול.

בעקבות החלטת הממשלה מאוגוסט 2016, לקידום הקווים הירוק והסגול לתכנון מפורט על ידי נת"ע, הותאם המבנה הארגוני בשנת 2017 למשימות הנוספות שקיבלה החברה. חברת נת"ע מורכבת משמונה חטיבות, ובראש כל חטיבה עומד סמנכ"ל. חטיבות התכנון, הביצוע, המערכות והתפעול כפופות למשנה למנכ"ל והחטיבות האחרות - התקשרויות, איכות וקיימות, משאבים וכספים - כפופות למנכ"ל החברה. יחידות מבקר הפנים של החברה והלשכה המשפטית כפופות הן למנכ"ל החברה והן ליושב ראש הדירקטוריון.

עמידה בדרישות כל דין ושקיפות

נתייע פועלת בהתאם לכל כללי המנהל התקין ועומדת בדרישות כל דין. החברה פועלת לשקיפות מרבית מול מחזיקי העניין ומקפידה על שקיפות בדיווחיה השוטפים, בין פנימיים ובין חיצוניים בתוך החברה ומחוצה לה. חברת נתייע מקפידה לטפל בכל הליקויים המתגלים, ובפרט בליקויים המתגלים בעקבות דו"חות ביקורת.

דירקטוריון החברה

הדירקטוריון אחראי על קביעת האסטרטגיה של החברה ועל התווית מדיניותה הכללית בתחום, על יעדיה ועל מטרותיה של החברה. דירקטוריון החברה פועל בהתאם לתפקידים ולסמכויות המוגדרים בחוק החברות הממשלתיות ובהתאם לתקנון החברה.

בין משימות הדירקטוריון ניתן למנות את אישור תקציבה השנתי של החברה, אישור הדו"חות הכספיים הרבעוניים והשנתיים, אישור תכניותיה, קביעת תהליך גיוס כוח אדם, אישור תקן עובדי החברה והמועסקים בשירותיה ומינוי הפקידים הבכירים, לרבות תנאי כשירותם והעסקתם.

הדירקטוריון אחראי על ניהול מערך הביקורת, על תפקודה של החברה ועל ביצוע פיקוח רציף ושיטתי. כמו כן, על אופן הגשמת מדיניותה הכללית של החברה, על תהליך הביצוע בפועל של תכניות העבודה ועל אופן ניצול התקציב.

כדי למלא את תפקידו ולממש את סמכויותיו על-פי כל דין, דירקטוריון החברה רשאי להקים ועדות קבועות. בהתאם לכך הוקמו חמש ועדות: ועדת הביקורת, ועדת הכספים, ועדת המנגנון, ועדת ההנדסה והפיתוח וועדת אד-הוק לקביעת המבנה הארגוני של החברה.

הדירקטוריון ממנה על ידי שר התחבורה והבטיחות בדרכים ושר האוצר, בהתייעצות עם הוועדה לבדיקת מינויים בשירות הציבורי.

חברי הדירקטוריון הינם: יאיר שמיר - יו"ר הדירקטוריון, עודד גבולי, רו"ח עופר אלישר, ורד יצחקי, רו"ח סוניה מסעוד, עו"ד אורית רישפי ודן רשל.

בשנת 2015 אישר דירקטוריון החברה ארבעה מסמכים הרלוונטים לנושא הקיימות: חזון ותכנית פיתוח בר קיימא, קוד ממשל תאגידי, קוד אתי מעודכן ותכנית ניהול משולבת.



הקמת התחנה ארלוזורוב
מקור: נתייע

מכרזים

במסגרת תהליך הכנת המכרזים מגובשים עקרונות להשגת תוצאה מיטבית מהפרויקט, הן מבחינת איכות ההצעות (ביצוע, לוחות הזמנים, איכות המציעים וכיוצא בזאת) והן מבחינת מספר המציעים הצפוי והתנאים התחרותיים, לשם הוזלת עלויות ההקמה ולטובת הבטחת התקשרויות עם קבלנים בעלי איתנות פיננסית.

בקרה תקציבית

חברת נתייע מבצעת בקרה תקציבית רציפה ומלאה אחר כל ההתקשרויות החוזיות עם קבלנים וספקים, לצד בקרה פרויקטלית (לפי קווים). באמצעות הבקרה התקציבית שומרת החברה על היכולת לזהות בזמן אמת סיכונים פוטנציאליים, הן מבחינת השמירה על המסגרת התקציבית והן מבחינת לוחות הזמנים המתוכננים, איתור סטיות תקציביות, בחינת אומדנים תקציביים ועוד. נוסף על הבקרה התקציבית, חברת נתייע כחברה ממשלתית נמצאת תחת פיקוח ובקרה ממשלתיים, המתבצעים בפועל על ידי חברות ייעוץ פרטיות עבור משרדי הממשלה הרלוונטיים.

תכנון תקציבי ארוך טווח

תכנון מסגרת תקציבית ארוכת טווח מהווה את אחד הגורמים המרכזיים להצלחת הפרויקט ותורם באופן משמעותי לניהול המקצועי והכלכלי שלו. בימים אלה עוסקות חטיבות התכנון והכספים בחברה, בין היתר, בתכנונם של הקווים הנוספים, תוך דגש על יצירת מסגרת משותפת לגיבוש הערכת תקציב רב-שנתי, שתיקבע בהתאם לתכניות הפיתוח הרב-שנתיות בשיתוף משרדי האוצר והתחבורה. בין היתרונות הגלומים בתכנון תקציבי ובפיתוח ארוך טווח ניתן למנות מתן ביטחון באופק הפיתוח והתכנון של החברה, תכנון יעיל של חלוקת ההקצאות ופריסת הפרויקטים על ציר הזמן, הגדרת אחוזי השתתפות של הרשויות המקומיות בעלויות הנלוות, הקמת צוותי עבודה, הליך תכנון יעיל ועוד.

שינויים מהותיים בשנים 2015-2016

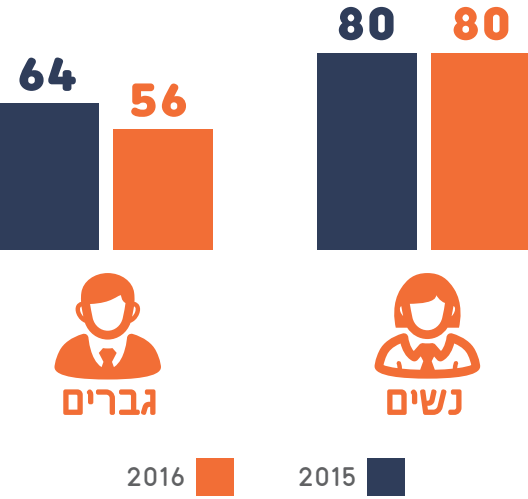
העבודות להקמת הקו האדום החלו בשנת 2015, עם תחילת העבודות להקמת התחנות התת-קרקעיות בתל-אביב-יפו וברמת-גן. לקראת תחילת הביצוע קידמה החברה התקשרות עם מנהל פרויקט בינלאומי, כחלק משינוי תפיסת ההפעלה בה. בשלהי 2014 אושר בדירקטוריון מבנה ארגוני מצומצם המבוסס על ניהול הפרויקט במיקור חוץ, אשר יושם במהלך שנת 2015.

באוגוסט 2016 התקבלה החלטת ממשלה להטיל על החברה לקדם הקמה והפעלה של שני קווי רכבת קלה נוספים במטרופולין תל-אביב, הקו הסגול והקו הירוק. כמו כן הוחלט להטיל על החברה את האחריות להפעלת הקו האדום. עוד הוחלט במועד זה להטיל על החברה לבצע בדיקת ישימות ותכנון ראשוני של רשת קווי מטרופולין תל-אביב, להשלמת רשת הקווים העתידי. בעקבות החלטה זו צפויה החברה להתאים את המבנה הארגוני שלה בשנת 2017.

הצוות של נת"ע במספרים

חלוקת עובדים לפי גילאים

	2016 (31/12/16)	2015 (31/12/15)	2014 (31/12/14)	
עובדים עד גיל 30	11	18	18	
עובדים בטווח גילים 30-50	102	97	114	
עובדים מעל גיל 50	23	29	39	
סה"כ	136	144	171	



בליבת העשייה בנת"ע נמצאים העובדים שלה. הפרויקטים המורכבים עליהם אמונה החברה מדגישים את הצורך שלנו בקבוצה מיומנת, מסורה ואחראית, שתצליח יחד להביא להשלמת פרויקט ראשון מסוגו בישראל. אנו שואפים ליצור סביבת עבודה מקצועית ובעלת משמעות, שתביא להצלחת הפרויקט, בד בבד עם פיתוח עובדי החברה והעצמתם.



תיקוף החזון, השתלמות החברה במעלות, יוני 2015

איזון עבודה-פנאי

בנת"ע אנו שואפים לאזן בין שעות העבודה, לפנאי ולזמן המשפחתי. בתוך כך אנו תומכים בפעילויות משפחתיות כגון שעת הנקה מורחבת, פעילויות תרבות, השתתפות בהוצאות ספורט וחינוך לגיל הרך ועוד.

נשים בנת"ע

נת"ע גאה להיות בין שלוש החברות הממשלתיות עם יחס מועסקים גברים-נשים הגבוה ביותר, גם בקרב ההנהלה הבכירה. נת"ע פועלת לחיזוק מעמד האישה במגוון אפיקים. בנת"ע מתקיימת אחת לשנה פעילות להעצמת נשים ולהעלאת מודעות בנושא. בשנת 2015 יצאו עובדות החברה לסיור ולאחרי שמעו הרצאה על שילוב בין קריירה ומשפחה.

מניעת הטרדה מינית

בארגון פועלת אחראית למניעת הטרדות מיניות, ואליה ניתן לפנות בסוגיות בנושא. בכל פינות הקפה ובקפטריה תלוי זמין נוהל החברה בנושא. במהלך תקופת הדו"ח הוגשה תלונה אחת. לאחר בירור הנושא נמצא שלא היתה הטרדה והמסקנות הועברו לגורמים הרלוונטיים בחברה.

ועד העובדים

בסוף שנת 2014 החברה נכנסה למהלך רוחבי של ארגון מחדש, אשר גרר ניוז, ביטול והקמה של תקנים ומשרות בכל יחידות החברה. בחודש מרץ 2015 התארגנו עובדי נת"ע, בהובלת ועד הפעולה המקומי וחברו להסתדרות הכללית של העובדים בהקמת בהקמת גוף יציג של העובדים מול הנהלת החברה. הקמת ועד הפעולה היציג והחבירה להסתדרות העובדים התאפשרו כתוצאה מהחתמה של כ-80% מעובדי החברה על ההסכמה לייצוג קולקטיבי. מאז הקמתו, ועד הפעולה מתמקד בקידום צרכי העובדים, לרבות שמירה על יציבות תעסוקתית, הכנת הסכם העסקה קיבוצי וקידום רווחת העובדים. בין הישגיו בשנת ההקמה ניתן למנות את הפעולות הבאות: שיתוף פעולה עם ההנהלה בתהליך הארגון מחדש בחברה, ייצוג האינטרסים של העובדים בדגש על הקפדה בדגש על שמירת הביטחון התעסוקתי וכיבוד האינטרסים של העובדים; ניהול משא ומתן וסיכום ועל תנאי פרישה מוטבים לעובדים שעזבו את החברה בתהליך הארגון מחדש; בימים אלו מתגבש הסכם קיבוצי לעובדים שיבטא באופן מאוזן את צרכי החברה ואת הצרכים של העובדים.

כמו כן, ועד הפעולה והנהלת החברה עבדו בשיתוף פעולה על מנת לקדם את רווחת העובדים. בין הפעולות הבולטות ניתן למנות הצבת מכונות מזון ושתייה במחירים מוזלים במסדרונות החברה, סיכום עם הנהלת המתחם על ללוחות זמנים נוחים ומותאמים של ההסעות המאורגנות לרווחת העובדים המשתמשים בהסעות; סיכום האפשרות להצטרפות למועדון הצרכנים "ביחד בשבילך" ועוד. הוועד מקיים את פעילותו באמצעות אספות עובדים מעת לעת. כמו כן, טיפל הוועד בפניות העובדים בקשר למעבר המשרדים לחולון, תוך דאגה כי נושא זה יעוגן ויטופל הסכמית בפרט; מעבר לכך, מטפל

הוועד בבעיות ובפניות פרטניות של העובדים תוך שהוא משתדל לתת מענה הולם לכל פונה.

הדרכות

נת"ע מקיימת הדרכות לעובדיה במגוון נושאים, במטרה להעמיק את הידע, לפתח כישורים ניהוליים ועוד. ההדרכות מתקיימות לאורך כל השנה וכוללות מספר משתנה של עובדים בכל הדרכה, בהתאם לתוכן.



הקמת התחנה אבא הלל מקור: נת"ע

הקוד האתי והטמעתו

הקוד האתי של נת"ע התפרסם תחת הכותרת "תעודת הזהות הערכית" של החברה והוא מגבש סטנדרטים וכללי התנהגות המבוססים על הערכים שהחברה מקדמת. מטרתו - לשמור על תרבות ארגונית ערכית, המבוססת על יחסי אמון, אמינות ויושרה בין חברת נת"ע לבין כל אלה הבאים עמה במגע: עובדים, ספקים, רשויות הממשל ושאר מחזיקי עניין. בנת"ע פועלת ועדת אתיקה בהרכב של שלושה עובדים, המרוכזת על ידי עורכת דין מהמחלקה המשפטית. העקרונות המתוארים בקוד האתי נועדו לסייע לכל אחד מהמנהלים והעובדים לתרגם את הערכים שלנו להחלטות ולמעשים במסגרת העבודה היומיומית בנת"ע. לשם הטמעת עקרונות הקוד האתי נעשות פעולות הדרכה. בשנת 2016 התקיימה הדרכה בנושא אתיקה לכלל עובדי החברה לצורך הטמעת הקוד האתי המעודכן וכן שולב בתיק קליטת עובד חדש. בשנת 2017 הורחבו פעולות ההטמעה של הקוד בקרב עובדי החברה ומנהליה.

ערכי הקוד האתי

הדירקטוריון אישר בשלהי 2013 את הקוד האתי של נת"ע, ובשנת 2014 החל בחברה תהליך לאבחון ולהטמעתו. במסגרת פעולות לאבחון והטמעתו הקוד האתי בוצע מיפוי של הגורמים הרלוונטיים וניתוח Benchmark, שכלל מיפוי מדדים וסטנדרטים רלוונטיים בנושא קוד אתי של חברות וארגונים וסקירת הקוד האתי של חברות תחבורה ותשתיות בארץ ובעולם. בעקבות תהליך זה גובש מסמך פערים והתקיימו מפגשים בנושאי אתיקה וסיכונים עם מנהלים ועובדים בנת"ע שהובילו לעדכון הקוד. במאי 2015 אושר עדכון הקוד האתי בדירקטוריון, ואלו ערכי הקוד: **נאמנות לחברה וליושרה** - מחויבותנו כחברה היא לפעול למען המטרה שלשמה הוקמה החברה - תכנון וביצוע מערכת עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב - תוך הקפדה על ייצוג נאות של החברה ושל ערכיה, מחשבה מתמדת על טובת החברה, שמירה על סודיות, כיבוד הנהלים וביצוע פעילות בהתאם לסמכות ולאחריות המוטלת על כל עובד. **אחריות מקצועיות** - עובדי נת"ע נדרשים לפעול בכל נושא ועניין על-פי אמות מידה מקצועיות ועל-פי שיקולים עניינים, ולהימנע משיקולים חיצוניים או פוליטיים בקבלת החלטות. **שיתוף פעולה וכבוד הדדי** - נת"ע מעודדת סביבת עבודה נעימה, יחס של כבוד הדדי, פרוגן, אמון, פתיחות ויחסי תמיכה בין העובדים בכל הרמות. החברה מחייבת שיתוף פעולה, שקיפות והעברת מידע הקשור בענייני עבודה בין עובדיה, למען תפקוד נכון ולמען עבודת צוות ופעילות יעילה. **מחויבות ואחריות ההנהלה והמנהלים** - נת"ע רואה במנהלי החברה שותפים מובילים, הנדרשים להוות דוגמה אישית להתנהגות מוסרית ואיתת. נת"ע מצפה ממנהליה לקבל אחריות אישית על תחום הפעילות שהם ממונים עליו.

פניות בנושאי אתיקה

- פניות לדוגמה בנושאי אתיקה שתועדו בחברה וטופלו:
- טענה על התבטאות מעליבה ופוגענית כנגד נשים - המנהל התנצל בפני העובדת/המנהלת.
 - ניתנה הוראה לבצע פעולה ללא ידיעת עובדת ובניגוד לעמדתה, על אף שהדבר תחת אחריותה - העובדת תדווח למנהלה הישיר ולכל הגורמים המנהליים הרלוונטיים.
 - יועץ חיצוני משתמש בחומרים השייכים לחברה - דווח ליועץ המשפטי ולא נמצא כי במקרה ספציפי זה מתקיימת בעיה אתית ו/או בעיה של ניגוד עניינים.



בשנת 2015
100% מעובדי נת"ע
עברו הדרכות אתיקה
בשנת 2016
התקיימו הדרכות רענון
ל-70% מהעובדים

במהלך שנת 2016 התקיימו פעילויות להטמעת הקוד האתי. אירוע השיא, "קפה דילמה", נערך במסגרת השתלמות שנערכה לכלל עובדי החברה.

במסגרת הליך להטמעת הקוד, הועברה לעובדים הרצאה בנושא אתיקה ממרצה המתמחה בנושא, ולאחריה נערך מפגש בשם "קפה דילמה". הפעילות היתה חלק מהשתלמות עובדים תלת-יומית שנערכה מחוץ למשרדי החברה, באווירה רגועה, הרחק מלחצי היום-יום. מטרת המפגש היו ליצור מודעות לסוגיה בהליך חוויתי ואפקטיבי, לבסס שיח בנושא אתיקה, ערכים ודילמות וליצור בסיס לפעילות המשך. האירוע התקיים סביב שולחנות עגולים שעוצבו באווירת בית קפה, כדי ליצור סביבה מעודדת שיח. סביב כל שולחן ישבו שמונה עד עשרה עובדים. לכל אחד מהעובדים חולק עותק של הקוד האתי, ועל כל שולחן הונחו מספר דילמות הרלוונטיות לאופי הפעילות של החברה. העובדים בחרו את הדילמה שעניינה אותם וניהלו שיח סביב דילמה אחת או שתיים. המשתתפים בחנו את הדילמה ואת החלופות לפעולה וכן את ההשלכות האתיות של כל פעולה. בסיום הדיון סביב השולחנות, הציג נציג מכל שולחן בפני שאר עובדי החברה את הדילמה שבה דנו ואת הפתרון הראוי בעיני המשתתפים.

דוגמה לדילמה שנידונה במסגרת סדנת האתיקה



קפה דילמה - הטמעת הקוד האתי

דילמה מס' 1

יאללה מכבי!

אתמול נודע לך כי אחד הקבלנים נתן במתנה כרטיס כניסה למשחק של מכבי למנהל הפרויקט החיצוני. שוחחת על זה עם מנהל הפרויקט והוא אישר כי לקבלן יש מנוי שנתי אולם הוא לא יהיה בארץ ביום המשחק ולכן נתן לו את הכרטיס. מה המעשה הראוי לעשות?

קפה דילמה

LEED:CI SILVER

תחרות חופרימון גו במשרד וקורס קיימות

במהלך שנת 2016, התקיימה פעילות לעובדי החברה שמטרתה הגברת המודעות לנושאי הקיימות. הפעילות כללה תחרות בין קבוצות בארגון שנדרשו לענות על שאלות בנושאי קיימות. הפעילות המוצלחת היוותה את יריית הפתיחה לקורס קיימות מתהליכי הליבה של החברה בראייה תיאורטית (באמצעות הרצאות של גורמי חוץ) ולאחר מכן יפרט כיצד החברה מתמודדת עם אתגרים אלה (באמצעות הרצאות של עובדי החברה הרלוונטיים).



משרדי החברה בחולון קיבלו הסמכת LEED:CI SILVER

במהלך שנת 2015 עברה חברת נת"ע משרדיה במתחם עזריאלי בתל-אביב למשרדים חדשים במתחם עזריאלי בחולון. חברת נת"ע רואה חשיבות לפעול בעקביות ומחויבת לבנייה ירוקה וחסכונית בארגיה גם במשרדיה.

בין השנים 2012 ל-2015 שכנו משרדי החברה במגדלי עזריאלי בתל-אביב. במטרה לחסוך משמעותית בהוצאות השכירות, החליטה ההנהלה החדשה של החברה לעבור למתחם משרדים חדש באזור התעשייה של חולון, מתחם אסתטי הכולל אלמנטים של בנייה ירוקה כגון חניית אופניים מאובטחת, מקלחות לעובדים, איסור עישון בכל המתחם ועוד.

שיפוץ המשרדים נעשה בליווי יועץ בנייה ירוקה, ובפברואר 2015 אישרה המועצה האמריקאית לבנייה ירוקה (ILGBC) כי משרדי נת"ע בחולון עומדים בדרישות סביבה ואנרגיה ברמת כסף (LEED Silver – Leadership in Energy and Environment). נוסף על העמידה בדרישות התקנים הישראליים, שיפוץ המשרדים כלל גם חיישנים לכיבוי אוטומטי של תאורה ומיזוג, ציוד חשמלי חסכוני באנרגיה, שימוש חוזר ברהיטים מהמשרדים בתל-אביב, שימוש בחומרים בני מחזור (מחיצות מתכת וזכוכית), פחים להפרדת פסולת למחזור ועוד. כבר לאחר תקופה קצרה הושג חיסכון משמעותי בצריכת החשמל והמים, והאמצעים שננקטו הוכיחו את יעילותם.

האישור שהתקבל מהמועצה האמריקאית לבנייה ירוקה הוא חלק מתפישת העולם של נת"ע המכוונת למציאות בנייה ירוקה ולהתנהלות מקיימת. אישור זה מעיד כי נת"ע אינה רק דורשת מאחרים, אלא גם מקיימת בעצמה, בבחינת "נאה דורש, נאה מקיים".



58%
חיסכון בצריכת חשמל למזגנים



30%
חיסכון בצריכת חשמל לתאורה



79%
חיסכון במים בצריכת מים

* בהשוואה בין המשרדים בחולון למשרדים הקודמים בתל-אביב



ולהטמיע תהליכי עבודה יעילים. אחד הנושאים המהותיים שנבחנו בתהליך הקמת מערכת הניהול הוא סקר הסיכונים הסביבתיים בפעילות החברה. עוד בנושא זה - בפרק ניהול הסיכונים, בהמשך). היבטים סביבתיים נוספים שקיבלו ביטוי בתכנית העבודה של שנת 2015 הם פיתוח המודעות של עובדי החברה לנושאי סביבה והתייעלות תפעולית במשרדי החברה. בשנת 2015 עברה החברה למשרדים חדשים וצריכת החשמל והמים הופחתה משמעותית בהשוואה למשרדים הקודמים. הוקמה גם מערכת ניטור לצריכת חשמל, דלק ומים בפעילות המשרדית והפסולת המשרדית טופלה.

ניהול בטיחות ובריאות תעסוקתית על-פי ת"י OHSAS 18001

קבלת ת"י OHSAS 18001 מעידה כי נת"ע נקטה באמצעים הדרושים כדי לממש את מחויבותה לעובדים, לבריאותם ולבטיחותם. מערכת הניהול מאפשרת זיהוי של סיכונים בתחום הבטיחות והבריאות התעסוקתית. הטמעה מלאה של אמצעי מיון נדרשים ומעקב שוטף אחר עמידה בדרישות רגולטוריות ואחרות בתחום הבטיחות. נת"ע מייחסת חשיבות עליונה לשמירה על רמה גבוהה של בטיחות וגהות. הנחלת תרבות הבטיחות מיושמת בארבעת הרבדים המתוארים להלן:

- בטיחות עובדי נת"ע - באחריות החברה ובניהולה הישיר. כל עובד חדש שנקלט לחברה מחויב לעבור הדרכת בטיחות. מעבר לכך, כלל עובדי החברה עוברים הדרכות בטיחות בתדירות שנתית ונוהלי העבודה בנושא מפורסמים במלואם בפורטל הארגוני. כמו כן, רכשה החברה ציוד בטיחות וכל עובד היוצא לשטח מקבל ערכת ציוד בטיחות אישית. החברה מפעילה ממונה בטיחות לטיפול ולמזעור סיכוני בטיחות תעסוקתיים.
- בטיחות עובדי הקבלנים באתרי העבודה - האחריות לניהול בטיחות בעבודה חלה על הקבלנים והספקים. אף על-פי כן ועל מנת לקדם תרבות עבודה בטיחותית, החברה משלבת במכרזים ובהסכמים עם הגורמים בשרשרת הערך דרישות והנחיות מפורטות לניהול הבטיחות של הקבלנים. בהתאם לדרישות אלה, קבלנים מחויבים להציג ולאשר את תכנית הבטיחות שלהם מול נת"ע ולבצע תהליכי בקרה ודיווח על התקדמות ניהול הנושא. החברה אף מפעילה חברות חיצוניות לביצוע בקרות אחר ביצועי הבטיחות של הקבלנים.
- בטיחות המשתמשים סביב אזורי העבודה - גם סביבת העבודה מחוץ לגדר האתרים מושפעת מהעבודות. נת"ע, באמצעות יועץ בטיחות, מוציאה דו"חות על ליקויים בטיחותיים העלולים לפגוע במשתמשים בדרך, ובעיקר בהולכי הרגל בסביבת אתרי העבודות.
- בטיחות המשתמשים במתע"ן - מכרז ההפעלה של הקו האדום כולל דרישות מפורטות לנושא בטיחות משתמשי הרכבת הקלה.

מערכת ניהול משולבת - נאה דורש נאה מקיים

מורכבות פרויקט המתע"ן מחייבת ניהול איכות ברמה גבוהה ביותר. נת"ע דורשת זאת מכל הגורמים בשרשרת הערך ובהתאם גם מעצמה. כחברה מנהלת העוסקת, בין היתר, בפיקוח בבקרה ובהבטחת איכות על תוצרים המתקבלים מקבלנים ומספקים אחרים, החליטה נת"ע להקים ולמסד מערכת ניהול האיכות המשולבת (איכות, סביבה ובטיחות). מערכת ניהול איכות משולבת מלווה את פעילות החברה בתהליכי הליבה המרכזיים, מתכנן מערכת הסעת ההמונים, דרך ניהול המכרזים, הבקרה על קבלני הביצוע ועד השירות ללקוחות. בעזרת מערך הניהול המשולב הנהלת החברה מקווה להקטין ככל האפשר את שיעור אי-ההתאמות לדרישות הביצוע, לשפר את שביעות רצון הציבור ולשאוף להטמעת סטנדרטים מתקדמים. החברה מיישמת תהליך של שיפור מתמיד המתבסס על קביעה תקופתית של מטרות ויעדים בתחומי האיכות, הסביבה ובטיחות העובדים. מערכת הניהול המשולבת תיסקר כל תקופה, על מנת לוודא את מידת העדכניות שלה, מידת האפקטיביות שלה בהשגת המטרות ואת מידת יישומה והטמעתה בכל דרגי החברה. בשנת 2015 בוצעו תהליכי מיפוי, היערכות והכנת תשתית לקראת הסמכה רשמית של המערכת הניהולית. תהליך ההתעדה בוצע בתחילת שנת 2016.

מערכת הניהול מבוססת על שלושת התקנים הבאים:

ניהול איכות על-פי ת"י ISO 9001

תקן ISO 9001 מגדיר דרישות למערכת לניהול איכות שתאפשר עמידה בציפיות הלקוחות לאורך זמן. התקן מתמקד בלקוח, במנהיגות, בהעסקת עובדים, בגישה תהליכית, בשיפור קבלת החלטות מבוססות ראיות ובניהול יחסי גומלין.

בחברה קיימת מערכת נהלים מוסדרת הנגישה לכלל העובדים ומגדירה את שיטת ההתנהלות עבור כל הפעילויות עליהן אמונה החברה. מערכת האיכות מחולקת לשניים: מצד אחד - נושאים פנים-ארגוניים של החברה, כגון: משרדי החברה, הסדרת תהליכים, הכנת נהלים, הגדרת סמכויות, תכנית הדרכות, ניהול ידע, מערך תיעוד, בקרה ופיקוח פנימי, שקיפות ופעולות מתקנות.

מצד שני, ניהול האיכות בממשקים בתהליכי העבודה, כגון: שילוב דרישות איכות במכרזים, אישור תכנית עבודה לביצוע, הבטחת איכות תהליכית והנדסית, בקרת ביצועים ודיווחים מחברות ניהול, ניהול ידע ופיקוח עליון.

ניהול סביבתי על-פי דרישות ת"י ISO 14001

ת"י ISO 14001 נועד לסייע לארגון לפעול באופן אקטיבי כדי לממש את מחויבותו לסביבה. מערכת ניהול זו מאפשרת לארגון לזהות את ההשפעות הסביבתיות של הארגון, להגדיר יעדים ומטרות לשיפור



ניהול סיכונים

נתייע מנהלת את הסיכונים להם היא חשופה בכל תחומי פעילותה. פעילותה באמצעות פורום ניהול סיכונים בראשות המנכ"ל, אשר מתכנס אחת לרבעון ומדווח לוועדת הכספים אחת לחציון, ולדירקטוריון החברה אחת לשנה. ניהול הסיכונים בחברה הינו תהליך רציף ומתמשך מתבסס על זיהוי הסיכונים, הערכה ודירוג של כל סיכון (נמוך, בינוני, גבוה או גבוה מאוד), מינוי אחראי לסיכון, בניית תכנית הפחתת סיכונים והטמעת מעקב ובקרה אחר הפעילות.



ניהול הפעילות מתבצע בצורה זו לכל סוגי הסיכונים – אסטרטגים, תפעוליים, רגולטורים ופיננסיים. כאשר המטרה היא להפחית את רמת הסיכון עבור כל נושא שכבר זוהה ובמקביל להמשיך ולזהות נושאים חדשים שיש לנהל.



פיר גלי-גיל
מקור: נתייע

סיכונים סביבתיים

דגש מיוחד הושם גם על נושא סיכונים סביבתיים הנובעים מעבודות שלב ההקמה. אף על-פי שנתייע מחייבת את כל החברות המנהלות וקבלני הביצוע בשטח במתן מענה הולם לכל הסיכונים הללו, ואף גיבשה מערך בקרה אחר יישום המענה, החברה סקרה בצורה מובנית את כלל הסיכונים הסביבתיים הקיימים בפרויקט בעצמה בכדי לבחון האם קיימות דרכים נוספות להפחית את הסיכון ולמנוע תקלות. הדו"ח, שנערך באמצעות חברה חיצונית, העריך את רמת הסיכון בכל תחום: נמוכה, בינונית, גבוהה או גבוהה מאוד (לפי מטריצת סבירות-חומרה) והגדיר פעם נוספת מדד בשם "הסיכון השיוירי" שבוחן את רמת הסיכון בפועל לאחר הפנמת כל הבקורות הקיימות בנתייע. להלן סיכום הממצאים:

	הסיכון	רמת סיכון	רמת סיכון לאחר הבקורות של נתייע
קרקע	פינוי לא מוסדר של עודפי עפר		
	פינוי לא מוסדר של קרקע מזוהמת		
	זיהום קרקע		
	חשיפת הציבור לגזי קרקע		
מים	זיהום מי תהום		
	אי טיפול נאות במים מזוהמים		
	ניקוז לא מוסדר של מי תהום		
	המלחה של מי התהום באקוויפר החוף		
רעש ורעידות	חריגה מרמות הרעש המותרות		
	יצירת רעידות		
זיהום אוויר	זיהום חלקיקי (אבק)		
	פליטת גזים וחלקיקים רעילים		
	גרימת ריח מטריד לסביבה		
פסולת ומחזור	טיפול לא נאות בפסולת		
	פגיעה בעצים שנועדו לשימור		
שימור ערכי טבע ונוף	פגיעה בעצים בעלי ערך ציבורי		
	התפשטות מזיקים		

בעקבות דו"ח זה שהוכן בשנת 2016, בוחנת נתייע הטמעת בקורות נוספות לשמירה על מי-התהום בשלבי הביצוע.



חדשנות

נתייע פועלת לקידום חדשנות בכל רבדי פעילותה, החל מפיתוח תרבות ארגונית לקידום החדשנות והתפתחות מקצועית אישית, וכלה בשיפור ביצועי הפרויקטים והטמעת חדשנות יישומית בתהליכים שוטפים ובשילוב פתרונות חדשניים בתוצרי העבודה. על מנת ליישם מטרות אלו הוגדר בארגון מודל מארגן לקידום החדשנות, לפיו מוטמע הנושא בארבעה אפיקים:

- ניהול ידע ומיסוד תהליכי שיפור מקצועיות פנים ארגונית;
- שיתוף ידע ומיסוד תהליכי שיפור המקצועיות בשרשרת האספקה;
- מיסוד תהליכים להסרת החסמים לקידום החדשנות בפעילות החברה;
- הגדרה ופיתוח שיתופים במערכת הכללית בסביבת הפעולה לקידום חדשנות.

במסגרת הטמעת חדשנות וניהול ידע, מקיימת החברה מפגשים רבעוניים בשם "נתייע ידע". מפגשים אלו מספקים למשתתפים הצצה לעולמות ידע אחרים הרלוונטיים לפעילותם מגוון רחב של תחומים ומכלל העולם, כגון: ניהול בטיחות במגה- פרויקטים בארץ ובעולם, אחריות ניהולית, תחבורה בת קיימא ועוד.

האתגר הראשון במרכז פעילות זו הוא נושא שילוב החדשנות במרכזים ושיתוף ידע בינלאומי. נתייע החלה בהטמעת תכנית שמטרתה לעודד חדשנות במרכזים שיאפשרו לארגון לעמוד בחזית הידע הרלוונטי ולקבל תוצרים ופתרונות חדשניים; ולקבלנים לשלב חידושים ופתרונות יעילים מעבר לדרישות המרכז ולעודדם להציג בפני נתייע פתרונות חדשניים.

מערכות מידע

מערכות המידע בחברה אחראיות על מחשוב כל התהליכים והכלים בפרויקט לטובת ניהולו. תשתיות המערכת תומכות במגוון שימושים: פרויקטים מוכוונים שטח, ERP, BI, ממשקי לקוח, GIS, אפליקציות ארגוניות ותשתיות.

אחד הפרויקטים הגדולים ביותר בנושא מערכות מידע בחברה הינו הקמת מערכת לניהול מסמכים (EDMS) בו מנוהלת מרבית העשייה בקו האדום בזירה מחשובית אחת.

המטרה היא לרכז בכלי אחד את כל תעבורת המסמכים, התכניות, התכתובות והדיווחים מאתרי העבודה. הכלי מחליף תעבורת מיילים בנושאי הפרויקט ומאפשר מעקב ותיעוד מלא של כל המידע הרלוונטי לפרויקט לאורך כל שנות הקמתו. זאת, כולל ניהול תהליכי צפייה, הערות ואישורים אינטראקטיביים בין כלל הגורמים המעורבים בפרויקט. המערכת המיושמת משלבת רכיב חדשני של חיבור בין דו"חות אינטראקטיביים דיגיטליים הממולאים בשטח על ידי הגורמים הרלוונטיים לבין גורמי מטה המאשרים אותם ומפיקים מהם תובנות ולקחים להמשך העשייה. הטמעת המערכת נעשת על-פי אבני דרך מסודרות ומקיפה את כלל יחידות החברה והפרויקט הנוגעים בו, החל מקבלנים ומנהלי פרויקטים וכלה בחברות הבטחת איכות המבצעות בקורות על מסמכים, תכניות בנייה ומבדקי שטח.



במהלך 2017 בכוונת נתייע, בין היתר, להטמיע שני כלים לאיסוף ממצאי בקורות מהשטח בפיתוח עצמי: דו"חות פיקוח בטיחות ודו"חות פיקוח סביבה.

מפגש נתייע ידע השני עסק בנושא "בטיחות תחילה – יישום מצוינות באתרי העבודה" תוך דגש על שיתוף ידע בינלאומי וידע מחברת אינטל.

למפגש הוזמנו קבלני ביצוע של נתייע, מנהלי פרויקטים ועובדי נתייע בתחומים הרלוונטיים. במפגש הוצגו נושאים שונים בתחום הבטיחות במטרה להעשיר את המשתתפים ולייצר שיח פורה ומעשיר. במפגש הציגו שישה דוברים:

- אייל נפרין, יועץ בטיחות עבור נתייע – הציג את מתודולוגית הגישה הניהולית לניהול בטיחות במגה פרויקטים, בפרט את נושא בטיחות, בריאות ואיכות סביבה בעולם הבנייה; אתגרי בטיחות ניהוליים; מבנים ארגוניים ומעגלי השפעה בעולם הבניה וסקירת אבני היסוד בניהול בטיחות.
- דני סלונים, מנהל מחלקת בינוי, תשתיות ושרותי קמפוס, אינטל – הציג את ניהול הבטיחות באינטל, מדדים כמותיים לניהול, ואת נושא הדוגמא האישית ומעורבות ניהולית.
- מייקל תומס, מנהל ביצוע מנהור מזרחי, חברת PB – סקר את מקרה הבוחן של מטרו דלהי בו ניתן דגש מיוחד לנושא הבטיחות מרמת ההנהלה ועד אחרון העובדים.
- ג'יין פאולו ואסאלו, נציג חברת דיאפולוני – הציג מקרי בוחן מעשיים מהעולם כדוגמת תכנית הבטיחות והבריאות בקו הרכבת איטליה-צרפת; תכנית בטיחות, בריאות ופיקוח על הבנייה ברכבת התחתית באיטליה, ועוד.
- דב בן ארי, מנהל הבטיחות בחברת PB – הציג נתוני בטיחות של הקו האדום, כולל מדדי ביצוע, סיכום תקריות ותאונות.
- שחר פז, מנהל הבטיחות בנתייע – הציג את נושא הבטיחות כערך עליון וציין כי חברת נתייע עברה שינוי משמעותי בתפיסת הבטיחות וכיום אנו עם הפנים קדימה להמשך ייעול מערך הבטיחות בחברה. באמצעות פיתוח והשקעה, בשילוב התנהלות נכונה בנושא הבטיחות, נוביל לצמצום התאונות ואף למניעתן.



כנס נתייע ידע
מקור: נתייע

מיפוי מחזיקי העניין

מחזיקי העניין של החברה הם כל הגופים, המוסדות והאנשים המשפיעים על פעילותה או מושפעים ממנה. רשימת מחזיקי העניין של נת"ע ארוכה ומגוונת בשל האופי המורכב של פעילותה. הפעילות ההנדסית האינטנסיבית, בתוך המרקם העירוני הצפוף, דורשת היערכות לשיתוף פעולה במגוון נושאים, כגון הקפדה על מניעת מפגעים סביבתיים, הסדרי תנועה חדשים, בניינים לשימור, נגישות לעסקים ועוד. נת"ע פועלת בערוצים ובפלטפורמות מגוונים מול כלל מחזיקי העניין שלה במטרה לזהות צרכים, לגשר על פערים ולהגיע להבנות ולהסכמות בכל תחומי פעילותה.

מדיניות החברה מול מחזיקי העניין שלה היא של שיתוף ודיאלוג. מטרת הדיאלוג ה:

- יידוע הציבור אודות תכנון הקווים בסביבתם וקבלת משובים

- חוזרים.
 - גישור על פערים ומזעור התנגדויות – נת"ע פועלת לאיתור נושאים העלולים ליצור התנגדויות וקונפליקטים בקרב מחזיקי העניין. החברה יוזמת דיונים מעמיקים לצורך מציאת מענה מתאים וצמצום הפערים ככל הניתן.
 - הגעה לציבור גדול באמצעות שיח דיגיטלי.
- שיתוף נרחב של מחזיקי העניין השונים, נעשה באמצעות איתור קבוצות עניין שונות ועידודן לקחת חלק פעיל בתהליך. התהליך נעשה בשני ערוצים חופפים:
- (1) קיום מפגשים פרונטליים לפי אזורי עבודה/רשויות (אזורי תכנון)
- (2) יידוע והסברה בפלטפורמה דיגיטלית.
- התרשים להלן מציג את מחזיקי העניין העיקריים של החברה:



ממשקים עם רגולטורים

כפריקט תשתית תחבורה לאומית, נת"ע פועלת בסביבה מרובת רגולטורים. חלק מהרגולטורים קשורים לנושאי תכנון וקידום תחבורה ציבורית, חלק לניהול השפעות משמעותיות של פרויקט בקנה מידה גדול, חלק מקומיים וחלק ארציים.

שם הרגולטור	ממשק עם נת"ע
משרד התחבורה	•כפיפות ישירה של נת"ע למשרד התחבורה •אישורים על שינויים והסדרי תנועה זמניים •אישורי תקציבים •בקרה
משרד האוצר	•אישורי תקציבים •פיקוח ובקורות תקציביות
המשרד להגנת הסביבה	•אישור תסקירי השפעה על הסביבה •אישור מסמכי ביצוע סביבתיים מפורטים •חברות בצוות המלווה הסביבתי המאשר את העבודות •פיקוח בעת העבודות על נושאי סביבה רלוונטיים •חברות בוועדות הזרמות חירום לנחלים ולים •מתן אישורי מנהל בנושאים כגון פתרונות לקרקע מזהמת, קרינה וכו'
הוועדה לתשתיות לאומיות במשרד האוצר	•ליווי ואישור של תכניות סטטוטוריות •ניהול הצוות המלווה •מתן הרשאות למבנה דרך •פיקוח על הבנייה
משרד הבריאות	•אישורים בנושא קידוחים ורדיוסי מגן •אישור למערכות תשתית מים, ביוב ואווירור למבנים של המתע"ן
משרד הביטחון	•הכנת תכניות וקבלת הנחיות מפיקוד העורף למוכנות לשעת חירום
המשרד לביטחון פנים	•אישור תכניות לשעת חירום
משרד החקלאות	•אישור ופיקוח בנושא כריתת עצים בוגרים והעתקתם •ניקוז באזורים שאינם עירוניים

שם הרגולטור	ממשק עם נת"ע
רשות החברות הממשלתיות	•הסדרת אופן ניהול החברה •פיקוח כולל על פעילות החברה ועל תהליכי קבלת ההחלטות הניהוליות •הנחייה להכנה ויישום של התכנית האסטרטגית לפיתוח בר קיימא
כל הרשויות המקומיות שבהן עובר המתע"ן	•תיאום, תכנון, בנייה ופיתוח סופי של המערכת ברחוב העירוני •מתן היתרי שימוש זמני בשטחי ציבור לצורך אזורי התארגנות •מתן היתרי בנייה •חתימה על הרשאות למבנה דרך •חברות בצוות המלווה •אישור הסדרי תנועה זמניים וסופיים •פיקוח בנושאי בנייה •פיקוח בנושאי סביבה •שיתופי פעולה עם המוקדים העירוניים לצורכי הסברה
רשות כבאות והצלה	•קבלת הנחיות רגולטוריות בנושא בטיחות באש •הכנת תכניות לשעת חירום
רשויות ניקוז	•אישור פתרון לעודפי המים השאובים בשפילת מי התהום •אישור נקודות יציאה לניקוז
הרשות הממשלתית למים וביוב	•אישורים לתכניות פיתוח, העתקת תשתיות ומניעת זיהום מי תהום •אישור פתרון לעודפי המים השאובים בשפילת מי התהום •אישור הזרמות חירום לנחלים ו/או לים
רשות מקרקעי ישראל	•תיאום בנושא מקרקעין זמני ולאורך תקופת העבודות
מכון התקנים	•תקינה בהיבטים שונים
רשות העתיקות	•תיאום עבודות באזורים החשודים בעתיקות
המועצה לשימור אתרים	•תיאום עבודות בקרבת מבנים לשימור
רח"ל	•אישור תכניות לשעת חירום

פרויקט התחבורה הציבורית הגדול בישראל

נתי"ע הינה החברה האמונה על פיתוח מערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב. תכנון הקווים נגזר מתכנית המתאר הארצית בנושא, המבוססת על תכנית אב לתחבורה עבור מטרופולין תל-אביב. פרק זה מפרט את התכניות ואת תהליך הוצאתן אל הפועל על ידי נתי"ע. הפרק מפרט את השלבים העיקריים בתכנון ובהקמת קו רכבת קלה ומדווה על הפעולות השונות שביצעה החברה בשנים 2015-2016 בפיתוח כל קווי המתע"ן, בדגש על הקו האדום.

- התכנית
- הקו האדום
- הקו האדום - פעולות ההקמה העיקריות
- הקווים בתכנון

תכנית אסטרטגית לטווח ארוך - החלטת ממשלה

במטרה לבחון את התאמת תכנית מתאר ארצית 4/א/23 המאושרת ליעדים שהוגדרו, וכן במטרה לבחון את התאמת המערכת המתוכננת מעבר לשנת היעד 2040, הוכנה תכנית אסטרטגית לטווח ארוך, ביוזמת משרד התחבורה ומשרד האוצר. התכנית בוחנת את רמת השירות וההשקעות בתחבורה הציבורית באזורים במטרופוליניים בעלי מאפיינים דומים באירופה ומציעה לפעול להקמת תשתיות שיתאימו לתרחיש שבו יתגוררו במטרופולין תל-אביב למעלה משישה מיליון איש.

אחת המסקנות העיקריות של התכנית היא מחסור בשירות יעיל של תחבורה ציבורית לטבעות התיכונות של המטרופולין, בהן ממוקמים יישובים עירוניים רבים. התכנית מתווה שלושה קווי מטרונותנים שירות לטבעות אלו. מחד גיסא המטרו מהיר בהשוואה לשירות של רק"ל (מהירות מסחרית כפולה), ומאידך גיסא יש בו מספר גדול של תחנות בהשוואה לשירות של רכבת כבדה, שאינה יעילה לטבעות אלו.

בהתאם לחלופה המקודמת חזויות כמיליון וחצי נסיעות פנימיות ביום בתחבורה הציבורית במטרופולין, יותר מ-40% מהנסיעות במטרופולין. זהו שיעור כפול בהשוואה לקיים היום. במסגרת התכנית מוצעות השקעות של כמאתיים מיליארד ש"ח לקידום התחבורה הציבורית, כשני שלישים מתוכן יושקעו בשלושת קווי המטרו המוצעים.

מסקנות התכנית האסטרטגית, הובילו להחלטה לקדם תכנון קווי מטרונות במטרופולין תל-אביב. באוגוסט 2016 אישרה הממשלה לפעול לקידום תכנון של קווי המטרו כבסיס לשלב הבא בפיתוח מערכת להסעת המונים. המשימה הוטלה על חברת נתיע שנדרשה להגיש, תוך 22 חודשים, דו"ח ישימות. במסגרת זו הוחלט להשהות את המשך תכנון הקו הצהוב כקו רכבת קלה, עד לקבלת החלטה על-ידי הוועדה הארצית לתכנון ולבנייה לתשתיות לאומיות.

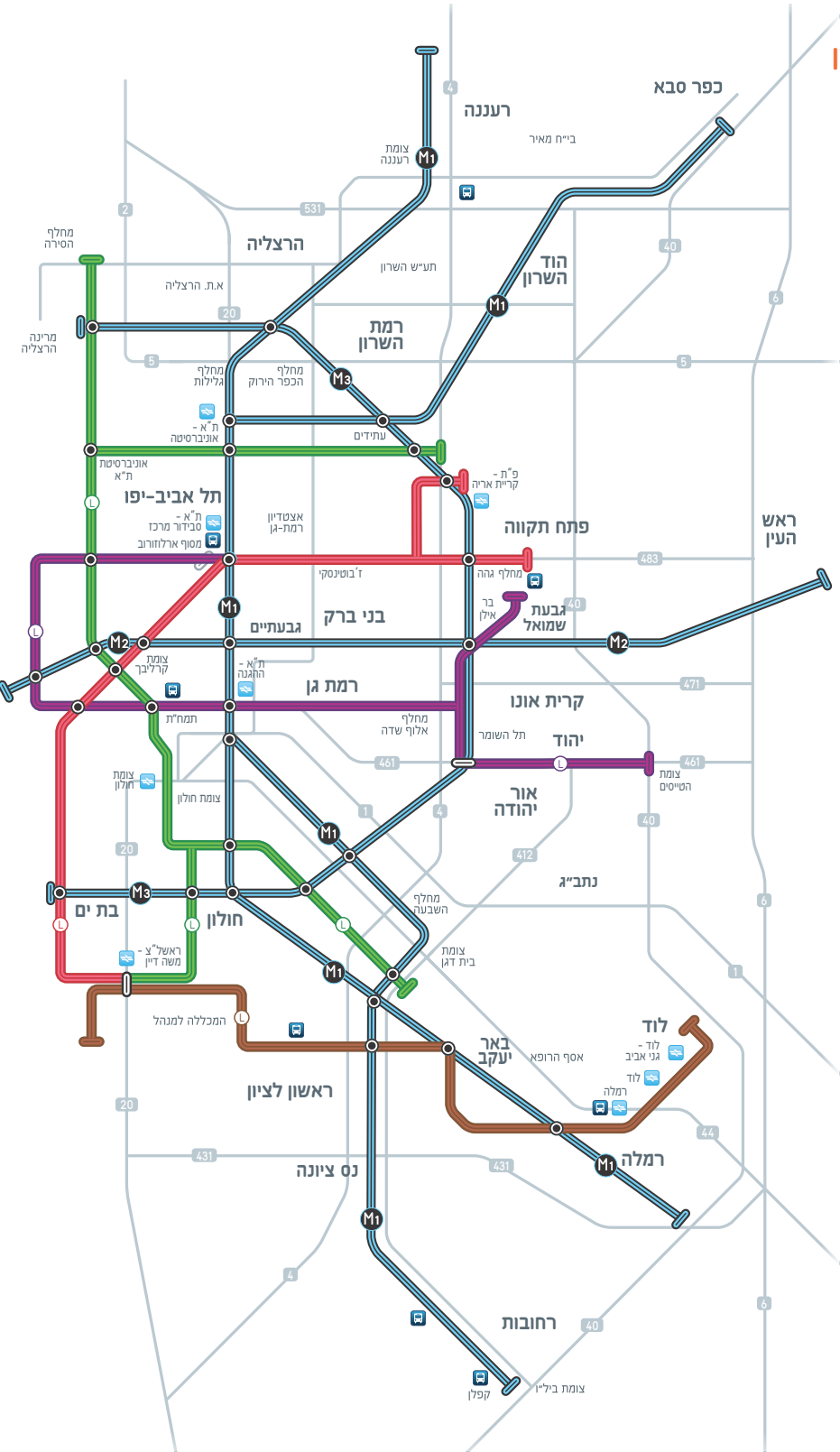
הקווים המתוכננים

רשת קווי המתע"ן המתוכננת על ידי נתיע כוללת ארבעה קווי LRT (Light Rail Transit) ושלושה קווי מטרו:

קווי ה-LRT שבתכנון (הקו הסגול, הקו הירוק והקו החום) מקודמים סטטוטורית בוועדה לתשתיות לאומיות (ות"ל).

קווי מטרו - במטרה להגדיל את אזור השירות של המתע"ן מקדמת נתיע בדיקת ישימות של 3 קווי מטרו: קו שירות בין אזור דרום השרון ורחובות, קו שירות בין ראש-העין לתל-אביב, וקו שירות טבעתי המשרת מוקדי משנה במרכז המטרופולין. המטרה העיקרית של הקווים הינה לספק שירות יעיל ליישובים עירוניים בטבעת התיכונה של המטרופולין.

מפת הקווים בתכנון



הקו האדום - רקע

הקו האדום, קו רכבת קלה, הינו הקו הראשון והמרכזי ביותר מבין קוי המתע"ן. הקו האדום יהווה את 'עמוד השדרה' של מערכת המתע"ן. הקו יעבור באזורים העמוסים ביותר במטרופולין וישרת את מספר הנוסעים הרב ביותר בהשוואה לקווים העתידיים שיוקמו במסגרת חזון התחבורה של נת"ע.

מסלול הקו

הקו האדום חוצה חמישים צמתים וישרת חמש ערים: פתח-תקווה; בני-ברק; רמת-גן; תל-אביב-יפו ובת-ים. בקו זה תנועת הרכבת מהתחנה המרכזית בפתח-תקווה, דרך בית החולים בלינסון, לאורך רחוב ז'בוטינסקי בבני-ברק וברמת-גן. הקו ימשיך לתחנת רכבת ארלוזורוב, יעבור ברחוב בגין וליד מרכז עזריאלי. משם ימשיך הקו לדרום הקריה, למנשה, ובסמוך לשדרות ירושלים ביפו ולדרום בת-ים, עד מחלף משה דיין בראשון-לציון.

אורך הקו

אורך הקו כ-24 ק"מ - 12 ק"מ במפלס תת-קרקעי, ממנשה/נווה צדק בתל-אביב עד מזרחית למחלף גהה, ו-12 ק"מ במפלס הקרקע. לאורך הקו

יהיו 34 תחנות, 24 מהן קרקעיות ו-10 תת-קרקעיות. המרחק בין התחנות הקרקעיות יהיה כ-500 מטר.

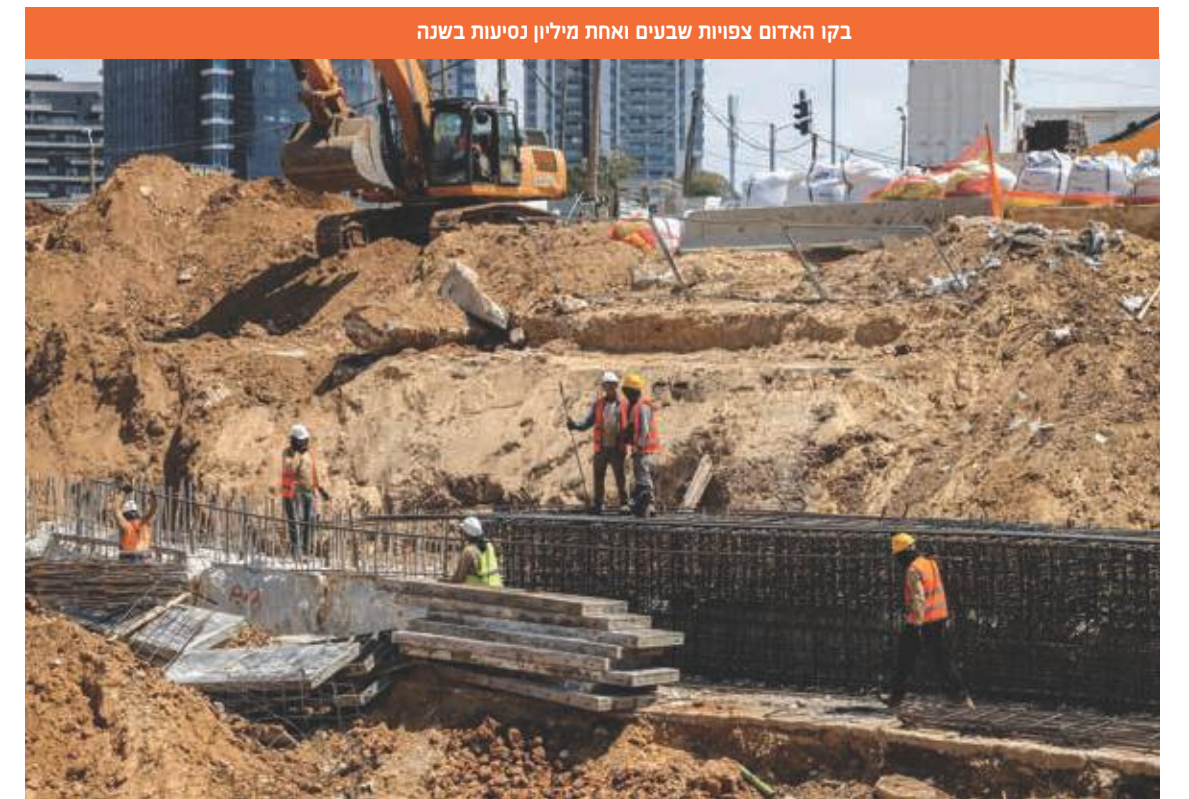
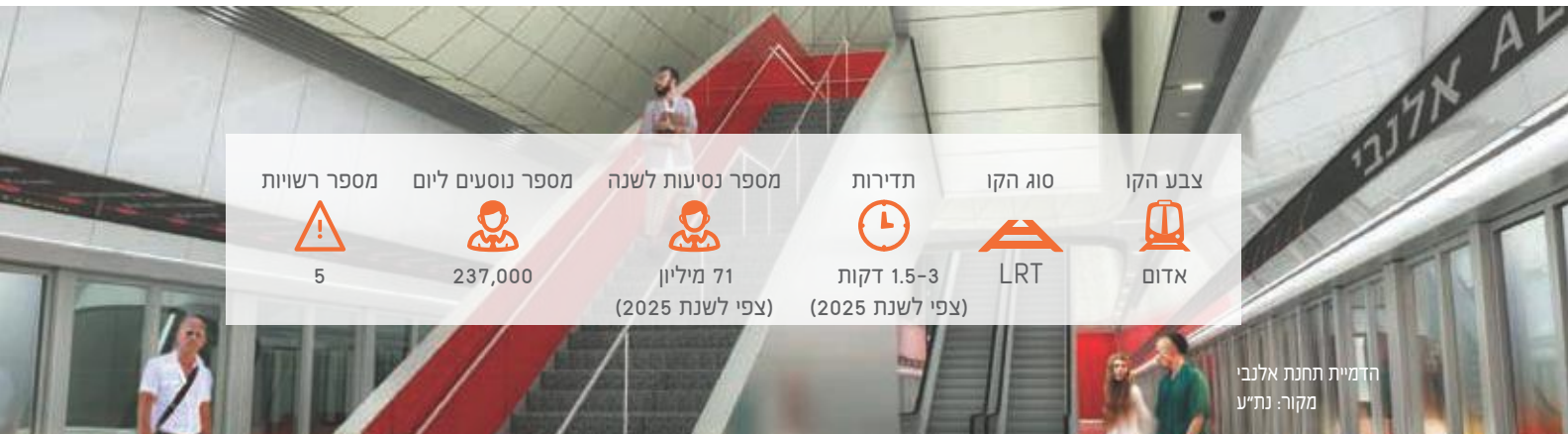
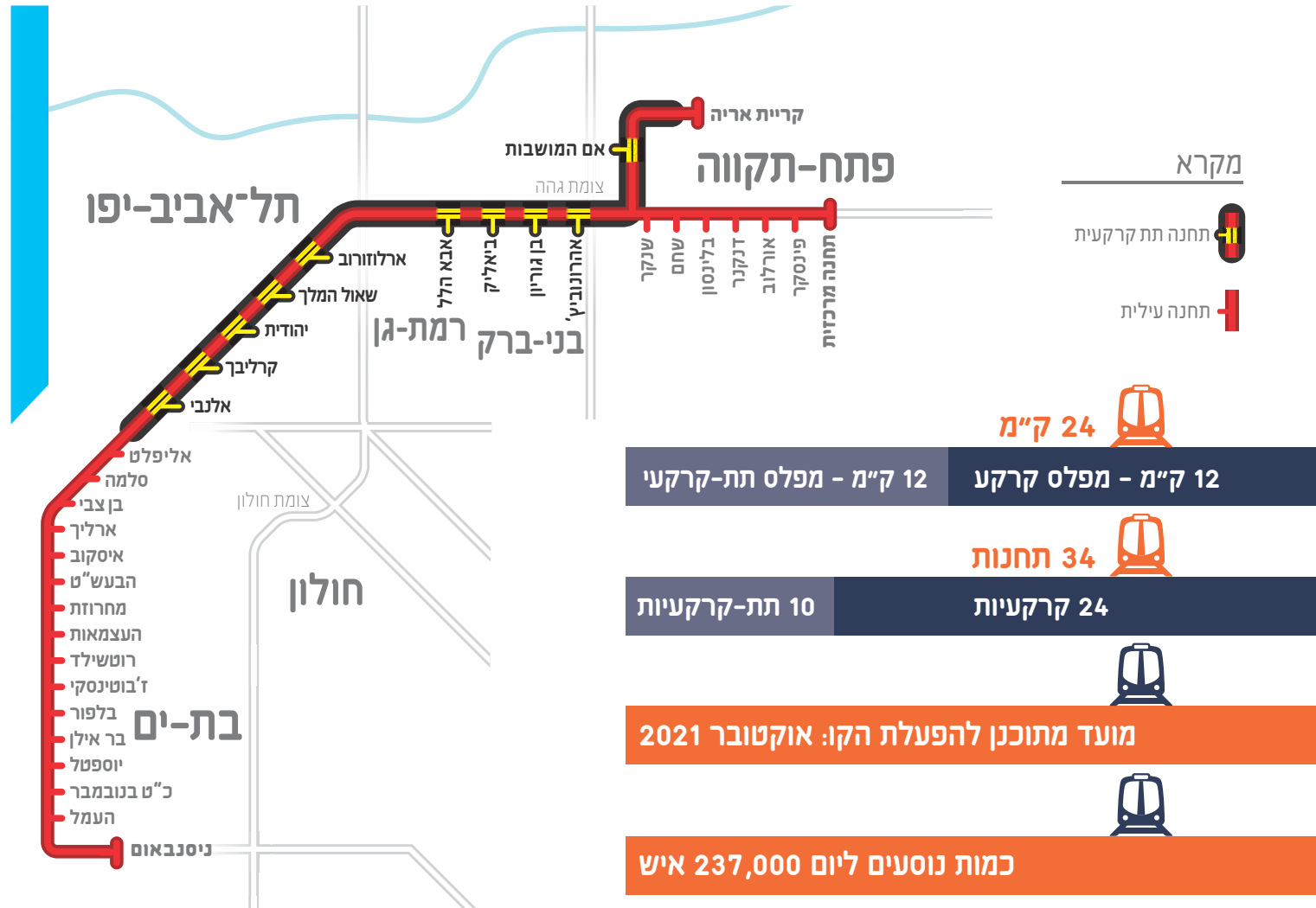
המרחק בין התחנות התת-קרקעיות יהיה כקילומטר.

משך הנסיעה

הנסיעה מפתח-תקווה (תחנת בילינסון) לתל-אביב (תחנת אלנבי) צפויה לארוך כ-19 דקות. נסיעה מבת-ים (תחנת בלפור) לתל-אביב (תחנת ארלוזורוב) צפויה לארוך כ-27 דקות.

תדירות וצפי נוסעים

הרכבת שתנוע במפלס התת-קרקעי תהיה בעלת זכות דרך בלעדית במנהרה, ללא כלי רכב והולכי רגל חוצים. עובדה זו תאפשר תדירות רכבות גבוהה. תדירות נסיעת הרכבת בשעות השיא במקטע התת-קרקעי, צפויה להיות רכבת בכל שלוש וחצי דקות. בשאר שעות היום התדירויות תהיינה נמוכות יותר. בתוואי הקרקעי התדירות בשעות השיא מתוכננת להיות אחת בכל שלוש דקות.



תחנת ארלוזורוב
מקור: נת"ע

הקו האדום – שלבי הביצוע

בשנת 2015 התחילו עבודות הקמה ב-8 תחנות תת-קרקעיות בשנת 2016 החלו עבודות הקמה בשתי התחנות התת-קרקעיות הנותרות

(מרכז האחזקה ואחסון הקרונות) והפורטל (המבנה התת-קרקעי דרכו נכנסת הרכבת למנהרה).

בשנת 2017 החלה עבודת חפירת המנהרות באמצעות מכונת ה-TBM.

17 20

בשיטות המקובלות בעולם בעבודה בשטח עירוני בנוי. עקרונות העבודה נועדו לצמצם למינימום ההכרחי את הפגיעה בשגרת החיים העירונית. בשנת 2016 בוצעו במקביל העבודות להקמת כל עשר התחנות התת-קרקעיות בקו האדום. במקביל, מתקדמות העבודות להקמת הדיפו. (מרכז האחזקה ואחסון הקרונות) והפורטל (המבנה התת-קרקעי דרכו נכנסת הרכבת למנהרה).

שנת 2015 היוותה אבן דרך משמעותית בתולדותיה של נת"ע. במהלך השנה החברה עמדה בהתחייבויות והחלה בביצוע עבודות "הנדסה אזרחית" בקו האדום. העבודות בתכנית העבודה כוללות, בין היתר, את בניית אתרי הדיפו (אחזקה ואחסון הקרונות), הקמת תחנות תת-קרקעיות, ופינוי תשתיות. עבודות הקמת התחנות התת-קרקעיות והקמת המערכת כולה נעשות



פירוק גשר מעריב

נוסר חלון, במטרה להחליש את כוחם ולחסוך בחומרי נפץ ככל האפשר. הניצבים פוצצו בזה אחר זה מכיוון צפון לדרום בצורה מבוקרת. נת"ע נקטה משנה זהירות וכל קטע בטון כוסה בשכבת מיגון של קולטי נתזים ושל רשת, כדי למנוע לחלוטין כל סכנה. לאחר הפיצוץ והקרת הגשר, פורק הגשר על פני הקרקע באמצעות ציוד מכני מתקדם. הריסות הגשר פונו מהצומת. צומת זה הפך לאחד מאתרי העבודות המרכזיים לאורך הקו האדום של הרכבת הקלה.

גשר מעריב אשר ניצב באזור המיועד להיות אחד מאתרי העבודה המרכזיים של הרכבת הקלה, פורק באמצעות ציוד מתקדם וללא תקלות.
ב-16 באוגוסט נסגר צומת מעריב לתנועה לקראת הריסת הגשר שניצב בצומת מאז 1976. וביום שישי, 21 באוגוסט, בשעה 6:00 בבוקר ניתן האות לפיצוץ הגשר. הגשר, ששמו הרשמי היה "גשר הנשרים", נשען על 14 ניצבים מקבילים מבטון בגבהים משתנים. בשמונת הניצבים הגבוהים שנישאו לגובה של יותר משני מטרים



הקרת גשר מעריב
מקור: נת"ע

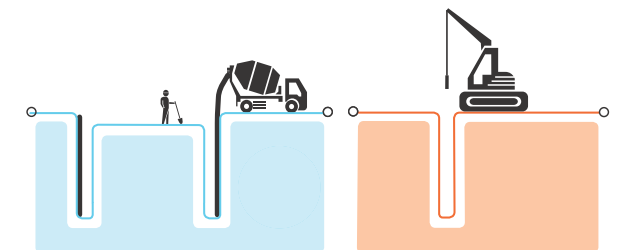


רכבת קלה: איך בונים את זה?

הקו האדום, הקו הראשון והמרכזי מבין קווי המתע"ן, עובר בחלקו מתחת לפני הקרקע. בשנים האחרונות החלה החברה בעבודות החפירה של המקטעים התת-קרקעיים. הקמת מערכת תת-קרקעית מורכבת מהשלבים הבאים:

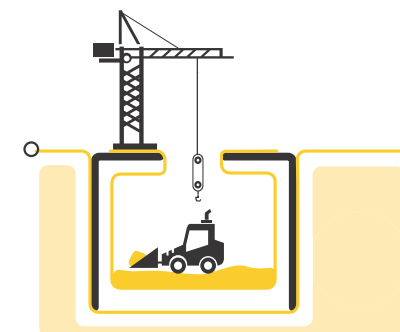
1 הכשרת האתר ובניית קירות התחנה (קירות סלארי)

בתחילת העבודות יש להכשיר דרכי גישה שימשו להתארגנות המכשור ההנדסי ולהכשיר את השטח על ידי פינוי תשתיות קיימות של מים, חשמל, ביוב וניקוז. לאחר מכן נבנים קירות התחנה, באמצעות קידוח ויציקה של כלונסאות אנכיות תת-קרקעיות צמודות שיחד יוצרות את קירות התחנה. קירות אלה מכונים קירות סלארי והם עשויים בטון מזוין. הקירות נועדו להחזיק את גוף התחנה ולמנוע חדירת מים פנימה. לאחר בניית הקירות, ממשיכים לחפור עד למפלס מי התהום ולעיתים גם מתחתיו ומבצעים עבודות חיזוק, שיאפשרו את המשך העבודות.



2 בניית התחנה (Cut & Cover)

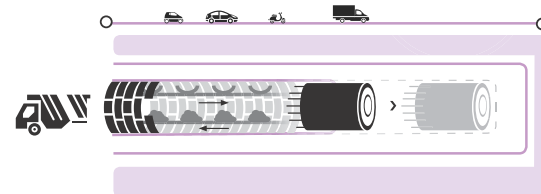
לאחר השלמת קירות התחנה יוצקים תיקרה זמנית – "דק", שתאפשר להחזיר את התנועה לפני הרחוב ולצמצם את הפגיעה בשגרת החיים. בשלב הבא, חופרים את חלל התחנה ומפנים את הקרקע המצויה בו. במהלך החפירה מבצעים עבודות חיזוק. לאחר השלמת חפירת התחנה יוצקים את רצפתה, וכך משלימים את קופסת התחנה.



3

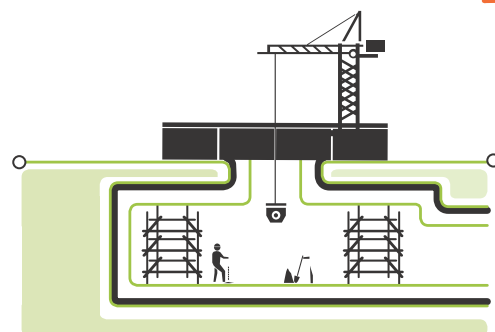
שיטת TBM (Tunnel Boring Machines)

חפירת מנהרות הרכבת בין תחנה לתחנה נעשות בעומק של עשרים עד שלושים מטרים מתחת לפני הקרקע, באמצעות מכונת המנהור TBM המכונה "החפרפרת". המכונות מוחדרות לבטן האדמה דרך הפירים ותוך כדי החפירה מרכיבות אלמנטי בטון המרכיבים טבעת המהווה את דופן המנהרה. דפנות המנהרות עשויות טבעות-טבעות המשתלבות זו בזו לדופן רציפה ואטומה למי תהום. בדרכן חודרות המכונות דרך קירות "קופסאות" התחנות. "החפרפרת" אינה עולה על פני הקרקע ואינה מפריעה לשגרת התנועה בעיר. חשוב לדעת כי מנהרות הרכבת הקלה נחפרות אך ורק מתחת לכבישים, ולא מתחת לבניינים קיימים.



4 בניית המערכות

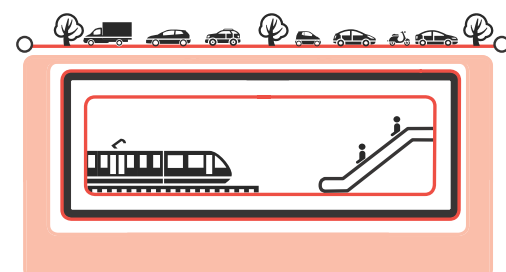
במקביל לחפירת המנהרות יוצאת "החפרפרת" ומתחילים לעבוד על המערכות, הנחת המסילות, תשתיות החשמל ומערכות השליטה, עריכת בדיקות והרצת של המערכת.



5

השלמת הבנייה והרצת המערכת

בסיום הבנייה, מושלמות עבודות בניית התחנה. בתום התקנת כל המערכות של הרכבת הקלה בתחנה ומקטעים המקשרים בין התחנות לאורך התוואי, מתבצעת הרצת הקו ובחינת תפקודיות, בטיחות ושימוש הקו כמכלול. לאחר שכל בדיקות ההרצה הצליחו ועם קבלת היתרי הפעלה מכל הגורמים המוסמכים הרלוונטיים, הקו יושק ויחל לפעול לשירות הציבור.

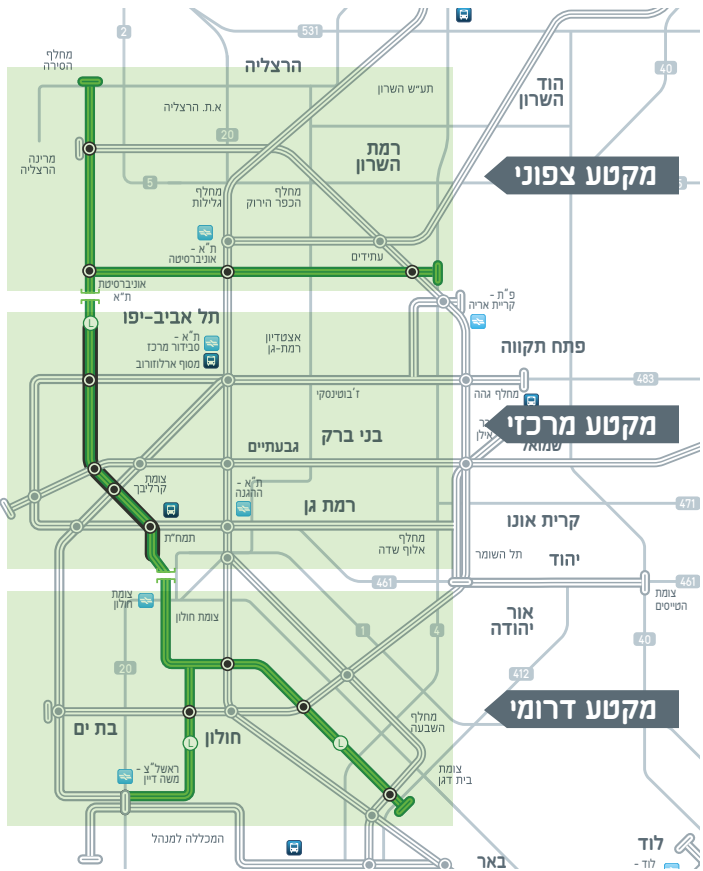


הקו הירוק

על-פי החלטת ממשלה מאוגוסט 2016, החברה מקדמת את הקווים הירוק והסגול לתכנון מפורט ולביצוע. קו זה מחבר את החלקים הדרומיים של מטרופולין תל-אביב, חולון ושולי העיר ראשון-לציון, עם העיר תל-אביב. הקו נותן מענה לפיתוח העידי של המערב בין תל-אביב והרצליה ומאפשר נגישות למוקדי התעסוקה ברמת החיל, באוניברסיטת תל-אביב, בחולון ובראשון-לציון.

סטטוס התקדמות הפרויקט
המקטע הדרומי והמרכזי הומלצו למתן תוקף בשנת 2016 ואושרו על ידי הממשלה בינואר 2017.
בתחילת שנת 2017 המקטע הצפוני צפוי היה לעבור להערות הציבור.

צבע הקו	סוג הקו	תדירות	מספר נסיעות לשנה	מספר נוסעים ליום	מספר רשויות
ירוק	LRT	3-4 דקות (צפי לשנת 2025)	54 מיליון (צפי לשנת 2025)	180,000	4

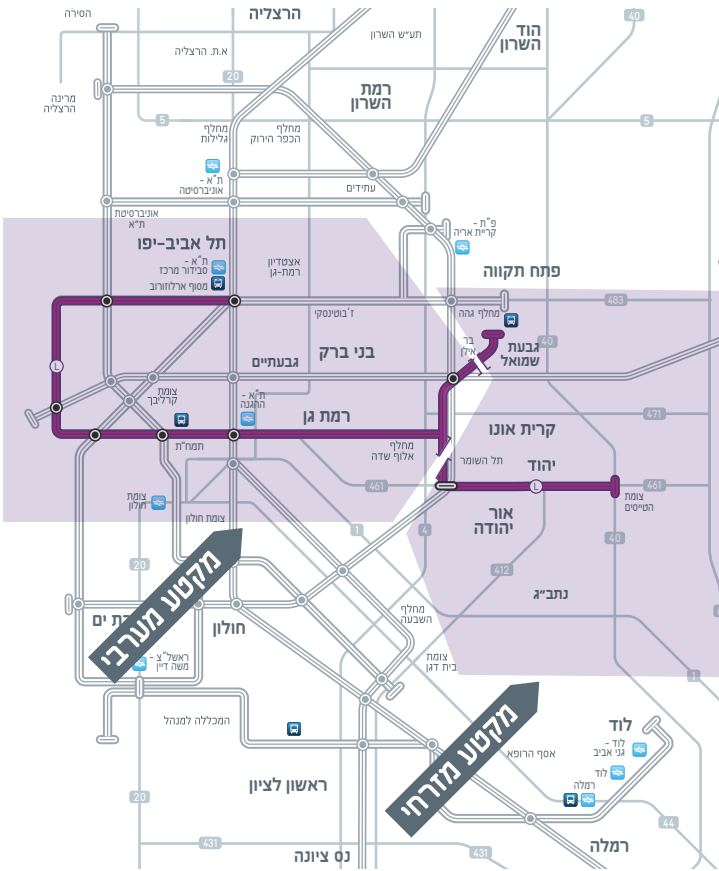


39.9 ק"מ	35.7 ק"מ - מפלס קרקע	4.2 ק"מ - מפלס תת-קרקעי
48 תחנות	59 קרקעיות	4 תת-קרקעיות
מועד מתוכנן להפעלת הקו - 2024		

הקו הסגול

על-פי החלטת הממשלה מאוגוסט 2016, נתייע מקדמת את הקווים הירוק והסגול לתכנון מפורט ולביצוע. הקו הסגול מחולק לשני מקטעים - מקטע מערבי ומקטע מזרחי. המקטע המערבי צפוי לחבר רחובות ראשיים במרכז תל-אביב, לחצות את נתיבי איילון ולהמשיך מזרחה לאזור אוניברסיטת בר-אילן ולהגיע אל דרומית למרכז הרפואי "שיבא" בתל השומר. המקטע המזרחי יצא מפתח-תקווה בצפון, יעבור דרך גבעת-שמואל, קריית-אנו ויסתיים באור-יהודה.

צבע הקו	סוג הקו	תדירות	מספר נסיעות לשנה	מספר נוסעים ליום	מספר רשויות
סגול	LRT	3-4 דקות (צפי לשנת 2025)	54 מיליון (צפי לשנת 2025)	180,000	6



29 ק"מ	42 תחנות	מועד מתוכנן להפעלת הקו - 2024
--------	----------	-------------------------------

סקר עצים אשר בחן וניתח את פריסת העצים לאורך התוואי. הסקר אושר על ידי פקיד היערות הארצי. במקביל, התקיימו מספר מפגשי שיתוף ציבור ובהם הוצגו מקטעי הקו וניתן מענה לשאלות התושבים.

במסגרת הכנת מסמכי התת"ל הוכן תסקיר השפעה על הסביבה, אשר בחן את כל ההשפעות הסביבתיות של הפרויקט. למסמכי התת"ל צורף נספח שילוב עירוני הבוחן היבטים של קיימות בשילוב הקו והתחנות ברחובות הערים. כמו כן, הוכן

כמו כן, הוכן סקר עצים אשר בחן וניתח את פריסת העצים הקיים לאורך התוואי. הסקר אושר על ידי פקיד היערות הארצי. במקביל, התקיימו מספר מפגשים של שיתוף ציבור ובהם הוצגו מקטעי הקו וניתן מענה לשאלות התושבים.

במסגרת הכנת מסמכי התכנית לתשתית לאומית (תת"ל) הוכן תסקיר השפעה על הסביבה, אשר בחן את כלל ההשפעות הסביבתיות של הפרויקט. למסמכי התת"ל צורף נספח שילוב עירוני הבוחן היבטים של קיימות בשילוב הקו והתחנות ברחובות הערים.

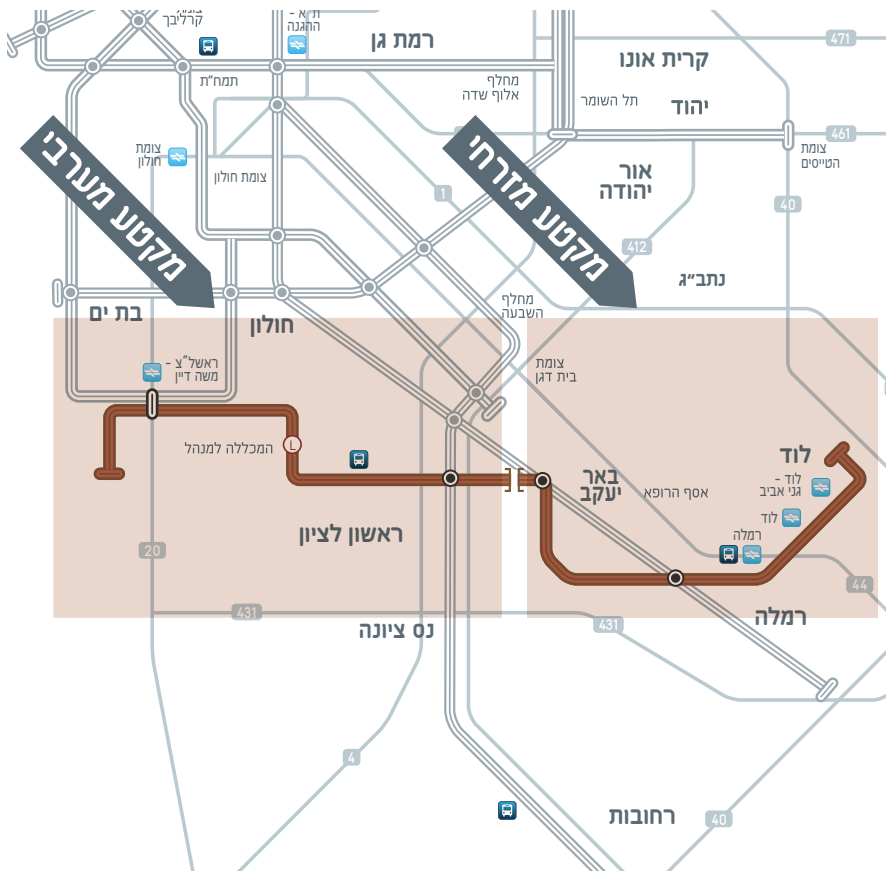
הקו החום

הקו החום מחולק לשני מקטעים – מקטע מערבי ומקטע מזרחי. המקטע המזרחי של הקו החום צפוי לשרת את החלק הדרומי של מטרופולין תל־אביב, הכולל את היישובים לוד, רמלה, באר-יעקב וראשון-לציון. המקטע המערבי צפוי לשרת את העיר חולון.

סטטוס התקדמות הפרויקט

שני המקטעים יובאו לאישור הממשלה במהלך שנת 2018.

צבע הקו	סוג הקו	תדירות	מספר נסיעות לשנה	מספר נוסעים ליום	מספר תחנות	מספר רשויות	אורך הקו
	LRT	 5 דקות (צפי לשנת 2030)	 37 מיליון (צפי לשנת 2030)	 123,000 (צפי לשנת 2030)	 48 (צפי לשנת 2030)	 4	 32 ק"מ



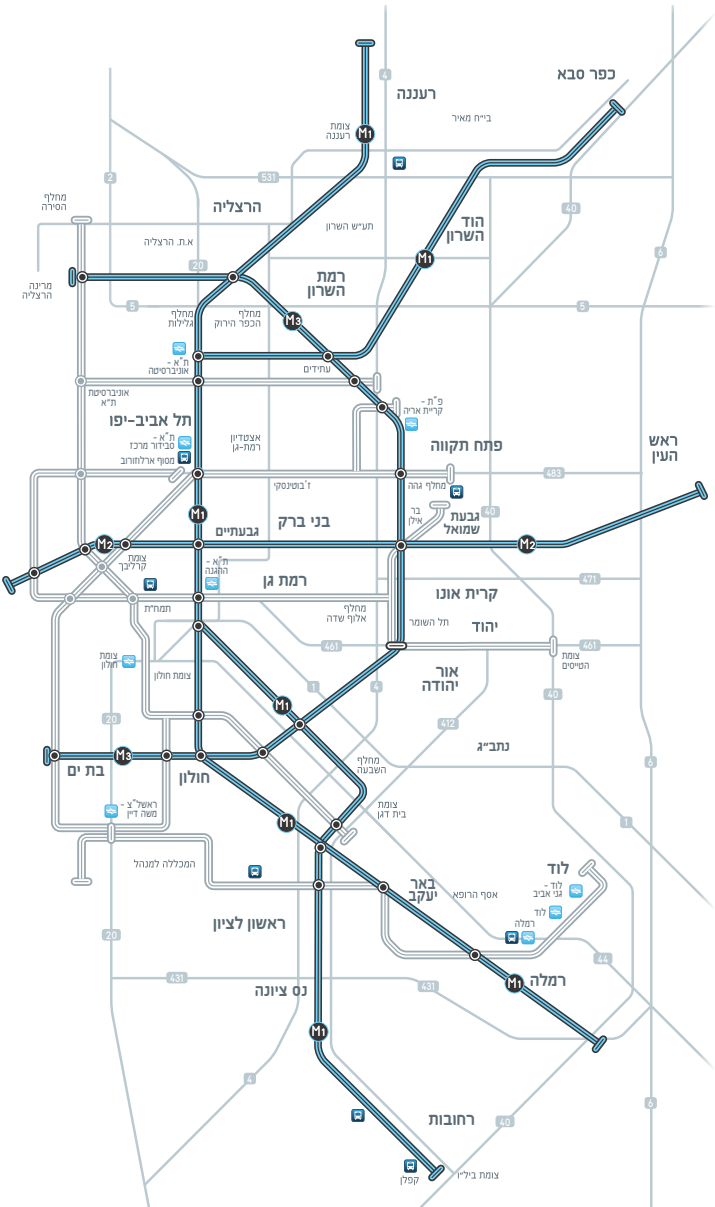
דיפו הקו החום תוכנן על גבי מטמנה לא פעילה בראשון-לציון. במסגרת תכנון הדיפו נבדקים מספר פתרונות לשיקום האתר ולייצוב הקרקע. חלק מהפתרונות כוללים פינוי חלקי או מלא של המטמנה, תוך מיון ומחזור חומר ככל הניתן.

קווי מטר

מסקנות התכנית האסטרטגית לפיתוח התחבורה הציבורית שהוכנה ביוזמת משרד התחבורה ומשרד האוצר, הובילו להחלטה לקדם תכנון קווי מטר במטרופולין תל-אביב.

בהחלטת ממשלה מאוגוסט 2016 הוטלה על נת"ע המשימה להגיש דו"ח ישימות ותכנון ראשוני של שלושה פרוזדורים לתכנון קווי מטר:

מטרו 1 - קו מטר רדיאלי בציר צפון דרום. היגזע" של קו זה הוא בפרוזדור נמיר-איילון ולו שתי שלוחות ארוכות בצפון ושתי שלוחות בדרום. הקו ישרת את הערים רעננה, כפר-סבא, הוד-השרון, הרצליה, רמלה, רחובות, חולון, ראשון-לציון ואת השכונות העתידות לקום במתחם תע"ש השרון, ויקשר אותן אל מרכז העיר תל-אביב.



מנהלים פרויקט – מממשים חזון 360°

פרק זה מתאר את עבודתה של נת"ע כחברה מנהלת בכל שלבי הפרויקט, החל משלב התכנון, דרך שלב ההתקשרויות ועד לשלב הביצוע וההפעלה. נת"ע פועלת במישורים רבים על מנת לוודא את מימוש חזונה לא רק במוצר אותו היא מקדמת אלא גם בדרך להשגתו. אחד הכלים המשמעותיים ביותר להשגת יעד זה הוא מערך בקורות, בכל אחד משלבי הפרויקט, אשר נועד לסייע לנת"ע לוודא האם כל תת-פרויקט מתקדם ומתנהל בהתאם לאמות המידה אותם הציבה, בהיבטים של איכות, בטיחות, סביבה והתקשרות.

- מנהלים פרויקט - מממשים חזון
- שלב התכנון
- שלב ההתקשרות
- שלב הביצוע
- שלב ההפעלה

מנהלים פרויקט - מממשים חזון

נתייע הינה חברה מנהלת האמונה על כל שלבי פרויקט התחבורה הציבורית הגדול ביותר במדינת ישראל. כחברה מנהלת, תפקידה של נתייע לוודא שעבודה בפרויקט נעשית בסטנדרטים הגבוהים ביותר מבחינת התאמה לדרישות, עמידה בלוחות הזמנים, הקפדה על איכות העבודה ועוד.

נתייע כחברה מנהלת, אחראית על גיבוש חזון הפרויקט, על ההתקשרות והתשלום לספקים. נתייע הטמיעה מנגנוני בקרה המבטיחים את מימוש החזון בכל אחד משלבי הפרויקט.

חזון נתייע

הקמה ותפעול של מערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין תל-אביב שתהווה חלופה מועדפת לציבור, מנוף לצמיחה כלכלית, התחדשות עירונית וחיזוק המרקם החברתי



”מרעיון לכרטיס נסיעה”

תהליך הקמת קו הסעת המונים הוא תהליך מורכב ורב שלבי. באופן כללי אפשר לחלק את התהליך לארבעה שלבים עיקריים: תכנון, התקשרות, ביצוע והפעלה. כל השלבים קשורים זה בזה, לדוגמא, כבר בשלב התכנון הראשוני נלקחים בחשבון שיקולים הרלוונטיים לתפעול וחייבים להיות חלק מהמערכת.

תכנון

שלב התכנון הוא השלב הראשון בתהליך, ובו משלבים לראשונה בין דרישות הפרויקט לבין המצב הנתון בשטח. בעזרת מודלים שונים ותחזיות, מתפתח התכנון האופטימלי המביא לידי ביטוי הן את צרכי המערכת והן את צרכי הקהילה, הסביבה והעסקים. תכנון קו נחלק לשלושה שלבים עיקריים: תכנון מוקדם; בחינת חלופות; ובחירת חלופה נבחרת (הרחבה בהמשך). בתכנון נלקחים בחשבון שיקולים הנדסיים, תחבורתיים, עירוניים, סביבתיים ונופיים, והוא נעשה תוך תיאום עם משרדי ממשלה, גופים רלוונטיים ורשויות מקומיות.

התקשרות

נתייע אחראית להתקשרות עם כל הספקים הרלוונטיים לפרויקט. תהליך ההתקשרות כולל חלוקת כלל העבודות ל”חבילות” עבודה ומינוי קבלנים וספקים אחרים המתאימים ביותר לביצוע החבילות השונות. זאת, על-פי שיקולים מקצועיים וכלכליים. כחברה ממשלתית, נתייע כפופה לחוק חובת המכרזים, וכל ההתקשרויות מבוצעות בהתאם להוראות החוק ולתקנות שהוצאו מכוחו. נתייע מפרסמת מכרזים בעלי אופי מגוון, בהם: תכנון, ניהול פרויקטים, ביצוע, הפעלה וכו’.

ביצוע

שלב הביצוע הוא היישום בשטח של התכנון על ידי חברות שנבחרו בשלב ההתקשרויות. התוצרים הסופיים של כל עבודות הביצוע יהיו הקמת נתיב הנסיעה של הקו, תחנות העצירה ואת הדיפו בו מאוחסנים ומתוחזקים הקרונות. שלבי עבודות הביצוע בדרך עד להפקת התוצרים הינם רבים וכוללים מגוון נושאים בהתאם לאפיונים של כל משימה בפרויקט, כגון: שינויים בהסדרי תנועה, הסטת תשתיות קיימות, עבודות הנדסה אזרחית, תקשורת, עבודות גמר ועוד.

הפעלה

שלב ההפעלה הינו שלב יישום הפרויקט שבו המערכת מתחילה לפעול ולספק את שירותי התחבורה לנוסעים. לאחר הקמת התשתית המסלולית, מערכת אספקת הכוח החשמלי ומערכת בקרת התנועה, ולפני הפעלתו של הקו, יערכו נסיעות מבחן כדי לאמת את העמידה בקריטריוני התכנון, הבטיחות והאמינות. הקו יופעל באמצעות מרכז בקרה מרכזי וישלט לכל אורך התוואי באמצעות טכנולוגיות מתקדמות. בסיום שעות השירות יחזרו הקרונות לדיפו בו יתבצעו פעילויות תחזוקה מונעת. במקביל יתבצעו עבודות תחזוקה מונעת וניקיון לכל מערכות לאורך הקו.

- ✓ בונים מרכז בקרה מטרופוליטני בבנייה ירוקה.
- ✓ מתכננים שיקום נופי מהיר ואיכותי.
- ✓ מטמיעים מערכי הפעלה חסכוניים.

- ✓ מבצעים בקרה פעילה ומניעים לשיפור הביצועים.
- ✓ תורמים לכלכלה בישראל באמצעות רכש מקומי.
- ✓ פועלים בדילוג עם מחזיקי העניין לשיפור תקופת הביצוע.

- ✓ משלבים דרישות סביבה וקיימות במסמכי המכרזים שמתפרסמים.
- ✓ מטמיעים חדשנות וקיימות בתהליכי העבודה בביצוע ההתקשרויות.
- ✓ מנהלים באחריות את כל שרשרת הערך.

- ✓ משתפים מחזיקי עניין ומקיימים דיאלוג.
- ✓ מתכננים מערך המתחשב בתשתיות, צרכים חברתיים וערכי טבע ונוף.
- ✓ מטמיעים מדיניות יישומית שתבטיח מערכת ייחודית למשתמש.



פיר גלי גיל - מכונת הכרייה TBM
מקור: נת"ע

מנהלים פרויקט - מערך הבקורות והבטחת האיכות

מנגנוני בקרה והבטחת איכות

נת"ע הינה חברה מנהלת האמונה על כל שלבי פרויקט התחבורה הציבורית הגדול ביותר במדינת ישראל. תפקידה לוודא שכל העבודה בפרויקט נעשית בסטנדרטים הגבוהים ביותר מבחינת התאמה לדרישות, עמידה בלוחות הזמנים, איכות העבודה ועוד. בכל אחד משלבי הקמת קו במתע"ן (בכל תהליכי הליבה של החברה), מתקיים מנגנון בקרה והבטחת איכות. מנגנון הבטחת האיכות בנת"ע נועד לוודא כי כל שלבי הפרויקט, החל בהכנת המכרזים ועד לביצוע עבודות הגמר, ייעשו באופן נאות בהיבטים הנדסיים-טכניים ובהיבטים התהליכיים וכן בהתאם לדרישות נת"ע

המוגדרות במכרזים ובחוזים. מנגנון זה מבוסס על היררכיית בקורות ופעולות להבטחת איכות של ביצועי הפרויקט, החל ברמת אתר העבודה ועד לרמת ניהול הקמת קו כתכנית ניהולית כוללת. מנגנון זה גובש במהלך שנת 2015 והוא המשיך להתייעל גם בשנת 2016.

כל מעגל בקרה בוחן את התאמת העבודה של הגורם מתחתיו לחזון של נת"ע וכל גורם נמדד גם על-פי פרמטרים של קיימות, בהיבטי סביבה, חברה וכלכלה.

1 בקרת איכות (QC) ברמת גורמי ביצוע

הגורמים המבצעים הינם: מתכננים בשלב התכנון; חברות ייעוץ בשלב התקשוריות; קבלני ביצוע בשלב ההקמה; חברות מפעילות בשלב ההפעלה.

3 הבטחת איכות לפרויקט הקו האדום Company Project Assurance (PAC) באמצעות חברה בינלאומית

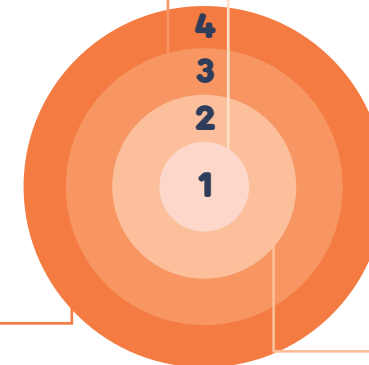
הבטחת איכות עליונה (Pac-Process Assurance Plan) מבוצעת על-ידי חברה בינלאומית בעלת ידע וניסיון רב-שנים בניהול ובליווי של פרויקטי רכבות ברחבי העולם. החברה נבחרה במכרז בינלאומי בסוף שנת 2015, והחלה את עבודתה בתחילת שנת 2016. תפקידה לבצע מבדקי איכות וקיימות (הנדסית ותהליכית) למכרזים בטרם פרסומם, ולבצע הבטחת איכות לתוצרי ותהליכי תכנון וביצוע, בהתאם לנורמות בינלאומיות מתקדמות.

4 נת"ע

המנגנון כולו כפוף לחטיבת איכות וקיימות של נת"ע המכוונת ובודקת את כל הגורמים במנגנון. זאת, לצורך הבטחת עבודה סדורה בכל תחומי הפרויקט תוך דגש על איכות, קיימות, אחידות, מעקב על יישום שוטף ושיפור מתמיד.

2 מנהלי הפרויקטים (QA) באמצעות מנהלי הפרויקטים

מעל כל גורם ביצוע יש בקרת איכות חיצונית של חברת ניהול. תכנית הבטחת איכות של חברות הניהול מגדירה את אופן ביצוע הבקרה על עבודת גורמי הביצוע שבתחום אחריותה. התכנית נבנתה בהתאם לדרישות החוזיות ונבדקה ואושרה על ידי חברת הניהול הבינלאומית.





דיאלוג עם ארגוני סביבה ותחבורה

במהלך שנת 2015 התקיים מפגש של הנהלת נת"ע והיועצים המקצועיים עם רגולטורים וארגונים ללא מטרת רווח בתחום הסביבה והתחבורה.

חברת נת"ע רואה חשיבות בהגברת השקיפות במידע הסביבתי ובשיתוף נציגי הציבור בתהליכי קבלת ההחלטות. יום העיון לארגוני הסביבה והתחבורה התקיים כפועל יוצא מתפיסה זו של שקיפות.

המפגש התקיים במרכז "נא לגעת" בנמל יפו במאי 2015, באווירה משותפת סביב שולחנות עגולים. "נא לגעת" הוא מרכז תרבות ואמנות ללא כוונות רווח, המהווה מקום מפגש בין אנשים, חירשים, עיוורים והקהל הרחב. בתחילת הערב קיבלו המשתתפים שיעור קצר בשפת הסימנים מאחת המלצריות.

את המפגש פתח מנכ"ל החברה, ולאחר מכן קיבלו המשתתפים הסברים מסמנכ"לית איכות וקיימות, מסמנכ"ל התכנון ומסמנכ"ל הביצוע. הקהל הוזמן לשאול שאלות והתקיים דיון פתוח. שיא המפגש היה הרצאתו של מר דן אפשטיין, מומחה בינלאומי לנושאי קיימות, שהציג את האתגרים הגלובליים העומדים בפני העולם עקב שינויי האקלים ואת תפקידה של התחבורה הציבורית כחלק מהפתרון. בסיום המפגש התקיים פאנל ובו השתתפו סמנכ"ל איכות וקיימות, סמנכ"ל תכנון, מנהל תחום אדריכלות, מנהלי מחלקת סביבה ומחלקת תכנון תחבורה ציבורית.

במפגש השתתפו נציגי עיריית תל-אביב-יפו, פקיד היערות הארצי, החברה להגנת הטבע, "תחבורה היום ומחר", "15 דקות" וארגונים נוספים.



מנכ"ל נת"ע עונה לשאלות הקהל בכנס

שלב זה מסתיים בישיבת שיפוט מס' 2. התכנון המוקדם מתמקד בהפיכת החלופה הנבחרת של החברה לתכנית מגובשת ומאושרת. בדרך כלל מקביל שלב זה להליך הסטטוטורי המתבצע מול וועדות התכנון (וועדה מחוזית, ות"ל או המועצה הארצית לתכנון ולבניה). **שלב 3 - תכנון מפורט:** שלב זה הינו שלב התכנון הסופי והמלא הקודם להוצאת הפרויקט למכרז. שלב זה מתחיל לאחר ישיבת שיפוט מס' 2 ומסתיים בישיבת שיפוט מס' 3. התכנון המפורט מתמקד בהפיכת התכנון לזמין לבצוע במשולב עם פעילויות קידום זמינות נוספות הנדרשות לכך. בשלב התכנון המפורט קיימת התפצלות מבחינת מסלולי הקדום בהתאם לסוג הפרויקט (תקציבי, תקציבי תכנון ביצוע, PPP).

תהליך התכנון משלב מגוון רחב של גורמים מקצועיים ורגולטוריים ובמהלכו מתקבלות החלטות המשפיעות על הנראות העתידית של המרחב האורבני ועל אופי הקו העתידי. בתהליך התכנון שלושה שלבים עיקריים:

שלב 1 - תכנון ראשוני: שלב התכנון הראשוני הינו שלב בחינת החלופות ובחירת החלופה הנבחרת של החברה.

שלב זה מתחיל לאחר ישיבת ההתנעה ומסתיים בשיפוט מס' 1. התכנון הראשוני מתמקד בבחינת חלופות בבחינת חלופות תנועתיות, בהשוואה ביניהן ובבחינת השלכות הפרויקט על הסביבה ועל המערכת התנועתית הכוללת.

שלב 2 - תכנון מוקדם: שלב התכנון המוקדם הינו שלב גיבוש החלופה הנבחרת ואישורה בוועדות התכנון השונות.



מדיניות העצים

במהלך שנת 2014 ו-2015 פיתחה נת"ע ארגז כלים לפיתוח המרחב הציבורי, תוך שימת דגש על עצים. המסמך מהווה חלק ממסמכי מדיניות קיימים של פקיד היערות ומדגיש את השילוב בין העצים לרכבת הקלה.

חברת נת"ע מודעת לחשיבותם של העצים במרחב העירוני ופיתחה נוהל ייחודי לנושא. מטרת הנוהל היא לבחון את דיוקן הרחוב הקיים כבסיס ליצירת דיוקן רחוב עתידי, תוך מתן דגש על תכנון רחובות וסביבות עירוניות נעימות ומוצלחות. המדיניות מחייבת להבטיח את שילובם המיטבי של העצים במרחבים העירוניים, שבהם יעברו קווי הסעת המונים, החל משלב התכנון, עבור בשלב ההקמה וכלה בשלב הפעלת המערכת.

לעצים במרחב האורבני ישנה חשיבות מיוחדת כמשלבים אלמנטים טבעיים בתוך אזור אינטנסיבי מעשה ידי אדם. לעצים גם ערך תרבותי, חברתי, סביבתי, ואף כלכלי. תפקיד העצים הוא ליצור סביבה עירונית איכותית וסביבת הולכי רגל מזמינה באמצעות צל, מיקרו-אקלים ועיצוב המרחב הציבורי.

במסמך המדיניות נקבעו סדרי עדיפויות ברורים הנוגעים לעצים: העדיפות הראשונה היא לשמר עצים קיימים, ובמיוחד עצים ותיקים ומרובי-צל. במקרים בהם לא ניתן לשמר את העצים והעתקתם אינה רצויה, בשל מחלת העץ או בשל סכנה שנגרמת ממנו, או לחלופין בשל קונפליקט בין מיקום העץ הקיים ובין תוואי המתע"ן המוצע, תיקבע חלופה לכריתת העץ. בהתאם לתיקון פקודת היערות, הדבר ייעשה תוך תשלום היטל כספי או בנטיעות שוות-ערך לעץ שנכרת. המדיניות מתייחסת גם לנטיעת עצים חדשים וכוללת הנחיות שיבטיחו את בריאותם ואת התפתחותם של עצים בסמיכות למתע"ן. תשומת לב מיוחדת ניתנת ליצירת תנאים מיטיבים ואיכותיים לעץ העתידי לגדול בסביבה עירונית בנויה וייחודית, שצריכה בראש ובראשונה, לאפשר הקמה ותפעול של קווי הסעת המונים. בהנחיות מופיע פירוט של טכניקות וטכנולוגיות שיאפשרו תנאי גידול מיטביים והוראות להכנת מלאי עצים מבעוד מועד ולתחזוקת העצים במהלך העבודות בשטח ובסיומן.

שימור ערכי טבע ומגוון ביולוגי עירוני
נת"ע מודעת לחשיבותם של העצים במרחב העירוני וליתרונות הרבים שבתרומתם לסביבה. נת"ע הכינה סקרי עצים לכל אחד מתוואי הקווים ומתכננת לקיים פיילוט לבחינת משמעות מניעת אובדן ערך המגוון הביולוגי באמצעות סיוע מיועצת בעלת ניסיון בינלאומי. בשנת 2015 החלה נת"ע בלימוד הנושא וקיימה שתי סדנאות בשיתוף צוותים מקומיים. במסגרת הפיילוט מתכננת נת"ע לבחון את המגוון הביולוגי הקיים הן מההיבט הביולוגי והן מההיבט החברתי-תרבותי.

גידול מוקדם במשתלות מפוקחות

נת"ע אינה מסתפקת בשילוב הדרישה לנטיעות במרכזי ביצוע אלא פועלת באופן ייזום להבטיח כי העצים שיינטעו יהיו בהתאם לתכנון. בשנת 2016 החברה התקשרה עם משתלה לגידול מוקדם של עצים המתוכננים להינטע בשלב השיקום הנופי של הקו האדום במקטעים שונים. החברה הגדירה מפרט מדויק של כמות, סוג, גודל, עיצוב ומצב העצים אשר ברצונה לקבל על-פי אבני דרך ברורות. החברה מפעילה מערך פיקוח ובקרה על גידול העצים ואספקתם למקומות הנטיעה.



הגנה על עצים בזמן העבודות

במהלך שנת 2015 התקיימו שני שיתופי פעולה עם סטודנטים לאדריכלות מבית הספר לאדריכלות על שם דוד עזריאלי באוניברסיטת תל-אביב.

חברת נת"ע רואה חשיבות בשיתוף ידע למחזיקי העניין ובתרומה לפיתוח ידע מעשי חדש. במסגרת שיתוף הפעולה הועברו הרצאות על פעילות חברת נת"ע, החל משלב התכנון המתארי ועד לתיאור הביצוע של הפרויקטים בשטח.

ביוני 2015 הועברה הרצאה במסגרת קורס "תכנון עירוני – תאוריה ומעשה". הקורס עסק בהיבטים מעשיים כגון המערכת הסטטוטורית בישראל, מערך רישוי הבנייה ועוד. בסיום הקורס הכינו הסטודנטים מקרה בוחן להטמעת הידע שרכשו בו. המקרים הוצגו בפני פורום רחב בהשתתפות נציגות נת"ע.

באוקטובר 2015 בתחילת סמסטר החורף הועברה הרצאה בקורס תכנון אורבני (תלמידי שנה ג' ושנה ד'). הקורס עסק בשינויים המתחוללים בעיר והתמקד בעבודות הקו האדום. במסגרת שיתוף הפעולה הוזמנו הסטודנטים לסיור וצפייה בעבודות ההקמה של תחנת אלנבי. המפגש החל בתחנת ההסברה, אחריו קיבלו הסטודנטים תדריך בטיחות הצטיידו בצידוד מגן מתאים, וסיירו בתחנה. בסיום הסמסטר הפרויקטים של הסטודנטים, הוצגו בפני פורום שכלל אדריכלים חיצוניים.

נושאי הפרויקטים היו:

- אלנבי והתחנה המרכזית
- אלנבי ושדרות רוטשילד
- High Lane



שיתוף פעולה עם דור העתיד של האדריכלים



סיור בתחנת אלנבי



כיכר קוגל חולון

הקו הירוק מתוכנן לעבור מכיוון צומת חולון בצפון לאורך ציר לוי אשכול, דרך כיכר הלוחמים ולהמשיך דרומה לאורך רחוב קוגל עד מרכז העיר. כיכר הלוחמים (קוגל) מהווה נקודת ציון בכניסה לעיר ועל כן בעלת חשיבות סמלית. במסגרת התכנון נבדקו מספר פתרונות תנועתיים לשילוב הרק"ל עם תנועת הרכב הפרטי בכיכר. החלופה שנבחרה היא חלופת צומת מרומזר רק"ל במפלס הקרקע ושיקוע לרכב מזרח מערב. חלופה זו כוללת את ביטולה של כיכר קוגל והפיכת מפגש הרחובות לצומת מרומזר, רגיל תוך ניסיון לשמור על האופי האורבני של הכיכר. בתכנון זה הצומת הוסטה צפונה ממיקום הכיכר הקיימת. הסטת הצומת מאפשרת פיתוח מורחב לצדי המבנים הקיימים בצד הדרומי של הצומת. במטרה לתת פתרון לעומס התנועה הצפוי בצומת, תיבנה הפרדה מפלסית כאשר הרק"ל וכלי רכב בכיוון צפון/דרום ימשיכו לנוע על פני הקרקע וכלי הרכב ברחובות מקווה ישראל/הלוחמים ינועו בשיקוע, בכיוון מזרח/מערב. השיקוע המתוכנן הינו בעל גבריט של 5.5 מ' בכדי לאפשר מעבר כל סוגי כלי הרכב. שיקוע זה כולל נתיב לכיוון.

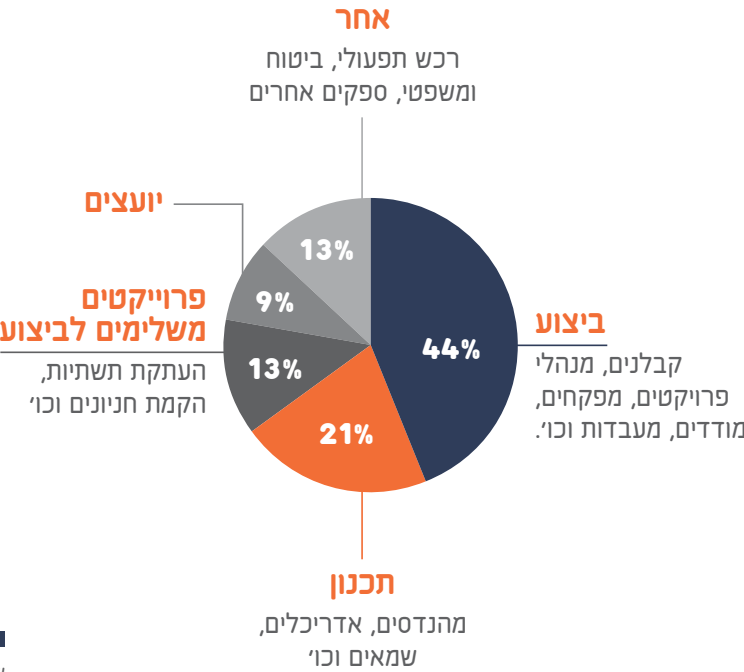
מהו שלב ההתקשרות?

נתי"ע הינה חברה מנהלת, המתקשרת עם ספקים על מנת להוציא לפועל את הפרויקטים שבאחריותה. תהליך ההתקשרות כולל שלבים שונים: תכנון, ביצוע והפעלה. ההתקשרות עם מרבית הספקים מנוהלת בתהליך של מכרז ובו נתי"ע אמונה על הגדרת הדרישות למכרזים. כל שרשרת האספקה של נתי"ע נדרשת לאמות המידה הגבוהות ביותר בכל היבטי העבודה. נהלי ההתקשרות בחברה מוגדרים בצורה מובנית ואחידה עבור כל סוג של התקשרות.

ניהול אחראי של שרשרת הערך

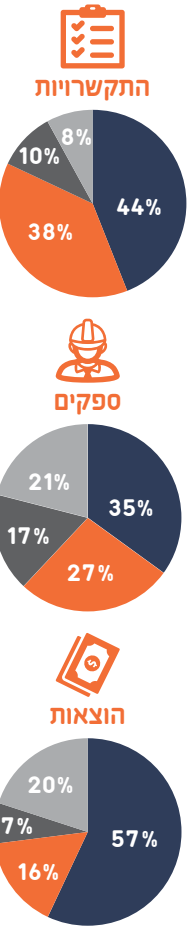
פרופיל שרשרת הערך

נתי"ע רואה בקבלנים ובספקים שעובדים עמה שותפים למימוש ערך החברה וחזונה. לכן איחוד ההגדרות בין שרשרת האספקה ושרשרת הערך טבעי ומתבקש בכל הנוגע לפעילות החברה. עקב אופי הפעילות המורכב של החברה בכלל ושל פרויקט הקו האדום וקווים נוספים בפרט, לחברה יש התקשרויות עם מגוון גורמים רחב, לרבות מתכננים, אדריכלים, אדריכלי נוף, שמאים, קבלנים, מנהלי פרויקטים, מפקחים, יועצי תנועה, כלכלנים, עורכי דין, מבטחים, מודדים, סוקרים וחברות דיגום, מעבדות, יועצים סביבתיים, ספקי ציוד ועוד. להלן פרופיל שרשרת הערך של החברה (נכון לסוף 2015):



וּתָק סִפְקִים

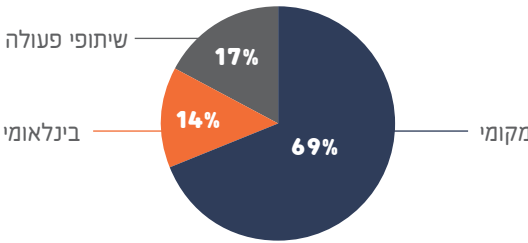
הרוב הניכר של ספקי נתי"ע נמצאים בהתקשרות ארוכת טווח עם החברה, ובא להדגיש את איכות הספקים ושביעות הרצון של החברה מפעילותם. כמו כן, יציבות שרשרת הערך מעידה על יציבות הפרויקט כולו, וודאות גדולה יותר לגבי איכות התוצר ועלותו. רק כ-21% מכלל הספקים הפעילים בשנת 2015 היו ספקים חדשים. להלן פרופיל הוצאות הרכש בשנת 2015 לפי וותק הספקים:



■ ספקים בעלי וותק של ארבע שנים ויותר | ■ ספקים בעלי וותק של שלוש שנים | ■ ספקים בעלי וותק של שנתיים | ■ ספקים חדשים וותק עד שנתיים

קידום רכש מקומי ותרומה לצמיחת המשק והענף

החברה רואה בפרויקט הזדמנות לתרום לצמיחת ענף הבנייה והתשתיות בישראל בהיבטים הכלכליים ובהיבטי שיתוף ידע, חדשנות ופיתוח עסקי. במכרזי החברה ניתנת העדפה לספקים ולקבלנים מקומיים. יתרה מכך, עבור עבודות שטרם בוצעו בישראל, החברה מפרסמת מכרזים בינלאומיים בכוונה להביא לישראל את מיטב המומחים, הידע והניסיון. במכרזים אלו החברה מחייבת את החברות מחו"ל להתקשר עם חברות ישראליות במטרה, להשיג תוצרת איכותית ולתרום להטמעת הידע החדשני בישראל. בהקשר זה נחתמו בשנת 2015 שתי התקשרויות משמעותיות לביצוע עבודות החפירה התת-קרקעית. בשני המכרזים העבודות יבוצעו באמצעות שיתופי פעולה בין חברות ישראליות מובילות לבין חברות בינלאומיות. במקרים אחרים בהם מעורבים מומחים מחו"ל, הדבר נעשה לרוב תוך שיתוף מומחים מקומיים. בפועל, רוב תקציב החברה נשאר בכלכלה המקומית, ורק חלק יחסית קטן מהתקציב יוצא אל מחוץ לגבולות המשק הישראלי.



הטמעת דרישות במכרזים

כדי להבטיח את יישום מדיניותה, החברה הכינה נספח סביבה וקיימות כחלק בלתי נפרד מהמכרזים ומההסכמים הנחתמים עם הקבלנים. תכני הנספח מותאמים לאופי המכרזים השונים והם עוברים עדכון ושדרוג מעת לעת. הנספח דורש מהקבלנים לציית לחקיקה סביבתית כללית ומקומית ומורה על דרישות התנהלות אחראית נוספות. כבר בשלב הגשת המענה למכרזים, מגישי ההצעות מדוברים על-פי מערכת קריטריונים מוסכמת. מטרת התהליך הן:

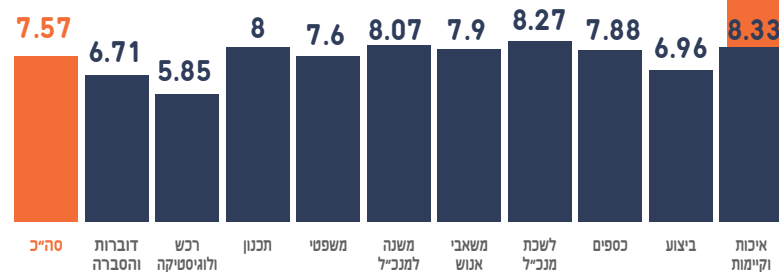
- לזהות את מגישי ההצעות המסוגלים לעמוד בדרישות ספציפיות בנושאי קיימות;
- לתגמל את מגישי ההצעות שסיפקו עדויות לכך שביצעו בעבר פעילויות להגנת הסביבה;
- להעצים את חשיבות נושא הקיימות באופן שלקבלן הזוכה תהיה ברורה החשיבות המיוחסת לנושא;
- הזכרים במכרזים נדרשים להכין ולאשר תכניות ניהול פרטניות לנושאי סביבה וקיימות.





משוב לשביעות רצון מביצועי ספקים

שביעות רצון כללית מביצועי ספקים



בשנת 2015 נת"ע יזמה תהליך חדש להערכת שביעות רצון מביצועי הספקים. תהליך זה נועד לשפר את האיכות בתהליכי ובתוצרי העבודה של ספקי החברה. במהלך הגיבוש המתודולוגי של תהליך ההערכה הוגדרו שלוש מטרות לביצוע בשנת 2016:

- הכנה ואישור של נוהל עבודה חוצה חברה במסגרתו נציגים של כל החטיבות ישתתפו בתהליך הערכת שביעות הרצון מעבודת הספקים;

- הכנת שאלון ופיתוח מנגנון סקירה וניתוח מדדי שביעות רצון;
- זיהוי ספקים מהותיים מתוך אוכלוסיית כלל ספקי החברה וביצוע הערכת שביעות רצון מתפקודם בשנת 2016.

שלוש המטרות שהוגדרו לתהליך זה הושגו במהלך שנת 2016. בתחילת שנת 2016 גובש שאלון הסקר שהורכב משלושה פרקים: שביעות רצון ממוצרים ומשירותים מסופקים, שביעות רצון מניהול ממשקי העבודה ושביעות רצון מתהליכי הבטחת איכות של הספקים. השאלון כלל 23 שאלות הבוחנות את שביעות רצון עובדי החברה מהספקים.

לפני ששאלון זה הופעל על כלל ספקי החברה, בוצע פיילוט הערכה בחטיבת איכות וקיימות בלבד. לאחר הפקת לקחים של הפיילוט, מתוך 511 ספקים פעילים של החברה הוגדרו 321 ספקים רלוונטיים לסקר, מתוכם הוערכו ביצועיהם של 161 ספקים.

79 עובדים המשמשים כמנהלי הספקים, מפעילי הספקים ומנהלי התקציב השיבו לסקר שביעות הרצון מביצועי הספקים בשנת 2016. תשובות העובדים הצביעו על רמת שביעות רצון כללית גבוהה מביצועי הספקים בחברה. בין שלושת פרקי הסקר, שביעות הרצון הגבוהה ביותר נמדדה בפרק ניהול ממשק העבודה של צוותי הספקים עם החברה. שביעות רצון מתוצרים במקום השני ושביעות רצון בניהול הבטחות האיכות של הספקים במקום השלישי.

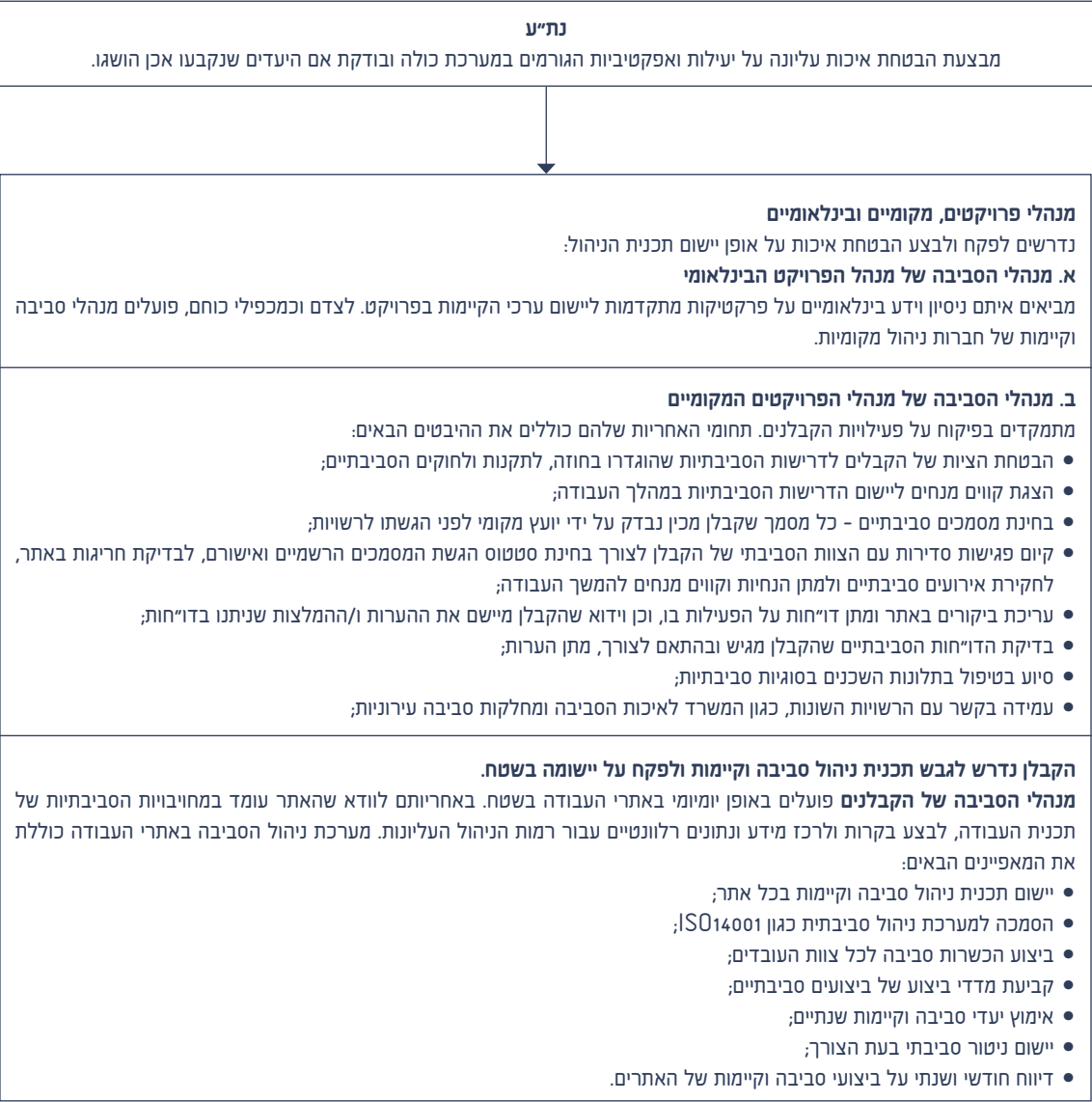
להלן תמונת מצב של שביעות רצון עובדי החברה בחטיבות השונות מביצועי הספקים:



מהו שלב הביצוע?

- שלב הביצוע כולל את כל עבודות הבנייה והתשתית המתקיימות בשטח. נכון להיום, שלב הביצוע מתייחס לעבודות בקו האדום, שכן הקווים האחרים טרם נכנסו לביצוע.
- עבודות ההקמה כוללות מגוון סוגים של עבודות בשטח:
- הסדרי תנועה, לרבות הסדרי תנועה של תחבורה ציבורית, כדי לאפשר את העבודה על הקו בדרך קיימת.
- הסטת תשתיות קיימות כשלב מקדים ונפרד או במסגרת העבודות עצמן.
- עבודות הנדסה אזרחית, כדוגמת חפירה, מבנים, מבנה דרך וכדומה.
- בניית מערכות כדוגמת מסילות, חשמול, תקשורת, רמזורים וכדומה.
- עבודות גמר ופיתוח.

דוגמא למנגנון ניהולי – מנגנון ניהול סביבה



מבדק ייצור מכונת TBM1
במקטע המזרחי

במהלך שנת 2016 ביצעה חברת נת"ע מבדקי איכות לייצור של מכונת ה-TBM העתידה לשמש לכריית המנהרה במקטע המזרחי של הקו האדום, מפורטל הדיפו

עד לתחנת בן-גוריון. המבדק בוצעו במהלך השנה על-פי תכנית המבדקים המתוכננת בתרשים הבא:



5. הגשת דו"ח בקרה סופי לנת"ע.
6. ביצוע סבב בדיקה למידת יישום ההערות שניתנו בתהליך הבקרה על ידי הקבלן והגשת דו"ח מעקב לנת"ע.
- המבדק נוהל על פיעל-פי התכנון שאושר לביצועו. צוות מומחים בינלאומי בחן את תהליך הייצור, את תכניות הייצור ואת מאפייני מכונת הכרייה כפי שהם מתוארים בכל מסמכי התכנון בהתאם לפרקטיקה בינלאומית ותקנים מחייבים ווולונטריים.
- במהלך הבדיקה הועלו, בסך הכל, 25 ממצאים; מהם 4 מהם בדרגת הערות מהותיות. 15 הערות נסגרו בתהליך הבדיקה לאחר קבלת תגובה מהקבלן המבצע. 10 הערות נמצאות בטיפול שוטף בעקבות המבדק.

תהליך הבקרה התבצע בשלבים אלה:

1. תחילת הבקרה – אישור מתודולוגי לביצוע הבקרה על ידי נת"ע, לרבות רשימה של מסמכים, תקנים והנחיות רגולטוריות שנדרשות להתייחסות בתהליך ייצור מכונת הכרייה.
2. ביצוע תצפית שטח במפעל הייצור של המכונה בגרמניה ומילוי פרוטוקול הבקרה על-פי רשימות ממצאים מוגדרות.
3. הגשת דו"ח ביניים לנת"ע והעברתו למנהל הפרויקט ולקבלן הביצוע להתייחסות ולקבלת הבהרות.
4. עריכת דיון משלים עם קבלן הביצוע לשם קבלת תגובה להערות שניתנו למסמכים ובמהלך התצפית בשטח, בדיקת סטטוס המענה להערות ואופן קבלתן על ידי הקבלן.



חזרה לפרויקט

הסדרי תנועה בתחנת קרליבך

הסדר התנועה המתאגר קשה ביותר לביצוע הוא באזור תחנת קרליבך. מדובר בצומת מרכזי במיוחד בלב העיר, המנקז תנועת כלי רכב רבים, הנעים בכיוונים שונים, הכוללים רכבים פרטיים וקווי אוטובוס עירוניים ובינעירוניים. ביצוע העבודות במקום חייב סגירה מוחלטת של צומת קרליבך מכל הכיוונים, כולל ביטול הגישה לתחבורה הציבורית.

על מנת במטרה להימנע ככל האפשר מפגיעה באיכות השירות של התחבורה הציבורית, הוחלט על הפיכת רחוב המסגר לציר חלופי לדרך מנחם בגין. הסטת התנועה מדרך בגין לרחוב המסגר תוכננה תוך מתן העדפה לתנועת תחבורה ציבורית, על חשבון הרכב הפרטי, לרבות תכנון נתיבי נסיעה ייעודיים לתחבורה הציבורית. לשם הבטחת זרימה מיטבית של התחבורה הציבורית לאורך הרחוב, בוצעו בו שינויים והתאמות גיאומטריות רבות, בהם שינויים במיקומי תחנות, ביטול פניות שמאלה לרכב הפרטי ועוד. נוסף על השינויים ברחוב המסגר, נעשו התאמות בהסדרי התנועה גם בדרך בגין. בדרך זו הושאר נתיב תחבורה ציבורית אחד לכל כיוון עבור השלב הראשון של העבודות.



תחנת קרליבך על רקע תצ"א

היערכות התחבורה הציבורית לעבודות

לקראת תחילת עבודות הרכבת הקלה ולאורך כל שלבי העבודות, פועלת נתיב לבחינת ההתאמות הנדרשות ברשת התחבורה הציבורית בעקבות עבודותיה בשטח. משרד התחבורה דאג להגדלת צי האוטובוסים ולהגדלת תדירות הנסיעה של קו הרכבת הוד-השרון - ראשון-לציון, ובכך ניתנה אלטרנטיבה נוספת למשתמשי הרכב הפרטי. נוסף על האמור לעיל, סייעה נתיב סייעה למשרד התחבורה להיערך לשינויים במסלולי קווי התחבורה הציבורית, לשינויים במיקומי תחנות האוטובוס ושינויים הנוספים הנובעים משינוי מסלולי הקווים בעקבות העבודות. הסיוע התבטא, בין היתר, בתיאום עם רשויות ועם מפעילים רלוונטיים, וכן היערכות להסברה רחבת היקף לקהל בתחבורה הציבורית בדבר השינויים הצפויים.

רחוב המסגר הינו אחד הצירים החשובים שטופל לקראת העבודות. ברחוב שופרו נתיבי התחבורה הציבורית הייעודיים, באופן שיוכל לקלוט את כמות האוטובוסים הגדולה העוברת בו מאזלח סגירת צומת קרליבך לתחבורה ציבורית באפריל 2016.

הסדר התנועה בתחנת אלנבי

כחלק מהסדר תנועה אלנבי שלב 1 נוצרה מציאות של נהגים אשר באו מדרך בגין וביקשו להגיע לשדרות רוטשילד נאלצו לעקוף את אתר העבודה מדרום וממערב דרך הרחובות מקווה ישראל ואלנבי. לאור התלונות הרבות שנתקבלו על רקע זה וכן בשל בקשת עיריית תל-אביב-יפו למצוא פתרון לעניין הוחלט על הסדר חדש (אלנבי 1.5). במסגרת הסדר זה נפתח מעבר לכלי רכב דרך חלקו המזרחי של אתר העבודה. כתוצאה מכך נוצר רצף תנועת מדרך בגין, דרך הרחובות הרכבת, יהודה הלוי ורמח"ל עד שדרות רוטשילד.



הסדרי תנועה

במהלך שנת 2015 החלו העבודות להקמת התחנות התת-קרקעיות של הקו האדום. בתל-אביב החלו העבודות בכל חמש התחנות בעיר: אלנבי, קרליבך, יהודית, שאול המלך וארלוזורוב; ברמת-גן, החלו עבודות בתחנות אבא הלל וביאליק. ביצוע העבודות חייב קביעת הסדרי תנועה זמניים באזורי העבודות. הסדרים אלו נועדו לאפשר מחד גיסא את ביצוע העבודות באופן יעיל ובטוח, ומאידך גיסא, לאפשר את המשך שגרת החיים העירונית ככל האפשר. שינוי הסדרי התנועה כולל צמצום מספר הנתיבים, הסטתם, צמצום רוחב נתיבים, שינוי כיווני נתיבים, ביטול פניות, שינויים בתכניות הרמזורים, שינויים במסלולי התחבורה הציבורית ובמיקומם התחנות, הסדרת צירים עוקפים ועוד. על מנת במטרה לצמצם את הפגיעה בשגרת החיים של תושבי המטרופולין, באיכות חייהם ובבטיחותם, נקבעו העקרונות והדגשים הבאים לתכנון הסדרי התנועה:

- לפחות נתיב נסיעה אחד ישמר בכל כיוון לתנועת רכב פרטי;
- במידת האפשר, נדרש לתת עדיפות לתחבורה ציבורית באמצעות קביעת נתיב לתחבורה ציבורית בכל כיוון;
- נדרש לתזמן רמזורים בתוואי ובצירים החלופיים;
- נדרש לשמור על תנועה בטוחה של הולכי רגל באזור העבודות;
- נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ברחובות סמוכים ולשמר את מירב אפשרויות התנועה הקיימות;
- נדרש לשמור על נגישות בטוחה בכניסות הבניינים הסמוכים;
- נדרש לאפשר תנועת רכבי חרום;
- נדרש לאפשר פריקה וטעינה;
- נדרש לסמן מפרצי פריקה וטעינה;

יש לציין כי בעת גיבוש הנחיות אלו ובזמן יישומן, ניתן דגש מיוחד לנושא הבטיחות. נושא הבטיחות - הן של הנהגים, של הן של הולכי הרגל והן של אתרי העבודות. עקרונות אלו יושמו והותאמו לתנאים השונים בכל אחד מאתרי העבודה, כגון חניית נכים, שיפור נגישות לעסקים, הגברת תאורה, שילוט והכוונה וכיוצא בכך.



הקמת תחנת יהודית מקור: נת"ע



חופרים מתחת למי התהום ומנקים כתם זיהום

בתחנת גלי-גיל היה צורך למצוא פתרון ייחודי ליציקה במי התהום, מכיוון שעומק המים היה רב. הפתרון באתר זה הסדיר את נושא היציקה וגם תרם לניקוי כתם זיהום באזור שנגרם לפני למעלה מארבעים שנה, עת פעל במקום מפעל ישן של תע"ש.

על מנת לצקת את הרצפה באתר גלי-גיל עלה הצורך לשאוב את מי התהום העמוקים באתר. כדי לשמור על שיווי משקל בתחתית החפירה, יש צורך שמשקל הבטון יהיה גבוה מלחץ המים ולכן בעומק 18 מטר במים, נדרשת רצפת בטון של שמונה מטרים. רשות המים לא הסכימה לשאיבה באזור, מחשש להתפשטות כתם הזיהום. הפתרון שסוכם פתר גם את סוגיית רצפת הבטון וגם טיפל בחלק מהזיהום.

שלושה חודשים לפני השאיבה בתחנת גלי-גיל ושלושה חודשים אחריה, בוצעו שאיבות מקבילות במוקד הזיהום, במטרה למנוע מהזיהום להתפשט למי התהום הנקיים כתולדה של חוק הכלים השלובים. הפרש הלחץ שנוצר לכיוון כתם הזיהום מנע את התפשטות הזיהום לתוך מי התהום הנקיים. המים המזוהמים שנשאבו טופלו בפחם פעיל והוזרמו לנחל איילון כמים נקיים. במהלך העבודות נדגמו המים אחת לשבועיים, במטרה לוודא שהם אכן נקיים. בסך הכול נשאבו כשני מיליון מטרים מעוקבים (ממ"ק) מים, מהם 600,000 ממ"ק מי תהום מזוהמים מאזור ערבי נחל ו-1,800,000 ממ"ק מים מליחים מתחנת גלי-גיל.

שיתוף הפעולה הפורה עם רשות המים, הרגולטור, הוביל לניקוי כמעט מוחלט של כתם הזיהום, ואפשר את יציקת הרצפה לתחנה.

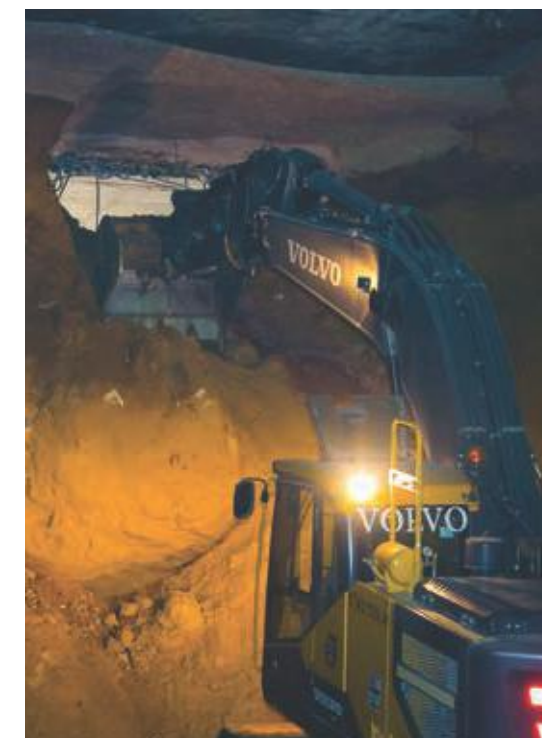


מתקני טיהור בפיר גלי גיל

חופרים באם המושבות – ומפנים אתר פסולת לא חוקי

אתר התחנה באם המושבות מוקם על מטמנת פסולת בניין לא חוקית שפעלה בעבר. בזכות עבודותיה של נת"ע פונתה הפסולת ונבדקה איכות הקרקע.

מאזור תחנת אם המושבות פונו כ-110 אלף ממ"ק פסולת בניין. בתום פינוי הפסולת נלקחו דגימות קרקע על מנת לבחון את דרגת הזיהום. קרקע ברמת זיהום גבולית נותרה באתר וקרקע נקייה הוצאה מהאתר לשימוש במקומות אחרים. יתר על כן, בבדיקות גיאומורפולוגיות התגלה כי הקרקע באזור היא חרסיתית ויחסית אטומה, ולכן היה צורך בהטמעת פתרון הנדסי חדשני: במקום להתקין עוגנים מברזל מתחת למי התהום, הותקנו עוגנים מפיברגלס (FRP) מעל מי התהום, שבהם אפשר לקדוח, בניגוד לעוגני הברזל הנוטים להסתבך סביב מכונת הקידוח.



פריצת המנהרה באם המושבות

במהלך שנת 2015 יזמה חברת נת"ע הקמה של פלטפורמה אחידה לדיווחי הקבלנים על ביצועי הקיימות באתרי העבודה.

דיווח על ביצועים הוא כלי בקרה בסיסי הנועד לשקף את תמונת המצב על הנעשה בשטח, לסכם מגמות, לתעד פעולות ולהשוות ביצועים לאורך זמן ובין אתרים שונים. עקב המבנה ההיררכי של הניהול הכולל את חברות הביצוע, חברות הניהול ונת"ע כמזמין העבודה, קבלת דיווחים באופן שיטתי וסדור זוהתה כאתגר לביצוע. נוסף על המורכבות המבנית, מקטעים שונים לאורך הקו האדום מבוצעים על ידי קבלנים שונים ומפוקחים על ידי חברות ניהול שונות.

במהלך שנת 2015 החברה יזמה תהליך אפיון בשיתוף יועצים מומחים מישראל ומחו"ל, לצורך הקמת מערך דיווח על ביצועי הקיימות של הפרויקטים השונים לאורך הקו האדום, ובעתיד גם על קווים נוספים. עבודת האפיון החלה בלמידה, ברכישת ניסיון מהעבודה שבוצעה ובעריכת השוואה בינלאומית (Benchmark) מקיפה של מדדי קיימות מקובלים לדיווח בפרויקטים בעלי מאפיינים דומים. לאחר מכן נערכו מספר סדנאות בשיתוף יועצים, נציגי חברות הניהול ונציגי הקבלנים, על מנת לקבל משוב מהשטח על אופי המידע המדווח, על אופן איסופו ועל ניתוחו לצורך הפקת תובנות מהתהליך. בסדנאות אלה לכל גורם ניתנה ההזדמנות להעיר, להוסיף ולהשפיע על אופי וסגנון מערך הדיווח המתגבש.

לקראת סוף שנת 2015, כתוצאה מהתהליך שתואר לעיל, נוצר טופס דיווח אחיד על ביצועי סביבה וקיימות בפרויקטים של הקו האדום. הטופס החדש הופץ לכל האתרים, ובינואר 2016 החל שלב הפיילוט לבדיקת ישימותו.

במשך שנת 2017 החברה מתעתדת להפיק לקחים מהפיילוט, לשפר את טופס הדיווח ולהתחיל בפיתוח דיגיטציה של תהליך האיסוף והבטחת האיכות של המידע המדווח.



הקמת מערך אחוד לדיווח על ביצועי הקיימות של העבודות



הטופס מורכב מהפרקים הבאים: צריכת חומרים; פינוי עודפי עפר וקרקע מזוהמת; צריכת אנרגיה; צריכת מים; צמצום זיהום אוויר; צמצום רעש ורעידות; ניהול פניות ותלונות; ניהול היתרים רגולטוריים; שינוי אקלים; הגנה על עצים; סביבת העסקה; ניהול מים וניהול הדרכות באתר



ביצועי קיימות וסביבה באתרים

לצורך הערכת קיימות הפרויקט יש צורך לאסוף מידע מהימן המשקף את הביצועים של האתרים. מידע זה חיוני הן על מנת לבסס מטרות ויעדים להתייעלות עתידית בפרויקט עצמו והן על מנת להשוות ביצועים בין האתרים השונים, והן לצורך למידה על אפשרויות נוספות שנת״ע תוכל לקדם בפרויקטים עתידיים (הקו

הסגול, הקו הירוק ואחרים).

כחלק מתכנית הניהול של הקבלנים מדי חודש נאספים דיווחי ביצועי הקיימות באתרים. באתרים כגון כמות פינוי קרקע מזוהמת, כמות פינוי עודפי עפר, כמות פינוי פסולת בנייה, כמות צריכת מים, חשמל ודלקים.



פינוי קרקע מזוהמת (טון)

יהודית
127
32



פינוי עודפי עפר (מ״ק)

ארלזורוב
100
85



פינוי פסולת בניין (טון)

דיפו
1,836
1,235



צריכת מים (מ״ק)

אבא הלל
7,600
10,605



צריכת דלקים (ליטר)

אלנבי
17,962
80,729



צריכת חשמל (קוט״ש)

שנקר
7,386
152,924

2015 2016

דוגמא לבקרה בשלב הביצוע: מבדק סביבתי לאתרי העבודה

במהלך שנת 2016, במסגרת בחינה כוללת של מועילות ויעילות של מערך ניהול סביבתי של הפרויקט, נתייע ביצעה מבדק בקרה כולל בנושא סביבה וקיימות. המבדק בוצע על-ידי צוות משולב של מומחים ישראלים ובינלאומיים ובחן את כל רכיבי מערך הניהול הסביבתי בפרויקט, מהקבלנים בשטח ועד לנתייע עצמה.

המבדק התקיים בחודשים ספטמבר-אוקטובר בשנת 2016 ובמסגרתו נסקרו כל הנספחים הסביבתיים בכל החוזים הקיימים בפרויקט לצד כל האישורים הרגולטוריים לאתרים השונים ששולבו בחוזים. כמו כן, נבדקו תכניות ניהול סביבה וקיימות של כל הקבלנים וכל חברות הניהול המעורבות בפרויקט במטרה לבדוק את שלימות המענה לדרישות

המכרזים ולהוראות הרגולטוריות. לאחר מכן, בוצעו סיורי שטח בכמחצית מאתרי העבודה הפעילים. בסיורים אלה נכחו מנהלי סביבה של הקבלנים, מנהלי האתרים ומנהלי סביבה מטעם חברות הניהול. כדי להשלים את התמונה, לאחר הסיורים התקיימו פגישות הבהרה עם כל בעלי התפקידים הרלוונטיים. במהלך פגישות אלה החברות השונות התבקשו להציג תיעוד תומך ביישום של תכניות הניהול, קיבלו הערות ובקשות להצגת מידע תומך ומשלים לחומרים שהוצגו.

לאחר ביצוע המבדק, הוכן דו״ח מקיף שכלל עשרות הערות לתיקון. הדו״ח הוצג למנהלי הסביבה של הפרויקט והערוותיו העיקריות תורגמו לתכנית עבודה לשנה הקרובה במטרה לשפר את איכות הניהול של נושאי סביבה וקיימות בביצוע הפרויקט.



הקמת התחנה קרליבך
מקור: נתייע



בטיחות

אבני יסוד לניהול הבטיחות בנתי"ע:

1. **מודעות** – מנהלים ועובדים, מחויבות אישית והגברת אקלים תרבותי המקדם התנהלות בטוחה
2. **כישורים** – כשירות מקצועית, הבנה מלאה של הסיכונים הנגזרים מתפקידים השונים
3. **ציות ואכיפה** – קיום מערך בקורות לבדיקת הציות לחוקים והנחיות ומשמעת הביצוע בשטח

נתי"ע פועלת להטמעת מערך ניהול לשמירה על הבטיחות באתרי העבודה. זאת, בשיתוף עם מנהלי פרויקטים והחברות הקבלניות. מערך זה מנוהל ע"פ מדדים, תוך חתירה לשיפור מתמיד בתיעוד אירועים, הפקת לקחים ועדכון נהלי העבודה באופן שיימנע הישנות אירועים בטיחותיים.

נתי"ע רואה בתחום הבטיחות נושא בעל חשיבות לאומית, ובמהלך שנת 2016 יישמה נתי"ע מספר יוזמות כדי להדגיש את חשיבות הנושא. כל יוזמות ניהול הבטיחות נעשו תחת מיתוג חדש עם לוגו שהוכן במיוחד לנושא. בשנת 2016 ביצעה נתי"ע מבדקי תמונת מצב ניהול הבטיחות בכל האתרים. במהלך השנה התקיים מבדק רשמי לכל מערך הבטיחות. המבדק בוצע על ידי חברת D'Appolonia תוך השוואת הממצאים למגמות מקובלות בעולם. ממצאי המבדק שימשו את האתרים להכנת תכניות עבודה בתחום הבטיחות להמשך. ברבעון האחרון של השנה בוצע מבדק עגורנים ומתקני הנפה בכל התחנות.

כמו כן, התקיימו שני כנסי בטיחות בהם הוצגו סוגיות רוחביות לכל האתרים ונדונו נושאי בטיחות רלוונטיים לשלב זה של העבודות. בוצע מפגש "נתי"ע – ידע" שהוקדש לנושא הבטיחות ובו לקחו חלק מרצים מחו"ל.

במהלך 2016 החלה הטמעת פרויקט בקרת כניסה לאתרים. עם השלמת הפרויקט, הכניסה לאתרים תותר רק באמצעות כרטיס חכם שיופק בנקודת כניסה מבוקרת לאתר, ולאחר קבלת תדריך בטיחות ולמבקרים ויודאו כל הכישורים והאישורים הנדרשים מהעובדים.

במהלך שנת 2016 התקיים תרגיל חירום בהובלת משטרת ישראל ובשיתוף כלל גופי ההצלה והחירום לצד הקבלנים באתרים.



הקמת תחנת אבא הלל
מקור: נתי"ע

אמנת הבטיחות

בסוף שנת 2016, וכחלק מהגישה הפרואקטיבית של נתי״ע לשמירה על הבטיחות, פיתחה החברה יחד עם קבלני הביצוע ועם מנהלי הפרויקט, אמנת בטיחות לפרויקט הקו האדום. האמנה הינה כתב התחייבות המדגיש את מחויבותם של כל הגורמים לשמירה על הבטיחות, הן על ידי ציות לחוק ולנהלי הבטיחות, והן על ידי הטמעת אמצעים נוספים ורחבים יותר, כגון פיתוח מודעות וחתימה למציונות.



קמפיין הבטיחות

מודעות העובדים בשטח, הינה רכיב קריטי ומשלים במעגלי ניהול ובקרת איכות. לכן, כחלק מהגברת המודעות לנושאי הבטיחות באתרי העבודה בפרויקט, יזמה נתי״ע בשנת 2016 קמפיין בטיחות באתרים. הקמפיין נעשה בשיתוף מנהלי בטיחות וסביבה של כל השותפים בפרויקט (קבלנים וחברות ניהול).

מטרות הקמפיין הינה:

- ✓ מתן נראות לנושא
- ✓ העלאת מודעות העובדים בשטח לנושאי סביבה ובטיחות
- ✓ יצירת שפה אחידה בין כל אתרי של הקו האדום
- ✓ מתן כלי חינוכי נוסף בידי מנהלי העבודה בביצועי תדריכי בטיחות לעובדים בשטח

במסגרת הקמפיין, הוגדרו 11 מצבי סיכון באתרי העבודה. כל מצב סיכון הוצג באיור ובו הודגשו גורמי סיכון וכיצד למזער אותם. האיורים יצרו שפה הדרכתית פשוטה ומובנת לכולם תוך הדגשת הדרך הבטוחה לביצוע העבודה. לכל אחד מהמצבים הופק שלט עם כיתוב בשלוש השפות: עברית, אנגלית וערבית. השלטים נתלו בכל אתרי העבודה בשתי תצורות: שלטים גדולים לכל אחד מ-11 מצבי הסיכון שנתלו ברחבי אתרי העבודה, ושלטים מרכזים שנתלו באזורי התכנסות העובדים לתדריכים.



שלטי הבטיחות באתר עבודה קרליבך
מקור: נתי״ע

במטרה לעודד את קבלני הביצוע בפרויקט הקו האדום לקדם תרבות ארגונית המושתת על ערכי הקיימות, יזמה נתי״ע בשנת 2016 בניית מתודולוגיה להשוואה בין האתרים בנושאי ביצוע, איכות, בטיחות וסביבה. לאחר הדירוג יתקיים כנס בו יחולקו פרסים לזוכים.

מתודולוגיה זו הורכבה מ-50 שאלות שונות בתחומים אלו, לדוגמא:

ביצוע:

1. עמידה בתכנית עבודה מאושרת
2. פתרון בעיות בלתי צפויות / טיפול ודיווח בבעיות
3. סדר וארגון באתר העבודה / סדר וארגון במשרדי הקבלן
4. מידת שיתוף הפעולה עם קשרי קהילה / מידת ההתייחסות לתלונות ופניות

איכות:

1. ציון ממוצע של מבדקי איכות
2. דיווח אי-התאמות בזמן אמת / תיקון וסגירת הטיפול במועד שנקבע
3. ניהול וטיפול בהגשות של התכניות לצדדים השונים

בטיחות:

1. כמות דו״חות אירועי הבטיחות
2. איכות ושלימות של תכנית ניהול הבטיחות
3. הגשת דו״חות הפקת לקחים מאירועי בטיחות ותיעוד של פעולות מתקנות בעקבות האירועים

סביבה:

1. מידת דיווח חודשי בזמן / מידת שלימות דו״חות חודשיים / טעויות במידע מדווח
2. אי התאמות שנפתחו באתר / סגירת אי התאמות לפי הלו״ז
3. ניהול הגשות מסמכים רגולטוריים בזמן

מתודולוגיה זו שימשה 25 בוחנים, ביניהם עובדי נתי״ע, עובדים מחברות הבטחת האיכות ועובדים מחברות הניהול, כדי לדרג את אתרי העבודה.

במהלך שנת 2017 מתכננת נתי״ע לקיים טקס הענקת פרסים בו יוכרז הזוכה בתחרות וכן מתעתדת להמשיך ולפתח את התחום, במטרה להגביר את הדגש על תרבות העבודה באתרים:

- להרחיב ולהעמיק את השאלות במדדים השונים
- לשתף פעולה עם הקבלנים בפיתוח המדדים
- לבצע הערכה חצי-שנתית והכוונה לקבלנים לשיפור
- להפיק דו״ח מגמות והשוואת ביצועים בין הדירוגים



תחרות חופרי הזהב בין אתרים

לוגו מטקס ״חופרי הזהב״





פעילויות לילדים בתחנות ההסברה של נת"ע

בתחנות ההסברה של נת"ע בתל-אביב וברמת-גן מתקיימות פעילויות חווייתיות לילדים ולהורים במסגרתן מועברת סקירה להורים על הפרויקט ולילדים מועברת פעילות חווייתית וצבעונית רוויה בהסברה, דפי פעילות, משחקים ופרסים. הפעילויות מבוצעות בדרכי בתקופת החגים - בסוכות, חנוכה, בפורים ועוד, כאשר לפעילות אוריינטציה לחגים. במהלך הימים האלו הפעילויות מבוצעות, בכל שעה עגולה למשך כ-50 דקות. בפעילויות אלו לקחו חלק מאות הורים וילדים.



פעילות ילדים בתחנת ההסברה
מקור: נת"ע

לקהל הרחב בימים א'-ה' מ-8:00 עד 20:00 ובימי ו' מ-8:00 עד 13:00. את התחנות פוקדים תושבים, בעלי עסקים הסמוכים לתוואי וקהל מזדמן. בתחנות מתקיימים בין השאר סיורים למחזיקי עניין כגון סטודנטים, אנשי צבא, נציגי רשויות מקומיות ועוד. התחנות עוצבו כחלל חדשני הנותן תחושה של הימצאות בקרון רכבת. בתחנות קיימים מסכים המספקים מידע על פרויקט הקו האדום, כולל התקדמות, לוחות זמנים, שיטות ביצוע, וכן מידע על קווי הרק"ל המתוכננים, על מיקומי התחנות, מכונת ה-TBM ועוד. מפתחתן ועד תום שנת 2015 ביקרו בשתי התחנות כ-3,600 איש ובשנת 2016 כולה הגיע מספר המבקרים ל-7,300.

תחנות הסברה
חברת נת"ע הקימה שתי תחנות הסברה המאוישות בדוילים שהוסמכו לכך. התחנות נותנות מענה לתושבים, לבעלי העסקים סמוכים וגם לציבור הרחב. תחנות ההסברה ממוקמות ברחוב מקווה ישראל 4 בתל-אביב, סמוך לתחנת אלנבי, ובדרך זיבטינסקי 71 ברמת-גן, סמוך לתחנת ביאליק. תחנת ההסברה בתל-אביב נפתחה באוגוסט 2015, עם תחילת ביצוע העבודות לבניית התחנה התת-קרקעית. התחנה פתוחה לקהל הרחב בימים א'-ה' מ-10:00 עד 16:00 ובימי ו' מ-8:00 עד 13:00. תחנת ההסברה ברמת-גן, נפתחה בנובמבר 2015. התחנה פתוחה



למעלה מ-10,000
איש ביקרו בשתי
תחנות ההסברה
בתל-אביב וברמת-גן
מאז הקמתן



פינוי מבנה יהודה הלוי 55

עבודות הקידוח לבניית קירות התחנה תת-קרקעית אלנבי דרשו פינוי מבנה ברחוב יהודה הלוי 55 במאי 2016 למשך כשבועיים. עבודת הפינוי הייתה אינטנסיבית תחת ההנחה כי אסורה השהיה במבנה במשך השבועיים המדוברים בהם יבוצעו עבודות קידוח בסמוך למבנה. תמהיל הדיירים היה מגוון וכלל, סטודנטים, שותפים רבים בדירה אחת, דייר מוגן ועסקים שנדרשו לסגור את בית העסק לאורך התקופה. צוות קשרי קהילה פעל ליצירת הסכמות לפינוי כאשר התהליך לווה בנכונות של הדיירים ובעלי העסקים לחתום על חוזה כי הם אינם רשאים לחזור למבנה בתקופה זו, הקצאת דיור חלופי פרטני לפי הצרכים של כל דייר, פינוי הובלה ואחסון ציודם במידת הצורך, עזרה בפינוי חיות המחמד, פרסום עבור העסקים כי הם סגורים לתקופה וימשיכו לפעול לאחריה, מתן מענה לאורך התקופה, תיאום חזרתם לבתים לביצוע סקר מבנה בתוך הדירות עם התקדמות העבודות ועוד. עם סיום התקופה בוצעה עבודה פרטנית מול הדיירים לחזרתם למבנה.

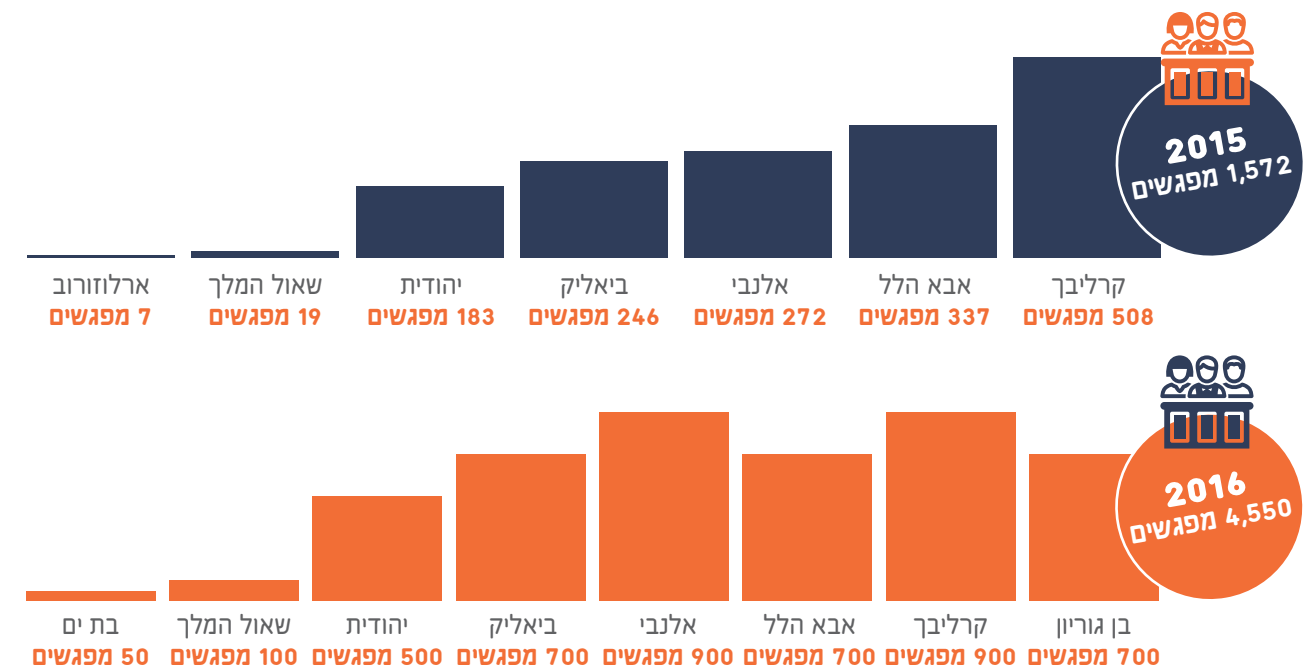
צוות קשרי קהילה ובעל עסק סמוך לאתר העבודות



מפגשי ציבור

במסגרת ביצוע הקו האדום וכן במסגרת תכנון הקווים העתידיים, מקיימת נתי"ע דיאלוג עם הקהילות הסמוכות לתוואי הקווים. מטרת הדיאלוג היא לקבל משוב מהציבור, ליידע על התכניות ולהעלות נושאים בקונפליקט הדרושים דיון מעמיק, לצורך מציאת המענה המתאים ומזעור ההתנגדויות. במסגרת מפגשים אלו נידונים בעיקר הנושאים של הסדרי תנועה, לוחות זמנים, איכות החיים, מפגעים סביבתיים, גישה למבנים ועוד.

במסגרת ביצוע הקו האדום וכן במסגרת תכנון הקווים העתידיים, מקיימת נתי"ע דיאלוג עם הקהילות הסמוכות לתוואי הקווים. מטרת הדיאלוג היא לקבל משוב מהציבור, ליידע על התכניות ולהעלות נושאים בקונפליקט הדרושים דיון מעמיק, לצורך מציאת המענה המתאים ומזעור ההתנגדויות. במסגרת מפגשים אלו נידונים בעיקר הנושאים של הסדרי תנועה, לוחות זמנים, איכות החיים, מפגעים סביבתיים, גישה למבנים ועוד.



מפגש תושבים
מקור: נתי"ע

ניהול פניות הציבור

נתייע מפעילה מספר ערוצי תקשורת לקבלת פניות מהציבור, ביניהם מוקד טלפוני, אתר החברה אינטרנט, עמוד הפייסבוק ועוד. כל הפניות שמתקבלות בארגון מטופלות ונענות באופן מקצועי והולם ככל הניתן. פניות המצריכות המשך בקרה וטיפול מנוהלות בהתאם.

בשנת 2015 טופלו בחברה 7,107 פניות בנושאים שונים. בשנת 2016 גדל מספר הפניות, והחברה טיפלה בחברה- 8,903 פניות.

העלייה בכמות התלונות המתקבלות לנתייע מתואמת עם העלייה בהיקפי העבודות בשטח והרחבתן לערים נוספות. נתייע מטפלת בכל הפניות שמקבלת, קטנות כגדולות ומשתדלת להשיא מענה אופטימלי.

דוגמא לפניות שטופלו בשנת 2016:

רמת-גן - תושבים המתגוררים בסמוך לתחנת אבא הלל ברמת-גן הלינו על עבודות רועשות בתחנת אבא הלל. העבודות התקיימו בשעות הלילה על מנת שלא להעמיס על התנועה בשעות היום. יחד עם התושבים נמצא פתרון שהלם את צרכיהם ואת צרכי נתייע והם שוכנו בבתי מלון לפרק הזמן של עבודות הלילה הרועשות. הפתרון היה לשביעות רצון התושבים והם חזרו לישון בביתם בסיום העבודות.

בני-ברק - פתחי ניקוז בעיר יצרו בריכות מים ברחוב והפריעו לאיכות חיי התושבים כיוון שגרמו להצפות חוזרות ונישנות. אף על פיעל-פי שהנושא אינו בתחום אחריותה של נתייע, החברה פעלה לטפל במפגע בהקדם וסייעה לתושבים לפתור את הבעיה.

מיגון אקוסטי במבני מגורים בקרבת אתרי העבודות

הסמיכות הגדולה של עבודות ההקמה ואתרי ההתארגנות למבני מגורים ולמבנים אחרים הרגישים לרעש, מחייבת נקיטת אמצעים פיזיים וניהוליים להפחתת רמות הרעש. נתייע מטמיעה פתרונות של בידוד אקוסטי במטרה לצמצם את מטרדי הרעש מפעולות ההקמה.

בשל הרצון למקסם את יעילות המתעין ואת נגישותו, תוכננו קווי הרכבת הקלה בלב האזור האורבני ובסמיכות למבני מגורים ולמבנים אחרים. כיוון שעבודות ההקמה כוללות עבודות רועשות, פועלת נתייע על-פי התקנות המקובלות במטרה להפחית ככל האפשר את ההפרעות לתושבים הגרים בסמוך לאתרי העבודות. דגש מיוחד ניתן למזעור רעשים העלולים לנבוע משימוש בכלים הנדסיים כבדים ומשאר האמצעים המשמשים להקמת המערכת.

במקרים בהם נמצא כי לא ניתן למזער את הרעש בהתאם לקריטריונים המחמירים של הגנת הסביבה על ידי שימוש באמצעים המקובלים, נתייע מבצעת מיגון אקוסטי דירתי, שמביא להנמכה נוספת של מפלסי הרעש הצפויים. המיגון הדירתי כולל אחד או יותר מהמרכיבים הבאים:

- איטום חלונות ודלתות חיצוניות בחזיתות הפונות אל אזור העבודות ובכיוונים הניצבים אליו;
- החלפת פרופילים של חלונות ודלתות והתקנת פרופילים משופרים

לידוד אקוסטי גבוה בהתאם לצורך;

- שיפור הזיגוג;
- ביטול ארגז תריס או שיפורו בהתאם לצורך;
- התקנת מערכת מיזוג אוויר בכל החזרים בחזית הפונה לכיוון העבודות.

על בסיס המסמכים הסביבתיים המאושרים, נתייע מכינה בכל פרויקט מראש את רשימת הדירות שבהן יש צורך לבצע בדיקה אקוסטית. בעלי דירות הזכאים למיגון מקבלים הודעה אישית בכתב על זכאותם למיגון אקוסטי דירתי.

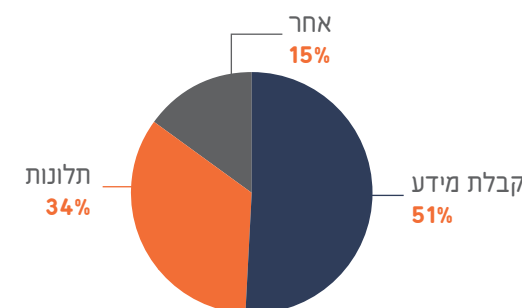
חברת נתייע הכינה נוהל להפעלת תהליך המיגון והוא אושר על ידי הגורמים הרגולטוריים. לצורך ביצוע הנוהל הקימה נתייע מנהלת ייעודית שתייצג אותה מול התושבים. חובתה של המנהלת לוודא כי ביצוע המיגון על ידי קבלנים מטעמה יהיה ברמה גבוהה ובהתאם לדרישות ולמחויבות של נתייע לתושבים.

עד סוף שנת 2015 מוגנו 520 דירות: 441 דירות במקטע המערבי ו-79 במקטע המזרחי, והן מהוות 68% מכלל הדירות שנקבע שיש למגן. כ-94% מבעלי הדירות הזכאיות למיגון הדירתי הסכימו לקבל מיגון אקוסטי על חשבון החברה. בשנת 2016 מוגנו 332 דירות.

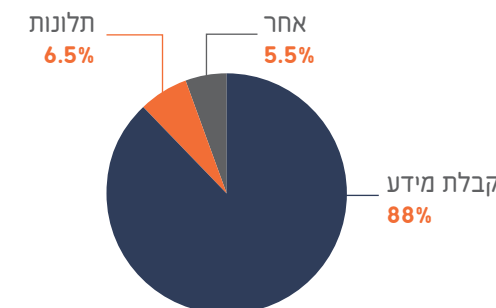
520 דירות מוגנו
94% בעלי דירות
פעלו בשיתוף פעולה
עם החברה בנושאי
המיגון



2016



2015



תחנת ארלזדורב
מקור: נתייע

נראות העסקים באזורי העבודות



לשם שיפור הנראות. שלטי הכוונה אלה כוללים את רשימת העסקים בכל מקטע, עם חצים מכוונים לעזרת הולכי הרגל המבקשים להגיע לעסק ספציפי.

- פרסום על הגדרות - במסגרת בחינת הצרכים והבקשות של בעלי העסקים, נמצא כי שטח פרסום שבו יוכלו להציג את מבצעי היום, לציין מבצעים או לייצר אווירה, עשוי לעזור להם. לכן הוקצה שטח ייעודי לשימושם של בעלי העסקים שמבקשים לפרסם מצבעים ומוצרים. גם בתחנה התת-קרקעית אלנבי שבסביבתה פועלים עסקים, כמו גם בתחנת קרליבך, פורסם מסר כי העסקים באזור פתוחים ועומדים נמצאים לשירות הקונים. המסר הוא שאפשר להגיע לאזורי העבודות ולרכוש מוצרים מהעסקים הסמוכים לאתרים.**

במסגרת ביצוע התחנות התת-קרקעיות אזורי העבודות תוחמו בגדר גבוהה, היוצרת חיץ בין אתר העבודות למרחב העירוני. הגידור פוגע בנראות העסקים, ותחושת בעלי העסקים היא שהלקוחות מתקשים למצוא את דרכם אליהם וכך נמנעים מלהגיע.

לשם שיפור נראות העסקים במתחמי העבודות בוצעו הפעולות הבאות:

- חלונות הצצה - כחלק מהליך השיתוף והעברת המידע, נת"ע מאפשרת לעוברי האורח לראות את הנעשה באתרי העבודות.**
- מקום ייעודי לגרפיטי - נת"ע מאפשרת לקהל הרחב מקום על גבי הגדרות שמוקדש לביטוי עצמי.**
- שילוט והכוונה בצמתים מרכזיים - שלטי הכוונה הוצבו בצמתים מרכזיים,**

זכתה להערכה רבה מבעלי העסקים, ותרמה לחיזוק מערכת היחסים.

הפסקת מים אזורית באזור תחנת קרליבך

במסגרת ביצוע העבודות באזור תחנת קרליבך עלה הצורך להפסיק את זרם המים באזור התחנה, משעות הערב ועד לשעות הבוקר למחרת. צוות קשרי קהילה ביקש לבחון פתרונות לעסקים הפועלים בלילות, כגון מקומות בילוי ופנאי, שאינם יכולים לפעול ללא שירותים ומים. לאחר דיאלוג עם העסקים והבנת הצרכים, סופקו לעסקים גלוני מים ושירותים כימיים, באופן שיוכלו לפעול גם בשעות של הפסקת המים.

מעברי הולכי רגל

במסגרת הפרויקט הוקצו מעברים ספציפיים להולכי רגל. אולם באזור תחנת קרליבך עלתה בעיה: שטח התחנה גדול ומסועף, וכמות מעברי החצייה המעברים הייתה מצומצמת. המשמעות היא שהגישה אל חלק מהעסקים נעשתה קשה וארוכה יותר, ולטענת בעלי העסקים, דבר זה גרם לירידה בכמות הקונים. אנשי קשרי קהילה בחנו את האפשרויות ורתמו את הנהלת הפרויקט ומהנדסי הביצוע לחשיבה משותפת במציאת פתרון. הצוותים גיבשו פתרון לפתיחה זמנית של מעברים נוספים, בהתאם לשלבי הביצוע בנקודות מסוימות. כך המעברים נפתחו ונסגרו בהתאם לצורך ההנדסי והקלו את הגישה אל העסקים שנפגעו.

שיפור ושדרוג מקטע רחוב קרליבך

באזור תחנת קרליבך הוצבה גדר על עמודי היסוד של בניין בו פועלים עסקים שונים. הגדר יצרה מעין מסדרון חשוך שלאורכו פועלים עסקים. היות ולא חדר אור יום לאזור, נוצרה בו תחושה לא נעימה. צוות קשרי קהילה פעל להחלפת הרקע של המסדרון ברקע בהיר להגברת האור ותוגברה התאורה הפנימית. לכל בית עסק הוקצה שטח על הגדר לרישום מבצעים ותפריטים והותקנו שולחנות בר לאורך הגדר, כדי לאפשר מקום ישיבה ראוי לסועדים במסעדות הסמוכות.

נתייע מעמידה בשלב הביצוע נציגים של קשרי קהילה שתפקידם לחבר בין הביצוע בשטח לבין הסביבה שבתוכה נתייע פועלת ביום יום.

המטרה היא לרכז את הקונפליקטים שנוצרים מהממשק עם הקהילה

על-ידי פעילות מקדימה, לצמצם התנגדויות ציבוריות ולהפחית את הסיכונים לתביעות משפטיות עתידיות, פעילות וזאת נערכת על מנת לאפשר את המשך פעילות הארגון תוך צמצום במינימום ההפרעות והעיכובים, ותוך במקסימום יעילות מרבית ובניסיון לטפח הבנה הדדית, אמון ותמיכה.

חושבים מחוץ לקופסה בעזרה לעסקים

בעקבות עבודות ההקמה של הקו האדום, שונו השתנו הסדרי התנועה והחניה באזורי העבודות וצומצמו המעברים להולכי הרגל. חיי היומיום של התושבים, של העובדים ושל הנוסעים החולפים הציבור המתגורר, עובד ונוסע באזורי העבודות הושפעו בצורה משמעותית.

נתייע פועלת, בשיתוף עם התושבים, עם הסוחרים ועם נציגי הקהילה הסמוכים לתוואי, נתייע פועלת למעורר ההפרעות ולמציאת פתרונות הולמים שייהלמו את להשניים הנדרשים.

דוגמאות לצמצום התנגדויות וניהול משברים

הפסקת חשמל אזורית בתחום תחנת אלנבי

במהלך העבודות באזור תחנת אלנבי, עלה הצורך לניתוק החשמל באזור העבודות. המשמעות היא הפסקת חשמל בעסקים הסמוכים ושיבוש בפעילות היומיומית שלהם. צוות קשרי קהילה העלה את הבעיה ומנהלי הפרויקט וצוות הביצוע בנתייע נרתמו למשימה וסייעו לעסקים בחיבורי חשמל זמניים, בחיבור לגנרטורים, בבקרה על השימוש בחשמל ועוד. בזכות פעולות אלה יכלו בעלי העסקים להמשיך בשגרת עבודתם גם בעת הפסקת החשמל. פעולה זו של נתייע



פרסום עסקים בתחנת אלנבי



גרפיטי על גדרות התחנות





מהו שלב ההפעלה?

שלבה ההפעלה הוא המונח המתאר את מתייחס לתחילת פעילותו השוטפת של הקו לטובת הציבור. שלב זה כולל את תפעול הקו והתשתית ותחזוקתם. הפעלת הקו עוברת בהדרגה לאחריותו של

מפעיל, בכפיפות לנת"ע.

הקו האדום, הראשון מבין קווי המתע"ן, צפוי להתחיל לפעול בשנת 2021.

17 (20)

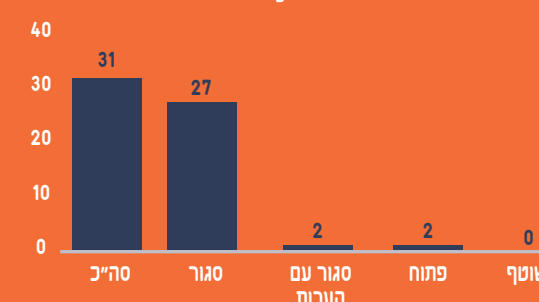
דוגמה לבקרה: מבדק למכרז תפעול ואחזקה של הקו האדום

במחצית הראשונה של 2016, חברת דיאפולוניה ביצעה מבדק לתהליך הכנת מכרז תפעול ואחזקה (O&M) של הקו האדום. שלב התפעול והאחזקה של הקו צפוי להתחיל מיד עם סיום עבודות הקמת הקו באופן מדורג והוא כולל בתוכו את כל הפעולות הדרושות להפעלתו התקינה של הקו האדום ואת אחזקת כל מרכיביו. כיוון שמדובר בנושא מורכב ורב-תחומי, מסמכי המכרז השונים הוכנו על ידי מומחים מדיסציפלינות שונות. נת"ע הגדירה מספר מטרות לבקרת המכרז:

1. צמצום פניות, בקשות להבהרות וזיהוי של נקודות החולשה של התהליך המכרזי ומזעור סיכונים ככל הניתן.
2. צמצום פניות בשלב ההפעלה לעלויות נוספות על ידי בדיקת אחדות ומוגנות של נוסחי ההסכם העתידי והגדרה ברורה של התוצרים והפעולות שיידרשו מהזוכה העתידי.

כדי לעמוד במטרות אלה, צוות בודקים התמקד בארבע פעולות

Q&M Tender Minor Finding



Q&M Tender Major Finding



קרונועי הקו האדום

קרונועי הרכבת הקלה ינועו בדרך כלל בזוגות ויוכלו להסיע יחד עד 500 נוסעים. הקרונועים יהיו חסכוניים באנרגיה ומותאמים לבעלי מוגבלויות.

קרונוע הינו רכב רכבתי בעל הנעה עצמית המיועד להסעת נוסעים ומופעל על ידי נהג. בדצמבר 2015 נבחר זוכה למכרז רכש עבור תשעים קרונוות. משרד התחבורה ומשרד האוצר לקחו חלק בכתיבת המכרז. הצעות התקבלו בסוף מאי 2014 וזוכה נבחר בדצמבר 2015. עיצוב הקרונועים יהיה חלק מתפיסת עיצוב כוללת של החברה ויבחר בשיתוף הציבור.

קרונועי הרכבת הקלה ינועו באמצעות כוח חשמלי שיועבר במערכת הזנה של כבלים עיליים. זוג קרונוות יוכל להסיע כ-500 נוסעים, והקרונועים מתוכננים להיות בשימוש במשך כשלושים שנה (כלומר, עד שנת 2050 בערך).

טכנולוגיות שונות ייושמו בקרונועים במטרה להביא לחסכון מירבי באנרגיה:

1. שימוש באנרגיה הבלימה, המרתה לחשמל והחזרתה לרשת, צפוי מתוכננת לחסוך עד 15% מהוצאות האנרגיה של המערכת.
2. מערכת דלתות אוטומטית בקצה הרציף, בתחנות התת-קרקעיות, תאפשרנה חיסכון באנרגיה והעלאת רמת הבטיחות. הדלתות הסגורות מבודדות את התחנה מהמנהרות. כך מושגת בקרה טובה יותר וניצול יעיל של מערכות מיזוג האוויר בתחנות עצמן ובקרונועים. כאשר הקרונועים ייעצרו בדיוק מול דלתות הרציפים, הדלתות ייפתחו מידית.

כמו כן, הקרונועים מתוכננים להיות מותאמים לאנשים עם מוגבלות, בין היתר באמצעות מקומות המאפשרים רתימת כיסא גלגלים הסמוכים לדלתות הקרון. מערכות הכריזה יותאמו ומותאמות לאנשים בעלי עם ליקויי ראייה או ליקויי שמיעה. רצפת הקרונועים שטוחה ורציפה לכל אורכה וכן מפלס רציפי התחנות מותאם לרצפת הקרונוע במטרה לאפשר נגישות מרבית.





שלב ההפעלה

בניה ירוקה במבנה המשרדים בדיפו (מרכז אחזקה, פתח-תקווה)

בימים אלו מתקדמות עבודות הבניה במרכז האחזקה בקרית-אריה בפתח-תקווה (דיפו). בלב המתחם צפוי לקום בנין משרדים המתוכנן כ"בנין ירוק".

נתייע רואה חשיבות לפעול בעקביות ומחויבת לבניה ירוקה וחסכונית באנרגיה. הבנין יעמוד בדרישות המועצה האמריקאית לבניה ירוקה (USGBC) וצפוי לקבל הסמכה מטעמה (LEED).

הדיפו הינו מרכז חניה, טיפול ותפעול אליו יגיעו מעל 100 קרונות לטיפול אחזקה שוטפים וכן טכניים, בדיקות בטיחותיות, ניקיונות, עבודות תחזוקה ועוד.

עבודות ההקמה הנערכות באתר זה החלו ביולי 2014 וצפויות להסתיים ברבעון הראשון של שנת 2019.

בניה ירוקה אינה מתייחסת לבנין עצמו בלבד, אלא גם לתהליך הבניה. הפעולות הנדרשות במהלך הבניה הן, בין היתר: הפחתת זיהום (ניצירת אבק, בוך, זיהום משמנים ודלקים וכיו) מפעולות הבניה. ניהול פסולת בניה, הפרדת פסולת ומיחזור של לפחות 50%. בתכנון המבנה עצמו שולבו האלמנטים הבאים: צמצום אפקט עומס החום בגג המבנה - לחסכון באנרגיה. הגברת השימוש בחומרים ממוחזרים בפרויקט. הגברת השימוש בחומרים מקומיים - לפחות 40% - במטרה לחסוך בעלויות תובלה. שמירה על איכות האוויר בתוך המבנה באמצעות שימוש בחומרים עם פליטת מזהמים נמוכה במהלך הבניה ועוד.



הדיפו בפתח-תקווה: הדמייה, מבט ממעוף הציפור



50% מיחזור

לפחות 50% מיחזור של פסולת בניה ועודפי חפירה



40% מקומי

לפחות 40% חומרים מקומיים



הקמת מבנה המשרדים

הקמת משרדים דיפו
מקור: נתייע

תכניות לעתיד: מטרות ויעדים

כללי

מדי שנה נתייע מכינה תכנית עבודה שנתית הנחלקת לשני רבדים: 1. מטרות ויעדים ארגוניים המגובשים מיושמים בכל אגפי החברה. המטרות נועדו לשפר את עבודת החברה כארגון איכותי ומתקדם. 2. מטרות ויעדים להתקדמות בביצוע הקמת מערכת המתעין וביתר הפרויקטים הכלולים בתכנון ובביצוע.

עבור כל יעד, בשני הרבדים, נבנית תכנית עבודה שנתית ומפורטת, אשר מנוהלת באופן שוטף במהלך השנה על מנת להבטיח עמידה בלוחות זמנים והשגת היעד המוגדר.

להלן תמצית מטרות החברה לשנת 2017 בדגש על יעדים ספציפיים בנושאי קיימות, הן בהיבט הסביבתי והן בהיבט החברתי.

יעדים ארגוניים עיקריים

2016	מצב התקדמות	2017
ניהול פנים ארגוני ומשאבי אנוש	- פיתוח תכנית הדרכה לעובדי החברה - ביצוע הערכות עובדים - פיתוח הדרכה על דיני איכות הסביבה - קיום כנס נהג זהיר לכל עובדי החברה - הקמת פורום חדשנות פנים ארגוני - השלמת האישור הרשמי למערכת ניהול איכות משולבת	4 הדרכות לעובדים על-פי התכנית - ביצוע הערכת עובדים - עדכון נוהל ההדרכה - מבדק לתקן ISO משולב - השלמת פיתוח DMS - הדרכות קיימות - מפגשי חדשנות
דיאלוג עם מחזיקי עניין	- המשך קיום מפגשי ציבור - הקמת מוקד טלפוני חדש - השקת מסע הסברתי ברשתות חברתיות	- הפעלת מוקד טלפוני חדש - מפגשי ציבור על קווים בתכנון
ניהול שרשרת האספקה	- עדכון ושדרוג תהליכי רכש במערכת - השלמת תהליך הערכת שביעות רצון מספקים בכל חטיבות החברה - הרחבת הטמעת הקוד האתי והפצתו לספקים - יישום כלי דיווח ביצועי קיימות באתרים ותחילת תהליך הדיגיטציה	- כתיבה והטמעה של הקוד האתי בקרב ספקים - פרסום מדדי איכות, בטיחות וקיימות חציוניים מאתרי העבודה

יעדים פרויקטליים עיקריים

2016	מצב התקדמות	2017
קו אדום	- תחנות קרליבך, יהודית, שאול המלך, אבא הלל, ביאליק, בן-גוריון, אהרונביץ וציימבר (chamber) - ביצוע אלמנטי סלארי. - תחנות אלנבי וארלוזורוב - התקנת סטרט - תחנת אם המושבות - סיום חפירה, יציקת רצפת בטון, יציקת קיר אמצעי. פתיחה לתנועה מכביש 4 - דיפו ופורטל הדיפו - סיום שלד במבנה משרדים ותחזוקה - המסילה הטורקית - בדיקת מסמכי מכרז, ביצוע מיגון אקוסטי דירתי - TBM מערבי ומזרחי - הגעת מכונות TBM לארץ	- תחנות קרליבך ואהרונביץ - השלמת אלמנטי סלארי. - תחנת אלנבי וארלוזורוב - התקנת סטארט - תחנות יהודית, שאול המלך, אבא הלל, ביאליק, ציימבר ושנקר - סיום ביצוע סלארי. - דיפו ופורטל הדיפו - השלמת מבדק בקרת - SDAG - אישור תכנון מערכות קריטיות (קרונוט, דיפו, תחנות ומנהרות) - Fit Out - השלמת תכנון ופרסום מכרזים
קרונוט (RS)	בדיקת מסמכי עיצוב ותכנון ראשוניים של קרונוט הרכבת הקלה	קבלת דגם קרון בישראל ואישורו.
מבנה מרכז הבקרה	- תוכנה לתכנון רמזורים עם העדפה - פרסום מכרז למנהל פרויקט הקמת מבנה מרכז הבקרה	✓
העדפה ברמזורים	- הנחיות לתכנון רמזורים - השלמת תכנון ראשוני של צומת ראשון למקטע דרומי - השלמת תכנון ראשוני של צומת ראשון למקטע מזרחי	- תכנון מוקדם ל-10 רמזורי העדפה במקטע פתח-תקווה - תכנון מוקדם ל-10 רמזורי העדפה במקטע יפו - בת-ים
בטיחות	שני כנסי בטיחות בנושא תאונות עבודה	כנס בטיחות בנושא תאונות עבודה
הקו הירוק	- אישור הממשלה למקטע המרכזי ולמקטע הדרומי - הפקדת התכנית של המקטע הצפוני - ביצוע 115 קידוחים לדיגום - השלמת איתור תשתיות למקטע הדרומי	- אישור הממשלה למקטע הדרומי - אישור הממשלה למקטע המרכזי - הפקדת התכנית והעברה להשגות הציבור למקטע הצפוני - השלמת 242 קידוחים לדיגום במצטבר
הקו הסגול	- העברה לאישור הממשלה למקטע המערבי - השלמת בדיקת תכנון ראשוני למקטע המזרחי - ביצוע 50 קידוחים לדיגום - איתור תשתיות למקטע הדרומי - השלמת תכנון מוקדם והגשת תסקיר לות"ל למקטע המזרחי	- אישור הממשלה למקטע המערבי - הגשת תכניות לתנאי סף לות"ל - השלמת 60 קידוחים לדיגום במקטע המערבי
הקו החום	- השלמת בדיקת תכנון מוקדם למקטע המזרחי - הגשת תסקיר ראשוני לות"ל	- דיון בהמלצה למתן תוקף למקטע המערבי - הגשת תסקיר סופי לות"ל למקטע המזרחי
קווי המטרו		השלמת מבדק מסמך הנחיות תכנון



כתיבת דו"ח קיימות ראשון

דו"ח הקיימות הראשון של נתי"ע הוא, למעשה, הפעם הראשונה בה מועלים על הכתב בצורה שלמה ומקיפה את שלל הפעילויות, היוזמות, הבקורות והתהליכים אותם מובילה ומטמיעה נתי"ע לטובת הקיימות. אנו גאים להגיש לציבור ולשלל מחזיקי העניין שלנו דין וחשבון מקיף זה, המציג בשקיפות את פועלנו. נשמח לשמוע את חוות דעתכם על התכנים ועל המידע המוצג. כתיבת הדו"ח הייתה עבורנו תהליך של למידה אשר הציב בפנינו רף ראשוני; אנחנו שואפים להציג בשנים הבאות דו"ח מעמיק ומקיף אף יותר. אנו פועלים להטמעה של תהליך הדיווח המקובל בעולם ושואפים לפתח בדו"חות הבאים את רמת הפירוט וההלימה עם תקני דיווח בינלאומיים. פרסום דו"ח זה מהווה עבורנו אבן דרך חשובה לקידום שקיפות ולקחת אחריות.

נתי"ע מודה לכל העובדים והגורמים שלקחו חלק בהפקת הדו"ח:

היגיו ואישור: גלי גלט שמחי, סמנכ"לית איכות וקיימות, נתי"ע

עובדי נתי"ע: סול לוקסנבורג, אורלי עייני, נעה קרואני, ליאת סומך, סיון שרעבי דקל, ליאורה רמתי, מירב מלכין אפשרי, עידית דובדבני, מירית בן משה, איגור דוידזון, גיורא אבידר, יהודה דוגץ, יותם ברלך, ימית סרור, כנרת גולן, מיכל צימר, מיכל רשתי, עירית רחמני, ענבר קליין, קרן זהר, קרן כץ, רונן כהן, שירי סיני מסט, שלומית דוטן גיסין, שרון וולפר, אסף ברקת, שירה שימחי, אייל זיידה.

עריכה גרפית: פאר לוי

צילומים: ישראל סאן, שירלי אמיר וגלעד עדין

פניות בנושא הדו"ח יתקבלו בברכה.
אנא כתבו לליאת סומך חטיבת איכות וקיימות בנתי"ע
QA_Sus@nta.co.il



דו"ח הקיימות הראשון של נתי"ע, נתיבי תחבורה עירוניים, מציג את מכלול פעילויות החברה למחזיקי העניין שלה. בדו"ח זה החברה מציגה את תפישת מערך התחבורה עתיר הנוסעים במטרופולין תל-אביב.

כיוון שמדובר בדו"ח הראשון שהחברה מפרסמת, כלולות בו התייחסויות גם לפעולות עבר, המהותיות להצגה לציבור מחזיקי העניין.

הדו"ח מתמקד בתיאור עסקי החברה ובחיבור של הפעילויות השונות לערכי הקיימות, השזורים בחזון הארגון. ערכי ועקרונות הקיימות שהחברה מממשת בשנים האחרונות, מאפשרים לה לתכנן ולבצע מערכת תחבורה עירונית בעלת ערך רב למשתמשים העתידיים שלה, לתושבי המטרופולין ולציבור בכלל. הדו"ח מתמקד בהצגה של היבטי הקיימות בפעילויות השונות של החברה ודן בממשקים של החברה עם מחזיקי העניין שלה - עובדים, רשויות רגולטוריות, קבלנים וספקים וקהילות מקומיות על תוואי הדרך.