אדריכלות נוף

ביטאון האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף

80 09/21

נחלים

עין עבדת: נווה מדבר אמיתי. הקיצוניות הכי גדולה מול היובש. אקוורל על נייר כותנה

ציירה וציטטה: אדר' נוף נעמה אשל צוברי, יולי 2021

אֲנִי קוֹנָה לִי רַחְמֵי נָיָר בִּפְסוּקֵי דְּיוֹ
וּמְבַקֵּשׁ אֶת סְלִיחַת הַשַּׁקִּיעָה עַל עָרְפֵּי הַמְּלוֹנָט.
אֲנִי מְחַבֵּר בֵּין צְלִילִים שֶׁיֵּשׁ לָהֶם מוּבָן רַק בְּעִבְרִית
וּמְבַקֵּשׁ לִקְסֹם אֶת דַּרְכָּךְ אֵלַי, אֶל הַדַּף הַזֶּה.

כְּאֵב לִבִּי הוּא חֵלֶק מִלִּבִּי
כְּמוֹ שֶׁשִּׂמְחַת לִבִּי הִיא חֵלֶק מִלִּבִּי
כְּמוֹ שֶׁדִּמְעוֹתַי הַחֲסֵרוֹת הֵן חֵלֶק מִבְּכְיִי:
בְּעִבְרִית גַּם נַחַל אַכְזָב הוּא נַחַל.

ציטוט מתוך: אלמוג בהר, "שיר בחמישה מובנים", מתוך הספר צְמְאוֹן בְּאֵרוֹת, עם-עובד, 2008

כתבות

מאמר מערכת - נחלים
אדר' נוף ד"ר מיכל ביטון, עמ' 5

הנחל החדש באור עקיבא והשכונה שקמה בזכותו
אדר' נוף סוניה שוסטר, עמ' 6

הנחל האבוד - סיפורו של וואדי האזבסטונים
אדר' נוף אמיר לוטן, עמ' 10

שיקום נחל השבעה בשיתוף הקהילה
אדר' נוף ערן געש, עמ' 15

מיזם יד הנדיב - קטליזטור להתייחסות מרחבית כוללת בעמק צרעה
אדר' נוף כרמל מרחב, עמ' 20

נחל תנינים שלנו על המפה
אדר' נוף ד"ר גלעד רונן,
אדר' נוף פרופ' טל אלון מוזס, עמ' 24

שיקום מעלה אגן נחל נהלל
אדר' נוף אנה ארגואטי,
אדר' נוף רם איזנברגר, עמ' 28

250 דברים שאדריכלי נוף צריכים לדעת
אדר' נוף יעל בר-מאור, עמ' 32

BIM ואדריכלות נוף
אדר' נוף נחמה שכטר-ברבן, עמ' 35

מדורים

בפקולטה

"מפגשי נחל"
אדר' נוף תמר דראל-פוספלד,
אדר' נוף חצב יפה, עמ' 38

סטודיו LandBasics נחל-ים
ראיון עם אדר' נוף מתניה ז"ק , עמ' 40

(manu) Factor-In Nature
נווה נתן, עמ' 42

יחסים במפגש
אוריה גולדשטיין ועידן אריאל, עמ' 44

Earthworks
מרדכי ריינהיימר, עמ' 47

מדור - גן כיס
איה מזרחי - אדריכלות נוף, עמ' 50

בשער: בריכת שכשוך בחורשת גדעון בסמוך לנחל חרוד. במסגרת שיקום נחל חרוד בוצע שחרור מי מעין חרוד לטבע והפיכת תעלת הניקוז ההנדסית הקיימת לנחל על כל מרכיביו. לצד שביל נחל, בריכת שכשוך ופארק חושים. סיום הפרויקט: 2018, אורך מקטע משוקם: 1.5 ק"מ.
יזם: רשות ניקוז ירדן דרומי; תכנון: משרד ערן געש - אדריכלות נוף.

אדריכלות נוף
ביטאון האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף

האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף (איא"נ)
מסונף לפדרציה בין-לאומית של אדריכלי נוף

יושב ראש האיגוד: איז'י בלנק
igudnof@gmail.com

אתר איגוד אדריכלי הנוף:
www.land-arch.org.il

עורכת: ד"ר מיכל ביטון
ad.nof.magazine@gmail.com

מערכת מייעצת: פרופ' טל אלון מוזס,
ליטל פרידלר, טלי מרק, תמר פוספלד דראל,
ד"ר גלעד רונן, זהר ארני

עריכה לשונית: עופר אדר

עריכה גראפית: סטודיו ליאת אפל

הפקה והוצאה לאור: נובל גרין בע"מ
טל: 03-5467485, נייד: 052-2451092
nurit-l@zahav.net.il

המודעות הן על אחריות המפרסמים בלבד.
המאמרים בעיתון זה הם על אחריות כותביהם בלבד ומביעים את דעתם ולא את השקפת המערכת. המערכת אינה אחראית להם.

UMBRIANO®

אבן הרובע 10/40/7 בגימור אומבריאנו

פרויקט 'מרינה וילג', הרצליה
אדריכל: עודד חלף, יזם: רמי שבירו

אקרשטיין
מסורת של חדשנות

www.ackerstein.co.il | 1-700-500-959

המחשה של מרחב נחל בריא באזור חקלאי ועירוני, ועליה ציון תחומי העיסוק והפעולות הרצויות בשיקום נחל (מקור: מאגר מקרי הבוחן של מרכז אגמא, נערך על ידי משרד נחלת הכלל)

נחלים

לאחר עשורים רבים בהם סבלו נחלי ישראל מיחס של ניצול, הזנחה והתעלמות, מתחוללת בשנים האחרונות מגמה מתקנת בהובלתם של גופים ירוקים אשר מציבים את הנחל כעורק חיים בעל חשיבות עליונה לקיום בתי גידול וחי לאורכו, כאפיק זרימה טבעי ומיטבי, כמרחב נופי ייחודי, כרצועה המשכית ורציפה המגשרת בין קהילות וכיישות אקולוגית רגישה אשר עלינו לשמר למען עצמה ולמען הדורות הבאים לנוכח מגמות הפיתוח.
בישראל ניתן היה לראות ניצנים להכרה זו כבר בשנות ה-90 של המאה העשרים, עם הקמת המנהלות לשיקום נחלי ישראל, דרך הטלת תפקידי רשויות נחל על רשויות הניקוז בארץ בראשית שנות ה-2000, אשר מציינת את שינוי הגישה אל הנחל ולא רואה בו עוד תוואי ניקוז גרידא. בשנת 2019 פורסם המסמך 'גישה אגנית משלבת לניהול אגני היקוות' של משרד החקלאות, ובשנה האחרונה הוקם "אגמא" - מרכז ידע ששם לעצמו למטרה לרכז ולהנחיל את הידע המעשי בנושא אגני היקוות ונחלים בישראל.
גם בעולם הלכה והתחדדה מגמה זאת, אשר באה לביטוי בין היתר בהשקת מיזם Water for Life Decade של האו"ם בשנת 2005 להעלאת המודעות לשיקום מקורות מים. כחלק מכך נוסד World Rivers Day הנחגג בספטמבר מדי שנה, הקורא לשיפור האחריות הציבורית על הנחלים בעולם מתוך הבנה שרק על ידי מעורבות אנושית אקטיבית נוכל לשפר את בריאות הנחלים בשנים הבאות.
את הגיליון שלפנינו בחרנו להקדיש לפרויקטים של שיקום נחלים, אשר אדריכלי נוף רבים נוטלים בהם חלק מרכזי, כחלק מצוותי תכנון רב-תחומיים. בפרויקטים אלו אדריכל הנוף נדרש לבטא ולשכלל את כישוריו וידיעותיו במנעד רחב ומאתגר, תוך גישור וחיבור מיטבי של מפגשי הנחל, החקלאות, השטחים הפתוחים והמרחב העירוני.
שיקום הנחלים הוא גם הנושא אשר נבחר להוביל את פרויקטי הגמר ואת הסטודיו של שנה ג' במסלול לאדריכלות הנוף בטכניון וכמדי שנה בגיליון הקיץ נקדיש פרק לפרויקטים אלו במדור 'בפקולטה'. כמחווה לפועלו של הדור הצעיר, גיליון זה מעניק במה גם לכותבים אשר סיימו לא מזמן את לימודיהם וכיום מובילים פרויקטים של שיקום נחלים במשרדי אדריכלות הנוף.
אדר' נוף סוניה שוסטר מציגה את פרויקט שכונת "אור-ים" באור עקיבא, של משרד "טוך-סרגוסי". מיקומה המאתגר של השכונה בשקע טופוגרפי הוליד את הצורך בתכנון נחל מלאכותי - "פארק הנחל", אשר סביבו נרקמה כל מערכת השטחים הפתוחים וניקוז השכונה בדימוי של נחל וחוף ים.
אדר' נוף אמיר לוטן מספר את סיפורו של נחל האזבסטונים בירושלים, פרויקט אשר שאף להנכיח מחדש ואדי קטן בלב שכונת האזבסטונים, אשר עקבותיו הלכו ונעלמו עם השנים והותירו רמזים מזעריים לנחל שפעם זרם שם.
אדר' נוף ערן געש מתאר את הפרויקט בנחל השבעה - יובלו של נחל תבור העובר בסמוך לכפר שיבלי ובית הספר כדורי, אשר סבל מהזנחה וזיהום קשה. פרויקט השיקום כלל ניקוי, מיחזור פסולת, שיתוף הקהילה וחיזוק זיקתה לנחל תוך גיוס תלמידים ערבים ויהודים כשומרי הנחל.
אדר' נוף כרמל מרחב משתפת בפרויקט של שיקום נחל שורק בעמק צרעה, המתוכנן על ידי משרד אורבנוף. הפרויקט מתמודד עם התוכניות להרחבת בית שמש והמועצה האזורית מטה יהודה, הרואות בנחל מטרד, ומבקש להטות את היחס לנחל כאל משאב המווסת את הנגר העתידי ומעצים את הערכים האקולוגיים, הקהילתיים והתיירותיים של המרחב.
אדר' נוף ד"ר גלעד רונן מציג את מחקרו ביחד עם **פרופ' טל אלון מוזס** אודות מיפוי השתתפותי עם תושבים בנחל תנינים. המחקר, מזהה את הידע המקומי והפעילויות בנוף - כתשתית ידע לתכנון שמודע לפעילויות ולצרכים של התושבים במרחב.
אדר' נוף אנה ארוגטי מתארת את פרויקט שיקום נחל נהלל של משרד רם אייזנברג. הפרויקט מבקש לאפשר לנחל, אשר הפך עם השנים לתעלה הדחוקה בין שדות חקלאיים, הזדמנות לשיקום עצמי והחזרתו לתפקוד ומראה טבעיים ובריאים, מתוך ראייה אגנית רחבה. הפרויקט מקודם כפרויקט לדוגמה לתכנון נחלים רבים בסביבות חקלאיות.
אדר' הנוף יעל בר מאור מספקת הצצה לספר בינלאומי חדש: "250 דברים שאדריכל נוף חייב לדעת", אשר ייצא לאור באוקטובר 2021. בר מאור היא חלק מ-50 הכותבים שהוזמנו לתרום היגדים המשקפים את מהות אדריכלות הנוף. בר מאור מציגה את מצבם של אגן נהר הירדן ושל ים המלח ההולך ונעלם במסגרת ההיגד "הפרחת השממה".
אדר' נוף נחמה שכטר מסכמת את ההרצאה שהעבירה במסגרת סדרת מפגשי זום מקצועי של האיגוד בנושא BIM לאדריכלי נוף.
אדר' נוף תמר דראל-פוספלד ואדר' נוף חצב יפה מציגים את עבודת סטודיו שנה ג', שעסק בהעצמת השירותים החברתיים והאקולוגיים באגן נחל ציפורי תוך שימוש בכלי המדידה לאדריכלות נוף ירוקה אשר פותח על ידם, עבור איגוד אדריכלי הנוף, בשנים האחרונות.
בראיון העורכת עם **אדר' הנוף מתניה ז"ק**, מציגה מתניה את יעדי סטודיו LandBasics והתמקדותו בשנים האחרונות בנושא נחל-ים.
בוגרי המסלול הטריים אוריה גולדשטיין ועידן אריאל, נווה נתן ומרדכי ריינהיימר מציגים את פרויקטי הגמר שלהם.
ובמדור גן כיס אנחנו שמחים לארח את **אדר' נוף איה מזרחי** ומשרדה הצעיר הנמצא ביישוב אלון הסמוך לנחל פרת.

[1] לאחרונה הושק אתר מאגר מקרי הבוחן של אגמא, המשמש פלטפורמה לאיגום הידע המעשי בנושא אגני היקוות בישראל. מאגר ידע זה מיועד לעוסקים במלאכת הניהול האגני, ניהול נגר, מניעת הצפות ושיקום נחלים, אך גם לציבור המתעניין בנושאים אלו. באתר מוצגים בצורה בהירה ומובנת לכל פרויקטים בנושא אגני היקוות, ניהול נגר ונחלים בישראל. https://knowledge.agma.org.il, info@agma.org.il

ASCENSO - Super Clean מיוצר בגווני הליטוש ובגווני הקוקטיל המיוחדים של ולפמן

עמידות גבוהה לשחיקה,
מתאים לריצוף בתנאים אגרסיביים,
כמו אזורי קרבה לים, מרכזי קניות וכו'

ספיגות נמוכה
ניתן לניקוי בקלות רבה

מקדם החלקה R11

אריחי תמנע 10/40/7 גוון שחור פחם מלוטש

www.wolfman-ind.co.il

לפרטים: 04-6611439

ולפמן תעשיות בע"מ מאז 1923

הנחל החדש באור עקיבא והשכונה שקמה בזכותו

סוניה שוסטר

במהלך השנים האחרונות, נפלה בחלקו של משרדנו הזכות לתכנן, משלב התב"ע ועד לביצוע, שכונה חדשה של אור עקיבא - שכונה ששמה "אור ים". שכונה זו מכפילה כמעט את היישוב הוותיק, הן בשטח והן במספר התושבים. היא מתפרסת על פני כ-1000 דונמים, וצפויה להיות ביתם של כ-14,000 תושבים.

תכנון השכונה הפך למעניין במיוחד, בגלל מאפייני השטח המאתגרים שלה:

כבישים בינעירוניים ומקומיים (כביש 2, כביש 4 וכביש 651) ש"כולאים" את השכונה ומאלצים אותה להתמגן אקוסטית כמעט מכל הכיוונים.

תשתיות לאומיות שונות, שעוברות בחלקים שונים של השכונה (קווים של מקורות, וקווי דלק ונפט של החברות תש"ן וקצא"א).

שטח השכונה הוא שקע אבסולוטי וזהו ללא ספק המאפיין המאתגר מכולם. השכונה מוקמת בתוך "אמבטיה" שמתמלאת ממי גשם, שלא יכולים להתנקז החוצה, מעבר לגבולות השטח המתוכנן. מאפיין זה הגדיר והתווה את אופן תכנון השכונה והשפיע על מרבית הבחירות שעשה צוות התכנון לאורך כל שלביו.

האתגר הניקוזי השפיע על התוכנית בכל הרמות. הן ברמת המאקרו הכללית ביותר, במיקום השצ"פים בתוכנית, כך שיוכלו לשמש ערוצי זרימה ואיגומי החדרה, והן ברמת המיקרו הפרטנית ביותר, כמו בחירת ריצופים מנקזים, שבוצעו על גבי תשתית מנקזת, הימנעות משימוש באדמה חרסיתית בשטחי הגינון, ושילוב פרטי הניקוז ההנדסיים בפיתוח הנופי, באופן מרוכך, שמשתלב עם אופי השכונה.

עיצוב האמבטיה

תכנון של נחל מלאכותי, העובר מצפון לדרום בכל שטח השכונה, יחד עם שני איגומים להחדרת מי הנגר, נתנו את הפתרון שאיפשר את תכנון השכונה. יצירה של המערכת הניקוזית הזאת, הצריכה תכנון מחודש של כל הגבהים בשטח התוכנית. ערוץ הנחל החדש פותח כשצ"פ מרכזי, ששמו "פארק הנחל", עם קו פרשת מים בשלישו הצפוני. בשני "קצוות הנחל" תוכננו שני איגומים. איגום צפוני, הקולט לשטחו כשליש ממי הנגר הזורמים ב"נחל" (צפונית לקו פרשת המים), ואיגום דרומי, הקולט לשטחו כשני שליש ממי הנגר הזורמים בפארק הנחל (דרומית לקו פרשת המים). גודל האיגומים תוכנן בהתאם לכמות המים שחושבה ע"י מהנדסי הניקוז, שליוו את תכנון השכונה מחיתוליה (משרד "פלגי מים").

שכונת אור ים וסביבתה

מוצאי ניקוז

על גדות פארק הנחל מוקמו מוצאי הניקוז של כל השכונה, הן של הבינוי הפרטי והציבורי והן של הרחובות. מוצאי הניקוז קיבלו "טיפול נופי" בהתאם לקוטר המוצא ולעומק שלו ביחס לגדת הפארק. מעל מוצאים עמוקים, בעלי קוטר גדול, המובילים את מי הניקוז של הרחובות אל הפארק, תוכננו רחבות שהייה מרוצפות בדק. ביסוס רחבת הדק מכיל בתוכו את מוצא הניקוז, שהופך לכמעט בלתי מורגש בפארק. מוצאי ניקוז רדודים יותר, המובילים את מי הניקוז של מגרשי המגורים ומבני הציבור, משולבים במסלעות ובקירות הפארק, עם שבילי ריפראפ מתפתלים המורידים את המים אל ערוץ הניקוז, בקרקעית הפארק.

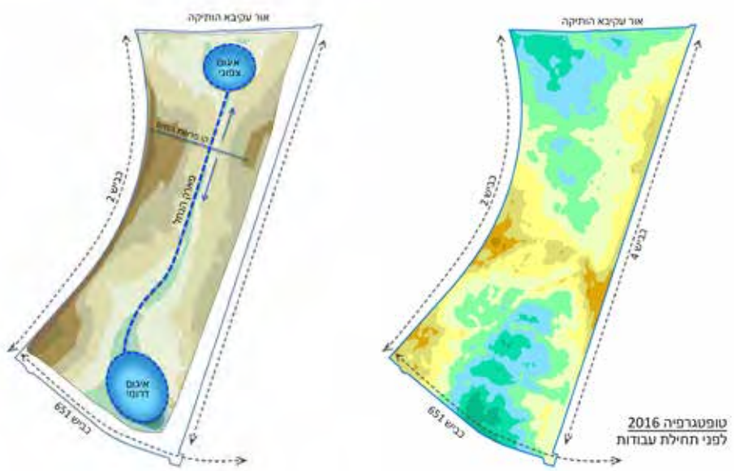
תבליט

ערוץ זרימת המים תוכנן בשיפוע של כ-1%, כדי לאפשר זרימה רגועה של המים. הערוץ מורכב מרצף בריכות השהיה והחדרה, שמתמלאות אחת אחרי השנייה, ומאפשרות החדרה הדרגתית של המים, כשהם עושים את דרכם לכיוון האיגומים. כל המערכת "עושה מאמץ" שרק עודפי המים יגיעו לאיגומים, ושכמות מקסימלית של מי גשם יוחדרו אל עומק הקרקע לפני ההגעה לאיגום. בהתאם להנחיית יועצי הניקוז, גדות הפארק תוכננו בשיפוע מתון למדי של עד 20%, כדי למנוע סחף של חול והריסה של הגדות, כשיש זרימת מים.

הדמיה של בריכת השהיה

איגומים

האיגום הצפוני, הממוקם בקרבה ליישוב הוותיק, מתוכנן כפארק ציבורי באינטנסיביות גבוהה ובעל מאפייני תכנון של "חוף ים עירוני". נפח המים שהאיגום נדרש להכיל, ועומק הקרקעית הנובע מכך, הכתיבו את אופן הטיפול בדפנות. גדות האיגום עוצבו כטרסות, המוחזקות על ידי קירות תומכים מדורגים. בחלק מהאיגום משמשות הטרסות כמשטחי פעילות, והקירות משמשים בחלקם לישיבה. בקרקעית האיגום תוכננו פעילויות המאפיינות חוף ים עירוני, שלא פוגעות במטרה העיקרית של הפארק - חלחול והחדרה של מי נגר. תוכננו מגרשים של כדורעף חופים ומתקני ספורט על מצע חול. מעל מפלס ההצפה המתוכנן, תוכננו רחבות של מתקני משחק לכל הגילאים. כדי לחזק את תחושת חוף הים העירוני,



גבהים לפני הפיתוח הנופי וגבהים אחרי הפיתוח הנופי

סכמת הניקוז בשכונה

פארק הנחל והאיגומים - תכנית

שולב ריהוט חוץ מיוחד - שזלונגים ושמשיות חוף. האיגום הדרומי תוכנן כפארק בעל שטחים אקסטנסיביים גדולים. התכנון הזה התאפשר בזכות גודל תא השטח, ובשל הקרבה לשטח הטבעי, הנמצא מחוץ לקו הכחול - דרומית לכביש 651. מאז חפירת האיגום הדרומי, להפתעת צוות התכנון, בקרקעית האיגום נשארו מים שלא נעלמו אפילו בקיץ (יתכן שישנה עדשת חרסית מקומית מתחת לקרקעית האיגום). המציאות הזאת משנה את התפיסה ואת התכנון המיועד לתא שטח זה, וייתכן שהאיגום יישאר גוף שיחזיק מים לאורך כל השנה. פיתוח אקסטנסיבי יתבצע רק על הגדות, מעל מפלס ההצפה. נכון למועד כתיבת שורות אלה, השאלה הזאת נשארה פתוחה...

תכסית מגוננת

כל סוגי הצמחים המתוכננים בשטח השכונה, הינם צמחים המתאימים לקרקע חולית. בכל שטחי הגינון נעשה שימוש בקרקע המקומית (חולית בעיקרה), עם תוספת של קומפוסט, כדי למקסם את יכולת החלחול של הקרקע. בחלק מהשטחים המגוננים, השארנו "איים" של קרקע חולית, מונמכים מעט מסביבתם, ללא גינון, למעט גאופיטים מוטמנים - שטחים אלה נועדו לשמש מוקדי חלחול והחדרה, וכן לתת הצצה לנוף שאיפיין את השטח לפני עבודות הפיתוח.

שפת התכנון

נושא הניקוז שהוביל את תכנון השכונה, בא לידי ביטוי גם בשפה התכנונית שפיתחנו עבור כל השטחים הפתוחים בה. רחבות השהיה וההתכנסות, עוצבו כמזחים על שפת אגם או נחל וקיבלו מראה של דק. מפרשים בגוון קרם נותנים את ההצללה בשטחים אלה, בשילוב עם אלמנטים דמויי תורן בראשם של חלק מהעמודים. חומרי הגמר שנבחרו מאופיינים בטקסטורות ובגוונים "טבעיים", כדי לחזק את ההרגשה של שהייה סמוך לנחל או לחוף הים.

לסיכום

פתרון הניקוז לשטח שלא מתנקז, הכתיב במידה רבה את תכנון השכונה. החל מאופן פריסת ייעודי הקרקע, וכלה בפרטי הפיתוח הייחודיים. החשיבה הזאת, ששמה דגש על חלחול וזרימה של מים בשטחים פתוחים, הובילה ליצירה של שפת פיתוח יוצאת דופן, ויצרה שכונה שהתכנון שלה לא "שבלוני" ולא מובן מאליו.
לדעתנו, שכונת "אור ים" תעניק איכות חיים לתושביה, שייהנו ממרחבים ציבוריים נגישים ונוחים, שישרתו אותם ברמה גבוהה. שטחים ציבוריים אלה, מכילים בשטחם את האגמים ואת הנחל המלאכותי, שאפשרו את הקמת השכונה, מבלי לחשוף את האתגר הגדול שליווה את התהליך.

▲ תכנית האיגום הצפוני

▲ עבודות פיתוח באיגום הצפוני

אדריכלית נוף סוניה שוסטר, משרד טוך-סרגוסי בע"מ.
סיימה ללמוד ב-2008 ועובדת במשרד טוך-סרגוסי כבר 7 שנים, חיפאית, אמא לשניים ועובדת על "אור ים" כבר 5 וחצי שנים

ברחובות שלנו יש קסם מיוחד

נווה הדר, חיפה | אדריכלות נוף **אב אדריכלות נוף** | אדריכלי בניין **שוורץ-בסנוסוף אדריכלים**

שחם אריכא

מבט לאגם - ארי ברוק

הנחל האבוד – סיפורו של וואדי האזבסטונים

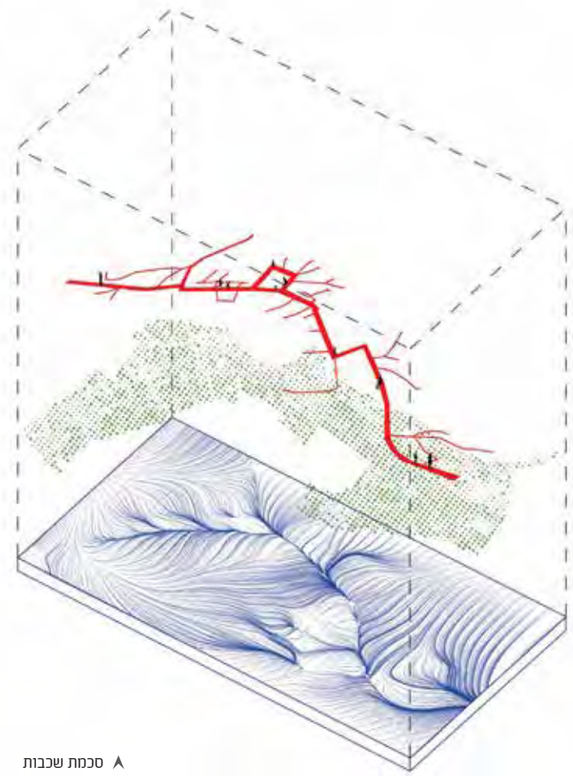
אמיר לוטן

דמיון

וואדי האזבסטונים, סיפור המתחיל נקודת זמן לא מוגדרת, לא מתועדת, שיש לדמיין אותה.
זמן בו הוואדי היה מוקף בעצי חורש ירושלמי ים-תיכוני. בעתות גשמים נקווים המים על פני המדרונות ומזינים פלג קטן. המים ממשיכים בזרימתם אל תוך נחל מנחת העובר בגן החיות, אל נחל רפאים, ואז אל נחל שורק וממשיכים אל הים.
במרחבי הוואדי, ניתן לדמיין את רועה הצאן שהיה מכנס את עדרו, ואת העיזים המפלסות דרכן בסבך שיחי האלה ומגלות מקור מים חיים.

מפה בריטית משנת 1944

מפה המתארת את נפת בית לחם פותחת לנו חלון אל הוואדי הקטן המרושת טרסות אבן עדינות, ילדים מהכפרים מטיילים בינות למטעי הזית, למטעים הנשירים ולבוסתני פרי אחרים (במקרא: Olive trees, Fruit trees, Deciduous plantation).
ריח תאנים מבשילות בקיץ עולה באף, ידים מוכתמות בעסיס רימון ופטל - טעם מתוק עז בפה.
לאורך דפנות הוואדי, נגלית בתה הפורחת באביב בשלל צבעים, מרוות ירושלים, סתווניות, כרכומים ושלל מינים נוספים (במקרא: Uncultivated Land) - משפחה פורסת מפה תחת עץ וסועדת בטבע.
קבוצת פלאחים מהכפר הסמוך שואבת מים מבור חצוב במחשופי סלעי הגיר, הדולומיט והקרטון.
ילדים מדלגים בין נימי המים המשקים את עצי הפרי.



סכמת שכבות

צילום שחור לבן משנות החמישים

מעברת האזבסטונים מכסה את רובו של הוואדי.
עבודות עפר מסיביות להסדרת הדרכים והמבנים משוות לו צורה חדשה.
המים הניקווים על גגות האזבסט זורמים במשעולי העפר, מתערבבים במי הביוב והופכים לשלוליות של בוץ.
חבורת ילדים עולים חדשים, יוצרת שביל קרשי עץ על מנת לצלוח את המכשול. הקבוצה מדלגת מעבר לקו הרכס לקטיף סברס וענבים בשרידי הכפר עין כרם.
ריח חזק של פיגם לקידוש ונענע לתה עולה מהגינות המאולתרות של העולים החדשים.
עצי חרוב נטעים בחורשה בסמוך למה שהיה פעם תוואי ניקוז הוואדי.

מדידה עדכנית

כביש ראשי דו-נתיבי מפלח את לב הוואדי, ציר הנחל הפך לציר תחבורה.
זרועות-זרועות של דרכים כבושות, קיצורי דרך אקראיים, נמתחים מכביש האספלט ומצלקים את הבתה העשבונית וחורשות החרובים.
כל בית צריך דרך.
אוטובוס מסיע תלמידים ועוצר ליד תחנת בית הספר למדעים ואומניות.
פעם ניתן היה לראות מפה את נחל רפאים.
כיום, כל פיתחת הוואדי חסומה בגדרות ובמבנים, צבועה בכתם סטטוטורי של מוסדות ציבור.

צילום רחפן מעל הוואדי

יום של סוף החורף, שקט, מבעד לעדשת הרחפן מתגלים סימנים מפעם.
שאריות של קירות דבש, משטחי בטון מלבניים, גבעה קירחת בלב הוואדי, רמפת סקטבורד שבורה ובמרכזה חרוב, שבילים דקיקים המובילים לשום מקום... על מה הם מרמזים?
מבחינתנו הם ארכיאולוגיה של העתיד - דימוי המאפשר הנעה של דמיון.
תחילתו של תהליך חישוף, חשיפה.
תחושה שכל הרכיבים כבר קיימים, קבורים ומבקשים להתגלות, לעלות לפני הקרקע.
מורשת. מים. בוסתנים. טרסות. מבנים.
אין תנועה של מים, רק בוהק העולה מהמשטחים לאחר הגשם.
קבוצת נערים מעלה מחזה בתה-אטרון הקהילתי תחת החרוב.
ובדיוק מעל לראשיהם, כקוראת תיגר על המרחב הקהילתי, בריכה פרטית, פולשת לשטח הפארק, מנצנצת בכחול טורקיז של אריחים מסין על כתם סטטוטורי ירוק של שצ"פ.
בוסתן שרוף בין שתי שכונות.

התחלה חדשה

מה הלאה? איך רוקמים מקום מחדש? מה יישמר ויתחבר לקומפוזיציה חדשה? מה יעשה מחדש?
איך פועלים במרחב רב-שכבתי? ואיך משלבים בין פיסות מידע וזכרונות מהמקום לבין דמיון?
כאדריכלים הפועלים במרחב רב-שכבות, אנו מנסים לעצב מתוך השילוב בין פיסות מידע לדמיון.
תנועת המים הינה גורם מעצב רב השפעה, אך כאן בוואדי האזבסטונים היא לחלוטין סמויה מן העין.

מתחילים,

חריץ באדמה, קו מתפתל בין עצים עבי גזע.
גשמים, מים פורצים מן הצינורות הטמונים באדמה, נעים בשיפולי הוואדי ומפסלים מרחב מתהווה.
צינור קיים, ריק ממים, קבור, סמוי, בעבר שימש לאיסוף והעברת המים במהירות מתחת לפני השטח, ישמש לאיסוף המים רק במצבי קיצון והצפה.
המים מתגלים, זורמים מעל הקרקע, מארגנים את המרחב סביבם.
נוכחים, גם שהם לא זורמים.
סכרונים קטנים משהים את המים בחורף.
אבני קפיצה חוצות את הפלג, מייצרות משחק, וגומחה אקולוגית למינים מקומיים.

שרידים במרחב

מתהווים,

שלד הפארק מתארגן לו משטחים-משטחים, קיר טראסה, גשרון, שביל בטון, קווים ניצבים לתנועת המים והמבקרים מטה לאורכו של הוואדי.
ילדי הגן באים בשורה ארוכה לקטיף פירות הקיץ.
פטל ורימון כבר נושאים פרי בחלקו העליון של הפלג. שאריות אחרונות של תות על העץ - מי יצליח לטפס?
עצי ושיחי הפרי נקשרים לפלג - הם ניזונים ממנו - הם ישות אחת פורה.
חללים-חללים מסתדר הפארק מקו תנועת המים אל מישור הוואדי ומשם אל מדרונותיו ואל השכונות - עיר גנים וקריית יובל.
כל חלל והתייחסותו למצבי הנפש השונים של מבקריו.
המעלה, מאפשר רגע של תצפית ופתיחת מבט ותודעה רחבים. פיתחת הכניסה, הבנויה טרסות-טרסות לאורכן מתפתלת רמפה, שביל טיול בתוך גן עצי ושיחי פרי, כמעין "חפץ מעבר" היא מאפשרת להולך לעבור משאון העיר לרחש הטבע.
לאורכה נקודות אתנחתא והתכנסות אישית ופנימית.

הדמית האזבסטונים

מתקני פסגות

מגשימים לך חלומות

איכות

חדשנות

שירות

PSAGOT PLAYGROUNDS

ליווי אישי לאדריכלים

בכל שלבי תכנון הפרויקט

053-6217936

מתקני פסגות בע"מ | שרית: מנהלת שיווק- אדריכלים, 053-6217936

www.m-ps.co.il | sarit@m-ps.co.il | 02-6335469

PSAGOT Musical Instruments for the public space Musical | NINJA M·PS | PSAGOT PLAYGROUNDS

מעבר נחל

ממשיכים,
שביל הטיול בטרסות הופך לטיילת המלווה את פלג הנחל - רגעים של מנוחה ואתנחתא המאפשרים רגע קט של התכנסות אישית ופנימית. בהמשך הדרך, אנו ניצבים בצומת דרכים - בחירה בין ההתמסרות לרחש המים בחורף ורשרוש העלים בקיץ לבין ההתמסרות לילד שבתוכנו, ואל קולות צעקות השמחה של הילדים הבוקעים ממרחבי המשחק והאתגר.

מתחברים,
אזורי אל-געת של "שמורת אדם", מרחב הקהילה הקיימת היום בפארק - ערוגות שתילה, מקבצי סלעים לישיבה תחת חורשת חרובים, התה-אטרון הקהילתי ומטבח החוץ, נדנדה מאולתרת ואפילו רמפת הסקטבורד הראשונה בירושלים. פיסת גן

רמפת הסקייט מתוך מגזין סקייטבורד עולמי

תחריט - סכמה לגן העץ

שעלתה באש ונשרפה כליל - ה"בוסתניה הישנה". קיר אבן דבש הרוס למחצה, ישוקם ולאורכו שיחי רימון.

מחזירים,
מרחבים וחללים מגוונים עבור הקהילה המקומית, הקמים לתחייה וצפים במרחב - כיתת לימוד חוץ לילדי הגן, במה קטנה תחת עץ בוגר, פביליון המדמה בקו את בתי האסבסט שהיו פה עד לא מזמן, יצל על המבקרים ויאפשר התכנסות.

מסיימים,
הפלג ממשיך במורד וקושר את חלקו האחרון של הפארק, חולף לצד בית הכנסת שנשאר בלב הוואדי מתקופת המעברה ומחבר את אזור ההיקוות. מחתך צר ומתכנס, הוואדי נפתח לחלל רחב ידיים.
גוף מים גדול יבנה פה. חלקו עונתי וחלקו בריכה אקולוגית מלאה לאורך כל השנה.

ושוב מדמיינים,
במהלך בניית הפארק אנו מתכננים מהלך של "עיכול וספיגה" - עמודי העץ של מתקני קק"ל הישנים, יפורקו וישמשו כחומר גלם ליצירת אלמנטים סביבתיים על ידי יוצרים בקרב הקהילה. אפשר להתחיל לדמיין מה ייווצר שם מחדש...

פארק קק"ל האזבסטונים: מוריה אדריכלים סטודיו מא: פרופ' יעל מוריה, ראש צוות-אדר' דורונה יוגב, אדר' נוף רזאן חדאד, אדר' נוף מונא סבאח
מזמין העבודה הרל"י בשיתוף קק"ל | ניהול פרויקט - INPROJECT

אדריכל נוף אמיר לוטן, שותף במשרד מוריה אדריכלים סטודיו מא. מרצה בטכניון בפקולטה לאדר' נוף. בחיפוש מתמיד אחר הקשר הנכון עם הטבע בעיר

נחל השיבעה במהלך ביצוע השיקום - ברקע כפר שיבלי והר תבור

שיקום נחל השבעה בשיתוף הקהילה

ערן געש

משרד ערן געש אדריכלות נוף מתמחה בתכנון שטחים פתוחים ובנחלים בפרט. הנסיון נצבר לאורך השנים, בתחילה בתכנון שמורות טבע ובשיקום מחצבות ולאחריו התמקצעות בשיקום נחלים עם עליית המודעות לנושא.
גישת התכנון בשיקום נחלים ובכלל השטחים הפתוחים הינה כבוד גדול לתהליכים טבעיים של שימור הנוף הקיים, שיקום אזורים פגועים ומתן אפשרות לטבע לשקם את עצמו, באמצעות ביסוס התשתית הפיזית לשיקום בתי גידול. לצד השימור והשיקום אנו בונים תשתית פיתוח שתאפשר פעילות טיילות ונב"ט לאורך הנחלים ובכך אנו קושרים את הקהילות הסמוכות לנחל למאמץ לשמירה בת קיימא על הנחלים.
בחרתי להציג פרויקט צנוע יחסית של שיקום נחל השבעה ופעילות אימוץ הנחל על ידי הקהילה.
יזום הפרוייקט נעשה על ידי רשות ניקוז ונחלים ירדן דרומי, הפרוייקט הוגש במסגרת קול קורא של משרד הגנת הסביבה. רשות ניקוז ונחלים ירדן דרומי קידמה וביצעה את השיקום הפיזי וגם ריכזה את הפעילות החינוכית של כל השותפים ובעיקר רתמה את הקהילות השכנות לנחל להצלחת הפרוייקט.
השיקום הפיזי של הנחל, שהיה מוזנח ופגוע, לא ייחודי בין שאר פרויקטי שיקום הנחלים שבהם עוסק המשרד. הייחודיות הינה במאמץ ובהשקעה של רתימת הקהילות שבשטחן עובר הנחל ובשינוי תפישות עולם ביחס לשטחים פתוחים, בעיקר במגזר הבדואי. התהליך כבר מתרחש ויש סיפוק גדול לראות תוצאות מיידיות בדמות משפחות מהיישוב הבדואי שיבלי שיורדות לטיול אחר הצהריים ובילוי לאורך הנחל. אנו בתחילתו של תהליך ארוך לאימוץ המרחב הפתוח על ידי קהילה ובטוח שיהיו עליות ומורדות לאורכו אך הכיוון והרצון של כל השותפים במעשה בהחלט מעודדים.

נחל השבעה הינו אחד מיובליו החשובים של נחל תבור, המתחיל ביער בית קשת ועובר מצפון להר תבור עד נקודת חיבורו לנחל תבור. בנחל קיימת זרימה עונתית, אשר ברוב השנים מתייבשת עד סוף הקיץ. לאורך הנחל מספר מעיינות פעילים בשפיעה קטנה.
כאמור, הנחל עובר בסמיכות לכפר שיבלי ונקרא בערבית ואדי אל מידי. שכנים מיידיים נוספים לנחל הם כפר תבור ממזרח ובית הספר החקלאי כדורי מצפון.
פרויקט שיקום נחל השבעה קיבל תיקצוב מהמשרד להגנת הסביבה וממשרד החקלאות, לשיקום הפיזי יחד עם פעילות חינוך סביבתי ושיתוף קהילתי.
במסגרת הפרויקט נוקו הנחל וסביבתו, הפסולת מוחזרה, התוואי שוקם, פותחו טיילות, והוקמה תשתית בת קיימא אשר תמנע את המשך הזיהום והשלכת הפסולת בעתיד, זאת על ידי מספר אמצעים, חלקם פיזיים כגון תיחום בבולדרים, וחלקם הסברתיים כגון חינוך הקהילה דרך הילדים והנוער וארועים לכלל הציבור, לצד פיקוח ואכיפה מוגברת מצד הגופים הרלוונטיים.

תחום החינוך ושילוב הקהילה בפרויקט קיבל משקל גדול, ליצירת הרגשת שייכות וקרבה של הקהילות החיות לצד הנחל. טרם תחילת העבודות נפגשנו עם נוער מקומי ושמענו מהם איך היו

תכנית כללית נחל השיבעה

ערמות פסולת לאורך הנחל לפני שיקום

פעילות ניקיון

פעילות שומרי הנחל משיבלי

רוצים לראות את הנחל בעתיד ובאילו אמצעים לדעתם ניתן להשיג זאת, בנוסף נעשו ימים מרוכזים של איסוף פסולת מהנחל על ידי נוער הקהילה ובכך גם גדלה תחושת האחריות שלהם כלפי הנחל וסביבתו.

חלקים אחדים מגדותיו של נחל השבעה מוגדרות סטטוטורית כיער קק"ל, אך בפועל הנחל מזוהם בפסולת ונתון ללחצי פיתוח מכיוון כפר שיבלי הסמוך. כחלק יעדי התוכנית, הוגדרה מניעת המשך שפיכת פסולת חדשה באזור על ידי הצבת מחסומים פיזיים למניעת כניסת משאיות.

הפסולת שנצברה על גדות הנחל ובאפיקו, התפזרה במורדו בזמן שטפונות החורף והגיעה לשמורת הטבע של נחל תבור. את ריכוזי הפסולת ניתן היה לראות לכל אורך הנחל, בצידי הדרכים החקלאיות, בגדות ובאפיק הנחל עצמו, והיא כללה פסולת בייתית, שאריות חומרי בניין, חומרים מסוכנים כמו אסבסט, גרוטאות ופגרי בעלי חיים.
פרויקט השיקום כולל תוכנית טיילות - המקטע של מעלה נחל תבור בבקעת כסולות ונחל השבעה מתאים מאוד לרכיבת אופניים ולטיילות ומהווה

נדבך חשוב ביותר ליצירת רצף רכיבה והליכה בין יער בית קשת למורד התבור דרך שמורת הטבע תבור, ובין נחל קישון ונחל תבור וכך משלים מסלול רכיבה רציף מים תיכון לירדן.

שיקום הנחל כלל תכנון אקו-הידרולוגי לייצור מורכבות מבנית בערוץ, כולל מיתון גדות, פיתול הנחל, הקמת מפתני בולדרים ליצירת בריכות ומפלים. מיתון הגדות והעבודה בערוץ התאפשרה בעקבות הרחקת הדרך חקלאית ממזרח הנחל ובניית שביל מטיילים במקומה. התכנון כלל תשתית לפעילות נב"ט עם שביל בטון שמלווה את הנחל, מלווה בפינות ישיבה בסמוך לנחל והקמת גשר הולכי רגל ליצירת שבילי טיול מעגליים וקישור שביל טיול בין שיבלי לכפר תבור. בנוסף הושלמו נטיעות על ידי בני נוער שהופעלו במסגרת הפרויקט.

בירידה מכפר שיבלי לנחל השבעה נמצא מעיין קטן בשם עין זלף (עין זאטוטא בערבית), ששפיעת המים בו יציבה, אך המים נתפסים ומשמשים להשקיה, ואינם זורמים לנחל. בוצעו בעבר עבודות לשיקום המעיין עם גידור ופרגולת מתכת. הביקור במעיין לא היה מזמין והוחלט לערוך לו תכנון מחודש ולהחזיר את שפיעתו לטובת הציבור.
התכנון המחודש כולל מדרגי ישיבה הצופים לנוף, מוצללים על ידי פרגולה חדשה. סוגייה נוספת היתה טיפול במים שנלקחו בצינור תת-קרקעי לשימוש חקלאי הסביבה וריקון בריכת המעיין ללא אפשרות למגע עם המים. פתחנו פתח קשתי בבית המעיין והזרמנו את המים לשוקת, על מנת שניתן יהיה לרחוץ במי המעיין. החקלאים לא יצאו נפסדים, מאחר והמים הוזרמו בהמשך מהשוקת לטובת השקיית הבוסתנים.

סדנת תכנון נחל השיבעה בתיכון שיבלי - אדריכלית נוף איה זרעיני מנחה תלמידה

פעילות פתיחה

נחל השיבעה לפני תחילת העבודות - חתך נחל צר עם מפתני בטון

לפני השיקום - מפתן בטון בנחל

שיקום הנחל בעת ביצוע לפני נטיעת צמחייה

עין זאטוטא לאחר השיקום

עין זאטוטא לפני השיקום

עין זאטוטא לאחר השיקום המים חזרו

ניתן דגש בתכנון לממשק תחזוקה בר קיימא ללא כיסוח לפחות בגדה אחת עבור יצירת מופע נחל טבעי.

שנה אחרי גמר הביצוע ניתן לומר שפעילות החינוך ושיתוף הקהילה מניבות תוצאות יפות של טיפוח הנחל על ידי הקהילות שחיות לצידו וסביבת הנחל נשארת נקייה. הנחל הפך לשצ"פ העיקרי (והיחידי) של כפר שיבלי וניתן לראות משפחות שיורדות אחה"צ לסיבוב הליכה וישיבה לאורך הנחל.

במסגרת הפעילות גויסו כ-70 תלמידים מבית ספר כדורי במסגרת שומרי הנחל לפעילויות לימוד, הכנת שילוט ונקיון הנחל. משיבלי גויסו 80 תלמידים במסגרת שומרי הנחל לפעילות דומה, כולל הכנת שלטי פסיפסים לאורך הנחל.

פעילות יפה במיוחד שהמשרד היה מעורב בה, היתה להעביר סדנת תכנון בבית ספר תיכון שיבלי לכיתות יא'-יב' ובה נתנו לתלמידים לתכנן את הנחל על גבי תצ"א תוך מתן הנחיות כגון התיחסות לקהל יעד, ממשק תחזוקה, קישור הקהילה ועוד.

אד' נוף איה זרעיני ממשרדנו היתה שותפה חשובה בהפעלת הסדנה לתלמידים, ולטעמי ההצלחה הגדולה של הפעילות היתה שבסיום הסדנה ניגשו אליה תלמידות והתעניינו איך ואיפה לומדים את מקצוע אדריכלות הנוף. כולי תקווה שבעתיד נפגוש אדריכלי נוף משיבלי.

שלט בכניסה לנחל השבעה עם הפעילים בקהילה ורשות ניקוז ירדן דרומי

שילוט פסיפס שנעשה בשיתוף עם הקהילה

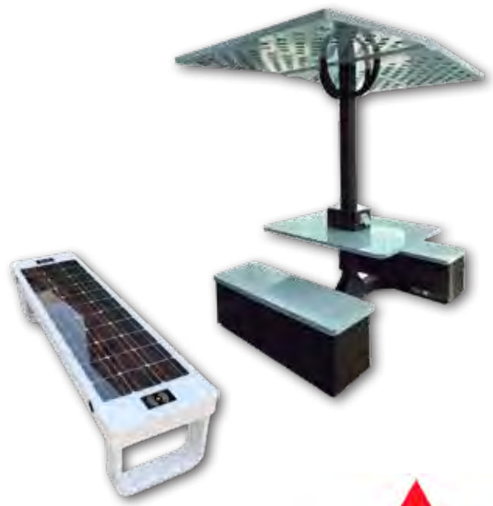
ערן געש-אדריכלות נוף | www.erangaash.com

צוות המשרד מבוסס כמעט כולו מבוגרי טכניון ממגמת אדריכלות נוף, רוב האדריכליות החלו בעבודה במשרד ישר לאחר סיום הלימודים.

צוות המשרד: אד' נוף ערן געש סיים את למודיו בטכניון 1990, אד' נוף ליטל מסעודה סיימה את למודיה בטכניון 2013, אד' נוף איה זרעיני סיימה את למודיה בטכניון 2017 וברכות חמות לאדריכליות הנוף שמסיימות השנה את לימודיהן בטכניון במגמת אדריכלות נוף שמצטרפות למשרד, אד' נוף שרון פלוס שהתחילה לעבוד לפני שנה במשרת סטודנט ואד' נוף סראא סוויד שמצטרפת כעת. את העבודה הטכנית החשובה במשרד משלימה הנדסאית (2003) ברברה דויטש

ספסלים חכמים וירוקים מבית אפקון

- אפשרות לטעינת טלפון סלולארי בחיבור USB או בטעינה אלחוטית.
- **עמידות גבוהה לנזקי מזג אויר וונדליזם** - החומרים מהם עשויים הספסלים הם **נירוסטה אל חלד ועץ מסוג WPC**.
- **תאורת לילה** - נדלק ע"י חיישן.
- **תאורה צבעונית** - הצבע והעוצמה ניתנת לכיוון באמצעות אפליקציה.
- שרשרת תאורת לדים צבעונית חגיגית שניתנת לתכנות.



- WIFI לגלישה באינטרנט.
- צג לפרסומות.
- רמקול שמתחבר ב-Bluetooth לטלפון הסלולארי להשמעת מוזיקה.
- **מקרר קטן** - מופעל סולארי לאחסון שתיה, סנדוויצ'ים וכד'.
- מאוררים קטנים - מותקנים בתחתית המושב לקרור המושב.
- **טעינה חשמלית של אופניים וקורקינטים**, נעילה של אופניים, משאבה וכלים נשלפים לתיקון.
- הגנה מפני ונדאליזם.
- אפשרות קבלת אישור הילכתי לשימוש בשבת.

אפקון מקבוצת שלמה

אפקון בקרה ואוטומציה, סמטת התבור 4 פתח תקווה
מייל: dudu@afcon.co.il | טלפון קווי: 073-200-1419

ADLIS WEIYIN

שער בית שמש | מבט מכיוון הטיילת לעבר האגם. עריכה: אורבנוף

מיזם יד הנדיב – קטליזטור להתייחסות מרחבית כוללת בעמק צרעה

כרמל מרחב

תחילתו של סיפור

התוכנית לשיקום נחל שורק בעמק צרעה החלה ב-2019 בעבודה על תוכנית אב עבור המועצה האזורית מטה יהודה ורשות הניקוז והנחל שורק-לכיש, לטובת הגשה לקרן שטחים פתוחים של קק"ל. רצה המקרה, ובאותו הזמן יצא קול קורא לתחרות ביוזמת יד הנדיב להצעת תוכנית לשיקום נחלים ברחבי הארץ. הפרס למקום הראשון - 80,000,000 ש"ח למימוש החזון. מכאן קצרה הדרך למרוץ של כחמישה חודשים בהם עמלנו עם צוות רב-תחומי מהשורה הראשונה להביא בשורה חדשה למרחב של עמק צרעה. דרישה מאתגרת במיוחד של ועדת התחרות היתה הרחבת הקו הכחול, כך שיכלול התייחסות לנחל באזור בית שמש, אשר הביאה אותנו להסתכלות מחודשת על המרחב ועל הפוטנציאל שלו.

על עמק צרעה

נחל שורק זורם בלבה של שפלת יהודה, במרכז המדינה; חבל ארץ ים-תיכוני עשיר בטבע, תרבויות, ארכיאולוגיה, ערש היהדות והנצרות. שטח אגן הניקוז של הנחל מתפרש על פני כ-750 קמ"ר, אורכו כ-380 ק"מ והוא משחק תפקיד מרכזי במערך המסדרונות האקולוגיים הארציים. אזור התכנון שלנו מהווה הזדמנות פוטנציאלית ראשונה להשהות ולאגם מים ולצמצם או אף למנוע הצפות בערים שבמורד.

שטח התוכנית משתרע על-פני כ-130 קמ"ר וחוצה 3 רשויות - עיריית בית שמש, מועצה אזורית מטה יהודה ומועצה אזורית גזר. עיקר השטח הינו בתחום השתיים הראשונות. ההבדלים שבין הרשויות מהותיים: בית שמש בעלת צביון דתי-חרדי ומדורגת באשכול הכלכלי 2, ואילו המועצה האזורית מטה יהודה כפרית וחילונית באופייה ומדורגת באשכול הכלכלי 9 (כמעט הגבוה ביותר). גם מוצא התושבים מגוון ומשתנה - ותיקים לצד עולים ממגוון מדינות.

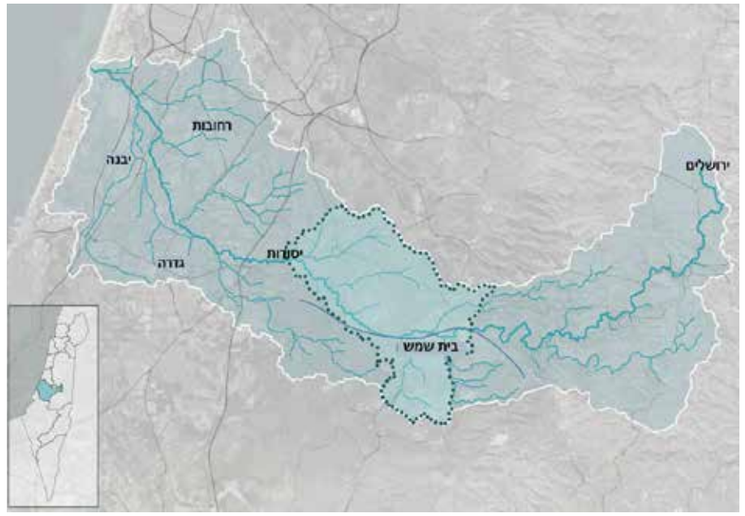
עמק צרעה הינו אחד מאתרי התיירות החשובים במרכז המדינה הנגיש לכל חלקי הארץ, שטרם פותח כתשתית תיירות משמעותית. הוא זכה בשילוב נדיר ומרוכז של מוקדי משיכה תיירותיים שכוללים נופי טבע, חקלאות, ארכיאולוגיה, מורשת ותרבויות.

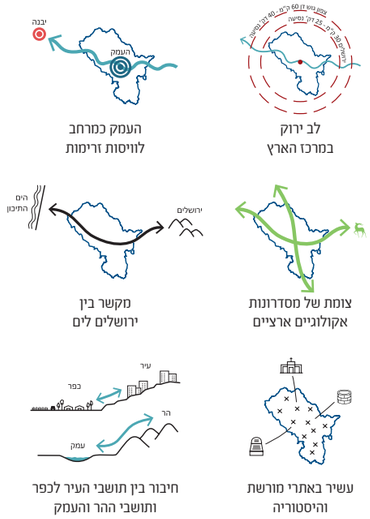
האזור רצוף בתשתיות מים שונות, החל מתשתיות טבעיות של נחלים, ובראשם נחל שורק, המשך במאגרים חקלאיים וכלה בתשתיות לטיהור מי שופכין והזרמתם. תשתיות רבות חוצות ומתוכננות לחצות את השטח על-פי תוכניות מאושרות, ובנוסף לכך קיימים בתוכנית אזורי תעשייה נרחבים ואזורי חציבה פעילים. בנחל כיום זורמים מי קולחין מטוהרים ממט"ש שורק במעלה ובהמשך ממט"ש שמשון.

מחקר של תצלומי אוויר מלמד אותנו על השתנות התוואי ופיתוליו לאורך השנים. מבחינה גיאולוגית, ברוב שטח התוכנית מצויה בעמק צרעה יחידה אלוביאלית - יח' החלוקים - בעלת מאפיינים הידראוליים מצוינים המהווה למעשה אקוויפר רדוד שיכול בפוטנציאל לשמש כאלמנט מרכזי בהולכה ובשימור של מים באזור העמק.

התוכניות הארציות והמחוזיות החלות על השטח מצביעות על מרקמים רבים לשימור, שטחים מוגנים ואפיקי נחלים רבים. מדובר באחד מאזורי הטבע הייחודיים והחשובים ביותר במרכז הארץ, המהווה מסדרון אקולוגי חשוב למגוון מיני בעלי חיים וכן משמש כאתר רבייה משמעותי מאוד למגוון מינים. באזור התעשייה של בית שמש יש כיום צוואר בקבוק בעייתי מאוד במסדרון האקולוגי בציר מזרח-מערב המחייב התייחסות בתוכניות העתידיות.

בשטח מקודמות כיום תוכניות אשר ישפיעו על המרחב כולו - בראשן תוכניות המתאר של עיריית בית שמש והמועצה האזורית מטה יהודה. בנוסף לכך, מקודמות תוכניות מפורטות בעלות השפעה מהותית על הנחל ועל השטחים הפתוחים. ההצעה למיזם יד-הנדיב התרחשה בנקודת זמן שהיא "אל חזור" - תוכניות פיתוח רחבות היקף העומדות לשנות את פני האזור, אשר רואות לרוב בנחל מטרד המאיים להצר את צעדיהן של תוכניות הבינוי. התוכנית שהצענו עבור המיזם נועדה לשנות גישה זו מן היסוד ולמצב את הנחל, הטבע, המורשת והקהילה תחילה!





שטח התכנון. עריכה: אורבנוף

הצעת התכנון

התוכנית מציעה מערכת של מוקדי פיתוח במרחב הנחל אשר ישמשו הן לוויסות, השהייה ושיפור איכות המים הזורמים בתוכו והן למינוף כלכלי וחברתי של היישובים בסביבה. מספר שבילים יחברו בין אתרי המורשת השונים בעמק וסביבתו ויקשרו בינו לבין שמורת נחל שורק ממזרח לתחום הפרויקט. שבילי אופניים והולכי רגל יחברו בין בית שמש לשטחים הפתוחים הסובבים אותה דרך הוואדיות ואילו את יישובי מטה יהודה יחברו שבילים דרך החלקות החקלאיות. בתוואי נחל שורק יתוכנן מסלול אופניים, שיאפשר רכיבה לאורך הנחל בשטח התוכנית ובעתיד פיתוח של שביל רציף לאורך הנחל כולו. פיתוח השבילים והמוקדים ינגיש וידגיש את היבטי השיקום האקו-הידרולוגי של המרחב, אתרי המורשת והטבע ומוקדים חדשים של גופי מים.

המרחב הכולל חולק לפרויקטים ובהתאם למידע שעלה מן הסקרים, לזמינות השטחים ולפוטנציאל של ההתערבות ונבחרו שני פרויקטים כהצעות לתכנון מפורט:

1. שער בית שמש

מהווה נקודת פתיחה לעמק והמקום הראשון הפוטנציאלי להשהייה של מים. התוכנית מציעה פיתוח של גופי מים ומרחב הנחל בתוואי המזרחי שלו ובמפגש עם אזורי תעשייה שמקודמים בימים אלו.

שער בית שמש - תכנית כללית. עריכה: אורבנוף

שער בית שמש - חתך גדות נחל שורק ובריכת ההשהייה. עריכה: אורבנוף

פרויקט זה מאופיין במחרוזת בריכות המוזנות ממעלה נחל שורק וממי נגר של הפיתוח העתידי בבית שמש. תפקודיהן מגוונים בהתאם למיקומן במרחב: כבריכות קבועות, כבריכות לוויסות שיטפונות או כבריכות חורף עונתיות. סביב הבריכות יפותח פארק לרווחת תושבי העיר שינגיש את הנחל לראשונה וינכיח אותו כחלק מהזהות העירונית.

2. בריכות החלוקים

הפעולה המרכזית המתוכננת בעמק צרעה מתמקדת בשיקום המחצבה באמצעות מפעל איגום והשהיית מים בתת-הקרקע. האיגום מבוסס על השהיית המים בצדי הנחל בתוך שכבת החלוקים. הגבהת מפלס מי התהום תאפשר יצירת גופי מים מרשימים בעלי נוכחות בכל עונות השנה ואתר גדול שכולו מבוסס טבע וסביבה (NATURE BASED SOLLUTION). מפעל המים נועד להגן על ערים ותשתיות במורד, ובמקביל להעצים את מופעי המים, הטבע ובתי הגידול הלחים בעמק. ההתערבות האקו-הידרולוגית שהצענו מבקשת לייצר מרחב ביוספרי וזהות חדשה ליישובי מטה יהודה והעיר בית שמש, מוקדי תיירות טבע עשירים במרכז המדינה.

בריכות החלוקים בעמק צרעה, תכנית כללית. עריכה: אורבנוף

בריכות החלוקים בעמק צרעה, מבט לעבר מחפורת צרעה מכיוון מאגר פלאי במצב מוצע. עריכה: אורבנוף

כל סוף הוא התחלה חדשה

בסופו של דבר, הצוות לא זכה בפרס הנכסף, אך זכינו ליצור חזון יוצא דופן למרחב, שחיבר בין שתי הרשויות ונתן כלים להמחשת הפוטנציאל הסביבתי-חברתי-כלכלי של פיתוח ושיקום סביבת הנחל. תוצרי המיזם הוגשו לקרן לשטחים פתוחים עבור ביצוע מקטע של הנחל במטה יהודה וזכו בסכום המקסימלי האפשרי. בנוסף, בימים אלו מקודמת תוכנית לשיקום נחל ישעי, אחד מאפיקי נחל שורק, שבתחום בית שמש. מעבר לכך, התוכנית למיזם ממשיכה להדהד ומוצגת בדיונים על המרחב כתכנון מנחה המכתיב תפיסה חדשה בתכנון סביבת הנחל. כולנו תקווה שהתוכנית ותוצריה יניעו תהליך ארוך טווח של שיתוף פעולה בין הגורמים באזור ויאפשרו לכל המעורבים בסביבה לדמיין את הנחל באופן חדש לטובת המרחב הכולל.

לשכוח מ"הקו הכחול"

נחלי הארץ מגלמים בתוכם הזדמנות לא רק לשיקום סביבתי אלא לאיחוד המרחב סביב אינטרס משותף. האינטרס הראשוני הוא אמנם סביבתי אבל מעבר לכך מדובר באינטרס חברתי וכלכלי. במקרה של עמק צרעה ונחל שורק זיהינו במסגרת התוכנית שהגשנו למיזם את הפוטנציאל לחיבור של שתי רשויות - אחת עירונית, בעלת אופי דתי-חרדי, והשנייה כפרית, בעלת אופי חילוני. אילו היינו מכוונים לתוכנית לשיקום אקולוגי גרידא, יכולנו "להקל" על עצמנו ולהתמקד בשטח שבתחום מטה יהודה בלבד. האתגר שנענינו לו היה להסתכל על הנחל לא רק כמקטע בתוך הרשות שהזמינה אותנו, אלא לראות את הנחל כאלמנט מאחד ולהכיר בהשפעות הסביבתיות והמרחביות שמעבר לקו הכחול המוגדר.

שוב ושוב, עולה המסקנה שבכל הנוגע לסביבה, ובפרט לנחלים, חייבים לכנס את כל הגורמים המעורבים סביב שולחן אחד עם אינטרס משותף אחד - והוא שיקום הנחלים לרווחת האדם והטבע יחדיו.

מזמין העבודה: מועצה אזורית מטה יהודה, רשות נחל וניקוז שורק-לכיש
צוות הליבה: סטודיו אורבנוף, אורי מורן - מורן פיתוח וייעוץ בע"מ, עמיר בלבן - החברה להגנת הטבע
צוות התכנון האדריכלי: ליאור לווינגר, כרמל מרחב, צוף לוי-לזרוביץ'
צוות המשרד: אילונה פלקסמן, אירה סדוב, הגר רוטברד, מקסימיליאן דובאשינסקי, אירה זוברב, יעל הדר, לוטם בלנק, אילן רושקו, ברברה קורונל

כרמל מרחב, בת 34. אדריכלית נוף ומעצבת תעשייתית. סיימה את לימודיה במסלול לאדריכלות נוף בטכניון ב-2018. עובדת בסטודיו אורבנוף מאז 2017.

HAUSE®

רדימיקס

עם אמינות, מקצועיות וחדשנות
הופכים כל רחוב לאומנות

רדימיקס מוצרי בטון (ישראל) בע"מ
טלפון: 08-8548888
WWW.READYMIX.CO.IL

משפחה בפיקניק על גדות הנחל. צילום: גלעד רונן

נחל תנינים שלנו על המפה

שיטה להערכת נוף באמצעות מיפוי השתתפותי של תושבי המקום

גלעד רונן, טל אלון מוזס

רקע

מה אנחנו יודעים על הנופים אותם אנו מתכננים ומנהלים, יהיו אלה נופי נחלים או כל נוף אחר? האם הידע שלנו, שנאסף בקפידה ומבוסס על קריטריונים אובייקטיביים להערכת הנוף, יכול ללמד אותנו ולו מקצת על האופנים בהם תושבי המקום פעילים, תופסים ומעריכים את הנוף - נוף חייהם?

ממחקרי שדה רבים ניתן ללמוד, כי **בשטחים הפתוחים מבוצעות פעילויות רבות של בני הקהילה, אשר נקשרים אל שטחים אלה באופנים שונים**. אולם, הפעילויות והתועלות אותן מפיקים התושבים אינן מתועדות וממופות, וכך, **שטחים אלו מתוכננים ללא מודעות מספקת לשימוש בהם בפועל ולתועלות שהם מספקים לתושבים - מבחינה חברתית, תרבותית, פנאי ונופש, אסתטיקה, מורשת ועוד**. מבחינה זו, הנוף מבטא את המורשת הטבעית והתרבותית המשותפת ומהווה בסיס לזהות האישית, האזורית והלאומית. גישה **חוויתית-מעורבת זו** באה לידי ביטוי בהגדרה עכשווית לנוף: "אזור, כפי שנתפס על ידי אנשים, שהאיפיון שלו הוא תוצר של הפעולות והאינטראקציות של גורמים טבעיים ו/או גורמים אנושיים".[1] הגדרה זו מאתגרת את מחקר הנוף המסורתי וכן את גישות הערכת הנוף המקובלות, בהן ישנה הפרדה בין ניתוח ההיבטים הפיזיים, אותם ניתן לנתח באמצעות ניתוח אובייקטיבי, לבין ההיבטים התרבותיים אותם ניתן לנתח בכלים אחרים. במחקר זה אימצנו את המתודולוגיה ההשתתפותית ללימוד ההיבטים התרבותיים.

אחד מהמשיבים מצביע על נקודת עניין במרחב האגן
צילום: גלעד רונן

גישת מיפוי השתתפותי מבוסס GIS (PPGIS – Public Participation GIS) מאפשרת בחינה ואיפיון שיטתיים של ערכים, העדפות ותפיסות של הציבור, כאשר נמצא כי לידע המקומי השפעה חיובית להצלחת התכנון, ולשימור ערכי מורשת ונופי תרבות.

גישה זו 'שמה על המפה' את האיכויות התרבותיות והקהילתיות של השטח, ומאפשרת קבלת החלטות המשלבת את השימושים בפועל והתועלות אותן מפיקים התושבים מהשטח הפתוח. מיפוי מהסוג הזה מהווה בסיס מידע היכול לשמש את הקהילה וכן את צוות התכנון - עבור הגנה על שטחים פתוחים ערכיים לבני המקום. תוצרי המיפוי הם שכבת GIS מסכמת.

מטרת ושיטת המחקר

במחקר המתואר להלן התמקדנו בתוכנית שיקום נחל בנוף רב-תפקודי **במקטע של נחל תנינים שבין גבעת עדה לבנימינה** (נוף זה כולל ממשק בין נחל למרחב חקלאי, בסביבה של ישובים חקלאיים ועירוניים), בה הקהילה המקומית המאוגדת בפורום "חיים לנחל תנינים", מהווה גורם פעיל לאורך שלבי התכנון.

מטרת המחקר היתה לאפיין פעיליות ותועלות המופקות מהנוף ולייצר שכבת מיפוי מסכמת בה מוצגים המוקדים המקומיים ותועלותיהם התרבותיות.

מטרה נוספת של המחקר היתה לבחון את ישימות שיטת המיפוי ההשתתפותי עבור המשיבים וגורמי התכנון, כבסיס לשימוש מקיף בשיטה זו בביצוע סקרי הערכה של הנוף.

[1] הערה 1: (Council of Europe, 2016, p: 2 https://rm.coe.int/16807b6bc7)

באמצעות יישומון בטלפון הנייד או באתר אינטרנט (פלטפורמת Crowdsource Reporter של ArcGIS) סימנו המשתתפים על גבי מפה מקוונת אתרים בעלי משמעות עבורם ואת הפעילויות, הזיכרונות והסיפורים הקשורים לכל אתר ואתר. בשאלון התבקשו המשיבים להעריץ את תרומת כל אחד מהאתרים שנבחרו, בהיבטים הבאים: פנאי ונופש, אסתטיקה, חברה, שייכות, מורשת, חינוך, חקלאות וצומח ובע"ח (היבטים אלו מהווים את שירותי המערכת האקולוגית התרבותית).

תוצאות ותרומת המחקר למיפוי הידע המקומי ושירותי התרבות באגן הנחל

מחקר זה העשיר את הידע המקומי ביחס לנוף האגן וכן הניב נתונים רבים שלא עמדו עד כה לרשותן של הקהילות המקומיות או של מתכנני אגן הנחל. בסך הכל נמצאו 67 אתרים לאורך תוואי הנחל כאשר 13 מהם סומנו על ידי יותר ממשיב אחד, ו-54 סומנו על ידי משיב בודד. רק 4 מכלל האתרים הללו הופיעו בסקרים קודמים של אזור זה ('עינות שוני', הסכר החקלאי, המחצבה ותחנת אבו-נור).

מבחינת מתודולוגית, נמצא כי על מנת להשיג השתתפות רבה יותר של אנשי הקהילה ובעיקר המבוגרים שבהם, יש צורך בשאלון תמציתי יותר ובממשק פשוט יותר.

אך עיקר תרומתו של המחקר היא באיפיון כל אחד מהאתרים הללו והערכתם בהיבטים שונים. כך למשל, מצביע המחקר על נקודות בעלות ערך אסתטי גבוה במרחב, אלו שמשמשות לפנאי ולנופש או כמקום לימוד.

המחקר חושף גם **אתרים שהיו** פעילים בעבר ונעלמו מהנוף כמו ראש המעיינות, אי התאנים והסכר הישן.

מגמות עכשוויות בניהול ובתכנון מרחבים פתוחים הממוקמים בצמוד ליישובים מדגישות את חשיבותה של הקהילה בקידום תהליכים אלו, כאשר קהילה פעילה עשויה להוות מנוף חיובי בתהליכי שימור. הממשק למיפוי השתתפותי מהווה כלי ללימוד מאווייה של הקהילה ואנו ממליצים לשלב אותו בכל תכנון עתידי, הן בשלבי ניתוח המצב הקיים ופיתוח חלופות ועד לבחירת החלופה הנבחרת, וכן ללימוד האופנים בהם התושבים משתמשים ומעריכים את הפרויקט לאחר הביצוע ולאורך השנים.

בשנה האחרונה מקודמים סקרים בגישה זו עם מחלקות לתכנון עירוני ואזורי במספר עיריות, מועצות אזוריות ורשויות ניקוז ונחל.

מפת הערכת שייכות

מפת הערכת ערכים חברתיים

מפת הערכת פנאי ונופש

מפת אתרים מקומיים אהודים

* המחקר נערך בשיתוף 'השותפות לקיימות אזורית', רמת הנדיב, פיתוח הפלטפורמה המקוונת בליווי של גיא נזרי, יועץ הממ"ג של השותפות. ניתוח הנתונים בוצע בסיוע של דן רוס ובתמיכה של המרחביה שבמרכז לחקר העיר והאזור בטכניון.

אדר' נוף ד"ר גלעד רונן, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון / חוקר עצמאי. התמחות בניתוח מרחבי מבוסס קהילה ומקום לתכנון nofim.gilad@gmail.com
אדר' נוף פרופ' טל אלון מוזס, המסלול לאדריכלות נוף, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון

NINJA PRO ★★★ רמה אחת מעל כולם

URBANIX
פתרונות ספורטיביים לפארקים
רמה אחת מעל כולם

בוות אורבניקס מאחל שנה טובה ומתוקה

PRO ★★★

NINJA BY URBANIX

רמה אחת מעל כולם

32 מכשולים

אל תפספסו

32 מכשולי נינג׳ה שונים, חדשניים, יחודיים ואיכותיים לאימון בפארקים, מתאים לבני נוער ומתאמני נינג׳ה מתקדמים.
החל מ 40 מטר של מסלול אתגרי בעשרות צורות ואורכים

PATENT DESIGN No.64604, 64898, 64900, 64902, 64901, 64659, 64537, 64462, 64463, 65144, 54464

לא ניתן לרכוש את מתקני הנינג׳ה דרך מכרזי החברה למשק וכלכלה

info@urbanix.co www.urbanix.co 09.7404338 ליווי לאדריכלים

נחל נהלל

שיקום מעלה אגן נחל נהלל

אנה ארגואטי, רם איזנברג

אגני נחלים בישראל

מזה עשורים רבים שהנחלים בישראל עוברים שינויים ותהפוכות בנופם הטבעי - הפיתוח המואץ, גידול האוכלוסייה, הפיתוח החקלאי האינטנסיבי, ריבוי התשתיות - הביאו לכך שהמים השפירים נשאבים מהם ותוואי הנחל משמש כמערכת ניקוז וסילוק פסולת. הנחלים יושרו, הוסדרו בתעלות עיליות או נסגרו במובלי בטון, זוהמו בשפכים, פסולת ודשנים, מימיהם נשאבו והמערכות האקולוגיות העשירות שלהם יובשו ונעלמו. אך הטבע מרים ראש ואנחנו חווים בתמורה הצפות של הערים שלנו, פגיעה בתשתיות ובמערכות ניקוז שיש צורך לטפל ולהסדיר אותן בכל שנה מחדש - תופעות שרק מחמירות עם שינויי האקלים ותופעות מזג האוויר המקצינות עוד ועוד. הציפוף בישראל מוביל לצמצום השטחים הפתוחים, ובה בעת מגביר את הצורך בהם. ככל שאנו מצטופפים, כך הצורך הנפשי בגישה למשאבי טבע, גובר. כך, אגני הנחלים בארץ נדרשים לאכלס שימושים וצרכים רבים וחופפים, אשר הקונפליקטים ביניהם מחייבים תכנון וניהול מרחבים מרובדים, המאפשרים למערכת האנושית להתקיים ולהתנהל **במשולב** עם המערכת הנחלית הטבעית. קונפליקט מובנה זה הוא ביסוד המורכבות של תכנון השיקום של כל נחל, ומורכבות זו תלך ותגבר ככל שנצטופף יותר.

לפיכך, שיקום נחל אינו יכול להתייחס רק לרצועת הנחל, אלא מחייב התייחסות למכלול אגן ההיקוות: מקורות המים המגיעים אליו, המערכות האקולוגיות המתקיימות בו ובסביבתו וכן הפעילות האנושית המתרחשת בתחומיו. על הנחלים בארץ לחזור לתפקד כמסדרונות אקולוגיים אפקטיביים, לאפשר לחקלאות להמשיך להתפתח, ובה בעת להוות מרחב בילוי, נופש ומגע עם הטבע ונופי המים הנדרש כל כך בארצנו החמה והמצטופפת.

עם זאת, ראיית התכנון הכוללנית, האגנית והמערכתית, היא קשה יותר ליישום בשל ריבוי השותפים והקונפליקטים המאפיינים אותה ומחירה הגבוה, כך שתוכניות בקנ"מ גדול נוטות להידחות לעתיד. אלא שהצורך בוער, ולא ניתן לחכות עם שיקום הנחלים לעתיד. מתוך הבנה זו, מטרת פרויקט שיקום מעלה נחל נהלל היא להדגים שיקום רב-מימדי של מקטע נחל במרחב חקלאי "מחר בבוקר" - תוך גיבוש מתודולוגיה וחקר טכנולוגיות שיקום רכות המותאמות למקום, אך הניתנות ליישום לאחר מכן בקנה מידה גדול יותר, ברחבי העמק והארץ.

נחל נהלל

נחל נהלל הוא חלק מנחלי אגן הקישון והוא זורם לכל אורכו בתחומי המועצה האזורית עמק יזרעאל. מקורותיו במעיינות סמוך לבית לחם הגלילית והוא זורם דרומה לכיוון בית שערים, מתאחד עם נחל שמרון ונשפך לקישון בקרבת תחנת הרכבת של כפר יהושע.

אגן נחל נהלל בעל שטח כולל של כ-34 קמ"ר, בו זורם הנחל לאורך כ-11 ק"מ בתוך מרחב חקלאי אינטנסיבי של שדות, מטעים ומאגרי מים אשר טופח לאורך ההיסטוריה באדמות הפוריות של עמק יזרעאל. בדומה למרבית הנחלים במרחב החקלאי האינטנסיבי בארץ, פיתולי הנחל יושרו במהלך השנים על מנת לאפשר שטח מקסימלי לחלקות החקלאיות הסובבות אותו ומי המעיינות נתפסו להשקיה. כתוצאה מכך, הגדות החשופות התמלאו בצמחיה מתפרצת ופולשנית של קנה מצוי וקיקיון, בהתאמה; הקרקע החלה להיסחף ולסתום את הערוץ ומי הנחל זוהמו על ידי קולחין ותשטיפים מהשדות. מצבו הירוד של הנחל וחוסר ההנגשה בסביבתו הפכו ללא מזמינים והנחל נשכח כחצר אחורית. נחל נהלל איננו ייחודי, נחלים רבים בישראל זורמים במרחבים חקלאיים והממשק עם החקלאות מבחינתם יכולה להוות **אתגר והזדמנות כאחד.**

מפת התמצאות

תוואי הנחל - מימין: 1945 משמאל: 2020

אגני נחלים

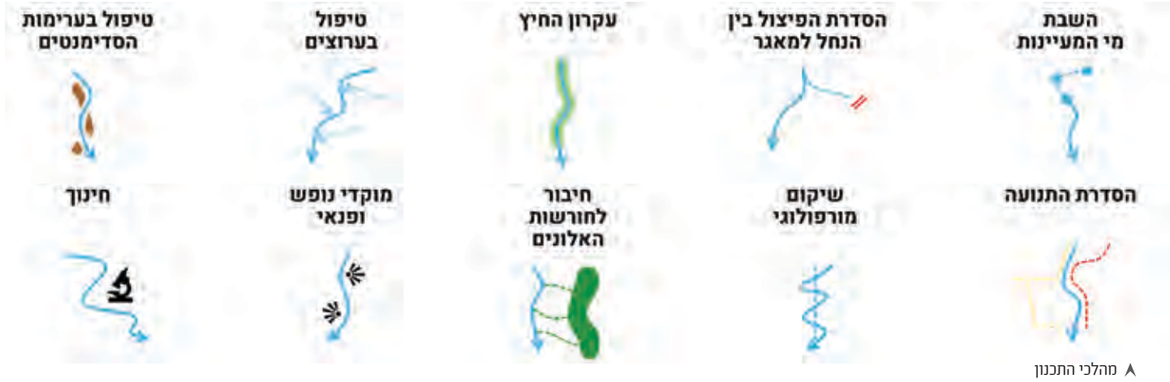
מטרות הפרויקט

פרויקט מעלה נחל נהלל מובל על ידי ארבעה גופים שותפים: האגף לשימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות ופיתוח הכפר, רשות ניקוז ונחלים קישון, משק מודל לחקלאות בת קיימא, מרכז המחקר החקלאי - "נווה יער" (היושב בסמוך לנחל) ו"אגמא" - מרכז ידע לאגני היקוות ונחלים. הפרויקט מנוהל על ידי מרים בן שלום מחברת ליגם. הפרויקט עוסק **בשיקום נחל במרחב חקלאי אינטנסיבי ונועד להוות פרויקט לדוגמה לתכנון נחלים** רבים בסביבות דומות ומסתכל על הנחל ב**ראייה אגנית רחבה.** הפרויקט מתייחס למספר סוגיות אגניות שיטופלו בצורה מקומית במסגרת תחום הפרויקט: איכות המים, משטר הזרימה בנחל, סחף קרקע, צומח גדות ורצועת החיץ.

במסגרת הפרויקט משולבים אנשי מקצוע רבים בתחומי ההידרולוגיה, הביולוגיה, האקולוגיה, צמחיית גדות, ניקוז, קרקע, חקלאות ותכנון סביבתי מתוך כוונה להדגים גישה רב-תחומית ליישום ממשק מאוזן בין שטחי הנחל הטבעיים לשטחים המעובדים סביבו. הפרויקט שואף לא רק לייצר ולבצע תכנון נקודתי לשיקום מיטבי של בתי הגידול ושירותי המערכת האקולוגית המקומית, אלא להפוך את סביבת הנחל למעבדה של ממש בשילוב משק המודל לחקלאות בת קיימא בנווה יער, תוך ניטור ארוך טווח של תהליך השיקום, מצב הנחל והמערכת האקולוגית שלו. בנוסף, הפרויקט מלווה על ידי צוות תיעוד והטמעה מתוך כוונה לשתף, ללמד ולהטמיע את הידע והתובנות מהפרויקט בקרב הקהילה המקצועית בפרויקטים דומים.

מצב קיים

תחום פרויקט ההדגמה הוא מקטע נחל נהלל הזורם בין כביש 77 לכביש 75, בסמוך לחוות המחקר של נווה יער והכפר מנשיית זביידה. גם מרחב זה מאופיין בחקלאות אינטנסיבית, הכוללת את משק המודל של נווה יער בו נערכים מחקרים חקלאיים רבים במספר פלטפורמות: מטע שקדים, חלקות גד"ש, מפטמה, אתר למיחזור פסולת והפלטפורמה החמישית שצורפה לאחרונה - נחל נהלל. בחלקו הצפוני של הנחל מספר נביעות של מעיינות, בשולי כביש 77, שני מאגרי מים גדולים - מאגר אלונים ומאגר א.ב.ן. ממזרח לנחל ממוקמת "גבעת חציר" - גבעה מיוערת באלוני תבור, שריד ליער האלונים שאיפיין את האזור עד מלחמת העולם הראשונה.



מהלכי התכנון

כוונות תכנוניות

הפרויקט שואף להתערב במרחב בתכנון עדין בעזרת פעולות נקודתיות לצמצום המפגעים הקיימים, תוך ניצול שטחים מופרים ושאריתיים בשולי החלקות החקלאיות ליצירת מרחב חיץ אשר יאפשר לתהליכי שיקום עצמי להתוות בתווך של שינוי ותנועתיות לאורך זמן, כפי שקיים בנחלים במרחבים טבעיים.

על פי תפישתנו, חלק אינהרנטי של השיקום האקולוגי, הוא דווקא הנגשתו המושכלת לציבור - בבחינת "קרוב לעין קרוב ללב". כיום מרבית מרחב הנחל אינו נגיש תודעתית ופיזית והמרחב כמעט שאינו מושך מטיילים. הנחת היסוד של התוכנית, על כל המורכבות האחזקתית הכרוכה בה, היא שהעין הציבורית נחוצה על מנת לעודד איכפתיות למצב השטחים הפתוחים הטבעיים, ותתרום לשימורם לאורך זמן.

סטודיו

במסגרת שיתוף הפעולה בין משק המודל ושיקום נחל נהלל, ובמטרה להרחיב את שיתוף הפעולה גם לאקדמיה, פנו ד"ר יעל לאור וד"ר רועי אגוזי למסלול לאדריכלות נוף בטכניון בהצעה להצטרף לפרויקט, אשר התאימה מאוד לאג'נדה של המסלול והתקבלה בשמחה.

במהלך סמסטר חורף 21-20 הוקדש הסטודיו של שנה ג' בהובלת רם איזנברג וענת שדה לחקר ותכנון רעיוני של המרחב המשולב של מכון המחקר החקלאי בנווה יער, משק המודל, השטחים החקלאיים ומקטע נחל נהלל הסמוך. הסטודנטים למדו סוגיות שונות הנוגעות לקונפליקטים שבין צרכי הטבע והחקלאות, וגיבשו הצעות של תכנון נופי רעיוני לאזורים שונים במרחב, על פי בחירתם.

בהמשך השנה, בסמסטר ב', הפרויקט המשיך במסגרת קורס פרטי גן המסכם בהנחיית רם איזנברג ובהא מילחם, בו הסטודנטים פיתחו פרטים ופתרונות ממוקדים ויישומיים להצעותיהם.

תכנון רעיוני

במקביל, מונה משרדנו להוביל את התכנון האדריכלי של שיקום הנחל. עד כה הושלם תכנון רעיוני אשר נעזר רבות בתובנות שעלו מהסטודיו, ואנו לקראת תחילתו של התכנון המפורט.

חלוקה למתחמים

בשלב הרעיוני, המרחב הלינארי של הנחל חולק לשלושה מתחמים שאופיינו על ידי ממשקיהם עם הסביבה:

1. **מתחם טיילות ונופש** בצפון המקטע המטופל, בסמוך למעיינות, תל ארכיאולוגי קטן, מאגר אלונים וסכר ההטייה, מקבצי איקלפטוסים בודדים ומערכת הדרכים החקלאיות המתרכזת סביב המעבר מתחת כביש 77. מרחב זה מושך אליו כבר כיום את מרבית המטיילים והמבקרים, בעיקר ממנשיית זבידה והיישובים הסמוכים, וכן רוכבי אופניים רבים בשביל יזרעאל הסמוך. התכנון יעצים את המרחב במגוון פינות צל ומנוחה, חניה, מוקדי עניין ושבילי טיול מקומיים.
2. **מתחם מחקרי** במרכז המקטע לאורך משק המודל, שמטרתו העיקרית היא מחקר הממשק שבין רצועת הנחל למרחב החקלאי. ככזה, מקטע זה אינו מיועד לתנועת מטיילים והגישה אליו תצומצם.
3. **מתחם לימודי וחינוכי** בסמוך לחוות שטוק ההיסטורית שבנווה יער, המתוכננת להפוך ביום מן הימים למרכז מבקרים. מרחב זה יפותח בדגש על למידה והתנסות לקבוצות ובתי ספר אודות המחקרים המתבצעים לאורך הנחל תוך חשיפת מערך שיתוף הפעולה הייחודי של המקום.

בכל אחד מהמקומות התכנון יסדיר וידגים היבטים רלוונטיים לסיטואציה, של ההשפעות והיחסים ההדדיים שבין המערכת האקולוגית של הנחל, המרחב החקלאי ונוכחות המבקרים והטיילים במרחב.

תוכלו להמשיך להתעדכן על מצב הפרויקט בבלוג: nahalal.agma.org.il.

רם איזנברג, בעלים של משרד רם איזנברג עיצוב סביבה.
אנה ארגואטי, בשלוש השנים האחרונות אדריכלית נוף במשרד רם איזנברג עיצוב סביבה, סיימה את לימודיה בטכניון ב-2019 ולומדת לתואר שני בלימודי סביבה בבי"ס פורטר - אונ' ת"א.

משמרים מים וקרקע מבססים צומח בסביבה מאתגרת

נחל

הידרוטקס - מזרני בטון וצומח

גאוקו-לוג - גלילי קוקוס

גאוקו 700 - יריעות חיפוי ביוהנדסיות

תל אביב, נחל ירקון

ים

טקו - מערכת לייצוב מצוקים

GBE - מחסומי סינון שפוכת

הידרוסידינג - זריעה בהתזה

בת ים, מצוק חוף הסלע

עיר

CU SOIL - אדמת מבנה לעצי רחוב

סטראטה - ארגזי מבנה לעצי רחוב

דריינבוקס - מאגרים תת קרקעיים לקליטת מי הנגר

רמת גן, רחוב תובל

הדר
מערכות ייצוב ופיתוח נוף בע"מ

טל. 03-9013995 | פקס. 03-9013997 | ת.ד. 350 נווה ירק, 4994500
www.haddar.co.il | info@haddar.co.il

פרויקט AFRICATOWN בסיאטל, Sutio Zwedie (שרה זויידה), עבודה בשיתוף הקהילה

250 דברים שאדריכלי נוף צריכים לדעת

יעל בר-מאור

2020, הלא היא "שנת הקורונה", הולידה שיתופי פעולה ופרויקטים לא שגרתיים בין אנשי מקצוע ברחבי העולם.
לדוגמה: הספר הבנוי כמעין רשימה אסוציאטיבית של סוגיות בתחום אדריכלות הנוף, תחת הכותרת: "250 Things a Landscape Architect Should Know".
כמי שתרמה את חלקה לפרויקט, אני משתפת כאן הצצה לספר, אשר עתיד לצאת לאור באוקטובר הקרוב בהוצאת הספרים השווייצרית Birkhäuser.

הרקע לכתיבת הספר

האדריכל והתיאורטיקן המנוח מייקל סורקין ראה במימד הפוליטי של עיצוב המרחב ובמימד האדריכלי שני צדדים של אותו מטבע. לאור זאת, הוא פעל הן באמצעות הצעות אדריכליות (רעיוניות ברובן) והן באמצעות כתיבה והרצאות, לעביר מסר ולחשוף את הקשרים בין פוליטיקה, כלכלה, חברה, עירוניות ואדריכלות.
בספרו "What Goes Up, The Right and Wrongs to the City" משנת 2018, מופיעה רשימה של "250 דברים שארכיטקט צריך לדעת" - המשלבת ומערבבת ללא היררכיה אמירות על אדריכלות, עירוניות, חברה, סביבה, תרבות, פוליטיקה ורגעים מחיי היומיום.
סורקין נפטר בגיל 71 כתוצאה מווירוס הקורונה במרץ 2020. עם היוודע דבר מותו, רבים, ואני בתוכם, הוכו בהלם. גם אם לא זכיתי להכירו באופן אישי, כתביו השפיעו עלי רבות משנחשפתי אליהם בתקופת לימודי התואר הראשון, בסוף שנות ה-90. תחושה דומה חשו אדריכלי הנוף קנון איברס (Cannon Ivers) ואד וול (Ed Wall) שניהם מרצים לאדריכלות נוף בלונדון, אשר היו סטודנטים של סורקין בתחילת דרכם המקצועית. בצל הטרגדיה של מותו, הם החליטו ליזום פרויקט אשר משקף משהו מהערכים שקיבלו ממנו. הם פנו לחמישים אדריכלים ואדריכליות נוף ממקומות שונים בעולם. כל אחד ואחת מהם תרם חמישה היגדים אשר לתפיסתם מייצגים את הנושאים הבוערים, החשובים או המעניינים שבסיס הדיסציפלינה של אדריכלות הנוף. כל היגד לווה בדימוי חזותי אחד להמחשה. 250 ההיגדים אוגדו בספר אחד המהווה מעין פרפרזה נופית לרשימתו של סורקין.
מתוך ההזדהות שלי עם גישתו של מייקל סורקין ועם הקונספט של הספר, שמחתי מאד לקחת חלק ולהיות בין הכותבים לצד אדריכלי נוף המייצגים קשת רחבה של משרדים ביניהם: SCAPE, STOSS, West 8, COBE ועוד.

אז מה אדריכל או אדריכלית נוף צריכים לדעת?

אז מה אנו צריכים לדעת? הנה מספר דגימות מתוך הרשימה:

Landscape is not a thing
אדריכלית הנוף האמריקאית שרה זווידה (Sara Zewde) מצביעה על כך שהנוף אינו "דבר מה". נוף הוא הבניה חברתית. הנוף הוא תוצאה של פעילות אנושית ולא רק של חוקי הטבע. לכן - הנוף משקף את התפיסות והערכים שלנו כקהילה.

פרדריק לאו אולמסטד כתב ספר בנושא העבדות
זווידה חושפת את קהל הקוראים לכך שהניו-יורק טיימס שלח את פרדריק לאו אולמסטד לסקר את מדינות הדרום בתקופה שקדמה למלחמת האזרחים בארה"ב, עת העבדות עדיין היתה נהוגה במדינות אלו. זווידה מקשרת בין התובנות של אולמסטד לגבי עבדות וגזענות לבין תפיסת העולם שלו בנושא אדריכלות נוף, אשר בנתה את הבסיס של הדיסציפלינה.

צל, צל ועוד צל
האדריכלית העיראקית ד"ר ג'אלה מחזומי (Jala Makhzoumi), שותפה במשרד UNIT44 הממוקם בביירות, מעלה נושא בוער הרלוונטי גם בישראל - צל במרחב הציבורי. רחובות רחבים ושטחים פתוחים גדולים בתוך העיר, הינם בעייתיים בתנאי האקלים המאפיינים את המזרח תיכון. אסטרטגיית הטמעת אדריכלות מערבית בסביבה זו, חייבת לכלול חשיבה נכונה על הצללה באמצעים שישרדו אקלים יובשני.

הטרנספורמציה של ים המלח 2019/1972. דימוי: יעל בר-מאור על בסיס צילומי לויין של NASA

הזה: יערות האורנים במתכונת של מונוקולטורה (התבססות על מין צמח אחד בלבד לאותו שטח) שניטעו על שטחים שהולאמו עם הקמת מדינת ישראל המשקפת את אידאולוגיית "כור ההיתוך" תוך מחיקת הנוף שקדם לה, אל מול גישה שמאמצת גיוון במיני הצומח מתוך פרויקט שאנו מעורבים בו בבקעת בית הכרם שצמח כשיתוף פעולה חוצה תרבויות.

לעצב באמצעות ניהול ותחזוקה
מרטי פרנק, אדריכל הנוף הקטלוני שעומד בראש משרד EMF מציג את פרויקט Shore Girona אשר החל ב-2014 ונמשך עד היום. הכלים המרכזיים בפרויקט, שאותו יזם ותכנן בעיירתו ג'ירונה, הם פעולות ניהול ותחזוקה כגון: כיסוח, גיזום ומרעה. זהו פרויקט ללא תאריך יעד לסיום, הממחיש שעיצוב הסביבה אינו מעשה שיש בו התחלה וסוף אלא הוא תהליכי ומחזורי במהותו.

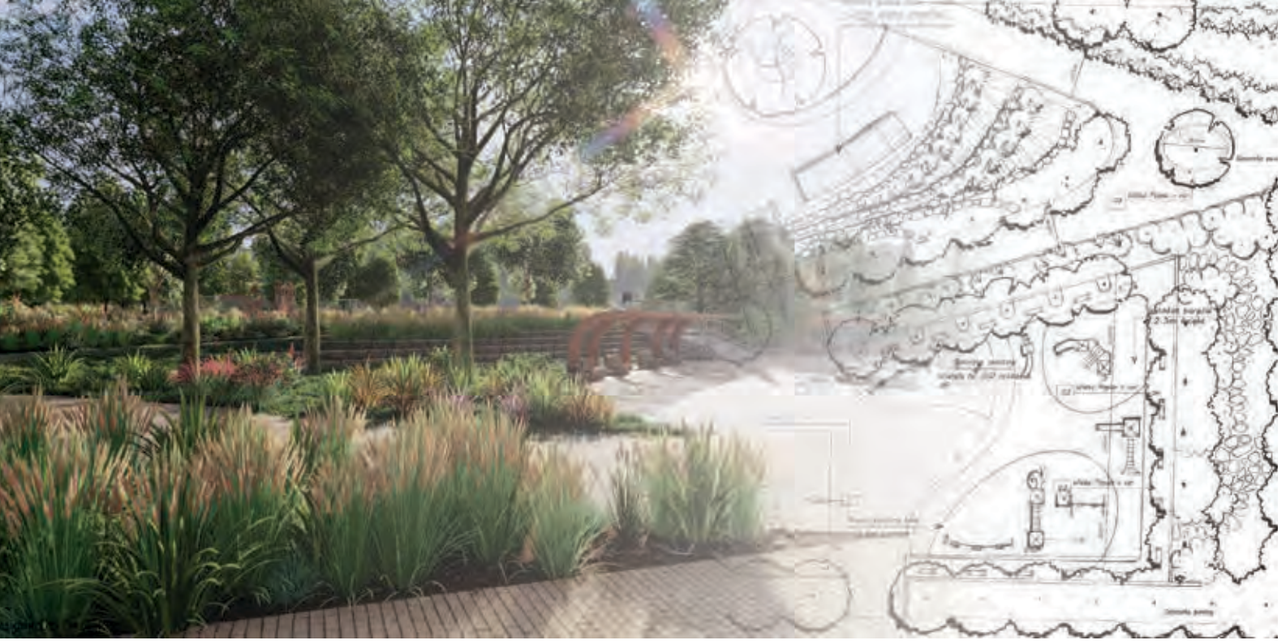
פרטי הספר:
250 Things a Landscape Architect Should Know, B. Cannon Ivers (ed.), Brikhäuser, 2021, ISBN 978-3-0356-2335-2.
אתר ההוצאה לאור: https://birkhauser.com.

מחיר "הפרחת השממה"
התכנון הנופי שאנו אמונים עליו, משפיע על מחזור המים ומושפע ממנו. לכן אנו צריכים להיות ערים, ואף ביקורתיים כלפי האופן שבו האידיאולוגיות ואינטרסים פוליטיות מעצבות את נופי המים (Waterscapes). האידיאולוגיה של "הפרחת השממה" אומצה על ידי מדינות לאום רבות תוך דילול והרס של משאבי מים. דוגמה קרובה וכואבת לכך, אותה אני מציגה בספר, היא מצבו של אגן נהר הירדן וים המלח ההולך ונעלם.
המונח אינו ייחודי לישראל, אך הוא נצרב עמוק בתודעה הקולקטיבית כחלק מהאתוס הציוני. "ממורדות הלבנון עד ים המלח" - אגן נהר הירדן גויס לטובת מפעלים הידראוליים שיזמה מדינת ישראל. מייבוש אגם החולה ותיעול חלקים מהירדן, דרך הקמת המוביל הארצי וסכר דגניה לשליטה במפלס הכנרת - מפעלים אלו אפשרו פיתוח חקלאות בהיקפים נרחבים, אך שינו לחלוטין את נופי-המים של בקעת הירדן. במהלך שבעים השנים האחרונות הצטמצם שטח ים המלח מ-1000 קילומטרים ל-600 קילומטרים רבועים בקירוב. הבעיות הסביבתיות וההרס האקולוגי המתגלגל כתוצאה מכך, קוראים לנו לחשיבה מחודשת לגבי תפיסת "הפרחת השממה".

נטיעה היא אקט פוליטי
מעשה הנטיעה וסוגי הצמחיה שאנו בוחרים נושאים בחובם משמעות תרבותית ופוליטית. כאדריכלית נוף הפועלת במרחב טעון במיוחד, בחרתי להציג שתי גישות לנושא הייעור בהקשר

ייעור בתכונת מונוקולטורה ביער עין זיתים - לעומת תכנון צמחיה המשלב מינים של חורש ים תיכוני ועצי בוסתן מתוך פרויקט שיקום מחצבה במג'ד אל כרום. תכנון: יעל בר-מאור סטודיו לאדריכלות נוף. חתכי צומח: יעל בר-מאור, הדמיה: ארי ברוק

יעל בר-מאור היא אדריכלית נוף ומעצבת אורבנית, בוגרת המסלול לאדריכלות נוף בטכניון והתכנית לתואר שני בעיצוב אורבני בבצלאל, בעלת משרד "יעל בר-מאור, סטודיו לאדריכלות נוף".

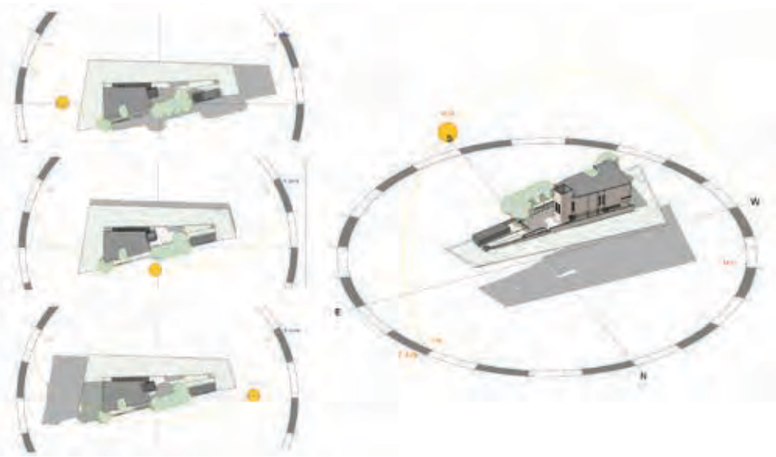


ניתוח זויות שמש מבוסס מידע גאוגרפי. מארגז הכלים של רוויט

BIM ואדריכלות נוף

אתגרים ויתרונות בתכנון פרמטרי מרחבי

נחמה שכטר-ברבן



ב-20 השנה האחרונות ענף התכנון והבניה עבר באופן הדרגתי לעבודה בשיטת BIM - Building Information Modeling, המיושמת בכמה תוכנות. המוכרת ביותר ביניהן היא רוויט (Revit) מבית Autodesk אשר הפכה לנפוצה ביותר בתחומי האדריכלות, ההנדסה וניהול הפרויקטים, בעיקר בשל יכולות הענן ויכולות השיתוף המתקדמות שלה דרך פלטפורמת ה-BIM360. בשנים האחרונות יותר אדריכלי נוף נדרשים לעבוד ברוויט ונראה כי המגמה רק מתעצמת. בעוד חלקנו הזדרזו לעלות על רכבת הטכנולוגיה הדוהרת, רבים נותרו עם שאלות לגבי היכולת של הטכנולוגיה הזו להיות פתרון ישים ויעיל לתכנון נוף.

אדריכלות נוף הוא תחום חדש יחסית בעולם והצרכים הייחודיים של התחום נותרים לרוב ללא מענה מצד חברות התוכנה. המחסור בכלים מתאימים היה, עד היום, המעצור המרכזי שמנע את המעבר של מתכננים לעבודה ברוויט, אולם כיום ישנם כלים חדשים המאפשרים תכנון סביבתי איכותי ובלתי מתפשר ללא צורך ביכולות תכנות (Grasshopper/Dynamo). התוסף Environment for Revit, מציע כלים ייעודיים לעבודה נופית במגוון סוגי פרויקטים, ובכך מסיר את המכשול הטכני, ומאפשר ליישם את מגוון היתרונות של רוויט גם בתכנון מרחבי. Environment מעניק לאדריכל מבט ייחודי על הפרויקט במהלך התכנון ומאפשר חיסכון זמן אדיר ויעילות עבודה. נוסף לכל אלה, אימוץ הטכנולוגיה מחזק את מעמד המתכנן בתוך צוות הפרויקט ומאפשר לו להיות חלק בקבלת החלטות בשלבים מוקדמים. הטמעה נרחבת של BIM בתחומנו תביא להתפתחות של עוד כלים המאפשרים ניתוח מעמיק יותר של הסביבה ותכנון מבוסס מידע (Data driven design).

המחסום השני המעכב אנשי מקצוע רבים הוא המורכבות בהטמעת כלים חדשים. רוויט הוא יותר מאשר סט פקודות, אלא שפה חדשה של עבודה, וככל שכלי העבודה משוכלל יותר, כך הוא מחייב הבנה עמוקה יותר. אסטרטגיית מידול נכונה מובילה ליעילות גבוהה והופכת את השימוש בתוכנה למשתלם, אך בהיעדר אנשי מקצוע מנוסים המכירים את התוכנה, בעלי משרדים ועצמאים נדרשים להכשיר את צוות המתכננים לעבודה ברוויט , והצורך בהשקעת משאבים אלה, עלול להפוך את המעבר ל רוויט למורכב עבור חלק מהמשרדים.

הספקנים שבינינו יגידו שהעלות של שינוי שיטת עבודה הופכת את המהלך לכמעט לא משתלם,

יש חדש תחת השמש
שמשיות קבריט הדור הבא בהצללה
שיטת הצללה ייחודית שרשומה ברשם הפטנטים והמדגמים בארץ ובעולם

מגוון רחב של דגמים אשר פותחו כדי לתת מענה להצללה
של שטחים בגדלים משתנים ולספק הגנה מרבית מפני השמש.
ניתן להשיג במגוון צורות וצבעים.
השמשיות של קבריט הופכות כל מתחם למתחם מעוצב

Coverit
רחוב הבונים 15 קרית גת | טל: 077-7572023
sales@coverit.co.il | www.coverit.co.il

אלא שחישוב זריז מצייר תמונה שונה לחלוטין. דוגמה טובה היא העלות של 5-2 שעות עבודה הנדרשות כדי לייצר פריסת קירות בפרויקט ממוצע, אליה נוספת עלות דומה בכל פעם שנדרשים שינויים בפריסות ובכלל מסמכי הפרויקט בהתאמה. הפעולה הסיזיפית הזו מסתכמת בדקת עבודה ברוויט והחיסכון הממוצע הוא מעל 10 שעות עבודה לפרויקט. זוהי רק דוגמה אחת מתוך מגוון סיטואציות שבהן תכנון פרמטרי מקצר את זמני העבודה. החל מאוטומציה של תכנון קירות מדורגים ועד לפתרון שיפועים מורכבים, השיטה הפרמטרית מציגה יעילות גבוהה המאפשרת למתכנן לעסוק יותר בעיצוב ופחות בשרטוט ומידול.

לאור הביקוש הגובר ערכנו הרצאה בה סקרנו את כל המרכיבים שיש לקחת בחשבון בתהליך ההטמעה של רוויט במשרדים. הצגנו מספר צעדים ראשונים לתחילת עבודה ויצירת רצף עבודה יעיל, וסקרנו את מגוון היתרונות שהופכים את המהלך הזה למשתלם (ההרצאה זמינה לצפייה ביוטיוב של האיגוד). בנוסף לכלים הפרקטיים, וכדי לצלוח את השינוי הטכנולוגי, ישנו רכיב נוסף התומך במעבר הזה והוא שיתוף פעולה עם האקדמיה. הקשר החשוב בין הפרקטיקה והאקדמיה יכול להוות קטליזטור לצמיחה של התחום כולו, ולנווט את המהפכה הטכנולוגית גם אל אדריכלות הנוף. שילוב לימודי BIM באקדמיה, הן בהיבט התיאורטי והן בהיבט הפרקטי, והכשרה בכלים אלו כבר בשלבים המוקדמים של התואר, עשויים להקל על אימוץ השיטה החדשה במשרדים ולהעשיר את הענף כולו ביכולות חדשות ומתקדמות. ככל שיכנסו לשוק העבודה בוגרים חדשים המשלבים ידע תיאורטי וכישורים מעשיים בכלים כמו רוויט , כך תהפוך ההטמעה של כלים אלה לנגישה יותר עבור כלל המתכננות והמתכננים. האקדמיה מהווה את חוד החנית המחקרי בענף, כך ששילוב עבודה בשיטת BIM בלימודים הוא כמעט מתבקש, ונראה שיהווה כר פורה לחדשנות העיצובית שאנחנו כל כך מחכים לה. השימוש בכלים פרמטריים מאפשר לייצר מודלים חכמים המשקללים אינסוף משתנים ולפתח מגוון דרכים חדשות להתמודד עם האתגרים הגדולים של ימינו, כמו קיימות, אורבניזציה צפופה ושינויי האקלים.

▲ תכנון ומידול אדר' נוף גיורא פנטליס קו בנוף. אדריכלים: גיורא גור ושות' בע"מ. יזמות וניהול אזורים

▲ מילר בלום תכנון סביבתי. אדר' נוף דור קליק. אדריכלות: יסקי מור סיוון

בינתיים, עד שיהלכו בינינו אדריכלי נוף צעירים עם יכולות טכניות גבוהות, משרדים שמעוניינים להטמיע רוויט חייבים להכשיר את אנשי המקצוע שלהם כדי להצטרף למהפכת ה-BIM. לשמחתנו, דווקא כאן בישראל מוצעים קורסי רוויט ייעודיים לאדריכלי נוף שנוצרו בליווי צמוד של אנשי מקצוע מתוך הענף, ומשלבים רוויט עם הכלים החדשים לפיתוח שטח. קורסים מעין אלה מקלים את המהלך עבור הענף הצעיר והייחודי שלנו, ובשילוב עם הכלים החדשים הופכים את ישראל לחלוצה טכנולוגית בתחום ה-BIM בתכנון נוף.

לקריאה נוספת

See also: Teaching Building Information Modeling as an Integral Part of Freshman Year Civil Engineering Education by R. Sacks and R. Barak.
https://blog.bimsmith.com/Whats-the-Big-Deal-About-Revit-Understanding-the-Role-of-Autodesk-Revit-in-Architecture-Engineering-and-Construction.
https://www.hassellstudio.com/conversation/sowing-virtual-seeds.

לצפיה בהרצאה

נחמה שכטר-ברבן, אדריכלית נוף בוגרת הטכניון, סיימה את לימודיה ב-2016. מ-2014 עבדה בשלושה משרדים בארץ. משתמשת ברוויט מ-2019 ובשנתיים האחרונות מלמדת רוויט ומפתחת משאבי עבודה ולמידה לאדריכלות נוף ברוויט.

מסילות לשינוע אופניים

חברת אי. אם. שגב תעשיות בע"מ פיתחה וייצרה מוצר ייחודי של מסילות לשינוע אופניים.
המוצר "נולד" מתוך צורך למצוא פתרונות נוספים לשיפור איכות החיים בעולם בו עומס תחבורה הולך ועולה.

- המסילות עוזרות להנגיש שבילי אופניים בעיר.
- כוללות פס צהוב זוהר לנראות מיטבית בשעות החשכה והגנה מהחלקה.
- מאפשרות לרוכבות ולרוכבים מעבר נוח ומהיר בין רחובות ומקצרות מסלולי נסיעה.

// אנו שואפים להתאים ולעצב מוצרים חדשניים לצורכי העולם המתחדש.. //

(מתוך חזון החברה)

שנה טובה, שנת יצירה ובריאות לכל עם ישראל

אי אם שגב תעשיות בע"מ, נחל שניר 4 יבנה | טל': 08-9422440 | www.imsegev.co.il

ALL AROUND YOU

"מפגשי נחל"

תכנון מפגשי יישוב-נחל והעלאת נוכחותו של משאב המים ביישובי אגן נחל ציפורי

סטודיו נוף 50 שנה ג', הטכניון
בהנחיית תמר דראל-פוספלד וחצב יפה

על הפרויקט והשימוש ב"כלי המדידה לאדריכלות נוף מקיימת"

הסטודיו, שהתקיים בצורה מקוונת בין סגרי הקורונה בסמסטר אביב 2021, עסק בתכנון ועיצוב פיתוח לסוגיו השונים ביישובים שבפתחת נחל ציפורי אל עמק זבולון, בשטחים פתוחים ובאזורים המיועדים לפיתוח הגובלים בנחל וטרם מומשו. מטרת התכנון הייתה להעצים את המפגשים עם הנחל תוך מתן מענה לצרכי הבינוי והתשתיות, העצמת השירותים החברתיים והאקולוגיים במרחב הפיתוח, והעלאת נוכחותו של משאב המים למודעות הקהילות הסובבות.

במהלך הלמידה נפגשו הסטודנטים עם הצרכים המגוונים במרחב, וניצלו את כלי המדידה לאדריכלות נוף מקיימת כדי להבין ולדון על ממשקי הפיתוח, ולמצוא איזונים בין צרכי בינוי, הידרולוגיה, אקולוגיה, תיירות, כלכלה וקהילה.

הסטודיו עסק בשלושה אזורים של האגן:

1. מרחב ראס-עלי - חוואלד
2. שטחי חקלאות ותשתיות בעמק זבולון הגובלים בקריית אתא וקיבוצי גוש זבולון
3. מרחב רכסים-איבטין. בתחילת הסטודיו נדרשו הסטודנטים לגבש תוכנית פיתוח כללית למרחב בצוותים. לקראת סוף הסמסטר כל אחד מהסטודנטים בחר לפתח קטע מהתוכנית הכללית כפרויקט אישי.

גיבוש חזון ומטרות תכנוניות

במשימתם הראשונה, נדרשו הסטודנטים לגבש חזון "אינטואיטיבי" ומטרות למרחב התכנון, עוד בטרם החלו בשלב חקר האזור. בהמשך, הסטודנטים בחנו מחדש את החזון והיעדים שהוצבו לאור תובנות החקירה והעיצוב המתפתח, ולעדכנו בהתאם. המעבר על עקרונות התכנון של כלי המדידה לאדריכלות נוף מקיימת העשיר את השיח המקצועי במושגים מקצועיים וזיקק רעיונות.

עבודה רב-תחומית איטרטיבית-חזרתית ומדידת קיימות

מגבלות הקורונה לא אפשרו שילוב אורחים בהנחיות, אך תכנים של מומחי תוכן שולבו בהרצאות אורח שבועיות. בין התכנים אליהם נחשפו הסטודנטים: תשתיות מים וניקוז, תנועה וכבישים, עיצוב עירוני, תכנון שכונות בנות-קיימה, קהילתיות ושיתוף ציבור, אקולוגיה, עיצוב פרמטרי ועוד.

בהמשך להרצאות, הסטודנטים נדרשו לגבש סכמות על פי רבדים שונים, כגון: ניקוז, תנועה, צמחיה, עבודות עפר, שלביות ביצוע ועוד. בכל הגשה, הסטודנטים נדרשו לאמוד את מידת הקיימות של הפרויקטים תוך הצגת ההישגים על פי העקרונות של כלי המדידה לאדריכלות נוף מקיימת. בעזרתו, ניתן היה לדון על הסוגיות בצורה שיטתית, להבין את החוזקות והחולשות של ההצעות ולשפר את ההצעה התכנונית. בסיום הסמסטר הוצגה השוואה בין הישגי הקיימות בשלוש נקודות זמן: תכנון רעיוני, תכנון מוקדם, ותכנון סופי אחרי גמר פרויקטים.

מבחר עבודות מייצגות

שחר של עמק חדש, מרחב החקלאי עמק זבולון

אדווה מנור, עירית געתון, טל שולמן

בשנת 1875 הגיע לארצנו ויקטור גרן, גיאוגרף צרפתי. במסעותיו שרטט תמונת נוף מקומי, נאיבי, שופע מים, מרחבים פתוחים ותוצרת מקומית. הנוף המתואר השתנה ללא היכר כשבאמצע המאה ה-20 האדם ייבש את הביצות והינדס את הנוף הפראי לטובת תשתיות עירוניות וחקלאות מסחרית.

הפרויקט מתכנן את העתיד לבוא באמצע המאה ה-21 - תנופה משמעותית נוספת של פיתוח עירוני בקריית אתא ורכסים, התייעלות חקלאית ומעבר לאנרגיות מתחדשות. לנוכח הציפוף הגובר בחרנו לשנות את מעמד השטחים הפתוחים משטח חקלאי שיכל להינגס על ידי הפיתוח לשמורה ומרחב תיירותי. השינוי יתאפשר על ידי הרמת כביש 780 על גשר להגדלת קישוריות אקולוגית, והצרחה של 9000 דונם גידולי השדה הקיימים ל-15 דונם בלבד של חקלאות ורטיקלית להם תסופק אנרגיה של כ-1880 קוט"ש משדות אגרו-וולטאיים.

הרחבת פשט ההצפה של נחל ציפורי מייצרת מרחב ליבתי-אקולוגי המוקף בטבעת ירוקה המקשרת בין שולי הערים והיישובים. השוליים מציגים עוצמה של נוף הנדסי יעיל ומאסיבי תוך חיזוק החוסן העירוני בעזרת אספקה מקומית מעגלית של מים, מזון ואנרגיה, ולצידם מוקדי תיירות ומסלולי טיול ברמה המקומית והארצית.

מרחב ציבורי/ציפורי, איזור רכסים איבטין

גל זאב, מרים סנקובסקי, יובל אופיר, גלי ורדי

אזור התכנון הוא קו התפר בין עמק זבולון המישורי לרכסים התלולים המקיפים אותו. בעבר אדמת העמק הפורייה הוקדשה לחקלאות, בעוד הבינוי התקיים על הרכסים שמסביב. כיום, כחלק ממגמת גידול האוכלוסייה וציפוף הבינוי, ישנה התפתחות עירונית אל עבר שטחי העמק. עם סוגיה זו בא התכנון שלנו להתמודד. הפרויקט יוצר קשר מרחבי ותרבותי בין הקהילה החרדית ברכסים והבדואית באיבטין ובין אגן נחל ציפורי ונוף העמק הוותיק והמתחדש. קשר זה נוצר באמצעות תכנון רגיש לסביבה הקיימת ופיתוח עירוני המהדהד את איכויות המקום.

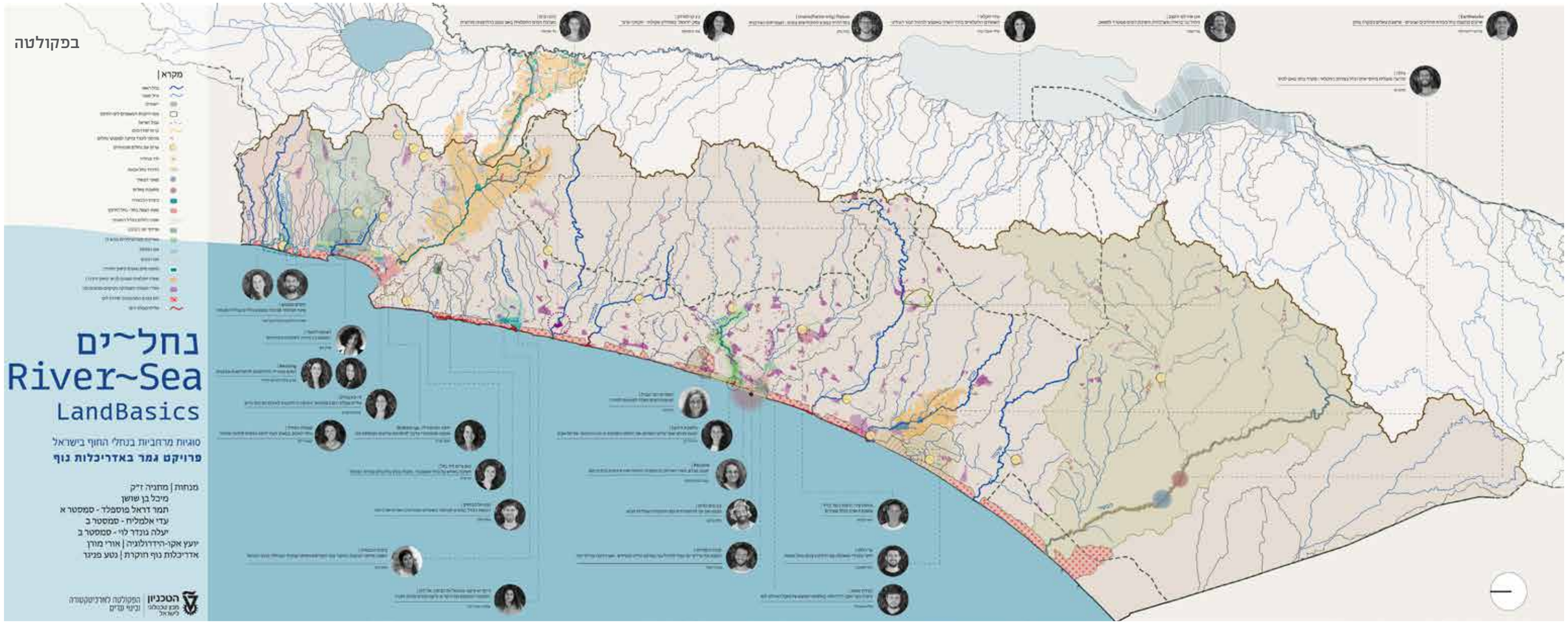
המרחב המתוכנן ייתן במה לנוף המשוחזר של נחל ציפורי ולביצות ההיסטוריות, מופע המתאפשר באמצעות ויאדוקט כביש 70 החדש, היוצר קישוריות אקולוגית במרחב. היובלים המזינים את הנחל מקבלים מופע אורבני בתור שדרות שכונתיות. פיתוחן מייעל את הנגר ומעודד את השוטטות במרחב דרך מבני ציבור, רחוב מסחרי אינטנסיבי ועד פארק אזורי אשר ממנו יוצאים שבילי טיול המובילים לנקודות עניין ותצפית. התכנון העירוני נותן מקום לצרכי התושבים השונים שיחיו בו ומבקש לחזק את הקהילתיות השכונתית לצד מגוון מפגשים עירוניים בין תרבותיים.

תכנית שחר של עמק חדש. אדווה מנור, עירית געתון, טל שולמן

מרחב ציבורי/ציפורי. גל זאב, מרים סנקובסקי, יובל אופיר, גלי ורדי

דוגמה של השוואה בין הישגי הקיימות בשלבים השונים של התכנון במרחב החקלאי-תשתיות. מיא כהן ורן זגגי

אדר' נוף תמר דראל-פוספלד, כיום שותפה בצוות המגבש ומקדם כלי מדידה לאדריכלות נוף מקיימת ומלמדת בטכניון. בעבר יו"ר האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף בין השנים 2004-2009, שותפה בהקמת המועצה הישראלית לבנייה ירוקה, וניהול הפיתוח והשיקום של כביש 6 במסגרת עבודה עם הזכיין "דרך ארץ".
אדר' נוף חצב יפה, אדריכל נוף רשוי המתמחה בפיתוח בר קיימה, מרצה וחוקר לדוקטורט בטכניון. שותף מוביל בפיתוח כלי המדידה לאדריכלות נוף מקיימת עבור האיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף.



סטודיו LandBasics נחל-ים

פרויקט גמר באדריכלות נוף, הטכניון

שלוש שאלות עם מתניה ז"ק - סטודיו LandBasics

מראיינת: מיכל ביטון

הקמת את סטודיו LandBasics במסלול לאדריכלות נוף בשנת 2014. האם את מרגישה שהתחולל השינוי שקיווית לו כשהתחלת?

אשתף כי הבחירה בשם LandBasics נבעה מתוך רצון לשים את הדגש על החלק הראשון במילה Landscape - לכך שאדריכלות נוף הינה תמיד בקונטקסט רחב, תרבותי, היסטורי, אבל גם פוליטי. רציתי להתמקד בהיבטים הפיזיים של הקרקע מצד אחד, אך גם באופנים בהם הקרקע הופכת ל-"ארץ", וזה כבר מכניס רבדים ומורכבויות נוספות. באותה שנה התקיימה הביאנלה לארכיטקטורה בוונציה שאצר האדר' רם קולהאס, ואשר עסקה ביסודות- fundamentals - מרכיבי היסוד של הבניין האדריכלי. התחברתי לרצון לעסוק בבסיס, ביסודות, אך מבחינתי - של הנוף. נקודת המוצא של הסטודיו היא כי אדריכל הנוף הינו דמות מפתח בהתמודדות עם הסוגיות המרחביות הקריטיות לתקופה. פרופ"ח נורית ליסובסקי, היא זו שנתנה לי את ההזדמנות לחזור לטכניון ולהוביל את הסטודיו. היה לי ברור שזה פרויקט ארוך טווח - כעין מעבדה בפקולטה.

הפרויקט חולל שינוי גדול מבחינה מתודולוגית. הוא חידד העלאת סוגיות ואתגרים אמיתיים במרחב המקומי, ומהשיח, גם הבינלאומי. שינוי נוסף היה מעבר מתפיסה מקומית-מוקדית המדגישה 'פתרון' של אתר, לתפיסה תהליכית, שבה שלבי העבודה מתחילים ממיפוי של סוגיה - הביטוי והמופע/ים שלה במרחב, ומתוך ההבנה של הנוכחות והפריסה במרחב - בחירה של אתר/ים לפעולה.

לשמחתי היו לי שותפים נהדרים שהשתלבו באופנים שונים לאורך הדרך. השנה לדוגמה שותפות מיכל בן שושן ותמר דראל פוספלד וליווה את העבודה שלנו אורי מורן בתחום של אקו-הידרולוגיה. ואם לציין רק כמה שמות נוספים מהשנים האחרונות: נעמי אנג'ל, יעל דורי, תמי ברגר, ברברה אהרונסון. חלק מהעניין היה גם לפתוח ולהרחיב את הדיון והמפגש בין אדריכלות הנוף לדיסציפלינות נוספות הפועלות בתחומים של תכנון ועיצוב המרחב.

בשנים האחרונות הסטודיו עוסק בנחלים. ספרי על התהליך אליו נדרשו הסטודנטים בחקירת מרחב הנחל.

פרויקטי הגמר באדריכלות נוף עסקו השנה בנחלי החוף לים התיכון כחלק מפרויקט תלת שנתי של LandBasics המכונה נחל-ים.

הסטודנטים בחנו מרחבי נחל בהקשרים רחבים בממשקים מגוונים, ואל מול המשך פיתוח, הצטופפות המרחב הישראלי, משבר אקלים וסביבה.

הסטודיו מיישם גישה של עיצוב מבוסס מחקר; הרובד הראשון הוא "צבירת ידע משותף" של היבטים מובילים בתמה המרכזית. החקירה של מהו "מרחב הנחל" נפרשת בין גיאומורפולוגיה דרך הממשקים בין הנחל לסביבתו: מגורים, תשתיות, חקלאות, תעשייה וכדומה, אך גם ממשק אזרחי-קהילתי לדוגמה, ועד האופן בו סטטוטוריקה קיימת, הובילה למצב הנחלים כיום. הלמידה נעה בין דגש על מורדות הנחלים, מפגש נחל-ים, אזורי השפך והאסטואר, לבין הנכחה של אגן ההיקוות כולו. תהליך הלימוד נע בין מספר קנה מידה לכל אורכו באמצעות תרגילים מנחים.

בשלב הבא, ניסחו הסטודנטים סוגיה מרחבית להעמקה, והמשיכו למיפוי רב-מימדי של הביטויים והמופעים שלה בנוף ודיון ביקורתי באופן בו מתהווה המרחב בפועל. כך, זיהו הסטודנטים את אותן "טריטוריות חדשות לפעולה".

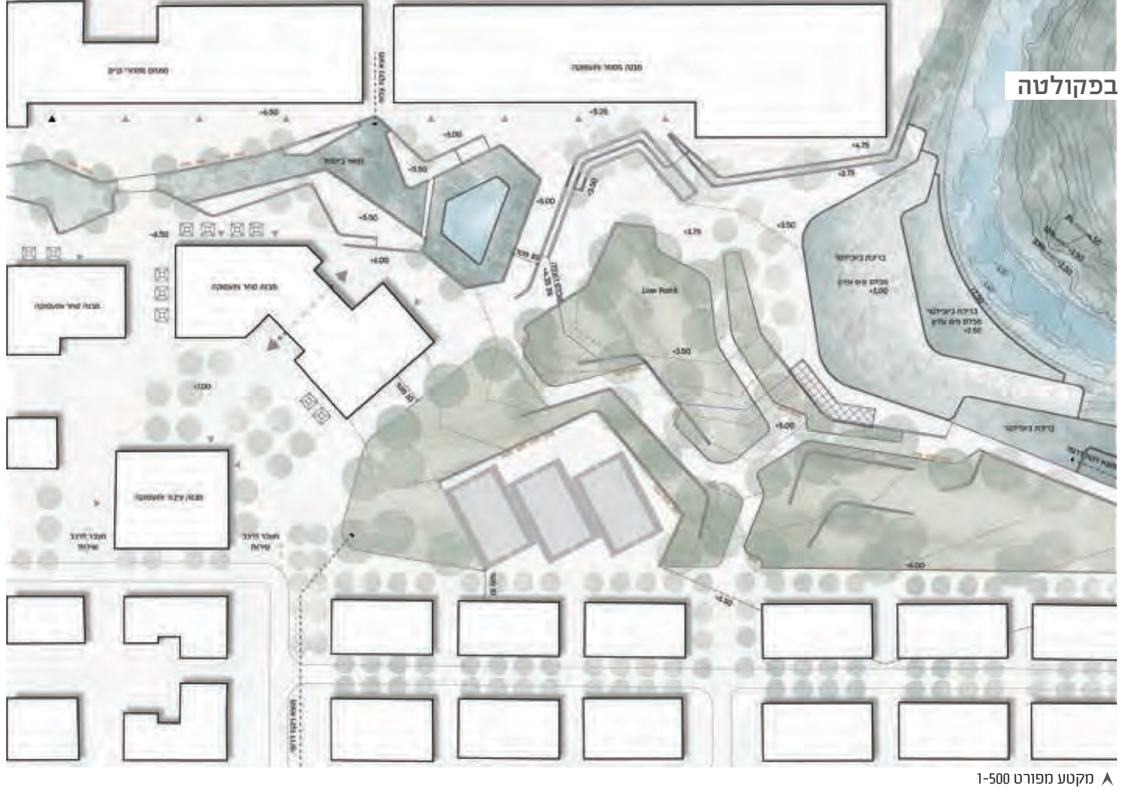
התבוננות במרחב דרך סוגיה מרחבית שוברת את ההיררכיה הקיימת המובנית בתכנון וגם את הגישה של "קווים כחולים", ומאפשרת בהירות גדולה בסופו של תהליך, גם בגישה לאתר הספציפי.

לסיכום, הפרויקטים שצמחו בסטודיו LandBasics נחל-ים הינם שונים ומגוונים, לעתים משלימים אחד את האחר ולפעמים מציגים גישות שונות מהותית, אך הם כולם רלוונטיים. הפרויקטים מציגים קריאה חדשה ופרשנות דרך תרחישי עתיד בהם 'מרחב הנחל' הינו מחולל של סביבות חיים רב-תפקודיות, הקושרות יחד את החוויתי והפואטי יחד עם האקולוגי והסביבתי, החברתי והפוליטי. פרויקטים אחדים אף עסקו בכלי התכנון והעיצוב עצמם ובניסיון להטמיע לדוגמה כלים עדכניים כמו הכלים הפרמטרים. ברצוני לציין בהקשר זה את הסטודנטים שקד פריד ואור צפיר, שאמנם לא מוצגים בגיליון זה, אך בהחלט ניסו להתמודד באומץ עם הפן הזה.

נשמח לשמוע על שלושת הפרויקטים שנבחרו לפרסום בגיליון זה, כיצד הם מגלמים ומייצגים את מורכבות העבודה בסטודיו?

הפרויקטים מרמזים על המגוון בסטודיו: נווה נתן עוסק בממשק בין המרחב היצרני - אזורי התעשייה, לבין הנחל, ובחדרה כמקרה בוחן. בתחילת הדרך הראה את נרחבות התופעה של אזורי תעשייה ומלאכה המוצמדים לנחל. לחיבור בין מפעלים והנחלים מספר סיבות למשל שימוש במי הנחל לקירור מערכות, או כדי להיפטר ממי הפלט ושפכי התעשייה. נווה מציג חלופה אורבנית בה הנחל הינו תפקודי ניקוזית ומבחינה אקולוגית, אך גם תורם בהעשרת המרחב האורבני, בעירוב שימושים, המתפתח לצידו. עידן אריאל ואוריה גולדשטיין יצאו לדרך מזיהוי מעניין של מקצב הנחלים ומפגשי נחל-ים בגליל המערבי. בפרויקט התמקדו בנוכחות של תשתיות (ענק) בסמוך לנחלים, ומתקן ההתפלה המתוכנן בסמוך לשפך נחל יסף מהווה מקרה בוחן. הפרויקט מנכיח את הצדדים הפחות מדוברים של התפלת המים- מי הפלט המוזרמים בסמוך לשפך הנחל ממש, ובסביבה ימית בעלת חשיבות ורגישות אקולוגית. ההצעה הינה בה בעת מושכת אך גם מטרידה בהיקף השטח הנדרש להתמודדות עם תוצרי הלוואי. הפרויקט של מרדכי ריינהיימר, מציג שיקום נופי השואף למיקסום תהליכים טבעיים ומינימום התערבות. מלאכת השיקום המתוכננת במחצבת צאלים הינה תולדה של ניתוח והצפה של אתגרים אזוריים באגן ההיקוות של נחל הבשור. יש בפרויקט משום הצניעות בהתוויה ועיצוב של תהליכים, תכנון פתוח-קצה ודינמי. מזמינה את הקוראות.ים לעיין לעומק בעמודים הבאים ולהתרשם.

צוות הוראה: אדר' מתניה ז"ק, אדר' מיכל בן-שושן, אדר' נוף תמר דראל פוספלד (סמס' א)
אדר' נוף עדי אלמליח (סמס' ב), אדר' נוף יעלה גונדר לוי (סמס' ב)
ייעוץ אקו-הידרולוגיה: אורי מורן | קורס אדר' נוף חוקרת: ד"ר נטע פניגר



מקטע מפורט 1-500

(manu) **Factor-In** Nature

נווה נתן

פרויקט גמר במסלול לאדריכלות נוף בטכניון סטודיו LandBasics נחל-ים

בהנחיית: אד' נוף מתניה ז"ק, אד' נוף מיכל בן-שושן, אד' נוף עדי אלמליח | ייעוץ אקו-הידרולוגיה: אורי מורן

בישראל, שלושה מתוך כל ארבעה אזורי תעשייה ותעסוקה הם צמודי דופן עירונית. שניים מכל שלושה מאזורים אלו, בנויים לגדות נחל. עיקרון סמיכות זה, גובש באופן מוצהר כבר בתוכנית שרון על מנת להשתמש במערכת הטבעית להזרמת שפכים ומי פלט, עיקרון שלא השתנה בתוכניות המתאר הארציות השונות לאורך השנים. ישראל עתידה להכפיל את אוכלוסייתה ב-20 שנים הבאות. תחזית זו מאיימת על שטחים פתוחים בעלי ערכיות אקולוגית גבוהה ושטחים חקלאיים בשולי הערים. לאור גדילה עתידית של 25 אחוזים בשטחי התעשייה והתעסוקה והסמיכות שלהם למרחב האורבני, הפרויקט מציבע על האזורים הקיימים והעתידיים כחלק מהמרחבים הנחוצים להתרחבות העירונית, ואל המפגש בין חזית התעשייה לנחל כהזדמנות לחיבור המערכת הטבעית אל העיר.

המרקם של אזור התעשייה חדרה מייצג מציאות של אזורי תעשייה רבים בישראל, תמהיל מקוטע וחסר קוהרנטיות, שמייצר מתחמים מסוגרים ללא רצף פנימי שביחד מרכיבים פסיפס שלם שקטן מסכום חלקיו. מצב זה נוצר כתוצאה מהתפתחות תוכניות שונות, בתקופות זמן אחרות זו מזו. התמהיל מפגיש מפעלים גדולים עם מתקני תשתית של חברת חשמל, מתקן טיהור שפכים עם

בריכות ביופיופילטר וטיילת נחל אורבנית

מבני מלאכה זעירה כמו מוסכים, אולמות תצוגה ומפעלים קטנים.

זליגות שפכים מהמט"ש ונגר עירוני שמוזרם ישירות לנחל מורידים את איכות המים באפיק, ושטחי חניה ואחסנה גדולים לאורך הגדה מצמצמים את בתי הגידול שלאורכו.

ההרחבה עתידית של אזור התעשייה מאיימת לכלוא את נחל חדרה במסדרון צר לכל אורכה של החזית הבנויה, זאת למרות ניצול חלקי בלבד של זכויות הבנייה שמאושרות בו כיום, בדומה לרוב אזור התעשייה והתעסוקה בישראל.

הפרויקט מציע שלוש אסטרטגיות פעולה בשלושה קני מידה:

1. לרתום את כל השחקנים במרחב הנחל ואזור התעשייה על מנת להפוך את העורף התעשייתי לחזית העירונית העתידית, על ידי החלפת שטחים ויצירת רצף מרקמי של מלאכה בחלקו הדרומי שיחבר שטחים גדולים בעלי פוטנציאל להתחדשות אורבנית תעשייתית על חשבון שטחי אחסנה וחניה. שילוב מתחמי מגורים עם מבני ציבור, מסחר ותעסוקה במרקם המלאכה הקיים והעתידי יכניס פעילות עירונית למרחב ושטחים פתוחים איכותיים לצרכי עובדים, דיירים ומבלים כאחד. בחלקו הצפוני רצף שטחים של מבני תעשייה גדולים יהווה את הבלם הדרום מפעילות אנושית אינטנסיבית לאורך הגדה הממשיכה צפונה.
2. חיבור לפארק הנחל שעוטף את העיר וממשיך דרך חוות חפציבה עד פארק שפך הנחל. באזור התעשייה, בנפתול הנחל המרכזי, האפיק יקבל הידהוד נופי אל תוך המרקם האורבני המתחדש, ויצור מפרק של טבע עירוני, כמעין שער אל הטבע של מערכת הנחל.
3. יצירת מערך משלים של אגנים ירוקים ואגמי שיקוע כחלק מהרחבת המט"ש ושיפור איכות המים המשתחררים לאפיק תשיב בתי גידול אקווטיים סמוכים לאפיק. פיצול ספיקות הנחל בנפתול הטבעי, יאפשר הורדה של גובה הגדה ויחזיר חלק מהקשר האקווטי בין זרימות הבסיס וזרימות עונתיות למרחב הגדה העליונה שנפגע בפעולות ההסדרה וההעקמה של האפיק. זאת מבלי לסכן את המרחב האורבני גם בספיקות חריגות של אחת למאה שנים. בנוסף, מערכת bioswale ובריכות ביופיליות לגדת הנחל יחזירו מי נגר באיכות טובה לאפיק ויחיבו את התווך הרטוב של הגדה ובכך את מגוון בתי הגידול שלאורכה. מופע כזה, לאורך טיילת הנחל, ייצר מוקדים נופיים אורבניים ייחודיים וחדשניים במרחב הישראלי.

בשדה התכנון הישראלי כבר חוקרים ומנסחים מדיניות לאזורי התעשייה של העתיד, אך מערכת הנחל נעדרת מרוב הקריאות שלהם את המרחב. ואלו שהיא מוזכרת בהם לא רואים אותה כעמוד שדרה מרכזי להתחדשותם.

הפרויקט קורא את המרחב אחרת בשלושה אופנים

Factor-In של הטבע - לקרוא אותו כמרכזי ורלוונטי במרחב, כעמוד שדרה להתחדשות העתידית.

Manufacture על סף הטבע - לרתום את התשתיות, התעשיות והמלאכות השונות להיות גורם חיובי ומקדם לסביבת הנחל ומגוון בתי הגידול האקווטיים שבקרבתה.

Manufacturing של טבע - להסתמך על האזורים המופרים והתשתיות הקיימות והעתידיות שבהם כדי ליצור את מרחבי הטבע העירוני הדרושים לנו בסביבות העבודה, המגורים והצריכה לאור הציפוף העתידי והצורך אליו נחשפנו במשבר הקורונה, ובכך לצמצם את הפגיעה בשטחים ערכיים אחרים בשולי הערים.

שפך נחל יסף - מערך הבריכות

יחסים במפגש

שינוי תפיסתי, סביבתי במפגש נחל ים בגליל המערבי

אוריה גולדשטיין ועידן אריאל

פרויקט גמר במסלול לאדריכלות נוף בטכניון סטודיו LandBasics נחל-ים
בהנחיית: אד' נוף מתניה ז"ק, אד' נוף מיכל בן-שושן, אד' נוף עדי אלמליח | ייעוץ אקו-הידרולוגיה: אורי מורן

סביבת שפך נחל הינה נקודת מפגש בין היבשה, הנחל והים. זהו אזור ייחודי עם ערכים אקולוגיים, סביבתיים ומרחביים, בו נוצרים יחסים מורכבים. בעקבות גידול האוכלוסייה ולחצי הפיתוח, התערבויות האדם משנות את המרחב ומנסות לייצר סדר וכללים בהתייחסות לנחלים. תפיסת המעיינות וממשקים אינטנסיביים באזור השפך, יוצרים סביבה שאינה תומכת באזור המפגש ואינה מעצימה את איכויותיו. אילו יחסים אנו רוצים לייצר אשר יעצימו את הייחודיות שבמפגש נחל-ים?

סוגיה זו בחנו בגליל המערבי, כאשר באזור זה שפכי הנחלים מייצרים מקצב של חמישה מפגשי נחל-ים על פני כ-15 ק"מ. על אף קרבתם, כל אחד מהם מעלה סוגיות מרחביות שונות. את היחסים בכל מפגש בחנו דרך ההיבטים התכנוניים, דרך הממשקים השונים בשטח וכיצד כל אלו משפיעים על התפיסה והדימוי של המקום.

מבין חמשת המפגשים התמקדנו בשלושה שפכי נחלים ברזולוציות שונות. בשפך נחל בצת שסביבתו עברה שינויים בין תיירות אינטנסיבית לבין שמירת טבע, שפך נחל כזיב אשר נחשב כחלק מהגן הלאומי אכזיב אך בפועל אינו ממש את פוטנציאל המפגש. ואחרון, שפך נחל יסף שבסביבתו תכנון עתידי של מתקן התפלה במרחב ייחודי בעל ערכים נופיים גבוהים, שרגע לפני שהוא מוקם ישנה הזדמנות לחשוב כיצד יכול להיראות המפגש לצד מתקן תשתית גדול. בכל מפגש התמודדנו עם הסוגיה דרך שמירת טבע והעצמת הערכים הנופיים והאקולוגיים, יחד עם הפן האנושי והתיירותי במפגש עם תשתיות קיימות ומתוכננות.

שפך נחל בצת

בסביבת שפך נחל בצת, בעקבות שינויים בתוכנית המחוזית שבין תיירות ושמירת טבע, נוצרו טלאים של שמורות טבע קיימות ומוצעות במרחב. אנו מציעים לאחות ולקשר בין שמורות הטבע, לחגוג את תצורות הנוף המגוונות שקיימות באזור יחד עם התשתיות הקיימות - מאגרים וחקלאות, מעיין מים מתוקים, נחל, מלחה, רצועת חוף ייחודית וגבעת הצבעונים, ולייצר שביל טיול ייעודי המקשר בין כל אלו ומתחבר לשבילים קיימים ומתוכננים.

שפך נחל כזיב

סביבת שפך נחל כזיב למעשה נותרה כ'חצר האחורית' של הגן הלאומי, בה חניה בצמוד לשפך ותשתיות החוצות את הנחל ומייצרות חסמים וניתוקים במרחב. הצעתנו היא לשנות את המצב שנוצר בסביבת השפך, להפוך את השפך למוקד תיירות, תוך שמירה וחיזוק הערכים הטבעיים, עם מגוון חוויות המתקשרות עם חוויית הגן הלאומי, אשר יהווה שער לתיירות צפונית בדגש על טיילות.

שפך נחל בצת - תכנית מוצעת ומערך דרכים

שפך נחל כזיב - תכנית מוצעת

שפך נחל כזיב - חתך

שפך נחל כזיב - שביל הגבעה

שפך נחל כזיב - מוקדי שהייה וטיילות לצד הנחל

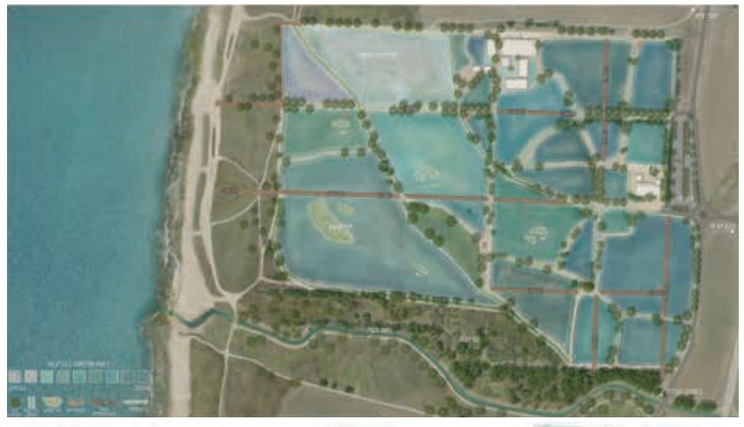
שפך נחל כזיב - מפגש תשתיות, טיילת חופית

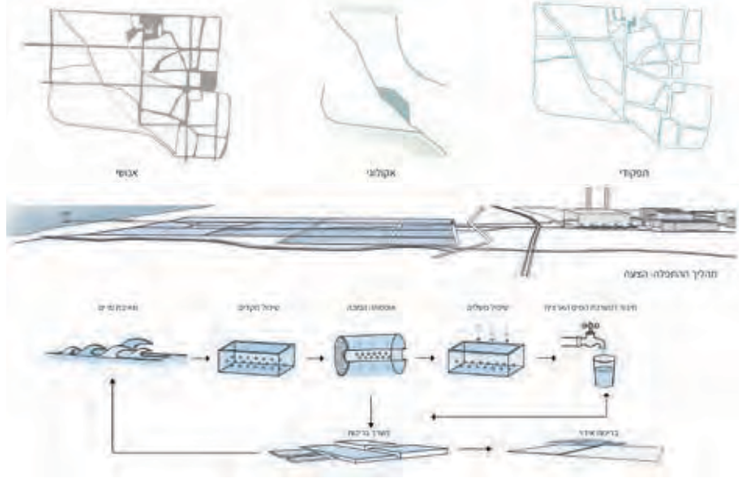
שפך נחל יסף - תכנית מוצעת

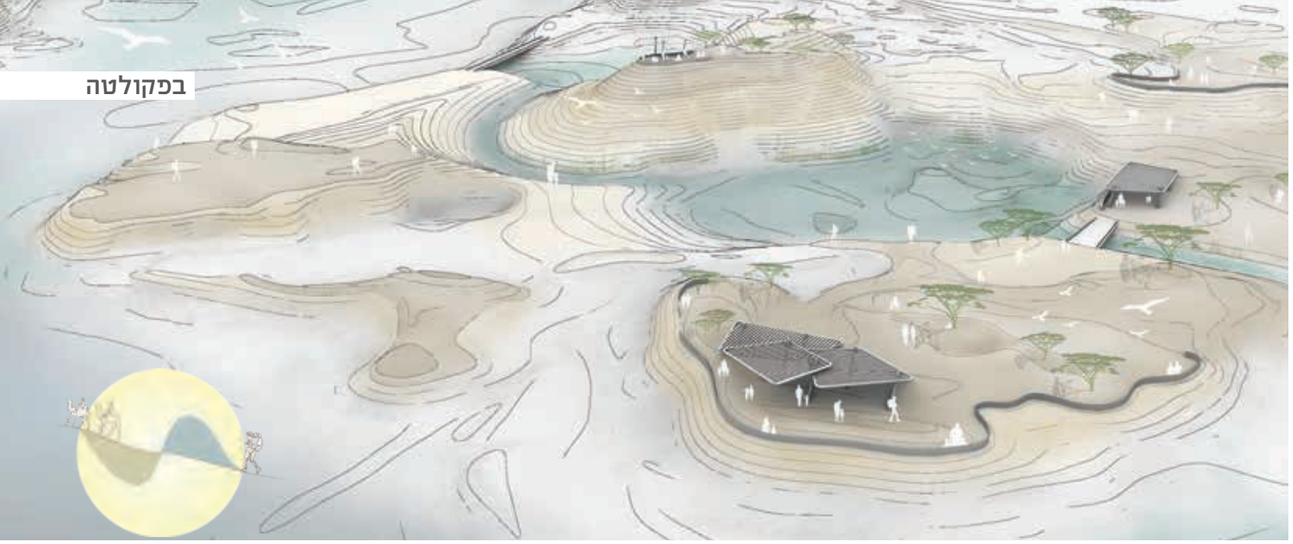
שפך נחל יסף

לעומתם, באזור שפך נחל יסף, התמודדות עם מתקן תשתית ארצי - מתקן התפלה, שעתיד לקום ומאיים על המרחב, הביאה לפיתוח מערכת היוצרת שינוי תפקודי-סביבתי ומעשירה את היחסים שבמפגש. לתהליך ההתפלה תוצר לוואי משמעותי - התמלחת - העלול לפגוע בסביבה החופית והימית, במיוחד באזור זה בו המצע הסלעי הימי הינו בית גידול ייחודי. בהצעה שלנו, התמלחת לא תוזרם במלואה אל הים, אלא תעבור במערך בריכות מלח בשילוב עם מי המוצר, אותם יתרום מתקן ההתפלה למען שמירה על הטבע. חלק מהמים יעברו לבריכות אידוי בהן ניתן לקצור את המלח ולהשתמש בו, ושאר המים יוזרמו אל הים לאחר המעבר בבריכות. השינוי התפקודי שאנו מציעים ייצר ערכים נוספים ביניהם מגוון בתי גידול לצד הנחל, המרזבה והים, גן מקלט למינים בסכנת הכחדה, בעיקר מיני מלחות, אשר יהוו מוקד משיכה לציפורים, תוך מינוף תיירות האזור, ערכים חינוכיים, פיתוח ומחקר.

הפרויקט מתמקד בשלושת שפכי הנחלים וסביבתם ודרך פעולות אלו מייצר מרחב אשר תומך ונתמך בשפך הנחל בסביבה המקומית, ברמה האזורית ואף ברמה הארצית.







מבט אל בורות השיקוע

Earthworks

שיקום מחצבת נחל בעזרת תהליכים טבעיים – מחצבת צאלים כמקרה בוחן

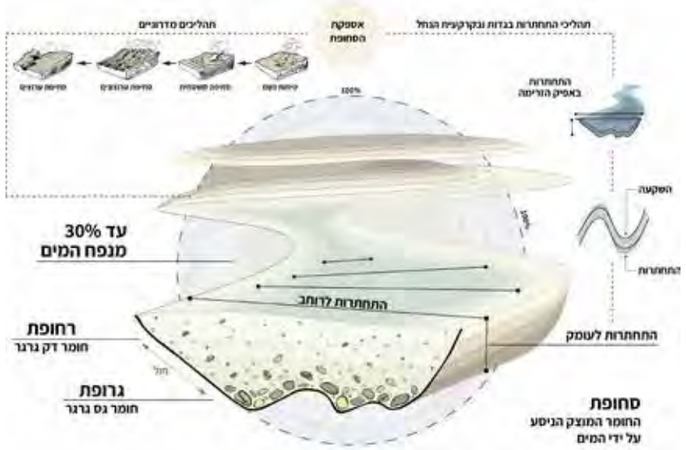
מרדכי ריינהיימר

פרויקט גמר במסלול לאדריכלות נוף בטכניון סטודיו LandBasics נחל-ים בהנחיית אד' נוף מניה ז"ק, אד' נוף מיכל בן שושן, אד' נוף יעלה גונדר לוי ייעוץ אקו הידרולוגי: אורי מורן

לאורך ההיסטוריה היו הנחלים באגן הבשור "צינור אספקה" עבור האדם, כאשר מים וחומרי בסיס לבנייה היו המשאבים העיקריים. בעשרות השנים האחרונות הפקת התועלת מאותם משאבים מתבצעת באמצעות מחצבות כרייה באפיקי הנחלים הראשיים ודרך מאגרי מים לתפיסת מי השיטפונות. פרויקט זה עוסק בפתרון המפגע הנופי במחצבת צאלים על ידי שיקום בעזרת תהליכים טבעיים, שאף יהוה אמצעי לצמצום בעיה הנדסית של שקיעת סחף במאגר הבשור. ההתערבות המוצעת היא נקודתית, אך כזו שמניעה תהליכים ארוכי שנים בעלי השפעה מרחבית-אגנית.

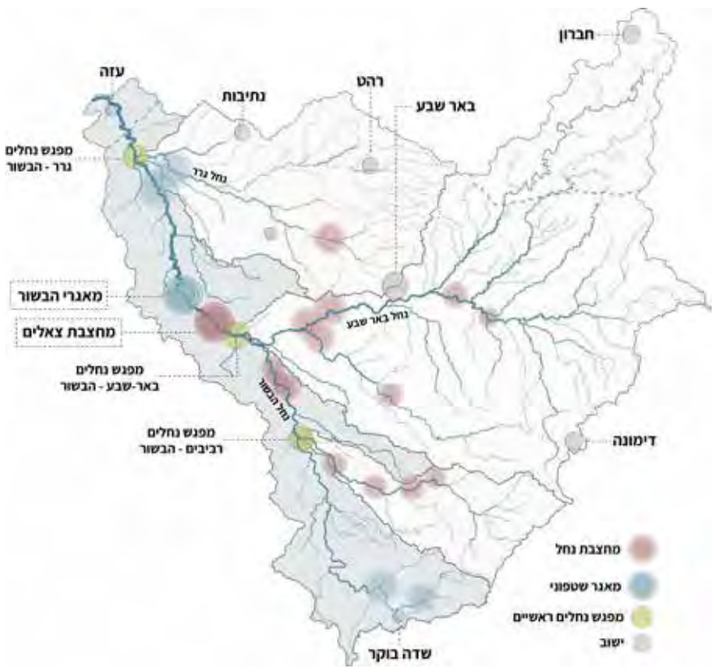
התערבות האדם לאורך השנים גרמה לשתי בעיות מרחביות לאורך נחל הבשור: האחת היא מפגע נופי במחצבת צאלים, והשנייה בעיה הנדסית במערך מאגרי הבשור.

מחצבות הנחלים אשר פעלו במרחב, כרו את החומר ששקע בפיתולי הנחל, כאשר חומר הכרייה



תהליך אספקת הסחופת הנחלית

מיפוי מחצבות נחלים ומאגרים שיטפוניים באגן הבשור



מסילות לשינוע אופנים

מירי פניגזון, מנהלת עסקית חברת אי. אם. שגב תעשיות בע"מ

משבר האקלים שפוקד את כדור הארץ דורש מאתנו להתבונן בנזקים הרבים שנגרמים לסביבה ולבני האדם כתוצאה מריבוי כלי תחבורה, פליטת גזים מזהמים, ופסולת רעילה.
המוצר "נולד" מתוך צורך למצוא פתרונות נוחים לבעיות התעבורה והתחבורה הציבורית העמוסה בארץ.
פיתחנו מוצר - "מסילה לשינוע אופנים", לרווחת תושבי הערים והישובים בישראל.

המסילות עוזרות לפתור חלק מהבעיות של עומסי התנועה ולשפר את איכות החיים של התושבים.
המסילות מותאמות לשבילי האופנים בעיר, למעברים נוחים בין מסלולים ורחובות, מקצרות את זמיני ההגעה והנגישות.
בחזון אי. אם. שגב המופיעה הפסקה הבאה: "אנו שואפים להתאים ולעצב מוצרים חדשניים לצורכי העולם המתחדש...."
אם כל פרט בחברה ומובילי הדרך במשרדי הממשלה וברשויות המקומיות ירתמו למשימה החשובה נוכל לחיות ב"כדור" נקי יותר, לשמור על כושרנו הגופני ולבלות בסביבות "ירוקות" ונעימות.

פפירוס על כל מה שצומח...

המגזין של ענף הגינון - היחיד בישראל

מבצע ראש השנה 14₪ X 12 + פקעות לשתילה בסתיו **במתנה**

להצטרפות: **054-6416208** או לחצו: **www.papirusgan.co.il**

תהליך שיקום המחצבה במודל מתפרק - תהליך השיקום מימין לשמאל

תכנית כללית למחצבת צאלים

העיקרי היה הגרופת (חלוקי נחל). ההנחה היתה כי הנחל יספק למחצבה מלאי חדש של חומר כרייה עם כל אירוע שיטפוני שיתרחש ו"יטעין" את המחצבה. בפועל, קצב הכרייה גבר על קצב ההתחדשות עד אשר המחצבות מיצו את כלל החומר שניתן להפיק מהנחל והפסיקו את פעילותן. כזו גם מחצבת צאלים אשר פעלה מסוף שנות ה-70 ועד תחילת שנות ה-2000. כיום, המחצבה נטושה ובשטחה נמצאות ערמות של חומר טפל לצד בורות הכרייה. זהו מפגע נופי בלב שטח של אדמות לס, שברובן אינן מופרות.

במהלך שנות ה-90, הוקם מערך מאגרי הבשור כ-5 ק"מ במורד הנחל, הכולל סכר באפיק הנחל ושלושה מאגרי מים. בזמן אירוע שיטפוני בנחל, חלק מהמים מוטה אל מאגר הבשור התחתון ומשם נשאבים המים לשני מאגרים עיליים, אשר מספקים מים לחקלאים. הסחופת המוסעת על ידי המים, שוקעת במאגר הבשור התחתון. לאורך השנים, הצטברות הסחופת ששקעה במאגר יצרה בעיה הנדסית המפריעה לכניסת מים למאגר בזמן אירוע זרימה.

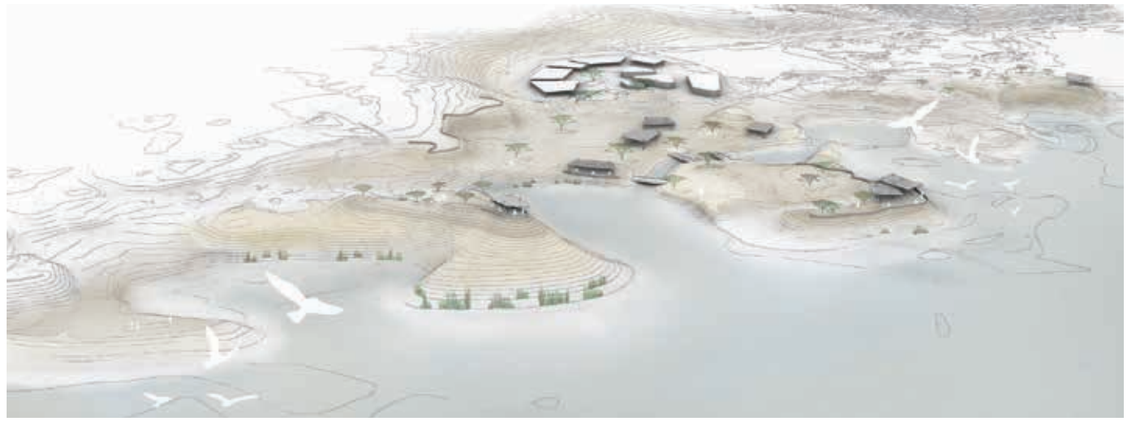
בכדי להתחיל את תהליך שיקום המחצבה, מוצעת הסטה חלקית של אפיק הנחל אל בורות הכרייה במחצבה. הצפי הוא כי פעולה זו תניע תהליכים הידרולוגיים, גאומורפולוגיים, ביולוגיים וגיאולוגיים, אשר יתרחשו בזמן אירוע זרימה ולאחריו. התחתרות והשקעה של סחף לאורך ולרוחב האפיק, שקיעת סחף בבורות הכרייה עם ירידת מהירות הזרימה, התחתרות לאחור של אפיק הזרימה עקב מפלי מים וביסוס צמחי בבורות הכרייה, כל אלה הם רק חלק מהתהליכים אשר יתרחשו במהלך שיקום המחצבה עקב הזרמת המים. מערומי עפר אשר צמצמו עד עתה את רוחבו של הנחל, "ייחפרו" על ידי המים וישקעו בבורות הכרייה עד אשר יחזור תוואי הנחל לקדמותו. זהו תהליך שיקום דינאמי של עשרות שנים ואולי אף יותר.

עקרונות התכנון מתבססים על המצב הקיים בשטח המחצבה ועל ערכים נופיים במרחב: ניצול מערך השבילים הקיים במחצבה, שימוש במערומי העפר ובורות הכרייה כעוגנים, התערבות מידתית ומקומית ושימוש חוזר בחומרי שארית הנמצאים במחצבה לטובת פרטי פיתוח שונים.

בנוסף לפתרונות שהפרויקט מציע עבור הבעיות ההנדסיות והנופית לאורך נחל הבשור, מוצעת כאן תשתית לערכים נוספים: במה לשדה מחקר ולימוד אודות שיקום מחצבות נחלים והתנהגות נחלי אכזב באירועים שיטפוניים; יצירת מפגש דרכים קיימות ומתוכננות במרחב כדוגמת דרך הבשמים, דרך נוף הבשור, נתיב אנז"ק ופארק הלס והנגשה בטוחה לקהל הרחב לצפייה ב"תאטרון של הטבע" בעת אירוע שיטפוני בנחל.

חתך התחתרות והשקעה - "חפירה ומילוי"

סיום תהליך השיקום



רדימיקס

ציפוי כורכרי

כשטכנולוגיה וטבע נפגשים

ציפוי כורכרי לקירות

ציפוי כורכרי לקירות בגוונים

ציפוי כורכרי ליציקות, רצפות ושבילים

ציפוי כורכרי בהתזה

חסכון ניכר בעלויות בהשוואה לחיפויים קשיחים אחרים

מחליף את מערכת הטיח / ריצוף באלמנט

קל ונוח ליישום

החומר מסופק מוכן לשימוש

לפרטים נוספים:

אמיר בן שטרית, מנהל מוצרי גמר, תעשיות רדימיקס (ישראל) בע"מ

טל. 058-4455990 amir.benshitrit@cemex.com

לצפייה ולהורדת קטלוג ממוחשב: **www.readymix.co.il**

מכון התקנים הישראלי
התקן הישראלי ת"י 1920 חלק 1

מכון התקנים הישראלי
ISO 9001

המוצר עומד בדרישות תו תקן ישראלי (ת"י) 1920, חלק 1

איה מזרחי – אדריכלות נוף

המדבר

המשרד ממוקם בביתי ביישוב אלון, מוקף בנוף מדברי, במרחק הליכה מנחל פרת - ואדי קלט. בחורף הגבעות מתכסות במרבדים ירוקים ופורחים והנשימה מתרחבת. כמעט בכל יום פוגשים צבאים שחיים כאן במרחבים.

במדבר ההשפעה האנושית על השטחים הטבעיים ניכרת במיוחד - כל דרך, כל ערימת עפר, כל מבנה - בולטים בנוף וכל פיתוח משאיר צלקת שלוקח לה המון זמן להיטשטש ולהבריא. הסביבה הקשוחה הזו מזכירה ומדגישה כמה רגישות, עדינות ומחשבה נדרשים בפיתוח, וגם מרגישים בשיא העוצמה את חיוניותו של הצל במרחב הפתוח ועד כמה כל עץ במדבר משמעותי כל כך.

המשרד הוא שתיל צעיר אשר התחיל ללבלב ממש רגע לפני כניסת הקורונה לחיינו.

היסטוריה

עבדתי במספר משרדי אדריכלות נוף. עם סיום לימודי בטכניון התחלתי את דרכי המקצועית במשרד סגל-רעיוני בהרי ירושלים, עמית סגל ז"ל היתה השראה גדולה עבורי ומהעבודה איתה ועם איתמר התחילה ההתפתחות המקצועית שלי לכיוון של תכנון ושיקום נופי בחיבור המאתגר והמעניין עם תשתיות ושטחים מופרים.

לאחר מכן עברתי לאזור הצפון, ועבדתי במשרדים טוך-סרגוסי ונאווה כהן; בשניהם המשכתי את העבודה על פרויקטים בשטחים פתוחים, יחד עם פיתוח שכונות ויישובים.

עם חזרתי לאזור ירושלים, הצטרפתי לחברת גיאופרוספקט - המתמחה בתכנון סביבתי וגיאולוגיה, והקמתי את מחלקת הנוף.

בגיאופרוספקט הייתה לי ההזדמנות להתמחות בתחום התכנון והשיקום הנופי בשטחים פתוחים - בפרויקטים של כרייה וחציבה בקנה מידה גדול ובמגוון פרויקטים של תשתית ומתקנים הנדסיים, בהם מאגרי מים, אתרי טיפול בפסולת, קווי גז ותחנת כוח.

על שולחן העבודה

כיום עובדת בפרויקט של משרד האנרגיה להרחבת מחצבת הר-שחר באזור אשלים בדרום ואזור תעשייה בצמוד אליה, בפרויקטים של אתרים פוטו-וולטאים ובפרויקט ארצי של משרד האנרגיה ומשרד החקלאות לאתרים אגרו-וולטאים ובכך תורמת את חלקי למגמת ההתחדשות באנרגיה ירוקה.

ובהתנדבות, מתכננת מצפה מיוחד לזכר אדם אהוב בשולי היישוב, על גבול שמורת הטבע נחל פרת.

שיח תכנוני

העבודה שלי משלבת בין הסביבה והנוף להיבטים הנדסיים ותכנוניים שונים. אני אוהבת את השיח התכנוני ואת שיתוף הפעולה עם היזמים יחד עם אנשי המקצוע והיועצים בתחומים השונים ואת האתגר לעבוד מול מוסדות התכנון והגופים הירוקים. תמיד מעניין לחוות את נקודות המבט השונות.

פרויקטים של כרייה וחציבה

בהכנת תוכנית לאתרי כרייה וחציבה, יש להתחשב ביכולות ובאמצעים ההנדסיים, כגון כלי העבודה (צמ"ה) הפועלים בשטח, אופי העבודה באתר ולשלביות הביצוע. האתגר הגדול של אדריכל הנוף הוא צמצום הפגיעה הנופית ועל כן ישנה חשיבות למעורבות בתכנון המוקדם של הפרויקט. לפעמים מספיק דיוק כביכול קטן, כמו הסטה וריכוך של קו גבול חציבה, כדי לעשות שינוי והבדל גדול מאוד בהשתלבות החציבה בנוף והנצפות שלה.

בשלב תוכניות השיקום הדגש הוא על השתלבות מחדש בנוף הקיים בסביבת הפרויקט, תוך יצירת התנאים לחזרת המערכת האקולוגית לתפקודה, בדומה למצב לפני הפרת השטח ככל שניתן או לחלופין תכנון לייעודי שטח חדשים כמו אזור תעשייה או פארק.

ניתוח השטח ותכנון בתלת-מימד

החלק המשמעותי ביותר עבורי בתהליך התכנון, הוא ניתוח מעמיק להבנת מבנה השטח ומאפייני סביבת הפרויקט. זה הבסיס לתכנון מיטבי הנעשה תוך רגישות לנוף, לטבע ולסביבה. העבודה מתחילה במודל תלת-מימדי, אשר איתו אני "משחקת" תוך כדי תהליך התכנון. המודל נבנה בעזרת שתי תוכנות המשלימות אחת את השנייה autocad civil 3D - בה אני יוצרת "משטחים" אשר לאחר מכן מוצגים ב-infraworks. בשיטה זו, שהינה שימושית ביותר לתכנון בשטחים פתוחים ולשיקום גיאומורפולוגי, ניתן בין היתר לבצע הערכה של נפחי עבודות עפר כחלק מתהליך התכנון, ניתוח החלופות ובדיקות נצפות באופן מוחשי בשילוב הדמיות במידת הצורך.

אני נהנית מתהליך התכנון בתלת-מימד, בו השטח מתעורר לחיים וירטואליים ואני יכולה לטייל בו גם מהמשרד, במציאות המדומה.

רעיון

יש לי רעיון לפיתוח כלי אינטראקטיבי עבור צוותי התכנון, רשויות התכנון ומקבלי ההחלטות, שיאפשר ראייה ארצית יחד עם ראייה מקומית מעמיקה של הפרויקט בקלות ובפשטות. מודל אשר מציג את התכנון, את הסביבה והיבטי נצפות וחזות בתלת-מימד - יחד עם שכבות מידע; הכלים עצמם כבר קיימים, אנחנו ממש בכיוון ומרגיש שנדרש צעד אחד נוסף על מנת שהתכנון והניתוחים הסביבתיים יוצגו באופן שיוכל להמחיש וויזואלית דברים שכיום נדרש מסמך שלם כדי להראות אותם.

חלום

לתרום להעצמה ולריפוי של הטבע בארץ שלנו, הכל כך קטנה, צפופה ואינטנסיבית.

הנחל מתחת לבית שלי מזוהם - מביוב שזורם אליו. זה מצב בלתי נתפס בעיני בתקופה שבה אנו נמצאים, עם רמת המודעות הקיימת.

מאחלת שאדריכלי הנוף יזמו יותר תוכניות שיקום ברמה הארצית ויובילו שינויים בהיבטים הסביבתיים והנופיים.

REGENT LIGHTING
SIMES
תאורת חוץ
מהמתקדמות בעולם
עצב בדפי | B-Success.com
גינצבורג 10, ראשון לציון | טלפון: 03-962-2970
חפשו אותנו ב - www.regent.ch | www.regentlighting.co.il

עין-השופט מפעלי תאורה
הבית לכל פתרונות ההנדסה והבקרה

מאחלים לכם
שנה מלאה
באור והשראה

תאורה אדריכלית מבית עין-השופט
מצפור ברנע, אשקלון

- אדריכל נוף: דן פוקס אדריכלים
- תכנון תאורה: נועה לב
- צילום: שוהם אפרתי

אלתם בקרה
שליטה•בקרה•תקשורת

שטיינץ לירד
הנדסת תאורה

dled
Illumination Technologies

04-9035300 קיבוץ עין השופט 1923700 www.eltam-eh.co.il www.steinitzliradlighting.co.il