רשות הטבע והגנים
מחוז דרום
מרחב ערבה

ניטור מי גבים, נחל אשלים
סיכום חמש שנים 2020-2025

מחברת הדו״ח: תום זילברברג

תאריך הגשת הדו״ח: 15/03/2026

תוכן

1. רקע 3

2. תיאור האתר 3

3. מטרת העבודה 4

4. דיגום מי גבים וביצוע אנליזות – סיכום חמש שנות ניטור 4

5. תוצאות אנליזת מי הגבים 8

6. סיכום 52

7. סימוכין 54

דו״ח ניטור מי הגבים – נחל אשלים, בין השנים 2020-2025

1. רקע

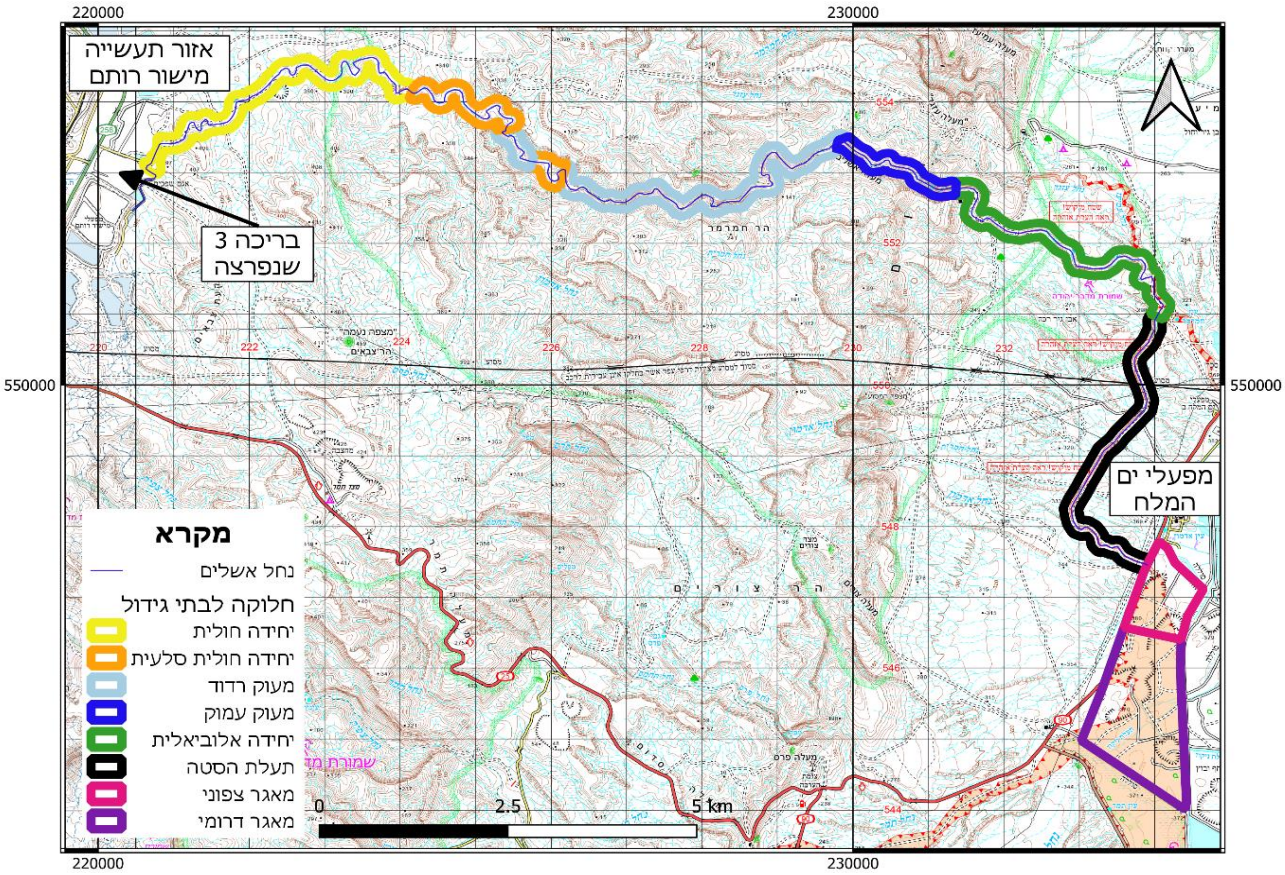
ב-30 ליוני 2017 נפרצה בריכת פוספוגבס (״בריכה 3״) של מפעלי הפוספטים במישור רותם, והחומצה התעשייתית שעגנה בתוך הבריכה זרמה לתוך נחל אשלים (להלן ״האתר״), דרך כל תוואי הנחל ועד מלחת סדום (״אגם הברבורים״) באזור דרום ים המלח.

בין השנים 2017-2021 נערכו באתר מספר שלבי דיגום של קרקע ומי גבים ובנוסף בוצע סקר סיכונים למטיילים, אשר מסקנתו כי הסיכון לטיול בנחל סביר (סימוכין 3-1). בהתייחסותו לסקר סיכונים, המשרד להגנת הסביבה דרש לדגום את מי הגבים בנחל פעמיים בשנה (סוף הקיץ וסוף עונת הגשמים) למשך 5 שנים מיום אישור התכנית (סימוכין 4 ו-5). במידה ובאותה שנה יש שיטפון, מתבקשים המנטרים לבצע דיגום נוסף (שלישי) סמוך למועד השיטפון.

במהלך השנתיים וחצי הראשונות הניטור התבצע על ידי חברת אדמה עבור חברת רותם-אמפרט (סימוכין 9-6). בעקבות הסכם הגישור שנחתם במרץ 2023, אחראיות הניטור עברה לרשות הטבע והגנים (סימוכין 17-10). דו״ח זה מסכם את ממצאי ניטור מי הגבים לאורך נחל אשלים במהלך חמשת השנים האחרונות.

2. תיאור האתר

נחל אשלים ממקום בדרום מדבר יהודה, בתוך שמורת טבע מדבר יהודה. תחילת הנחל נמצא באזור מישור רותם וזורם ממערב למזרח עד ל״אגם הברבורים״ (בתוך המאגר הדרומי) דרומית למפעלי ים המלח (איור 1). הגבים שנדגמו ממוקמים בשני מקטעים לאורך הנחל: המעוק הרדוד והמעוק העמוק. הגבים בהם נערך הדיגום אושרו בתחילת תכנית הניטור על ידי נציגות המשרד להגנת הסביבה הגב׳ שירה תמיר וד״ר חני עבדת ונציגת רשות הטבע והגנים ד״ר רותם גולן.



איור 1 – מפה של נחל אשלים (״האתר״) עם חלוקה לבתי גידול.

3. מטרת העבודה

מטרת הדו"ח הנוכחי הינו לרכז את תוצאות הדיגום לאורך חמש שנות ניטור (2020-2025), על מנת לוודא רמות תקינות של מזהמים ולהתחקות אחרי שינויים בריכוזי מזהמים שונים בגבים לאורך זמן.

4. דיגום מי גבים וביצוע אנליזות – סיכום חמש שנות ניטור

4.1 דיגום מי הגבים

הדיגום לאורך השנים התבצע בגבים שונים ותאריכים שונים לפני זמינות הדוגמים ומצב הגב (גבים יבשים לא נדגמו). השאיפה תמיד הייתה לדגום 4 גבים מהמעוק הרדוד ו-4 גבים מהמעוק העמוק. במידה וגבים נמצאו יבשים והייתה אפשרות נדגמו גבים אחרים במקומם. מיקומי כלל הגבים שנדגמו לאורך השנים מוצגים באיור 2. דוגמאות המים נאספו מעומק של כ-0.2 מ' מתחת לפני המים. כלל הדיגומים נאספו על ידי דוגמים מוסמכים.

<u>סבב דיגום לפני תחילת התוכנית (סקר סיכונים)</u>

לפני תחילת התוכנית היו שלושה תאריכי דיגום: נובמבר 2019 למעוק העמוק והרדוד, תחילת מרץ 2020 למעוק העמוק והרדוד, וסוף מרץ 2020 רק למעוק הרדוד.

<u>סבב דיגום תוכנית הניטור – שנה ראשונה</u>

במהלך שנת הניטור הראשונה היו שלושה סבבי דיגום: דיגום סוף קיץ התבצע באוקטובר 2020 במעוק העמוק בלבד (המעוק הרדוד היה יבש), דיגום אחרי שיטפונות התבצע בנובמבר 2020 במעוק הרדוד ודצמבר 2020 במעוק העמוק (בגבים שונים מהתוכנית המקורית בגלל חוסר גישה – מופיעים כDG0.1-0.3), ודיגום סוף עונת הגשמים התבצע בסוף מאי 2021 במעוק העמוק בלבד.

<u>סבב דיגום תוכנית הניטור – שנה שנייה</u>

במהלך שנת הניטור השנייה היו שני סבבי דיגום: דיגום סוף קיץ התבצע בסוף אוגוסט 2021 במעוק העמוק ובאוקטובר 2021 במעוק הרדוד, ודיגום סוף עונת הגשמים התבצע באפריל 2022 במעוק הרדוד והעמוק.

<u>סבב דיגום תוכנית הניטור – שנה שלישית</u>

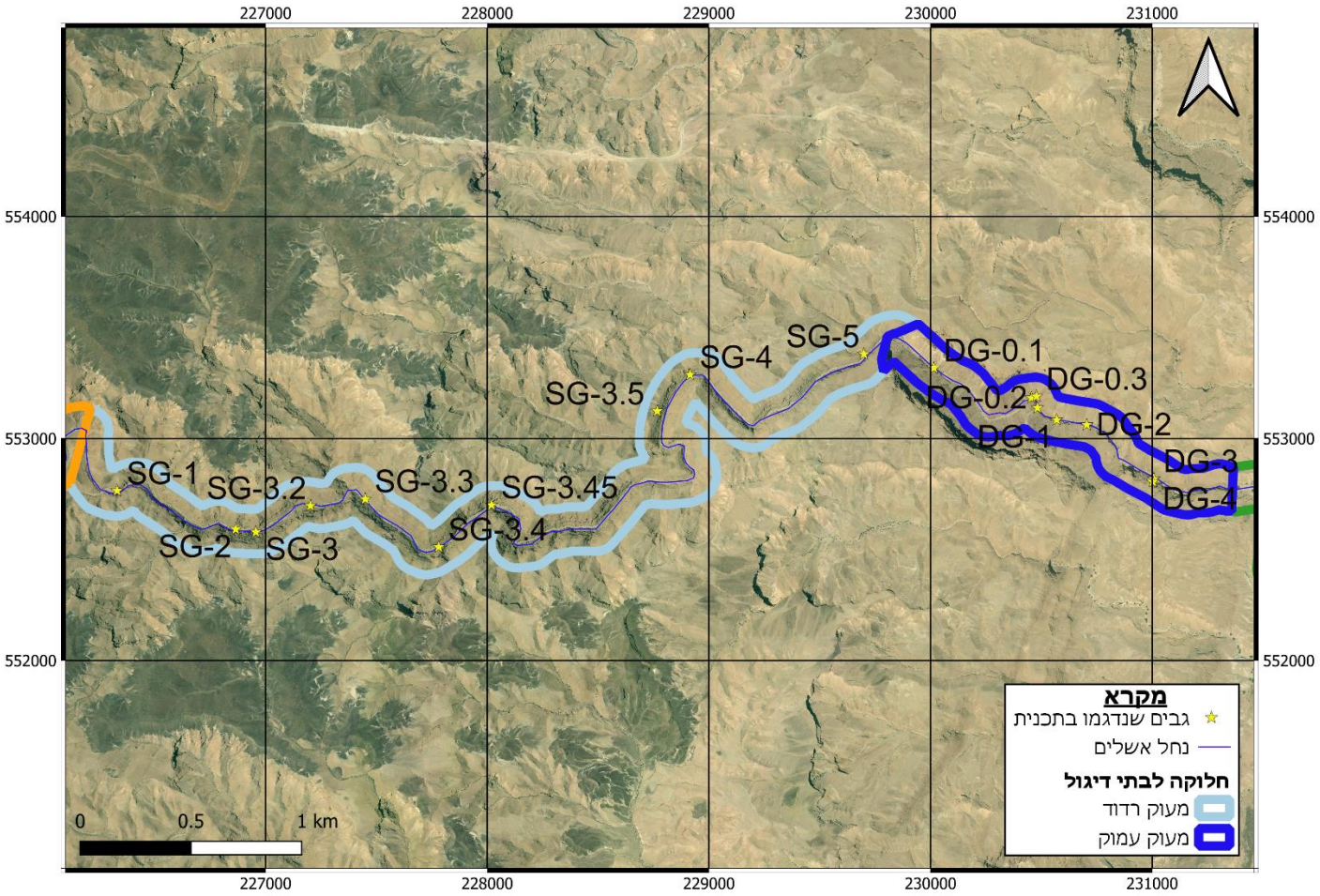
במהלך שנת הניטור השלישית היו שני סבבי דיגום: דיגום סוף קיץ התבצע בנובמבר 2022 במעוק העמוק והרדוד, ודיגום סוף עונת הגשמים התבצע בסוף אפריל 2023 במעוק הרדוד והעמוק.

<u>סבב דיגום תוכנית הניטור – שנה רביעית</u>

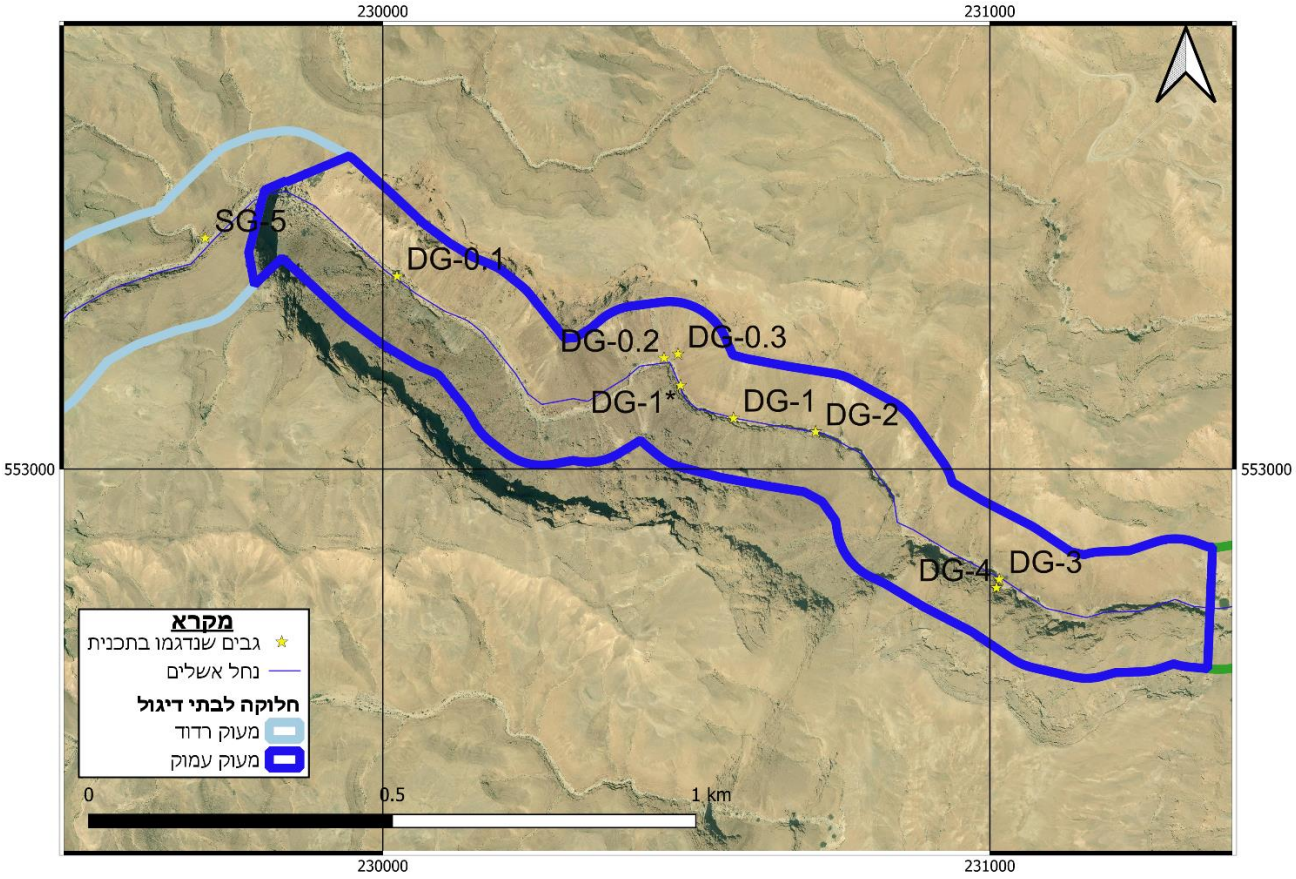
במהלך שנת הניטור הרביעית היו שלושה סבבי דיגום: דיגום סוף קיץ התבצע באוקטובר 2023 במעוק העמוק והרדוד. במעוק הרדוד נדגם גב חדש (SG-3.5) במקום גב מקורי, ונדגם רק גב אחד במעוק העמוק. דיגום אחרי שיטפונות התבצע בסוף פברואר 2024 בשני המעוקים. דיגום סוף עונת הגשמים התבצע בסוף יוני 2024 בשני המעוקים. במעוק הרדוד נדגם גב חדש (SG3.2).

<u>סבב דיגום תוכנית הניטור – שנה חמישית</u>

במהלך שנת הניטור החמישית היו שני סבבי דיגום: דיגום סוף קיץ התבצע באוקטובר 2024 במעוק העמוק והרדוד. דיגום סוף עונת הגשמים התבצע ביולי 2025. במעוק הרדוד נדגמו שלושה גבים חדשים לתכנית (SG-3.3, SG-3.4, SG-3.45) וגב חדש אחד במעוק העמוק (*DG-1). לא היו שיטפונות משמעותיים במהלך 2025 ולכן לא התבצע דיגום לאחר שיטפון.



איור 2 – מיקום הגבים שנדגמו במהלך התוכנית. מפה יותר ברורה של המעוק העמוק מופיעה באיור 3.



איור 3 – מיקום הגבים שנדגמו במהלך התכנית במעוק העמוק.

4.2 אנליזת מי הגבים

בהתאם להנחיית נציגי המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים, נערכו בדוגמאות מי הגבים האנליזות הבאות במעבדת ALS, וממרץ 2023 במעבדת בקטוכם. השיטות מקבילות בשתי המעבדות למעט הבדיקה של הסולפאט. שיטת הקיט שמבצעת בקטוכם פחות מדויקת מהשיטה במעבדת ALS. למרות זאת, התוצאות עדיין ניתנות להשוואה.

במעבדת ALS האנליזות נעשו בשיטות המפורטות:

- חומרים אנאורגניים (שאינם מתכתיים): כלורידים, פלואוריד וסולפאט בשיטת CSN EN 16192/CSN EN ISO 10304-1
- מתכות השיטת EPA 6010/SM 3120.
- pH בשיטת SM 4500 H+B.
- רדיונוקלידים בשיטת water ISO 17294-2: 2016

במעבדת בקטוכם, האנליזות נעשו בשיטות המפורטות:

- חומרים אנאורגניים (שאינם מתכתיים):
  - כלורידים בשיטת SM 4500Cl- E.
  - פלואוריד בשיטת SM 4500FC.
  - סולפאט בקיט, מבוסס על (Merck kit) SM 4500 SO4 E.
- מתכות השיטת SM 3120B.
- pH בשיטת SM 4500 H+B.
- מוליכות חשמלית בשיטת SM 2510B.

הסמכה

רוב הבדיקות האנליטיות בוצעו במעבדת ALS המוסמכת על ידי ה-ILAC-MRA. התוצאות המדווחות בדו"ח הן בהתאם לכללי הדיווח כמתחייב בתקן ISO/IEC 17025. חלק מהבדיקות האנליטיות בוצעו במעבדת בקטוכם, המוסמכת על ידי "הרשות הלאומית להסמכת מעבדות". התוצאות המדווחות בדו"ח הן בהתאם לכללי הדיווח כמתחייב בתקן ISO/IEC 17025.

5. תוצאות אנליזת מי הגבים

5.1 חומרים אנאורגניים (שאינם מתכתיים): כלורידים, פלואריד וסולפאט

תוצאות האנליזות מוצגות בטבלה 1. התוצאות מושוות לערכי סף של: Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways). מיקום נקודות הדיגום מוצג באיור 2. כפי שהוצג בטבלה 1, לא אותרו חריגות מערך הסף של Tier 2 באף אחת מהאנליזות שבוצעו בכלל הגבים שנדגמו לאורך כל תוכנית הניטור.

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.

*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020

--No threshold/Unchecked

חלק 1 מתוך 6

גב	ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	DG-1	DG-2				
קואורדינטות		31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436				
תאריך		12/11/2019	12/11/2019	19/11/2019	19/11/2019				
יונים אל מתכתיים	יחידות								
כלורידים		--	--	--	--				
פלואוריד	mg/L	130.4	115.00	14.50	11.00				
סולפאט		4167.00	2010.00	597.00	1300.00				

גב	ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-3	SG-4	SG-5	DG-1	DG-2	DG-3	DG-4
קואורדינטות		31.066049 35.276584	31.064366 35.283144	31.070748 35.303681	31.071578 35.311899	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436	31.066497 35.325602	31.066374 35.325555
תאריך		08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020
יונים אל מתכתיים	יחידות								
כלורידים		219.00	201.00	163.00	113.00	468.00	485.00	341.00	284.00
פלואוריד	mg/L	11.60	9.18	14.10	8.20	13.90	9.80	11.60	10.40
סולפאט		368.00	515.00	358.00	172.00	830.00	1230.00	736.00	680.00

גב	ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	SG-3	SG-4	SG-5			
קואורדינטות		31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.064366 35.283144	31.070748 35.303681	31.071578 35.311899			
תאריך		24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020			
יונים אל מתכתיים	יחידות								
כלורידים		33.80	45.00	46.40	41.50	38.20			
פלואוריד	mg/L	4.68	9.79	8.26	11.90	7.68			
סולפאט		73.30	125.00	152.00	122.00	93.80			

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 2 מתוך 6

					DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב
					31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות
					20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020		תאריך
					שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ		יחידות	יונים אל מתכתיים
					298.00	483.00	223.00	--		כלורידים
					20.20	13.10	18.70	130.4	mg/L	פלואוריד
					393.00	921.00	371.00	4167.00		סולפאט
DG-0.3	DG-0.2	DG-0.1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.06985 35.32006	31.06979 35.31982	31.07101 35.31521	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
28/12/2020	28/12/2020	28/12/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020		תאריך	
שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות		יחידות	יונים אל מתכתיים
88.80	79.00	74.60	148.00	144.00	145.00	124.00	124.00	--		כלורידים
7.59	6.88	5.79	18.50	17.90	19.60	13.40	17.60	130.4	mg/L	פלואוריד
136.00	123.00	107.00	1290.00	1250.00	1260.00	1010.00	1070.00	4167.00		סולפאט
				DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
				31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
				31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021		תאריך	
				שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים		יחידות	יונים אל מתכתיים
				246	145	396	164	--		כלורידים
				17.1	12.4	13.1	8.67	130.4	mg/L	פלואוריד
				274	161	392	327	4167.00		סולפאט

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 3 מתוך 6

				SG-1	DG-3	DG-2	DG-1		גב	
				31.066049 35.276584	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות	
				19/10/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021		תאריך	
				שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ		יחידות	יונים אל מתכתיים
				277	444	817	382	--	mg/L	כלורידים
				17.8	22.3	16.3	16.4	130.4		פלואוריד
				219	393	719	680	4167.00		סולפאט
DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1		גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות	
11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022		תאריך	
שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים		יחידות	יונים אל מתכתיים
216	160	250	140	137	362	350	130	--	mg/L	כלורידים
7.75	6.39	8.69	6.43	8.54	10.7	11.7	7.25	130.4		פלואוריד
186	146	310	164	135	231	528	138	4167.00		סולפאט

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 4 מתוך 6

			DG-2	DG-1	SG-1		גב
			31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות
			02/11/2022	02/11/2022	02/11/2022		תאריך
			שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ		יחידות / יונים אל מתכתיים
			1110	583	867	--	כלורידים
			15.6	16.2	23.9	130.4	פלואוריד
			695	521	590	4167.00	סולפאט
	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1		גב
	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות
	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023		תאריך
	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים		יחידות / יונים אל מתכתיים
	82.78	93.49	67.57	41.94	36.92	--	כלורידים
	8.15	11.06	9.21	8.61	5.23	130.4	פלואוריד
	7	78	64	25	45	4167.00	סולפאט
		DG-4	DG-3	DG-2	DG-1		גב
		31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות
		24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023		תאריך
		שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים		יחידות / יונים אל מתכתיים
		52.37	66.34	124.04	110.56	--	כלורידים
		6.75	6.62	8.75	6.83	130.4	פלואוריד
		56	60	110	70	4167.00	סולפאט

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.

*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020

--No threshold/Unchecked

חלק 5 מתוך 6

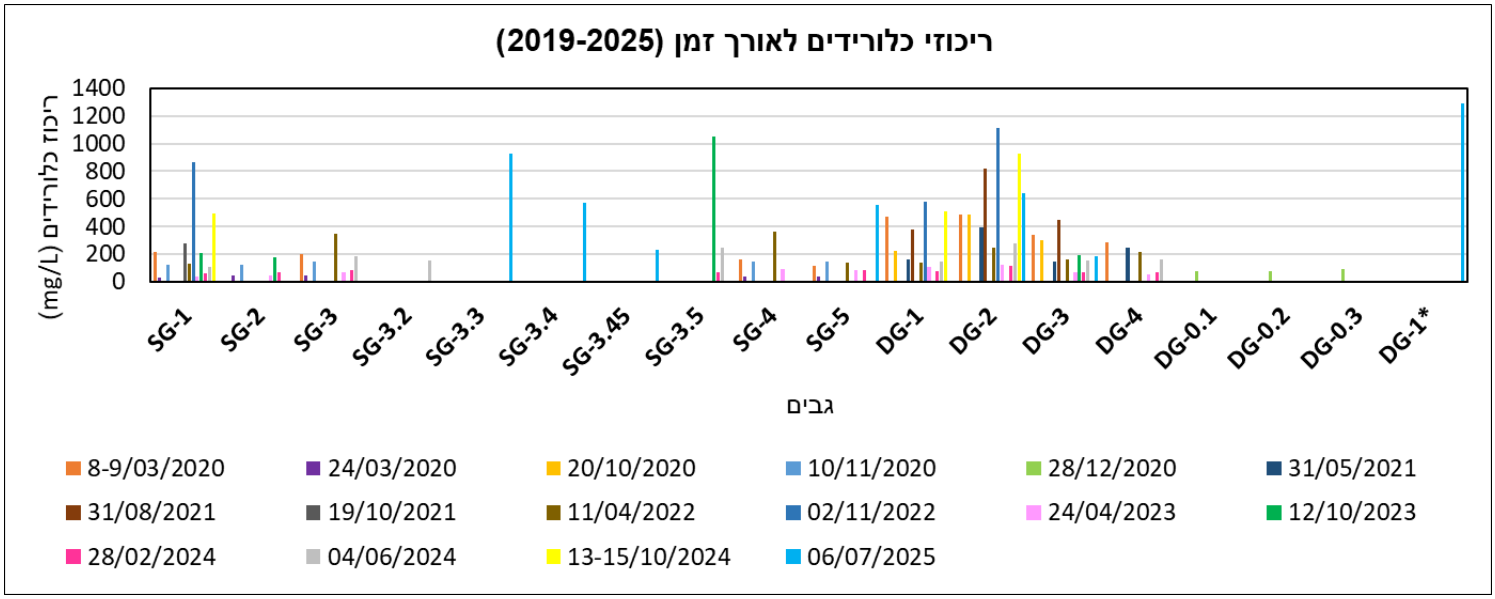
גב		**ערך סף (mg/L)**	**SG-1**	**SG-2**	**SG-3.5**	**DG-3**			
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.069268 35.302248	31.066497 35.325602			
תאריך			12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023			
יונים אל מתכתיים	**יחידות**		**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**			
כלורידים	--		209	178	1053	189			
פלואוריד	mg/L	130.4	20.25	15.7	12.8	17.45			
סולפאט		4167.00	445	90	2650	800			
גב		**ערך סף (mg/L)**	**SG-1**	**SG-2**	**SG-3**	**SG-3.5**	**SG-5**		
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.064366 35.283144	31.069268 35.302248	31.071578 35.311899		
תאריך			28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024		
יונים אל מתכתיים	**יחידות**		**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**		
כלורידים	--		62	68	84	69	82		
פלואוריד	mg/L	130.4	9.61	9.73	11.8	11.9	12.2		
סולפאט		4167.00	72	34	70	99	120		
גב		**ערך סף (mg/L)**	**DG-1**	**DG-2**	**DG-3**	**DG-4**			
קואורדינטות			31.068896 35.321018	31.068693 35.322436	31.066497 35.325602	31.066374 35.325555			
תאריך			28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024			
יונים אל מתכתיים	**יחידות**		**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**			
כלורידים	--		74	116	72	66			
פלואוריד	mg/L	130.4	9.64	9.92	9.61	8.6			
סולפאט		4167.00	145	178	123	121			
גב		**ערך סף (mg/L)**	**SG-1**	**SG-3**	**SG-3.2**	**SG-3.5**	**DG-1**	**DG-2**	**DG-3**	**DG-4**
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064366 35.283144	31.065435 35.285723	31.069268 35.302248	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436	31.066497 35.325602	31.066374 35.325555
תאריך			04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024
יונים אל מתכתיים	**יחידות**		**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 4 - סוף עונת הגשמים**
כלורידים	--		111	183	152	249	146	276	152	162
פלואוריד	mg/L	130.4	14.3	12.15	16.3	18.85	14.6	13	14.35	11.05
סולפאט		4167.00	110	106	98	360	168	231	157	182

טבלה 1 - ריכוזי היונים האל מתכתיים (כלורידים, פלואוריד וסולפאט) שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

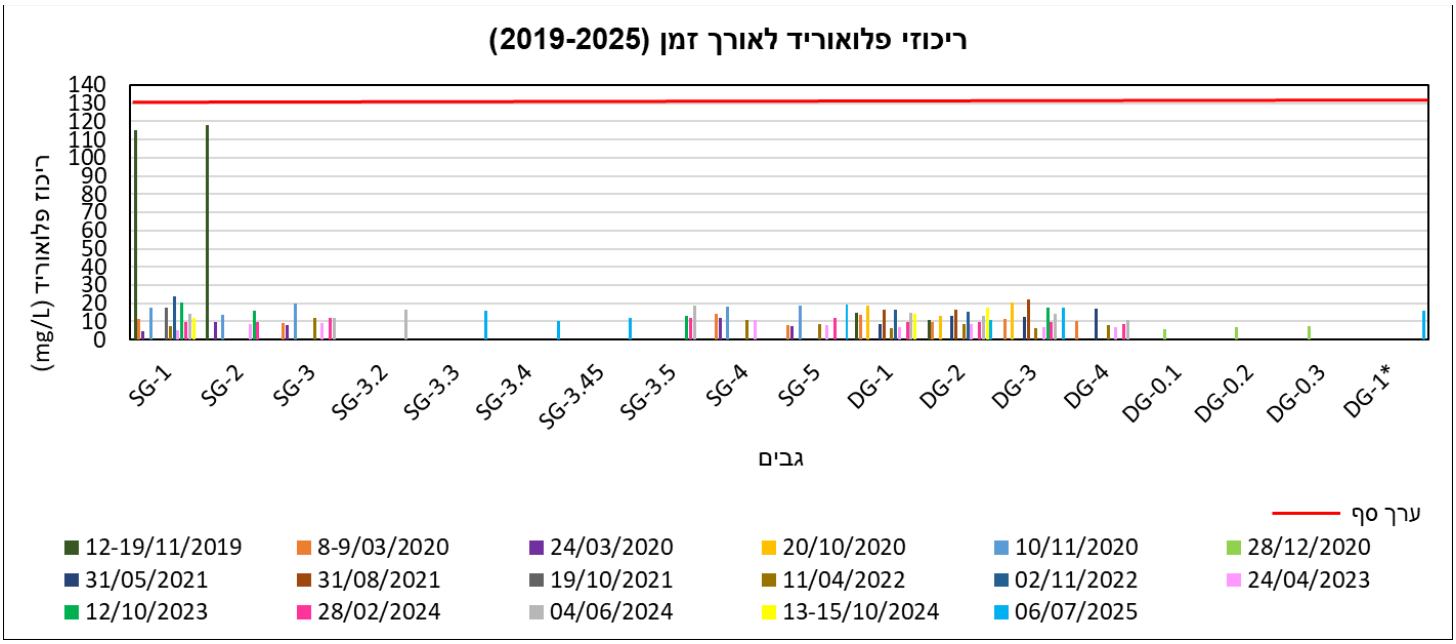
חלק 6 מתוך 6

				DG-2	DG-1	SG-1		גב
				31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584	ערך סף (mg/L)	קואורדינטות
				13/10/2024	13/10/2024	15/10/2024		תאריך
				שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ		יחידות	יונים אל מתכתיים
				929.21	510.61	498.06	--		כלורידים
				17.5	14.3	11.95	130.4	mg/L	פלואוריד
				1130	535	210	4167.00		סולפאט
DG-3	DG-2	DG-1*	SG-5	SG-3.45	SG-3.4	SG-3.3			גב
31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.069384 35.320103	31.071578 35.311899	31.06546 35.294284	31.063753 35.291789	31.065704 35.288314	ערך סף (mg/L)		קואורדינטות
06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025			תאריך
שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים		יחידות	יונים אל מתכתיים
181	638	1290	557	230	571	929	--		כלורידים
17.3	11	15.9	19.4	11.9	10.48	15.8	130.4	mg/L	פלואוריד
163	720	1250	354	178	259	922	4167.00		סולפאט

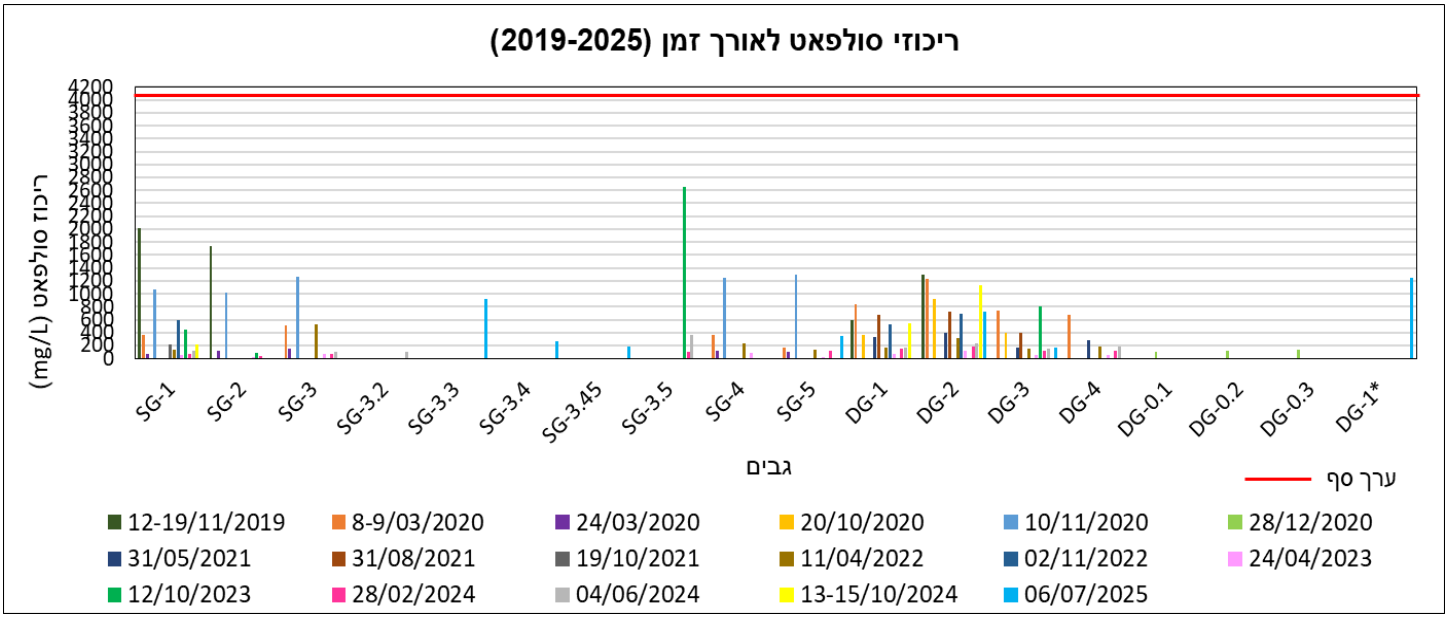
הגרפים הבאים (איורים 4-6) מראים את ריכוזי הכלורידים, פלואוריד, וסולפאט לאורך זמן בגבים שנדגמו במהלך התוכנית. דיגומים שנאספו במועדים סמוכים (הבדל של עד שבועיים) מוצגים כעמודה אחת. מגמה כללית שניתן לראות היא עליית הריכוזים בדיגומי סוף הקיץ (ספט׳-נוב׳) שיורדים ככל שהגב מתמלא במים במהלך עונת הגשמים (מרץ-מאי). לא נראה שיש גרדיאנט מהמעלה למורד – כלומר, הגבים במעוק הרדוד (SG) לא מראים ערכים גבוהים יותר מהעמוק העמוק (DG) בכלל קרבתם למקור הזיהום.



איור 4 - גרף של השתנות ריכוזי הכלורידים בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. ניתן לראות מגמה עונתית של עליית הריכוזים בסוף הקיץ וירידת הריכוזים עם תחילת עונת הגשמים. אין ערך סף לפי הסקר סיכונים שבוצע.



איור 5 - גרף של השתנות ריכוזי הפלואוריד בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. בסוף 2019 הריכוזים עוד היו גבוהים וכמעט הגיעו לערך הסף (130.4 mg/L). עם תחילת עונת הגשמים ב2020 הריכוזים ירדו משמעותית, ומאז נשארו נמוכים והמשיכו לרדת בהדרגה. בשנים האחרונות נראה מצב יציב עם תנודות קלות בריכוזים.



איור 6 – גרף של השתנות ריכוזי הסולפאט בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. הערכים בתחילת הדיגום גבוהים אך רחוקים מערך הסף (4167 mg/L), ולאורך הזמן מראים ירידה עקבית. כאן המגמה העונתית פחות ברורה, אך רואים ירידה עקבית בריכוזים לאורך זמן. ניתן לראות כי גב SG-3.5 שנדגם מראה ערכים גבוהים בסוף הקיץ, אך יורד אחרי שיטפון ונשאר נמוך אחרי סוף עונת הגשמים. בשנה החמישית אותו גב כבר התייבש, וגבים חדשים שנדגמו לא הראו ערכים מאד גבוהים.

5.2 פרמטריים פיזיקליים: pH ו-EC

תוצאות האנליזות מוצגות בטבלה 2. התוצאות מושוות לערכי סף של: Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways). מיקום נקודות הדיגום מוצג באיור 2. כפי שהוצג בטבלה 2, אין ערך סף לערכים אלו. למרות זאת, לא אותרו חריגות באף אחת מהאנליזות שבוצעו בכלל הגבים שנדגמו לאורך כל תוכנית הניטור.

טבלה 2 - ריכוזי pH ו-EC שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 1 מתוך 5

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	DG-1	DG-2			
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436			
תאריך			12/11/2019	12/11/2019	19/11/2019	19/11/2019			
פרמטרים פיזיקליים	יחידות								
pH		--	7.75	7.90	7.45	7.60			
EC	µS/cm	--	--	--	--	--			

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-3	SG-4	SG-5	DG-1	DG-2	DG-3	DG-4
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064366 35.283144	31.070748 35.303681	31.071578 35.311899	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436	31.066497 35.325602	31.066374 35.325555
תאריך			08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020
פרמטרים פיזיקליים	יחידות									
pH		--	7.64	8.61	8.29	8.77	7.37	7.61	7.47	8.08
EC	µS/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	SG-3	SG-4	SG-5			
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.064366 35.283144	31.070748 35.303681	31.071578 35.311899			
תאריך			24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020			
פרמטרים פיזיקליים	יחידות									
pH		--	8.88	8.18	8.76	9.34	9.46			
EC	µS/cm	--	--	--	--	--	--			

טבלה 2 - ריכוזי pH **ו-**EC שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 2 מתוך 5

					DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב
					31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות
					20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020		תאריך
					שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
					6.65	8.86	9.15	--		pH
					1,990	3,180	1,660	--	µS/cm	EC
DG-0.3	DG-0.2	DG-0.1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1			גב
31.06985 35.32006	31.06979 35.31982	31.07101 35.31521	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584	ערך סף (mg/L)		קואורדינטות
28/12/2020	28/12/2020	28/12/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020			תאריך
שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
7.44	7.40	7.39	7.16	7.34	6.93	6.98	6.45	--		pH
790	840	840	2,730	2,660	2,450	2,430	2,290	--	µS/cm	EC
				DG-4	DG-3	DG-2	DG-1			גב
				31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	ערך סף (mg/L)		קואורדינטות
				31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021			תאריך
				שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
				6.89	6.56	6.45	6.96	--		pH
				1,559	936	2,160	1,313	--	µS/cm	EC

טבלה 2 - ריכוזי pH **ו-**EC שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 3 מתוך 5

				SG-1	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב
				31.066049 35.276584	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות
				19/10/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021		תאריך
				שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
				7.70	7.49	7.88	7.41	--		pH
				1,417	1,830	3,870	2,350	--	µS/cm	EC
DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022		תאריך	
שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
8.04	7.83	8.06	7.9	7.92	7.78	7.97	8	--		pH
1240	1010	1660	954	853	1800	2260	955	--	µS/cm	EC
					DG-2	DG-1	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
					31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
					02/11/2022	02/11/2022	02/11/2022		תאריך	
					שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ		יחידות	פרמטרים פיזיקליים
					8.03	7.79	7.67	--		pH
					4870	2940	3820	--	µS/cm	EC

טבלה 2 - ריכוזי pH **ו-**EC שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 4 מתוך 5

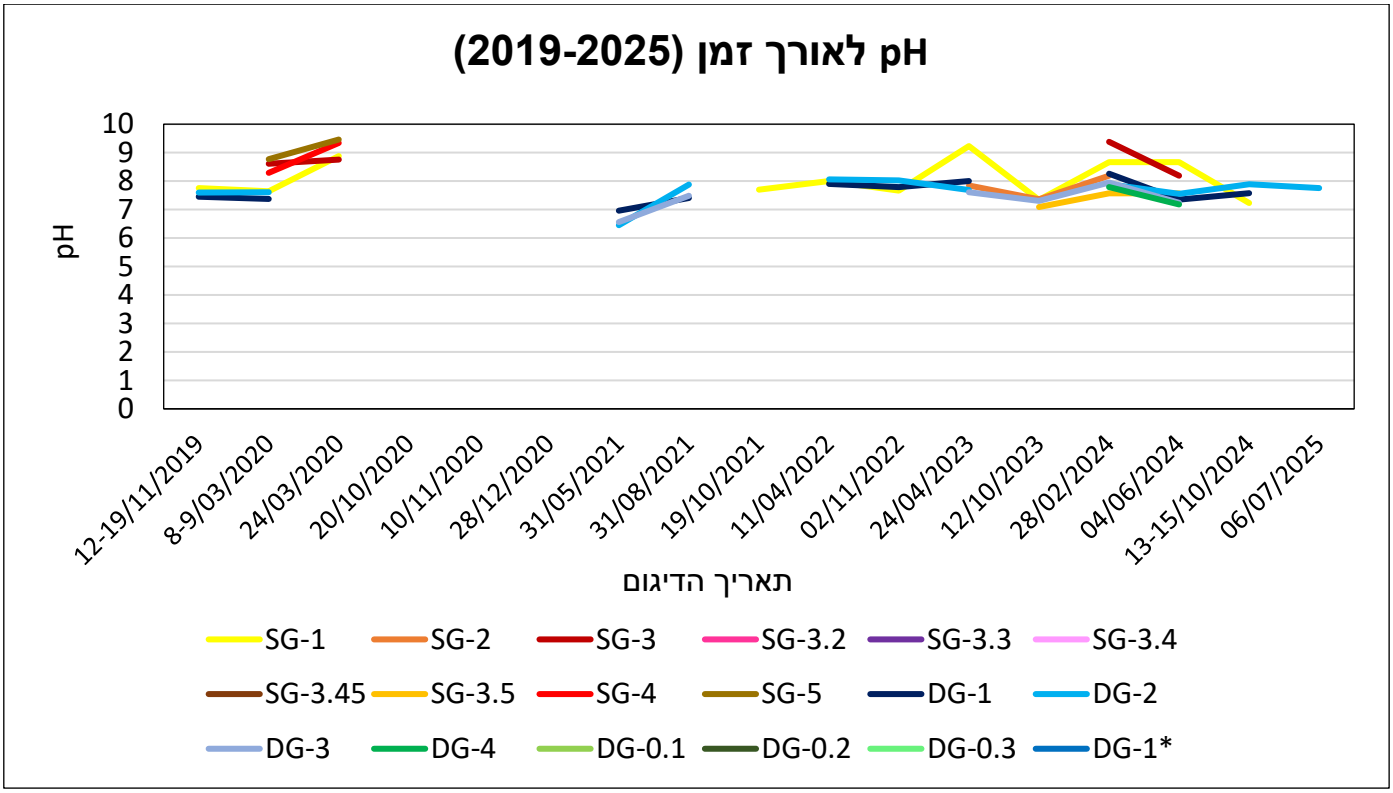
גב		**SG-1**	**SG-2**	**SG-3**	**SG-4**	**SG-5**
קואורדינטות	**ערך סף (mg/L)**	31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.064366 35.283144	31.070748 35.303681	31.071578 35.311899
תאריך		24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023
פרמטרים פיזיקליים	**יחידות**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**
pH		9.23	7.84	8.21	7.5	7.56
EC	µS/cm	2934.1	2855.4	4042.9	3024	3867.5
גב		**DG-1**	**DG-2**	**DG-3**	**DG-4**	
קואורדינטות	**ערך סף (mg/L)**	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436	31.066497 35.325602	31.066374 35.325555	
תאריך		24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	
פרמטרים פיזיקליים	**יחידות**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	**שנה 3 - סוף עונת הגשמים**	
pH		8	7.69	7.61	7.98	
EC	µS/cm	6565.4	1261.7	2815.4	701.6	
גב		**SG-1**	**SG-2**	**SG-3.5**	**DG-3**	
קואורדינטות	**ערך סף (mg/L)**	31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.069268 35.302248	31.066497 35.325602	
תאריך		12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023	
פרמטרים פיזיקליים	**יחידות**	**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**	**שנה 4 - סוף קיץ**	
pH		7.34	7.36	7.09	7.3	
EC	µS/cm	1550	1162	6600	1902	
גב		**SG-1**	**SG-2**	**SG-3**	**SG-3.5**	**SG-5**
קואורדינטות	**ערך סף (mg/L)**	31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.064366 35.283144	31.069268 35.302248	31.071578 35.311899
תאריך		28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024
פרמטרים פיזיקליים	**יחידות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**	**שנה 4 - אחרי שיטפונות**
pH		8.66	8.19	9.38	7.57	7.85
EC	µS/cm	573	676	606	654	739

טבלה 2 - ריכוזי pH **ו-**EC שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

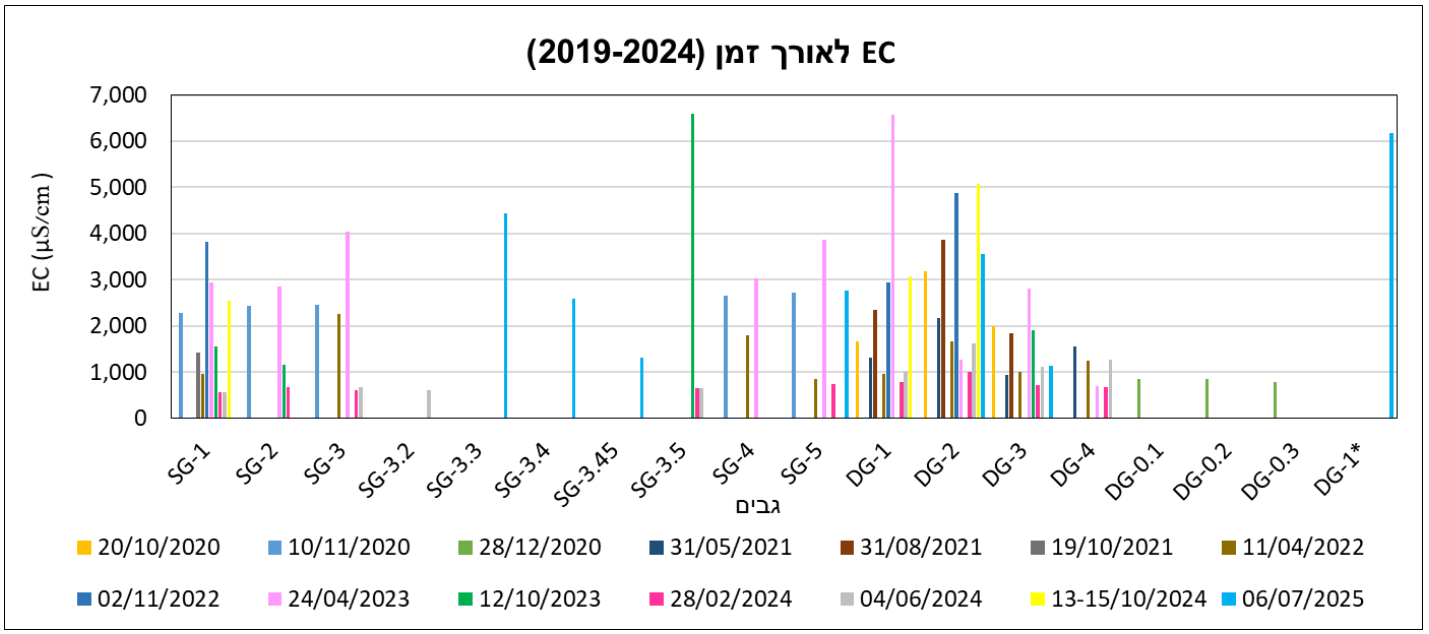
חלק 5 מתוך 5

				DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	גב	
				31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	קואורדינטות	ערך סף (mg/L)
				28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	תאריך	
				שנה 4 - שוטפונות אחרי	שנה 4 - שוטפונות אחרי	שנה 4 - שוטפונות אחרי	שנה 4 - שוטפונות אחרי	יחידות	פרמטרים פיזיקליים
				7.79	7.95	7.89	8.26		pH
				679	726	1010	774	µS/cm	EC
DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-3.5	SG-3.2	SG-3	SG-1	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.069268 35.302248	31.065435 35.285723	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584	קואורדינטות	ערך סף (mg/L)
04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	תאריך	
שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	יחידות	פרמטרים פיזיקליים
7.18	7.24	7.55	7.35	7.57	9.38	8.19	8.66		pH
1278	1112	1620	1010	654	606	676	573	µS/cm	EC
					DG-2	DG-1	SG-1	גב	
					31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584	קואורדינטות	ערך סף (mg/L)
					13/10/2024	13/10/2024	15/10/2024	תאריך	
					שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ	יחידות	פרמטרים פיזיקליים
					7.89	7.57	7.23		pH
					5080	3080	2540	µS/cm	EC
	DG-3	DG-2	DG-1*	SG-5	SG-3.45	SG-3.4	SG-3.3	גב	
	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.069384 35.320103	31.071578 35.311899	31.06546 35.294284	31.063753 35.291789	31.065704 35.288314	קואורדינטות	ערך סף (mg/L)
	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	תאריך	
	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	יחידות	פרמטרים פיזיקליים
	7.84	7.76	7.41	8.26	7.37	7.32	7.74		pH
	1132.7	3565.7	6186.9	2775	1311.6	2589.3	4443.2	µS/cm	EC

הגרפים הבאים (איור 7 ו-8) מראים את ה-pH וה-EC לאורך זמן בגבים שנדגמו במהלך התוכנית. דיגומים שנאספו במועדים סמוכים (הבדל של עד שבועיים) מוצגים כעמודה אחת.



איור 7 – השתנות ה-pH בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. כלל הערכים שנדגמו נמצאים בטווח 6-9.5.



איור 8 - השתנות ה-EC בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. נראה כי יש מגמה עונתית, כאשר בסוף הקיץ יש מוליכות חשמלית גבוהה יותר, שיורדת במהלך עונת הגשמים ועולה חזרה בסוף עונת הגשמים או שוב בסוף הקיץ.

5.3 מתכות כבדות

תוצאות האנליזות מוצגות בטבלה 3. התוצאות מושוות לערכי סף של:
Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways). מיקום נקודות הדיגום מוצג באיור 2. כפי שהוצג בטבלה 3, לא אותרו חריגות מערך הסף של Tier 2 באף אחת מהאנליזות שבוצעו בכלל הגבים שנדגמו לאורך כל תוכנית הניטור.

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 1 מתוך 28

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	DG-1	DG-2
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436
תאריך			12/11/2019	12/11/2019	19/11/2019	19/11/2019
מתכות	יחידות					
כסף (Ag)	mg/L	--	<0.050	<0.050	<0.0050	<0.0050
אלומיניום (Al)	mg/L	3,258.93	0.64	0.06	0.03	0.04
ארסן (As)	mg/L	0.18	<0.10	<0.10	<0.010	<0.010
בורון (B)	mg/L	651.79	3.02	2.92	0.112	0.387
באריום (Ba)	mg/L	651.79	0.756	0.619	0.0375	0.0417
ברליום (Be)	mg/L	0.66	<0.0020	<0.0020	<0.00020	<0.00020
סידן (Ca)	mg/L	--	1930.00	1490.00	103.00	291.00
קדמיום (Cd)	mg/L	1.18	<0.020	<0.020	<0.0020	<0.0020
קובלט (Co)	mg/L	0.98	<0.020	<0.020	<0.0020	<0.0020
כרום (Cr)	mg/L	--	<0.020	<0.020	<0.0020	<0.0020
נחושת (Cu)	mg/L	130.36	0.158	0.176	<0.0020	<0.0020
ברזל (Fe)	mg/L	2,281.25	1.44	6.04	0.0052	0.0303
אשלגן (K)	mg/L	--	320.00	176.00	21.80	46.20
ליתיום (Li)	mg/L	6.52	0.127	0.097	0.019	0.038
מגנזיום (Mg)	mg/L	--	452.00	370.00	24.50	82.60
מנגן (Mn)	mg/L	45.37	0.88	0.40	0.00	0.01
מוליבדן (Mo)	mg/L	16.29	0.071	0.173	0.007	0.012
נתרן (Na)	mg/L	--	1160.00	667.00	55.00	148.00

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 2 מתוך 28

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	DG-1	DG-2
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.064478 35.282191	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436
תאריך			12/11/2019	12/11/2019	19/11/2019	19/11/2019
מתכות	יחידות					
ניקל (Ni)	mg/L	20.8	<0.050	<0.050	<0.0050	<0.0050
זרחן (P)	mg/L	--	3.130	0.930	<0.050	<0.050
עופרת (Pb)	mg/L	--	<0.10	<0.10	<0.010	<0.010
גופרית (S)	mg/L	--	1340.00	1050.00	91.70	328.00
סלניום (Se)	mg/L	16.29	<0.30	<0.30	<0.030	<0.030
צורן (Si)	mg/L	--	182.00	245.00	2.76	11.50
בדיל (Sn)	mg/L	--	<0.10	<0.10	<0.010	0.014
סטרונציום (Sr)	mg/L	1,955.36	16.30	12.60	0.77	2.21
טיטניום (Ti)	mg/L	--	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.0010
תליום (Tl)	mg/L	--	<0.10	<0.10	<0.010	<0.010
ונדיום (V)	mg/L	16.29	<0.020	0.028	0.0029	<0.0020
אבץ (Zn)	mg/L	977.68	0.08	0.072	<0.0030	<0.0030
כספית (Hg)	mg/L	0.978	<0.10	<0.10	<0.010	<0.010

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 3 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020		תאריך	
									יחידות	מתכות
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	כסף (Ag)
0.16	0.08	0.08	1.61	0.21	0.06	0.10	0.04	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.271	0.389	0.451	0.322	0.16	0.165	0.174	0.224	651.79	mg/L	בורון (B)
0.0623	0.0536	0.037	0.0865	0.0371	0.0437	0.044	0.0363	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0.66	mg/L	בריליום (Be)
312.00	299.00	417.00	333.00	83.70	150.00	209.00	158.00	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0038	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	--	mg/L	כרום (Cr)
0.0052	<0.0020	0.0021	0.0029	0.0041	0.0084	0.0056	<0.0020	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.0736	0.22	0.0159	1.08	0.111	0.0206	0.0366	0.0266	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
57.70	67.60	68.30	83.70	27.50	30.50	31.40	27.80	--	mg/L	אשלגן (K)
0.021	0.031	0.044	0.040	0.014	0.019	0.015	0.006	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
48.00	60.20	115.00	81.20	23.60	22.00	41.40	40.40	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.010	0.070	0.008	0.019	0.005	0.004	0.01	0.02	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
0.015	0.004	0.021	0.017	0.007	0.024	0.038	0.011	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
79.30	159.00	213.00	192.00	89.70	72.50	77.80	92.80	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	20.8	mg/L	ניקל (Ni)
0.057	<0.050	<0.050	0.744	<0.050	<0.050	0.056	0.253	--	mg/L	זרחן (P)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	עופרת (Pb)
226.00	245.00	389.00	266.00	62.70	117.00	165.00	124.00	--	mg/L	גופרית (S)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 4 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	09/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020	08/03/2020		תאריך	
<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	16.29	mg/L	סלניום (Se)
2.46	3.72	8.01	4.53	5.08	4.88	1.69	8.47	--	mg/L	צורן (Si)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
1.78	2.00	2.62	2.10	0.59	1.01	1.20	1.13	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.0044	<0.0010	<0.0010	0.0284	0.0075	0.0016	0.0014	<0.0010	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
0.008	<0.0020	0.0046	0.0124	0.0126	0.0187	0.015	0.0025	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0069	0.0068	<0.0030	<0.0030	<0.0030	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 5 מתוך 28

DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020		תאריך	
שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף קיץ							יחידות	מתכות
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	--	mg/L	כסף (Ag)
0.12	0.12	0.07	0.18	0.010>	0.03	0.02	0.03	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.010	0.022	<0.010	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0088	<0.0050	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.395	0.53	0.266	0.061	0.084	0.078	0.088	0.07	651.79	mg/L	בורון (B)
0.174	0.0784	0.102	0.031	0.0272	0.0295	0.0333	0.0295	651.79	mg/L	באריום (Ba)
0.0002	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0.66	mg/L	בריליום (Be)
161.00	287.00	136.00	58.40	61.60	81.00	78.00	56.30	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.00040	<0.00040	<0.00040	<0.00040	<0.00040	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0016	0.0017	0.0016	0.001	0.0011	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.004	0.0024	0.0039	0.0032	0.004	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.353	0.19	0.0548	0.135	0.003	0.0156	0.0099	0.0172	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
63.60	73.70	49.50	10.40	11.40	10.60	10.40	8.40	--	mg/L	אשלגן (K)
0.019	0.032	0.017	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
52.30	101.00	47.10	8.96	12.20	12.80	12.60	7.59	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.118	0.017	0.010	0.003	0.001	0.003	0.007	0.002	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.0030	0.005	0.011	0.006	0.011	0.008	0.014	0.007	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
150.00	252.00	113.00	20.30	23.10	25.20	23.80	15.60	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0020	<0.0020	0.0028	0.0022	<0.0020	20.8	mg/L	ניקל (Ni)
0.097	<0.050	<0.050	0.077	<0.050	0.110	0.122	0.152	--	mg/L	זרחן (P)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	עופרת (Pb)
132.00	292.00	122.00	29.60	38.50	47.40	38.90	23.60	--	mg/L	גופרית (S)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 6 מתוך 28

DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020	24/03/2020		תאריך	
<0.020	<0.020	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.030	<0.030	<0.030	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	16.29	mg/L	סלניום (Se)
2.23	10.00	0.91	3.65	6.80	6.16	5.82	2.59	--	mg/L	צורן (Si)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
1.56	2.55	1.29	0.35	0.45	0.47	0.48	0.31	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.009	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.0020	<0.0020	0.0028	0.0202	0.0283	0.0207	0.0154	0.0136	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.010	<0.010	<0.010	0.0038	0.0031	0.0035	0.0041	0.0031	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 7 מתוך 28

DG-0.3	DG-0.2	DG-0.1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.06985	31.06979	31.07101	31.071578	31.070748	31.064366	31.064478	31.066049		קואורדינטות	
35.32006	35.31982	35.31521	35.311899	35.303681	35.283144	35.282191	35.276584			
28/12/2020	28/12/2020	28/12/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020		תאריך	
שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות	שנה 1 - אחרי שטפונות		יחידות	מתכות
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	כסף (Ag)
1.58	1.76	0.99	0.11	0.46	2.69	0.90	0.39	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.026	<0.010	<0.010	0.028	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.11	0.114	0.122	0.14	0.15	0.137	0.167	0.124	651.79	mg/L	בורון (B)
0.0678	0.0679	0.0515	0.0784	0.0848	0.0787	0.106	0.0588	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0.0002	0.0002	<0.00020	0.0002	0.66	mg/L	בריליום (Be)
103.00	108.00	94.40	588.00	567.00	520.00	484.00	484.00	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0029	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
0.0052	0.0063	0.0037	<0.0020	<0.0020	0.0124	0.0035	0.0026	--	mg/L	כרום (Cr)
0.0024	0.0073	0.0048	0.0102	0.0116	0.0074	<0.0020	0.0038	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
1.18	1.38	0.766	0.105	0.318	2.02	1.13	0.349	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
16.90	17.10	15.60	27.50	26.30	22.50	21.70	19.80	--	mg/L	אשלגן (K)
0.007	0.014	0.013	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.011	0.008	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
13.40	14.30	12.60	28.00	30.50	24.00	35.60	17.20	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.162	0.117	0.075	0.222	0.149	0.413	0.936	0.299	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
0.006	0.006	0.005	0.010	0.012	0.011	0.006	0.009	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
35.50	35.70	32.00	85.40	84.00	70.40	69.80	63.80	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0107	0.0101	0.0208	0.0074	0.0132	20.8	mg/L	ניקל (Ni)
0.757	0.991	0.623	0.740	0.764	2.910	1.140	2.220	--	mg/L	זרחן (P)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 8 מתוך 28

DG-0.3	DG-0.2	DG-0.1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.06985 35.32006	31.06979 35.31982	31.07101 35.31521	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
28/12/2020	28/12/2020	28/12/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020		תאריך	
שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות	שנה 1 - אחרי שיטפונות		יחידות	מתכות
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	עופרת (Pb)
46.00	47.20	41.40	412.00	402.00	358.00	330.00	336.00	--	mg/L	גופרית (S)
<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	16.29	mg/L	סלניום (Se)
7.52	7.83	5.70	9.59	11.60	15.00	18.10	8.84	--	mg/L	צורן (Si)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.01	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.64	0.67	0.59	2.50	2.56	2.21	2.41	1.96	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.0453	0.032	0.0235	<0.0010	0.0057	0.0383	0.0128	0.0036	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
0.0263	0.029	0.021	0.0311	0.0392	0.0383	0.0204	0.0332	16.29	mg/L	ונדיום (V)
0.0083	0.0112	0.0052	<0.0030	0.005	0.0192	0.0053	0.0052	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 9 מתוך 28

SG-1	DG-3	DG-2	DG-1	DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066049 35.276584	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
19/10/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021		תאריך	
שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	כסף (Ag)
0.11	0.091	0.024	0.039	0.657	0.118	0.099	0.617	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.404	0.577	0.759	0.402	0.27	0.217	0.342	0.178	651.79	mg/L	בורון (B)
0.172	0.238	0.152	0.165	0.132	0.148	0.168	0.0734	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	<0.00020	0.66	mg/L	בריליום (Be)
146	149	223	260	131	75.9	139	134	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0021	<0.0020	0.0063	<0.0020	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0023	<0.0020	<0.0020	0.0034	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.48	0.343	0.13	0.0708	0.453	0.0747	0.136	0.46	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
50.4	75.5	120	75.3	46.9	29.3	69	34.5	--	mg/L	אשלגן (K)
0.0135	0.02	0.0391	0.0176	0.018	0.011	0.0262	0.0098	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
30.7	48.5	97.3	54.6	28.3	19.7	56.2	27.1	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.166	0.152	0.0981	0.152	0.0664	0.0184	0.0311	0.0486	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
0.0049	0.0051	<0.0030	0.0062	0.0109	0.0103	0.017	0.0149	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
116	180	378	169	110	69.3	199	78.6	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.0050	<0.0050	0.0065	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0272	<0.0050	20.8	mg/L	ניקל (Ni)
0.467	0.21	0.112	0.157	0.339	<0.050	0.091	0.445	--	mg/L	זרחן (P)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 10 מתוך 28

SG-1	DG-3	DG-2	DG-1	DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066049 35.276584	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
19/10/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/08/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021		תאריך	
שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 2 - סוף קיץ	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים	שנה 1 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	עופרת (Pb)
71.2	94.5	191	190	91.6	53.3	128	110	--	mg/L	גופרית (S)
<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	16.29	mg/L	סלניום (Se)
10.4	1.6	4.45	4.76	2.49	1.41	1.8	2.22	--	mg/L	צורן (Si)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
1.19	1.6	2.15	1.8	1.08	0.763	1.36	0.969	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0099	0.0025	0.0038	0.0132	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
0.0036	<0.0020	<0.0020	0.004	0.0134	0.0064	0.0038	0.0169	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0046	<0.0030	<0.0030	0.0036	0.0083	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 11 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022		תאריך	
שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	כסף (Ag)
0.162	0.282	0.254	0.072	0.054	2.16	0.07	0.059	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.159	0.169	0.25	0.142	0.184	0.267	0.293	0.125	651.79	mg/L	בורון (B)
0.0661	0.104	0.105	0.0498	0.0696	0.116	0.0867	0.0443	651.79	mg/L	באריום (Ba)
0.0002	<0.00020	0.0002	<0.00020	<0.00020	0.0002	<0.00020	<0.00020	0.66	mg/L	בריליום (Be)
102	87.3	144	97.2	71	150	245	99.6	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0068	<0.0020	<0.0020	--	mg/L	כרום (Cr)
0.0031	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0033	0.0055	<0.0020	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.0657	0.171	0.135	0.0185	0.0127	1.46	0.0282	0.041	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
29	23.9	33.8	20.8	24.5	34.4	47.4	19.9	--	mg/L	אשלגן (K)
0.0053	0.0045	0.0112	0.0047	0.0056	0.011	0.0142	0.0041	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
19.2	17.7	38	17.1	16.2	29.2	54.2	19.8	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.00177	0.0267	0.0268	0.00337	0.00717	0.0548	0.02	0.00567	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.0030	0.004	0.0114	0.0031	0.0063	0.0072	0.0417	<0.0030	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
91.8	68.7	105	60.1	55.8	155	115	44.1	--	mg/L	נתרן (Na)
0.0056	<0.0050	0.0091	<0.0050	<0.0050	0.0132	0.0137	<0.0050	20.8	mg/L	ניקל (Ni)
<0.050	0.089	<0.050	0.061	<0.050	0.375	<0.050	0.239	--	mg/L	זרחן (P)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 12 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-5	SG-4	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022		תאריך	
שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים	שנה 2 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	עופרת (Pb)
57	49.2	91.6	53	44.5	76.7	170	44.8	--	mg/L	גופרית (S)
<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	16.29	mg/L	סלניום (Se)
1	1.61	1.31	0.97	3.73	6.62	3.19	3.2	--	mg/L	צורן (Si)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.755	0.679	1.18	0.696	0.633	1.18	1.72	0.592	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.0018	0.0052	0.0043	<0.0010	<0.0010	0.0489	<0.0010	<0.0010	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
0.0104	0.0091	0.0081	0.0121	0.0099	0.0116	0.0134	0.0058	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0082	<0.0030	<0.0030	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 13 מתוך 28

SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	DG-2	DG-1	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	02/11/2022	02/11/2022	02/11/2022		תאריך	
שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ		יחידות	מתכות
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.0050	<0.0050	<0.0050	--	mg/L	כסף (Ag)
0.065	0.089	0.239	0.113	0.097	0.096	0.054	0.072	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.010	<0.010	<0.010	0.18	mg/L	ארסן (As)
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.973	0.551	0.696	651.79	mg/L	בורון (B)
0.047	0.062	0.057	0.081	0.029	0.154	0.161	0.184	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.00020	<0.00020	0.0002	0.66	mg/L	בריליום (Be)
60.371	74.223	57.157	80.176	46.197	229	216	288	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0020	<0.0020	<0.0020	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0020	<0.0020	<0.0020	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
<0.05	0.077	0.178	0.148	0.07	0.0582	0.116	0.641	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
13.988	15.322	10.755	9.255	7.186	109	89.7	114	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.0515	0.024	0.0283	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
9.114	13.044	9.168	11.275	5.607	122	58.7	102	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
<0.02	0.025	<0.02	<0.02	<0.02	0.027	0.0483	0.527	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.0047	0.0066	<0.0030	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
27.432	31.805	21.784	19.979	15.127	544	253	279	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0050	<0.0050	<0.0050	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 14 מתוך 28

SG-5	SG-4	SG-3	SG-2	SG-1	DG-2	DG-1	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.071578 35.311899	31.070748 35.303681	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	02/11/2022	02/11/2022	02/11/2022		תאריך	
שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ	שנה 3 - סוף קיץ		יחידות	מתכות
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.149	<0.050	0.894	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	עופרת (Pb)
2.482	25.585	20.413	7.166	14.95	198	147	166	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.020	<0.020	<0.020	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.030	<0.030	<0.030	16.29	mg/L	סלניום (Se)
2.525	5.328	3.381	8.115	2.423	1.44	2.17	10.2	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.418	0.538	0.43	0.471	0.282	2.72	2.03	2.26	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0010	<0.0010	<0.0010	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.010	<0.010	<0.010	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0020	<0.0020	0.0021	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.0030	<0.0030	<0.0030	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
--	--	--	--	--	<0.010	<0.010	<0.010	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 15 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023		תאריך	
שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	כסף (Ag)
0.159	0.27	0.648	0.201	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	mg/L	ארסן (As)
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	651.79	mg/L	בורון (B)
<0.02	0.128	0.143	0.06	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.66	mg/L	בריליום (Be)
70.593	75.801	98.147	75.373	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.13	0.223	0.557	0.142	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
11.828	13.289	25.402	17.749	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
9.787	10.335	23.393	14.085	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
<0.02	0.063	0.09	<0.02	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.01	<0.01	0.013	<0.01	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
21.843	24.152	54.458	36.197	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 16 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023	24/04/2023		תאריך	
שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים	שנה 3 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
17.115	18.494	34.281	21.625	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
2.145	2.487	3.572	2.146	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.42	0.436	0.69	0.456	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
--	--	--	--	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 17 מתוך 28

DG-3	SG-3.5	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497 35.325602	31.069268 35.302248	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023		תאריך	
שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ		יחידות	מתכות
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	mg/L	כסף (Ag)
0.234	1.384	0.621	0.163	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.246	0.757	0.409	0.233	651.79	mg/L	בורון (B)
0.204	0.247	0.153	0.136	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.66	mg/L	ברליום (Be)
339.616	1328.77	158.665	236.294	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
12.19	1.23	0.491	0.229	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
34.528	191.739	23.458	34.456	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.005	0.07	<0.005	<0.005	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
22.345	66.668	22.749	22.643	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
1.305	0.116	0.148	0.098	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
0.011	0.013	<0.005	0.005	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
78.301	427.315	55.436	71.37	--	mg/L	נתרן (Na)
0.011	0.013	0.007	0.005	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 18 מתוך 28

DG-3	SG-3.5	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497 35.325602	31.069268 35.302248	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023	12/10/2023		תאריך	
שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ	שנה 4 - סוף קיץ		יחידות	מתכות
0.967	3.601	0.913	<0.1	--	mg/L	זרחן (P)
<0.005	<0.005	0.009	<0.005	--	mg/L	עופרת (Pb)
200.096	863.483	19.504	105.022	--	mg/L	גופרית (S)
<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	16.29	mg/L	סלניום (Se)
10.137	24.716	22.907	11.086	--	mg/L	צורן (Si)
<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--	mg/L	בדיל (Sn)
1.769	6.664	1.252	1.384	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.005	0.016	0.01	0.006	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	--	mg/L	תליום (Tl)
0.043	0.027	0.007	<0.005	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	0.079	0.024	<0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
--	--	--	--	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

מתכות	יחידות	ערך סף (mg/L)	SG-1	SG-2	SG-3	SG-3.5	SG-5
			גב				
			קואורדינטות	31.066049 35.276584	31.064366 35.283144	31.069268 35.302248	31.071578 35.311899
			תאריך	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024
			שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות
כסף (Ag)	mg/L	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
אלומיניום (Al)	mg/L	3,258.93	0.077	1.178	0.066	0.135	<0.05
ארסן (As)	mg/L	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
בורון (B)	mg/L	651.79	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
באריום (Ba)	mg/L	651.79	0.046	0.084	0.044	0.041	0.047
ברליום (Be)	mg/L	0.66	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
סידן (Ca)	mg/L	--	79.287	97.006	68.701	86.503	90.876
קדמיום (Cd)	mg/L	1.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
קובלט (Co)	mg/L	0.98	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
כרום (Cr)	mg/L	--	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
נחושת (Cu)	mg/L	130.36	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ברזל (Fe)	mg/L	2,281.25	0.052	0.63	0.103	0.072	<0.05
אשלגן (K)	mg/L	--	7.89	9.63	8.356	10.432	15.303
ליתיום (Li)	mg/L	6.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
מגנזיום (Mg)	mg/L	--	10.033	13.878	10.259	8.727	12.51
מנגן (Mn)	mg/L	45.37	0.024	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
מוליבדן (Mo)	mg/L	16.29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
נתרן (Na)	mg/L	--	20.203	21.827	22.126	22.886	27.3
ניקל (Ni)	mg/L	20.8	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 20 מתוך 28

SG-5	SG-3.5	SG-3	SG-2	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.071578 35.311899	31.069268 35.302248	31.064366 35.283144	31.064478 35.282191	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024		תאריך	
שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות		יחידות	מתכות
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
37.54	31.515	22.61	11.527	23.351	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
4.004	3.468	7.575	9.889	3.913	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.582	0.497	0.47	0.586	0.48	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.02	0.023	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 21 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024		תאריך	
שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות		יחידות	מתכות
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	כסף (Ag)
1.752	<0.05	0.07	0.077	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	mg/L	ארסן (As)
<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	651.79	mg/L	בורון (B)
0.143	0.094	0.099	0.054	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.66	mg/L	בריליום (Be)
110.113	99.426	115.222	99.513	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
1.184	<0.05	<0.05	<0.05	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
10.563	11.1	20.115	14.504	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
9.768	10.436	19.366	13.52	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.151	<0.02	<0.02	<0.02	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
21.562	23.625	38.195	24.534	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 22 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374 35.325555	31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.068896 35.321018		קואורדינטות	
28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024		תאריך	
שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות	שנה 4 - אחרי שיטפונות		יחידות	מתכות
0.555	<0.5	<0.5	<0.5	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
27.263	30.02	39.474	32.556	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
5.565	1.64	2.139	4.028	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.518	0.569	0.072	0.597	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.048	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 23 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-3.5	SG-3.2	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374	31.066497	31.068693	31.068896	31.069268	31.065435	31.064366	31.066049		קואורדינטות	
35.325555	35.325602	35.322436	35.321018	35.302248	35.285723	35.283144	35.276584			
04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024		תאריך	
שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	כסף (Ag)
5.663	0.37	0.548	0.819	0.097	0.069	0.141	0.598	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.237	0.218	0.233	<0.2	0.222	<0.2	0.276	<0.2	651.79	mg/L	בורון (B)
0.333	0.223	0.141	0.074	0.076	0.072	0.033	0.082	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.66	mg/L	בריליום (Be)
230.781	109.912	114.368	95.615	215.793	81.866	116.888	87.677	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.98	mg/L	קובלט (Co)
0.025	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
6.471	1.253	0.432	0.621	0.103	0.062	0.147	0.47	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
23.026	18.836	35.845	23.512	33.427	15.106	15.452	11.486	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
22.975	19.989	34.794	21.121	22.41	16.254	22.245	15.774	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.492	0.151	0.051	0.032	0.087	<0.02	0.278	0.122	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
0.031	0.015	0.013	0.012	0.012	<0.01	<0.01	<0.01	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
54.347	43.248	91.919	47.987	72.948	40.063	43.08	31.583	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 24 מתוך 28

DG-4	DG-3	DG-2	DG-1	SG-3.5	SG-3.2	SG-3	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066374	31.066497	31.068693	31.068896	31.069268	31.065435	31.064366	31.066049		קואורדינטות	
35.325555	35.325602	35.322436	35.321018	35.302248	35.285723	35.283144	35.276584			
04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024		תאריך	
שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים	שנה 4 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
2.767	<0.5	<0.5	0.615	0.671	<0.5	<0.5	0.537	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
47.926	41.447	60.184	42.951	94.874	25.853	27.869	29.146	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
16.219	2.973	1.743	5.351	8.594	10.083	15.767	10.621	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.974	0.811	0.884	0.697	1.345	0.662	0.775	0.617	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.085	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	ונדיום (V)
0.051	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 25 מתוך 28

גב		ערך סף (mg/L)	SG-1	DG-1	DG-2
קואורדינטות			31.066049 35.276584	31.068896 35.321018	31.068693 35.322436
תאריך			15/10/2024	13/10/2024	13/10/2024
מתכות	יחידות		שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ
כסף (Ag)	mg/L	--	<0.05	<0.05	<0.05
אלומיניום (Al)	mg/L	3,258.93	42.684	1.337	18.151
ארסן (As)	mg/L	0.18	<0.05	<0.05	<0.05
בורון (B)	mg/L	651.79	0.662	0.605	0.939
באריום (Ba)	mg/L	651.79	<0.02	0.21	0.26
בריליום (Be)	mg/L	0.66	<0.01	<0.01	<0.01
סידן (Ca)	mg/L	--	761.121	310.722	850.89
קדמיום (Cd)	mg/L	1.18	<0.01	<0.01	<0.01
קובלט (Co)	mg/L	0.98	<0.02	<0.02	<0.02
כרום (Cr)	mg/L	--	0.18	<0.02	0.066
נחושת (Cu)	mg/L	130.36	0.073	<0.02	0.045
ברזל (Fe)	mg/L	2,281.25	33.818	1.554	15.964
אשלגן (K)	mg/L	--	64.595	98.188	113.961
ליתיום (Li)	mg/L	6.52	0.088	<0.05	0.114
מגנזיום (Mg)	mg/L	--	92.601	81.612	170.322
מנגן (Mn)	mg/L	45.37	1.691	0.236	1.459
מוליבדן (Mo)	mg/L	16.29	0.056	<0.01	0.094
נתרן (Na)	mg/L	--	144.374	192.28	436.867
ניקל (Ni)	mg/L	20.8	0.121	<0.02	0.059

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

חלק 26 מתוך 28

DG-2	DG-1	SG-1	ערך סף (mg/L)	גב	
31.068693 35.322436	31.068896 35.321018	31.066049 35.276584		קואורדינטות	
13/10/2024	13/10/2024	15/10/2024		תאריך	
שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ	שנה 5 - סוף קיץ		יחידות	מתכות
17.443	17.443	26.914	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
528.529	528.529	75.957	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
41.836	41.836	77.403	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
3.609	3.609	2.491	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
0.227	0.227	0.444	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
0.08	0.08	0.157	16.29	mg/L	ונדיום (V)
0.219	0.219	0.414	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
<0.001	<0.001	--	0.978	mg/L	כספית (Hg)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

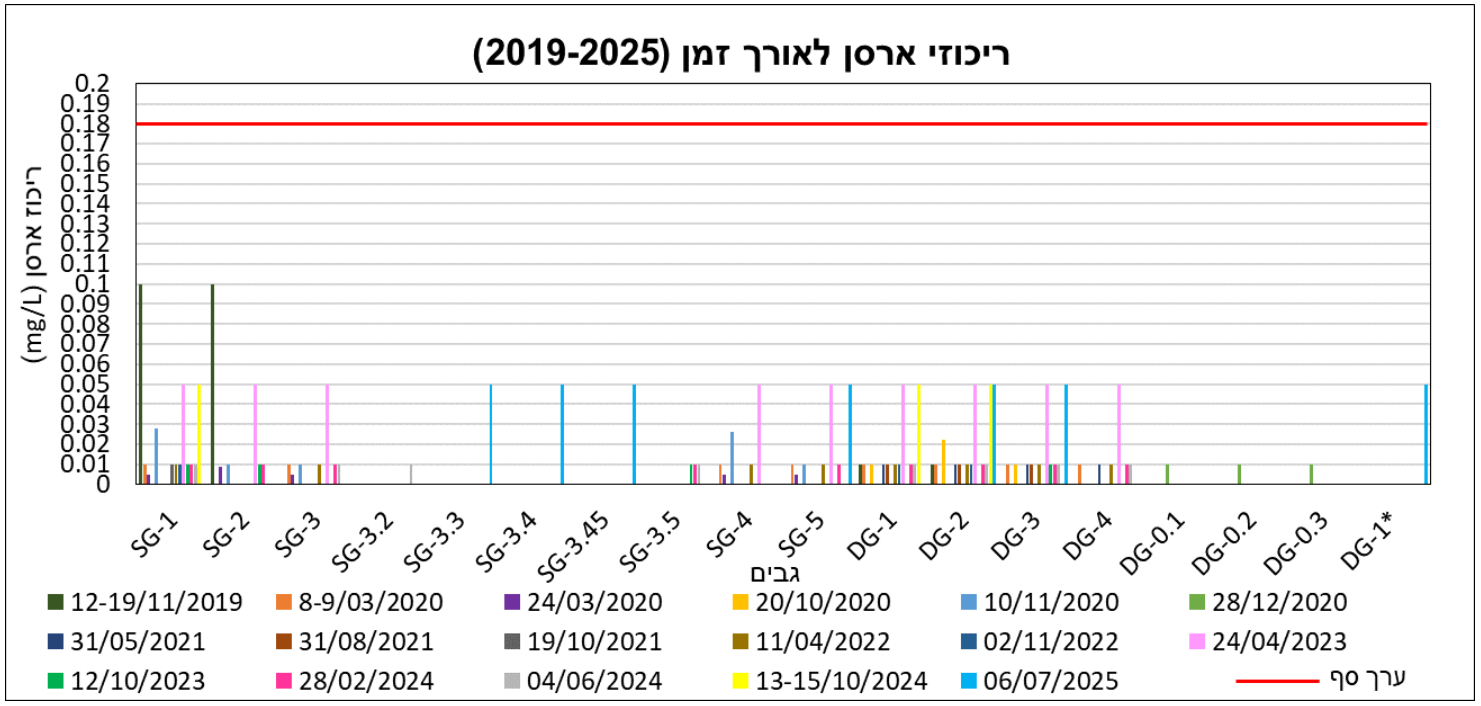
DG-3	DG-2	DG-1*	SG-5	SG-3.45	SG-3.4	SG-3.3	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497 35.325602	31.068693 35.322436	31.069384 35.320103	31.071578 35.311899	31.06546 35.294284	31.063753 35.291789	31.065704 35.288314		קואורדינטות	
06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025		תאריך	
שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	כסף (Ag)
0.272	0.662	<0.05	0.153	<0.05	<0.05	0.148	3,258.93	mg/L	אלומיניום (Al)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	mg/L	ארסן (As)
0.4	0.562	1.136	0.638	0.295	0.583	0.839	651.79	mg/L	בורון (B)
0.053	0.096	0.058	0.078	0.129	0.229	0.275	651.79	mg/L	באריום (Ba)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.010	<0.01	<0.01	0.66	mg/L	ברליום (Be)
108.803	280.071	398.529	214.886	113.508	205.374	430.53	--	mg/L	סידן (Ca)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.18	mg/L	קדמיום (Cd)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.98	mg/L	קובלט (Co)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	כרום (Cr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	130.36	mg/L	נחושת (Cu)
0.273	0.656	0.35	0.162	0.05	0.121	0.16	2,281.25	mg/L	ברזל (Fe)
55.818	91.141	218.69	108.289	36.648	63.948	137.036	--	mg/L	אשלגן (K)
<0.05	<0.05	0.071	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6.52	mg/L	ליתיום (Li)
20.816	91.606	165.04	50.578	21.614	47.306	69.573	--	mg/L	מגנזיום (Mg)
0.105	0.204	0.577	0.079	0.046	0.401	0.194	45.37	mg/L	מנגן (Mn)
<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	16.29	mg/L	מוליבדן (Mo)
49.583	247.665	518.685	193.095	89.608	182.944	289.651	--	mg/L	נתרן (Na)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	20.8	mg/L	ניקל (Ni)

טבלה 3 - ריכוזי מתכות כבדות שנדגמו מגבי נחל אשלים מסקר הסיכונים ועד סיום ארבע שנות ניטור.
*Surface Water Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) Tauw Risk Assessment Report Feb. 2020
--No threshold/Unchecked

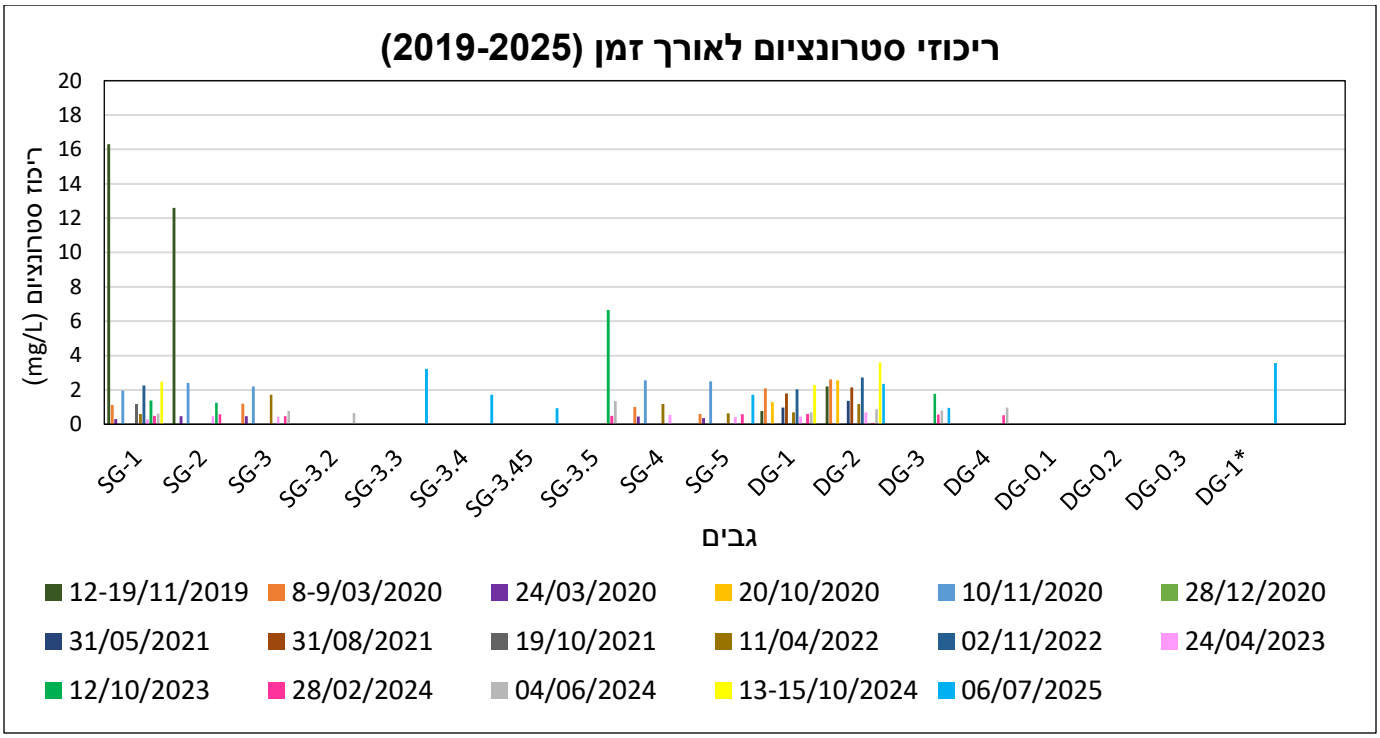
חלק 28 מתוך 28

DG-3	DG-2	DG-1*	SG-5	SG-3.45	SG-3.4	SG-3.3	ערך סף (mg/L)	גב	
31.066497	31.068693	31.069384	31.071578	31.06546	31.063753	31.065704		קואורדינטות	
35.325602	35.322436	35.320103	35.311899	35.294284	35.291789	35.288314			
06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025	06/07/2025		תאריך	
שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים	שנה 5 - סוף עונת הגשמים		יחידות	מתכות
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	--	mg/L	זרחן (P)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	עופרת (Pb)
50.985	225.654	443.256	125.484	56.683	87.588	242.587	--	mg/L	גופרית (S)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	אנטימון (Sb)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	סלניום (Se)
7.28	7.847	5.786	4.324	9.488	11.725	6.886	--	mg/L	צורן (Si)
<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--	mg/L	בדיל (Sn)
0.953	2.358	3.566	1.715	0.929	1.713	3.227	1,955.36	mg/L	סטרונציום (Sr)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	טיטניום (Ti)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	--	mg/L	תליום (Tl)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	16.29	mg/L	ונדיום (V)
<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	977.68	mg/L	אבץ (Zn)
--	--	--	--	--	--	--	0.978	mg/L	כספית (Hg)

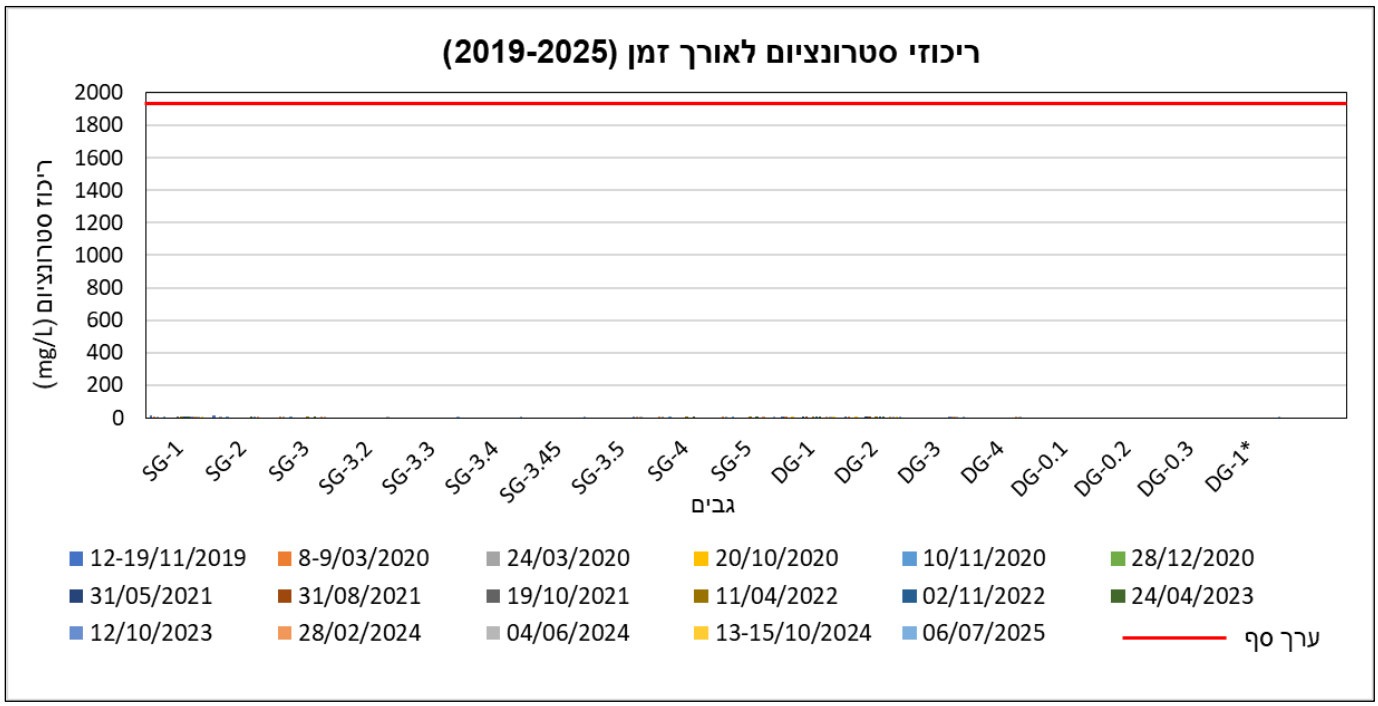
הגרף הראשון (איור 9) מראה את ריכוזי הארסן לאורך זמן בגבים שנדגמו במהלך התוכנית. הגרפים אחרי (איור 10-11) מראים את ריכוזי הסטרונציום לאורך זמן בגבים שנדגמו במהלך התוכנית. דיגומים שנאספו במועדים סמוכים (הבדל של עד שבועיים) מוצגים כעמודה אחת. כפי שאפשר לראות מטבלה 3, הריכוזים של רוב המתכות הכבדות הן מתחת לגבול הבדיקה של מכשיר האנליזה, מה שמעיד על ריכוזים מאד נמוכים. ארסן היא דוגמא למתכת כבדה עם ערך סף נמוך יחסית, מה שמאפשר לראות את הריכוזים הנמוכים שנדגמו ביחס לערך הסף. סטרונציום היא דוגמא למתכת כבדה עם ערכים מספריים גבוהים אבל עם ערך סף גבוה, ולכן נעשו שני גרפים – אחד בלי ערך סף ואחד עם ערך סף. כאשר מוסיפים את ערך הסף, ניתן לראות בבירור כמה רחוקים הערכים שנמדדו מהסף שנקבע.



איור 9 - גרף של השתנות ריכוזי הארסן בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. רוב הדגימות הראו ערכים שקטנים מיכולת המכשיר לזהות מספר מדויק. כלומר, הערך האמתי הינו מתחת לגבול העליון של האנליזה. בכל האנליזות הערכים נמוכים מערך הסף (0.18 mg/L).



איור 10 - גרף של השתנות ריכוזי סטרונציום (ללא ערך סף) בגבים בנחל אשלים לאורך זמן. הערכים משתנים ויכולים לעלות ולרדת, אמנם ערכים גבוהים מהרגיל נרשמו רק בתחילת המדידות ב-2019.



איור 11 - גרף של השתנות ריכוזי סטרונציום בגבים בנחל אשלים לאורך זמן עם ערך סף מוצג. בכל האנליזות הערכים נמוכים בהרבה מערך הסף שנקבע (1,995.36 mg/L).

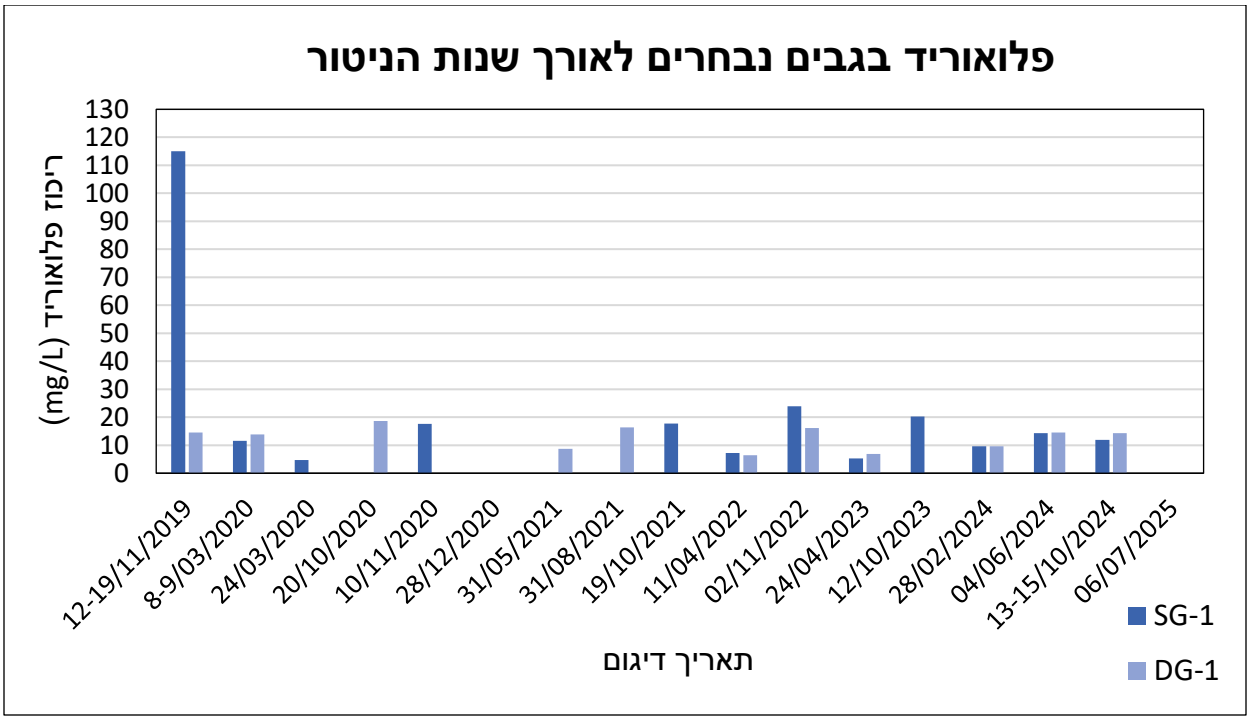
5.4 רדיונוקלידים

בעקבות תוצאות הדיגום משנים קודמות שהראו ערכים מאד נמוכים וללא חריגות, הוחלט להפסיק לבצע אנליזות של רדיונוקלידים החל מאפריל 2023 (כלומר – דיגום אחרון התבצע בסוף הקיץ של השנה השלישית לניטור). לכן, תוצאות אלו לא מופיעות בדו"ח זה. אפשר להסתכל בדו"ח המסכם שלוש שנות ניטור (סימוכין 11) בשביל פירוט התוצאות.

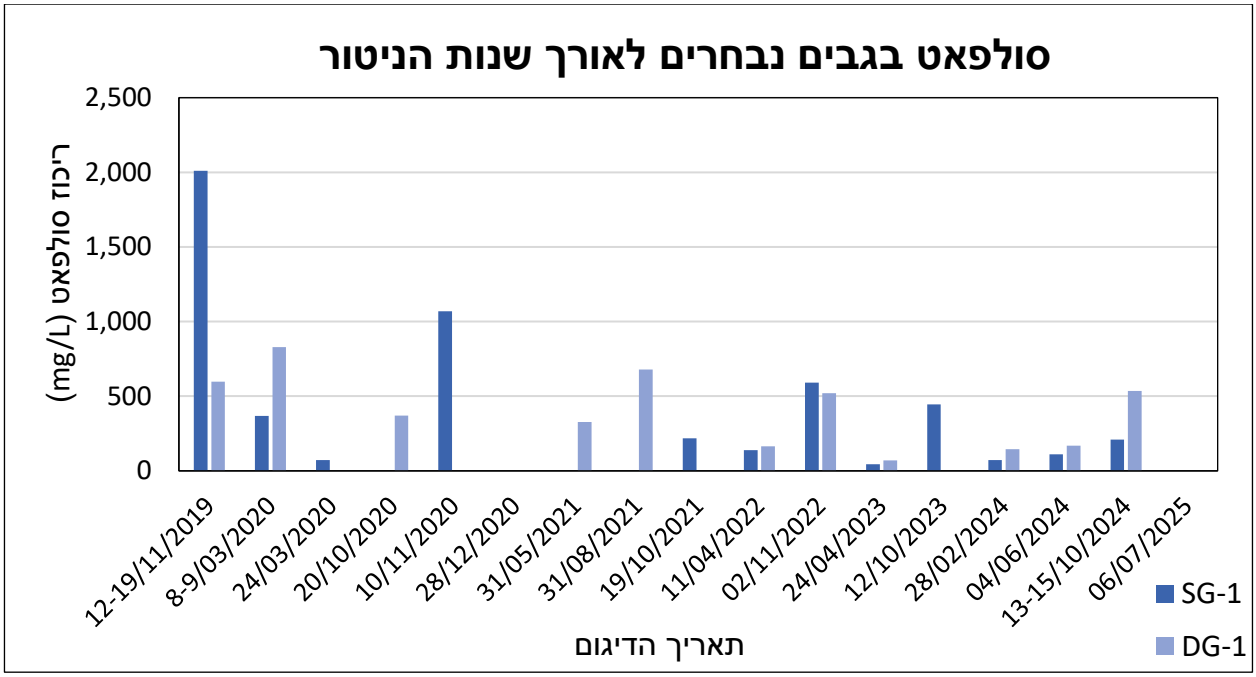
6. סיכום

כאמור, לפי החלטת המשרד להגנת הסביבה ורשות הטבע והגנים, הוחלט לנטר את גבי נחל אשלים חמש שנים מאישור פתיחת הנחל למטיילים (שנת 2020). הדו"ח הנוכחי מסכם את הניטור שנעשה בשש שנים האחרונות – מסקר הסיכונים שלפני התוכנית ועד סיום עונת הגשמים של השנה החמישית.

- הדיגומים יצאו לפועל כל סוף קיץ וכל סוף עונת הגשמים. התבצע דיגום אחד של שיטפונות במהלך השנה הראשונה, ושוב במהלך השנה הרביעית.
- בהרבה מהדיגומים הגבים שנבחרו נמצאו יבשים. רק בחלק מהמקרים נמצאו גבים אחרים לדיגום.
- בכל שנות הדיגום לא אותרו חריגות מערכי הסף של: Tier 2 SSTL (Minimum Target Value for All Pathways) באנליזות המים בכל דוגמאות מי הגבים.
  - אמירה זו נכונה גם לגבים שנדגמו לאורך שנים וגם לגבים שנדגמו רנדומלית במקום גבים קבועים שנמצאו יבשים.
- הניטור מראה שגם בשנים שלא נרשמו שיטפונות, חלק מהגבים היו מלאים בסוף עונת הגשמים בעקבות גשם מקומי וזרימות מקומיות.
  - בעקבות אירוע הזיהום הוצבו שתי תחנות הידרומטריות, אחת במקטע החולי (שנסגרה ב-2024) ואחת במקטע האלוביאלי (שעדיין פועלת). לאורך השנים של הניטור – במקטע החולי נרשמו חמישה אירועי שיטפון ובמקטע האלוביאלי נרשמו 11 אירועי שיטפון.
  - הוצבו חמישה מדי גשם שרשמו פעמים רבות לאורך השנים גשם חזק באזור מסוים שבסוף לא יצר שיטפון שנרשם בתחנה, אך כן יכל ליצור זרימות מקומיות ולמלא את הגבים במים.
- אפשר לראות שתי מגמות מעודדות:
  - כלל ערכי המזהמים ירדו באופן משמעותי מהערכים שנמדדו לפני תחילת הניטור (2019) והתרחקו מאד מערכי הסף שנקבעו.
  - הגבים שנמדדו לאורך שנים מראים שהערכים התייצבו והם משתנים בתנודתיות נמוכה, לרוב לפי עונתיות – מרוכזים יותר בסוף הקיץ.
  - מגמות אלו מוצגות באיורים 12 ו-13. SG-1 מייצג את המעוק הרדוד ו-DG-1 את המעוק העמוק והם נדגמו הכי הרבה לאורך התכנית. ניתן לראות כי הערכים הגבוהים היו בעיקר במעוק הרדוד, כנראה בגלל הקרבה למקור הזיהום. עדיין ניתן לראות כי המדדים ירדו והתייצבו לאורך זמן.



איור 12 - גרף של השתנות ריכוזי פלואוריד בגבים SG-1 (מעוק רדוד) ו-DG-1 (מעוק עמוק) בנחל אשלים לאורך כל תקופת הניטור. ניתן לראות ירידה משמעותית בערכים שנמדדו משנת 2019. כמו כן, ניתן לראות התייצבות של הערכים לאורך השנים. בשנים בהם אין ערכים זה מעיד כי הגב היה יבש.



איור 13 - גרף של השתנות ריכוזי סולפאט בגבים SG-1 (מעוק רדוד) ו-DG-1 (מעוק עמוק) בנחל אשלים לאורך כל תקופת הניטור. ניתן לראות ירידה משמעותית בערכים שנמדדו משנת 2019. כמו כן, ניתן לראות התייצבות של הערכים לאורך השנים. בשנים בהם אין ערכים זה מעיד כי הגב היה יבש.

7. סימוכין

1) IRBCA Human Health Risk Assessment – Wadi Ashalim in Israel – Tauw/ADAMA – February 2020
2) דו״ח מצב קיים נחל אשלים – נובמבר 2017, מהדורה 4, ינואר 2018, גיאופרוספקט
3) דו״ח סקר קרקע ובדיקת מי הגבים - נחל אשלים, מרץ 2020, אדמה
4) התייחסות האגף לדו״ח ממצאי סקר הסיכונים, גרסה ינואר 2020 – המשרד להגנת הסביבה – 27.2.2020
5) התייחסות שנייה למסמך תכנית הניטור והבקרה אחר איכות המים בגבי נחל אשלים אשר הוגש ע״י רותם אמפרט בתאריך 14.09.2020
6) דוח שנתי (1) ניטור מי הגבים, נחל אשלים 2020-2021 – אדמה – 12.10.21
7) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף קיץ 2021 – אדמה – 08.02.22
8) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף עונת הגשמים 2022 – אדמה – 13.09.22
9) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף קיץ 2022 – אדמה – 25.01.23
10) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף עונת הגשמים 2023 – רשות הטבע והגנים – 16.08.2023
11) דוח שנתי ניטור מי גבים, נחל אשלים – סיכום 3 שנים 2020-2023 – רשות הטבע והגנים – 16.08.2023
12) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף קיץ 2023 – רשות הטבע והגנים – 20.03.24
13) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח לאחר שיטפון 2024 – רשות הטבע והגנים – 20.03.24
14) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף עונת הגשמים 2024 – רשות הטבע והגנים – 17.07.2024
15) דוח שנתי ניטור מי גבים, נחל אשלים – סיכום 4 שנים 2020-2024 – רשות הטבע והגנים – 17.07.24
16) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף קיץ 2024 – רשות הטבע והגנים – 20.02.25
17) ניטור מי גבים, נחל אשלים – דו״ח סוף עונה הגשמים 2025 – רשות הטבע והגנים – 12.11.2025