

# אירועי גשם בערבה 26-27.1.2013



Dead Sea & Arava  
Science Center

under the auspices of Ben Gurion University of the Negev  
בחסות אוניברסיטת בן גוריון

מרכז מדע  
ים המלח והערבה

אינה רבקין  
חנן גינת  
ינאי שלומי



## מטרתה של מצגת זו לתת מידע על אירועי הגשם והשטפונות שהיו באזור הערבה בתאריכים

26-27.1.13.

### מקור הארועים ותיאורם:

ב- 26.1 בשעות אחר הצהריים ניתן היה לראות סופת ברקים המתקרבת לערבה מדרום. בשעה 20:00 ירד גשם בעצמה גבוהה באיזור הערבה למשך חצי שעה. לפנות בוקר פקד את האזור אירוע גשם נוסף.

מקור האירוע הוא אפיק ים סוף מדרום מזרח לנו, באזור ערב הסעודית. הערבה נמצאת בשוליו הצפון מערביים של השקע.

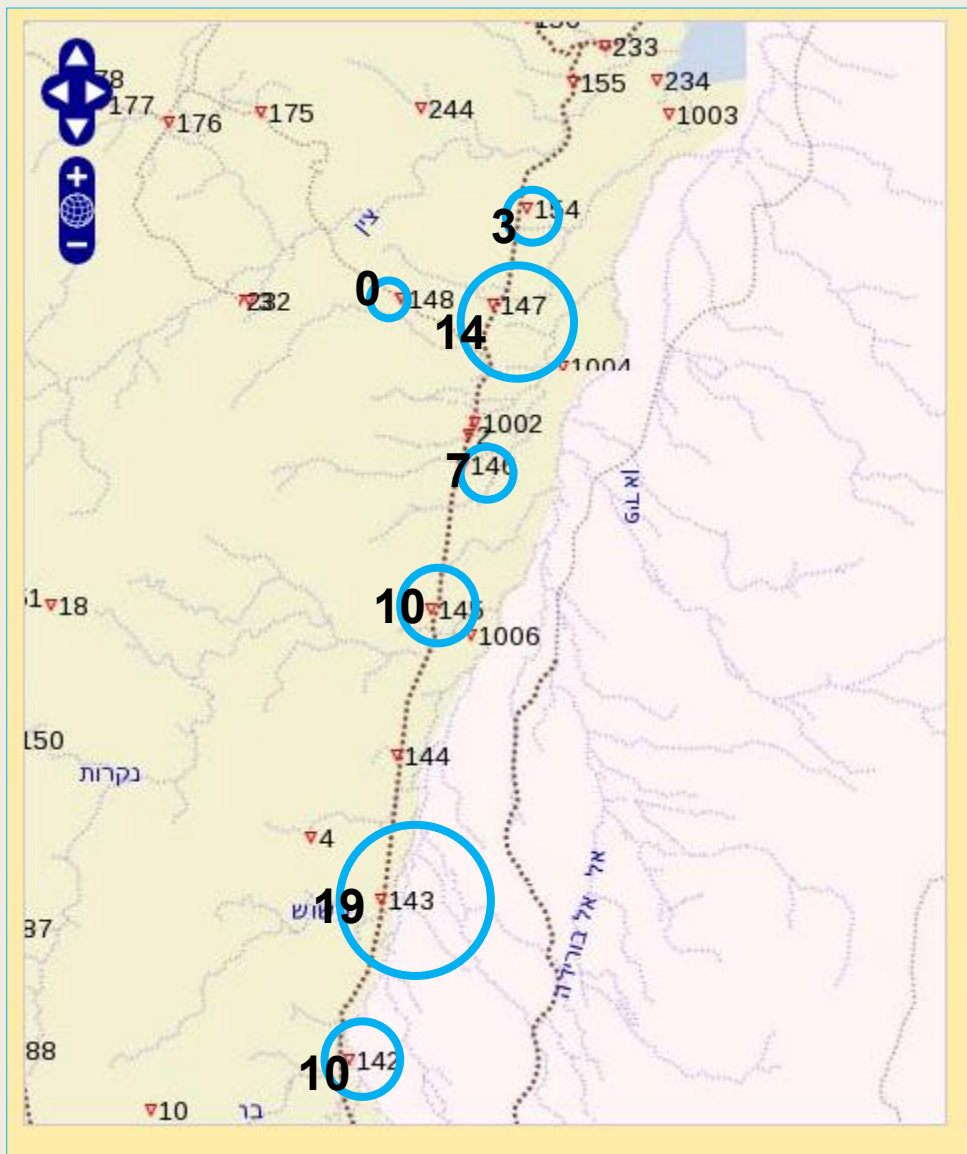
ארועי הגשם יצרו זרימה בנחלים בערבה: נחל חצבה, עידן, בתרון, נקרות, שלהב, עשוש וכמובן נחל ערבה שזרם בעצמה רבה. שיא הזרימה היה בשעות הבוקר ולקראת הצהריים היא נחלשה. בערבה הדרומית זרמו נחלים בעלי אגני ניקוז קטנים בסמוך לסמר, ליטבתה ולגרופית.

באזור ים המלח היה שבר ענן בסמוך למושב נאות הכיכר.

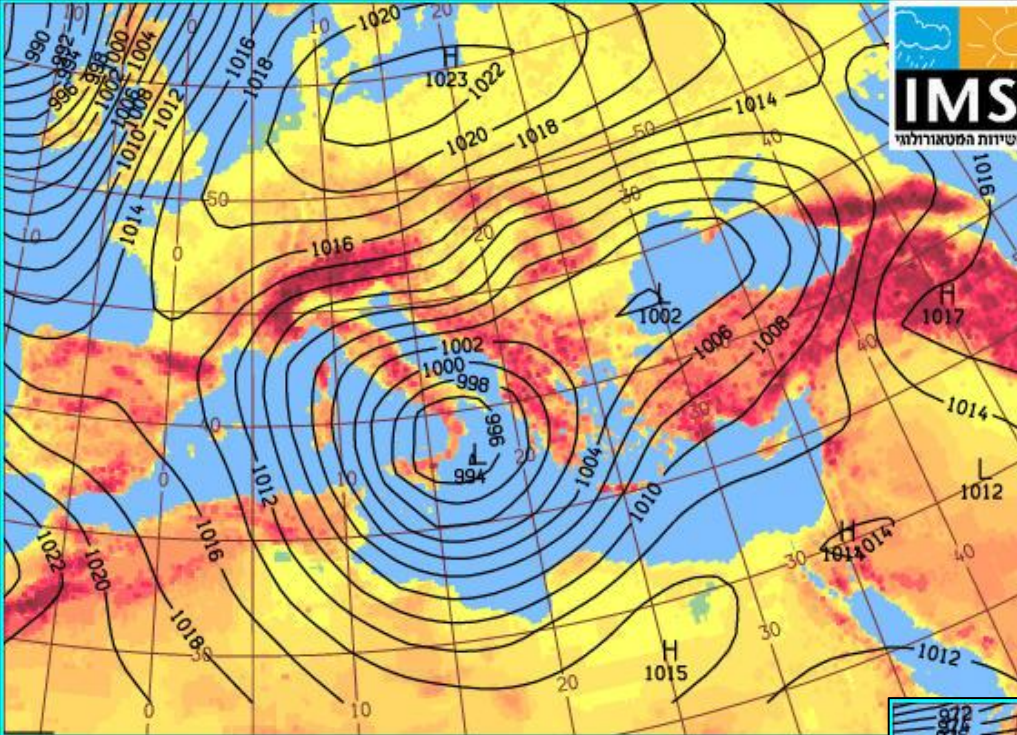
הזרימות החזקות בנחלים שעלב וערבה התפתחו בזכות ארועי גשם חזקים מאוד בהרי אדום.

## כמות המשקעים:

אחד המאפיינים של הגשם בערבה הוא פיזור לא אחיד של המשקעים. ניתן לראות את פריסת המשקעים (מסומן בעיגולים כחולים על גבי המפה) לאורך כביש 90. קוטר העיגול הכחול מסמן את כמות הגשם היחסית, המספר המודגש על גבי היקפו מייצג את כמות הגשם שנמדדה במד הגשם. בנוסף מופיעה טבלה אשר מסכמת את כמויות המשקעים במושבים בערבה תיכונה:



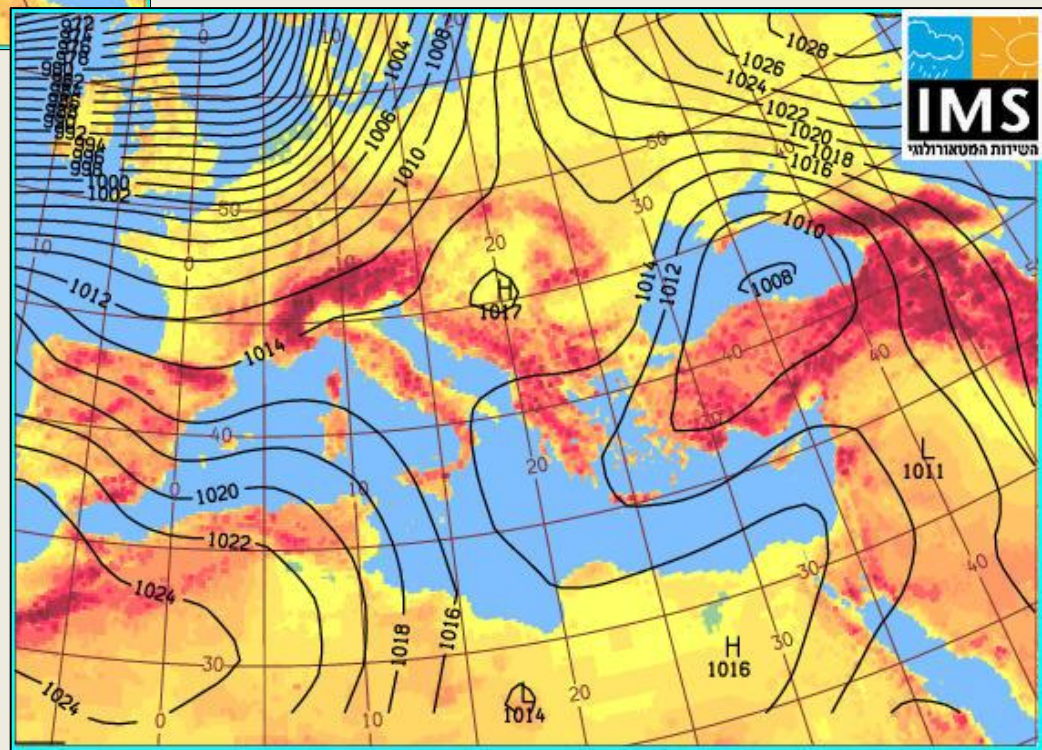
כמות גשם (מ"מ)	ישוב
15	נאות הכיכר
3	עידן
3	חצבה
10.4	עין יהב
19	ליד צוקים
0.2	פארן

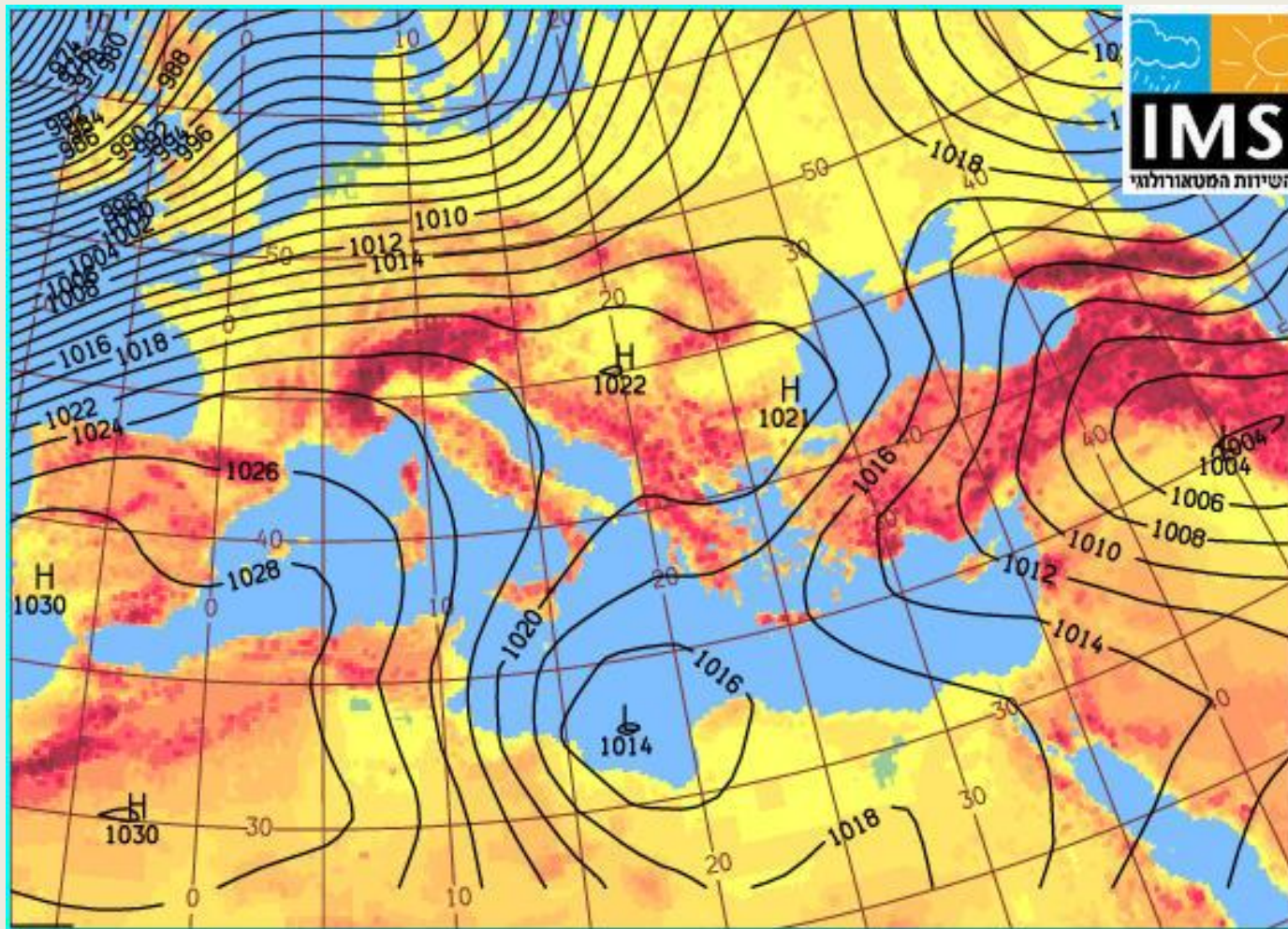


# תאור סינופטי

שקע רדוד מעל אזורינו. שקע עמוק מעל לים השחור עם אפיק ליוון מביא עמו גשם. רמה מעל צפון מזרח אירופה. שקע עמוק מעל סקוטלנד גורם למזג אוויר סוער במערב אירופה.

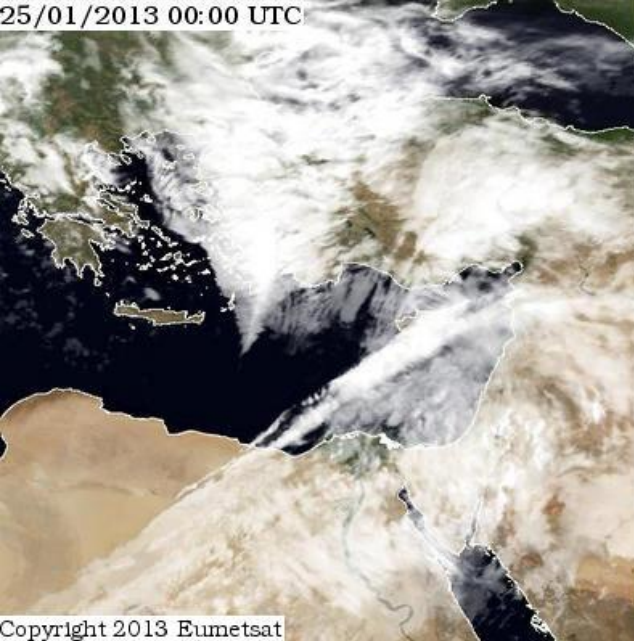
מלמעלה: מפה סינופטית מתאריך 25.1 תחילת הארוע  
 מימין: מפה סינופטית מתאריך 27.1 סיום הארוע





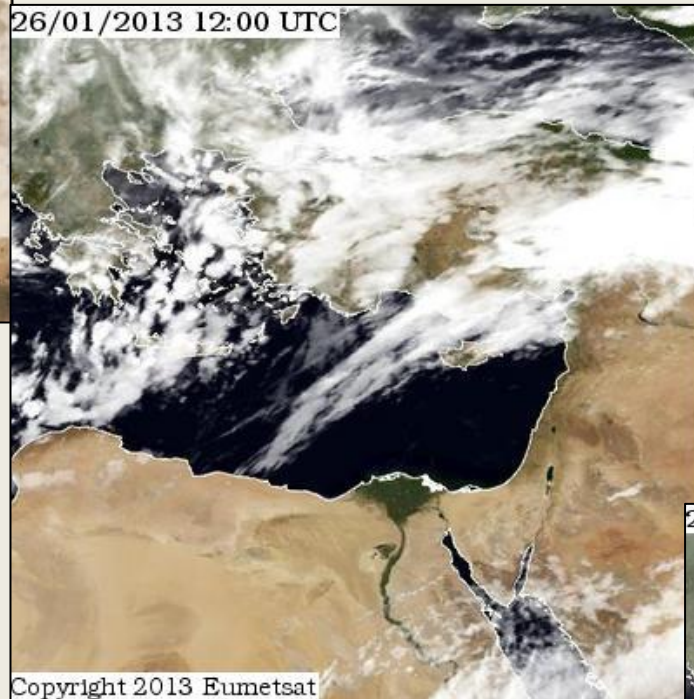
אפיק באזורינו. רמה מעל צפון מזרח אירופה. שקע עמוק מעל  
 סקוטלנד גורם למזג אוויר סוער במערב אירופה. שקע נוסף באזור לוב.  
 המפה מתייחסת ל- 29/01/2013 שעה 14:00

25/01/2013 00:00 UTC



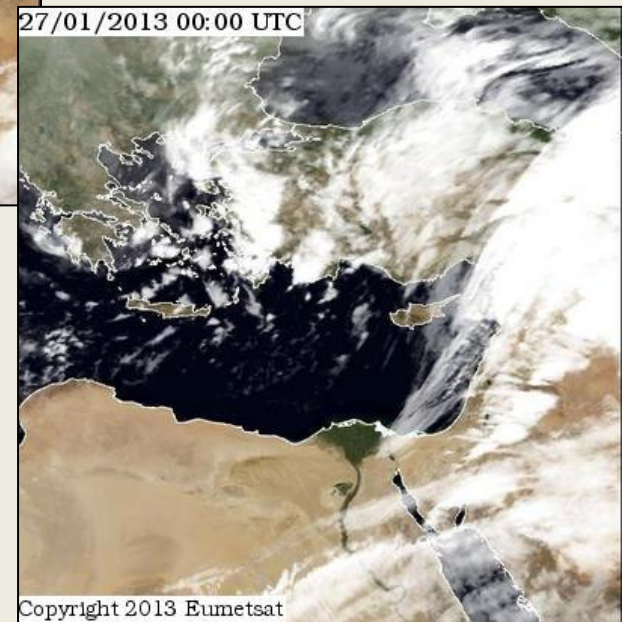
Copyright 2013 Eumetsat

26/01/2013 12:00 UTC



Copyright 2013 Eumetsat

27/01/2013 00:00 UTC



Copyright 2013 Eumetsat

## תאור מכ"ם עננים

תמונות לוויין המתארות את מצב העננים במהלך הארוע.

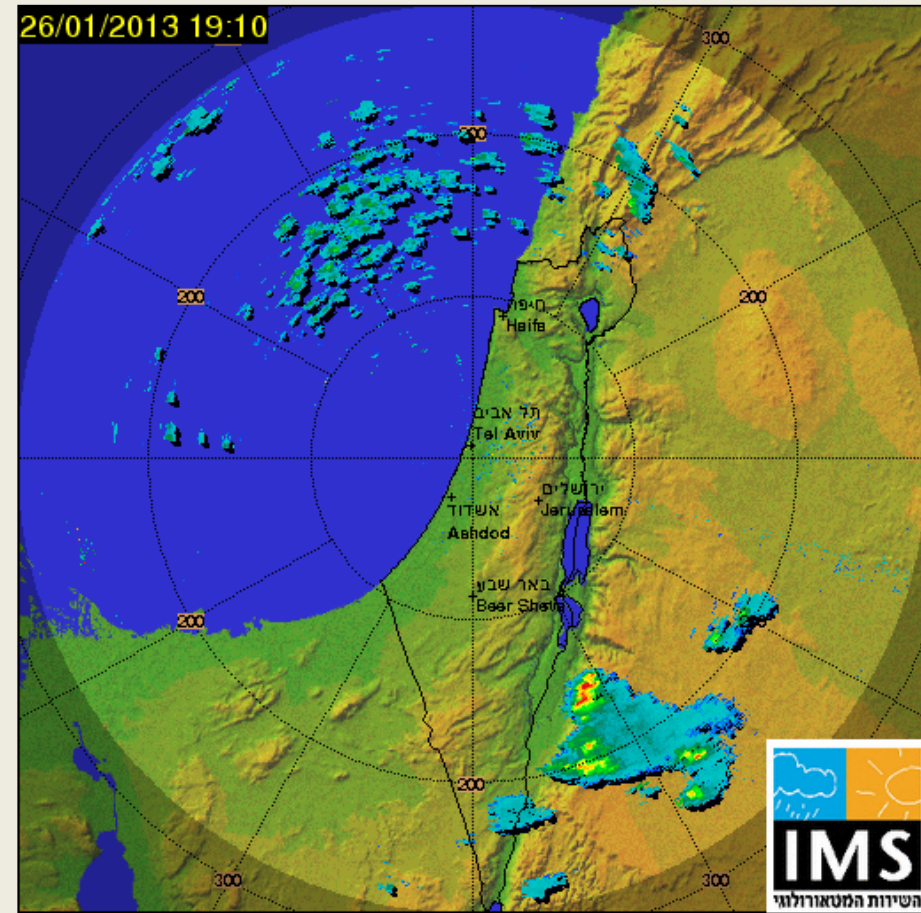
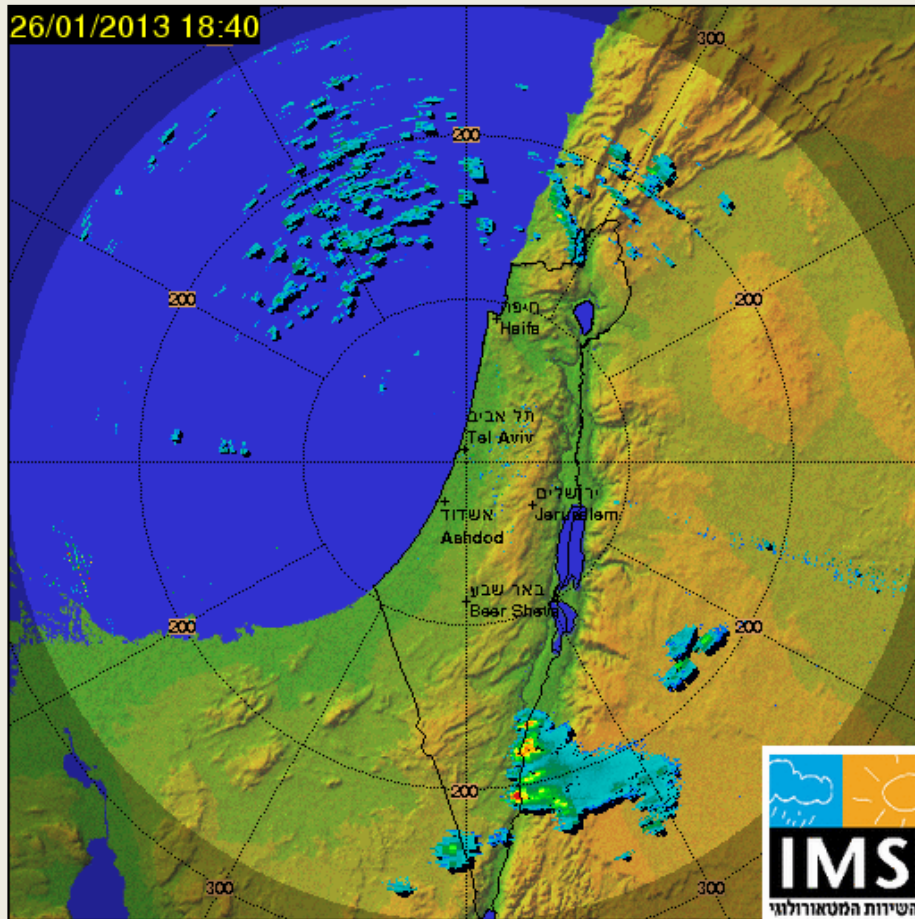
פינה שמאלית- 25.1

מרכז- 26.1

פינה ימנית- 27.1

# תאור מכ"ם גשם- ארוע ראשון

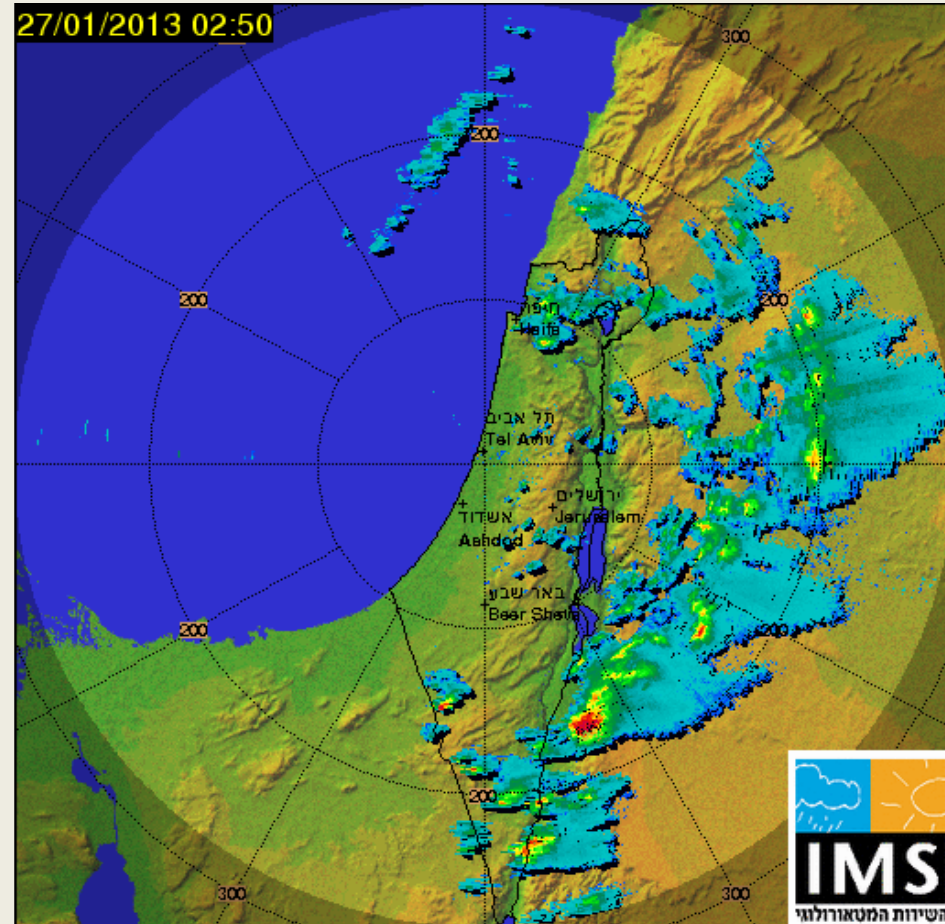
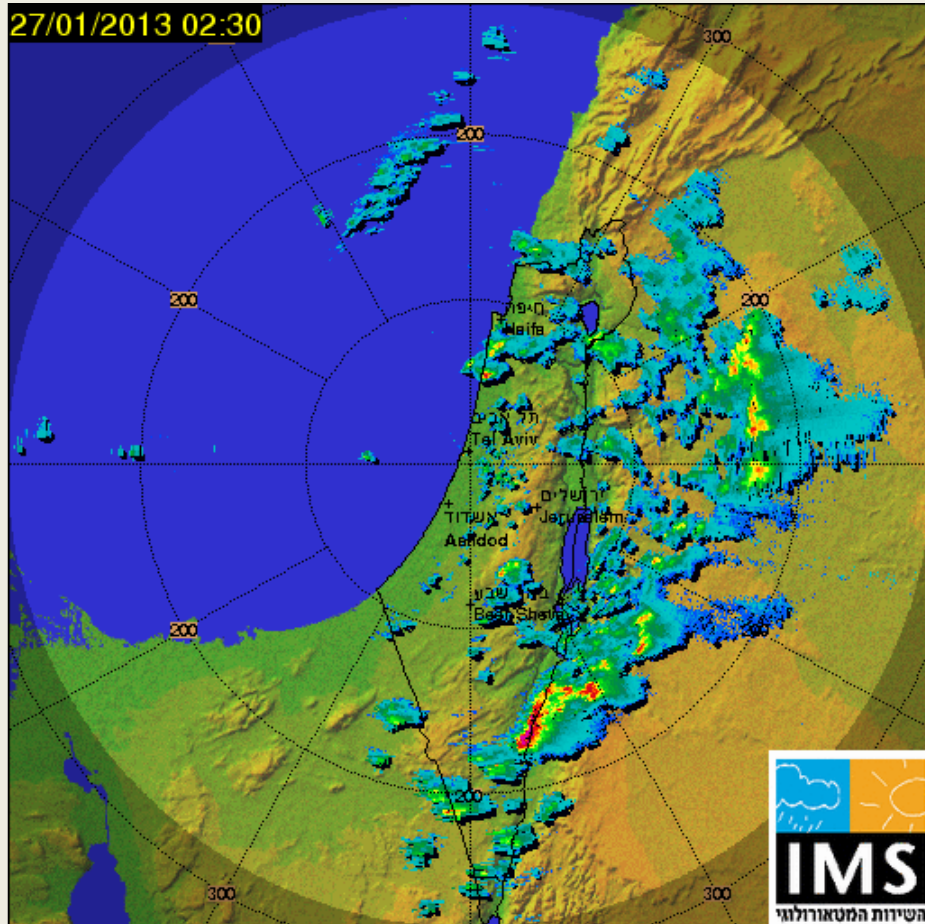
לפניכם תמונות של מכ"ם גשם שמתארות את ארוע הגשם הראשון בסביבות השעה 19:00. ניתן לראות את התקדמות המערכת מזרחה.



עוצמת הגשם  
(מ"מ/שעה)

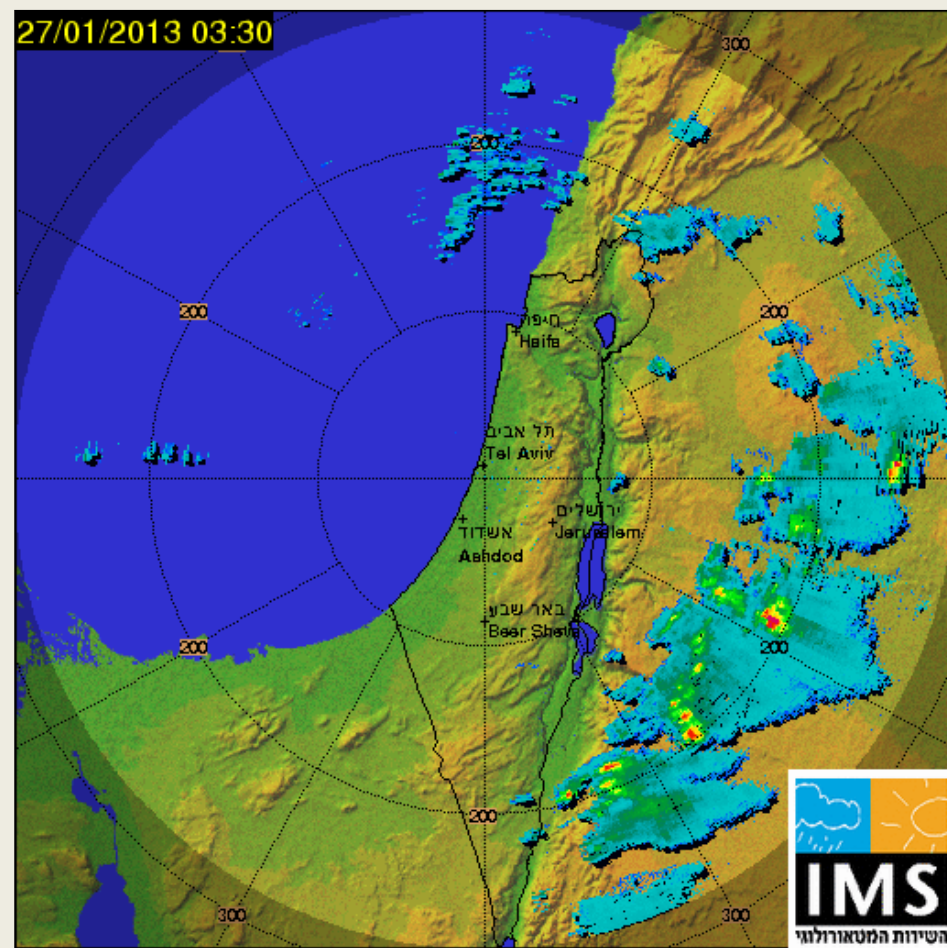
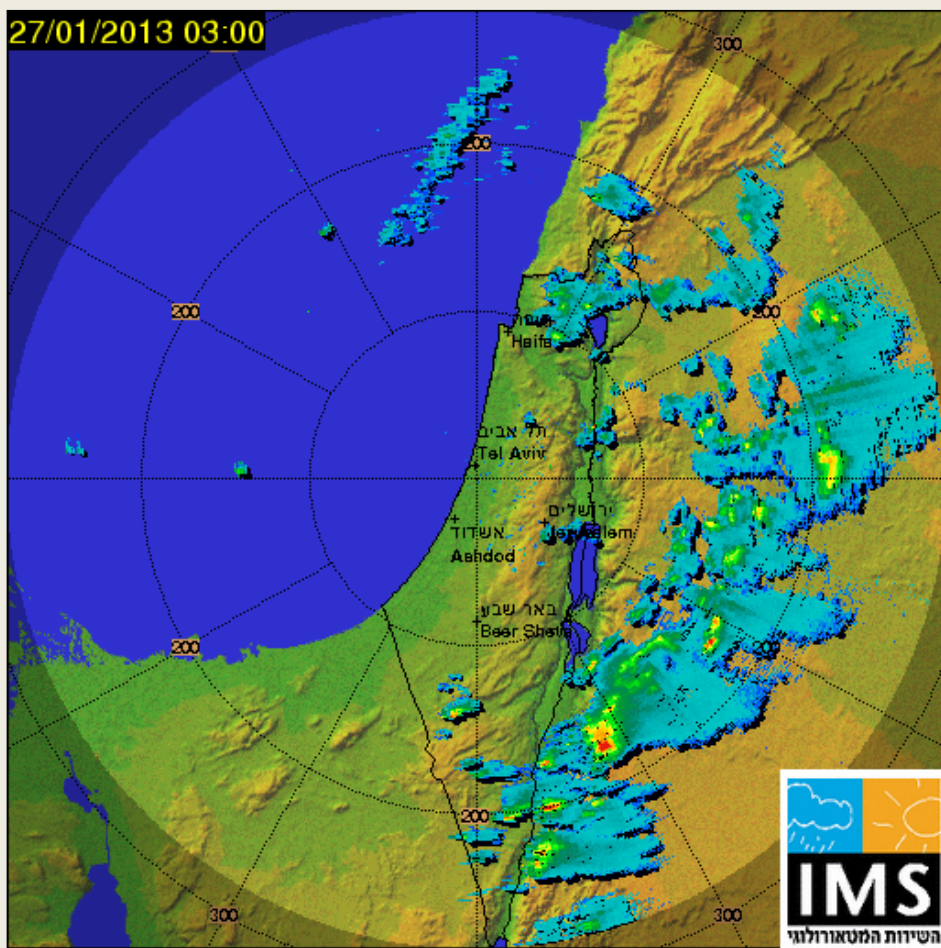
# תאור מכ"ם גשם- ארוע שני

לפניכם תמונות של מכ"ם הגשם שמתארות את ארוע הגשם השני. גשם עוצמתי מאוד בערבה הדרומית בין 02:40 ל- 03:00.



עוצמת הגשם  
(מ"מ/שעה)

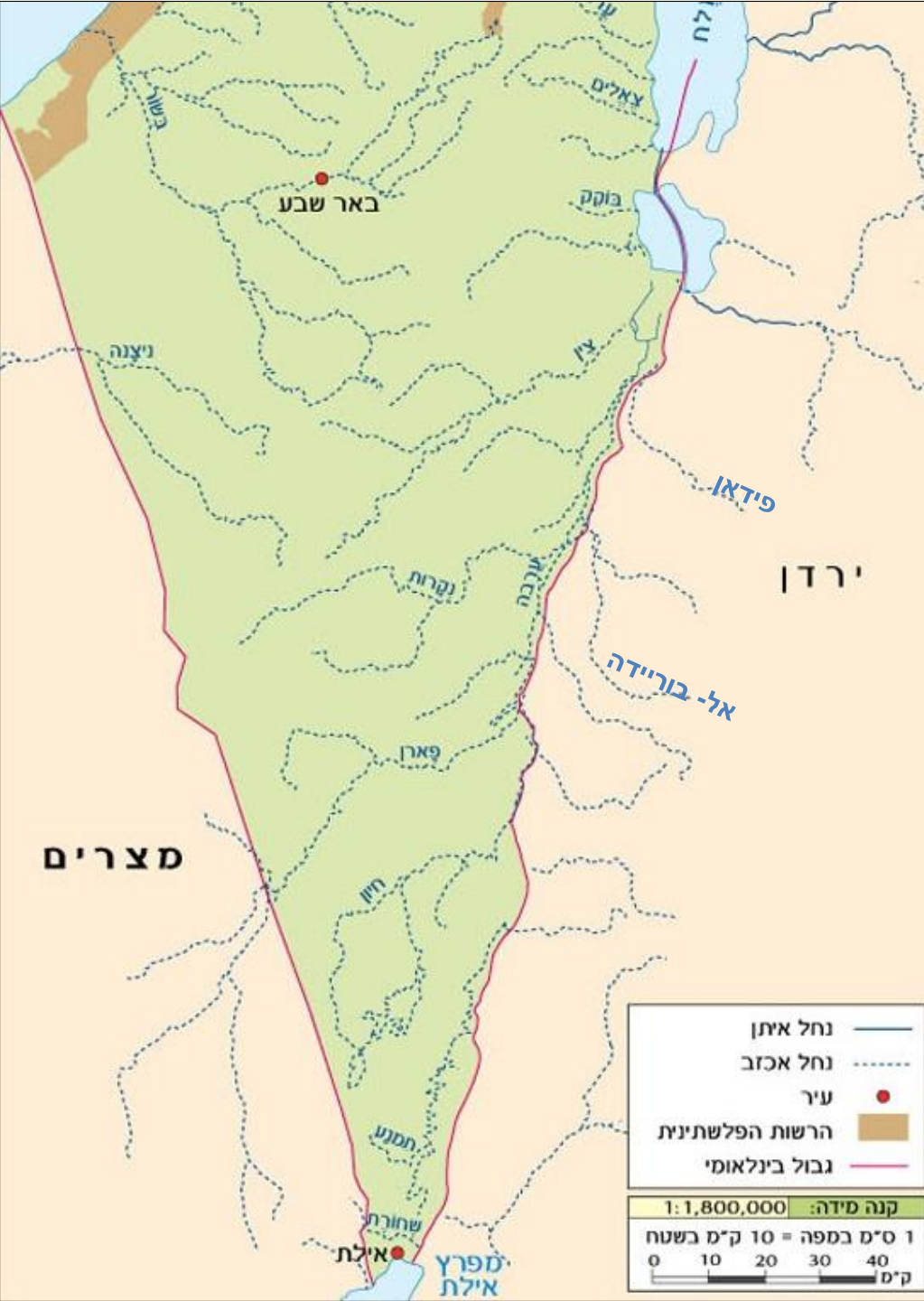
# תאור מכ"ם גשם- המשך ארוע שני



עוצמת הגשם  
(מ"מ/שעה)

## שטפון בערבה תיכונה - 27.1.13

ברוב הנחלים דרומית לנחל צין ועד לנחל פארן נצפתה זרימה בשעות הבוקר של ה- 27.1 אשר דעכה לקראת שעות הצהריים. בנחלים ערבה, עשוש ושלהב נצפתה זרימה חזקה במיוחד. בנחלים בתרון, גדרון, עידן, שיזף, דוחן, אמציה ונקרות הזרימה הייתה חלשה. ערוצים רבים ללא שם זרמו גם כן.



## שטפון בנחל ערבה 27.1.13

שטפון בעוצמה גבוהה בנחל ערבה ביום ראשון  
27.1.13.

מקור המים מנחלים שהגיעו מירדן (ואדי  
פידאן)

ספיקת המים גבוהה יותר מהספיקה בשטפון  
ב- 9.1.



## שטפון בנחל ערבה 27.1.13

מאגר חצבה מתמלא עד לגובה של 7.5 מטרים (תמונה ימנית תחתונה) המים ממשיכים לזרום בנחל הערבה למאגר עידן (תמונה שמאלית עליונה).



## שטפונות בערבה תיכונה 27.1.13

פינה שמאלית עליונה- נחל עידן  
פינה ימנית תחתונה - נחל עשוש  
פינה שמאלית תחתונה- 19 מילימטר גשם  
במד גשם, סמוך לנחל עשוש



## שטפונות בערבה דרומית 27.1.13

בערבה הדרומית הייתה סופת גשם חזקה ששיאה הגיע לפנות בוקר (27.1 02:40) הסופה התקדמה מכיוון דרום מערב, באזור שמעל הר ברך אל אזור נחל אודם, ממערב לסמר, לכיוון קיבוץ גרופית ומזרחה לירדן. ביום ראשון 27.1 כביש הערבה היה סגור במשך שעתיים בנחל אודם שמצפון לסמר. זרימות היו בנחלים אודם, יטבתה ובין הקיבוצים יטבתה וגרופית.

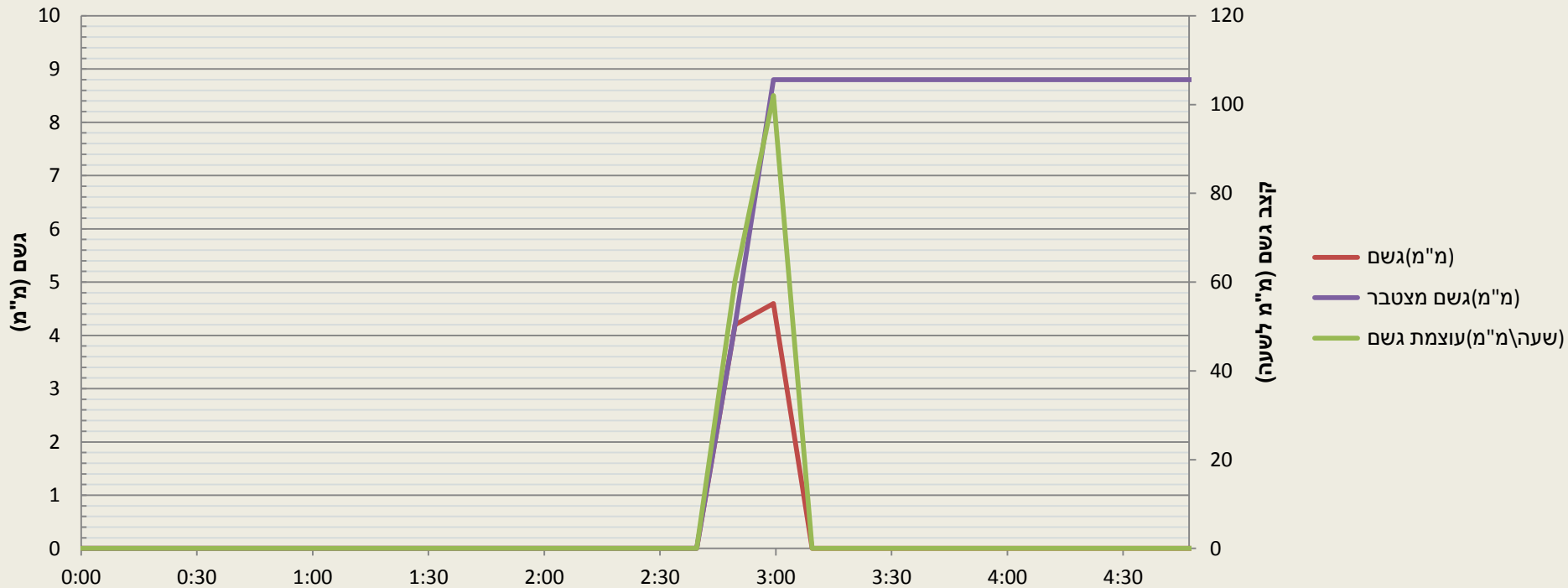
כמויות המשקעים בערבה הדרומית מצורפים בטבלה:

ישוב	כמות גשם (מ"מ)
אילת	1
סמר	8
יטבתה	10
גרופית	15
לוטן	6

# שטפונות בערבה דרומית 27.1.13

רישום הגשם בהידרוגרף המצורף להלן לקוח מהתחנה המטאורולוגית הדיגיטלית הממוקמת בביה"ס מעלה שחרות ביטבתה. עוצמת הגשם הגיעה עד 100 מ"מ לשעה למשך דקות ספורות.

## 27.1.13 גשם ביטבתה אירוע



## שטפונות בערבה דרומית 27.1.13

בחלק הצפוני של בקעת תמנע היו זרימות חזקות מאוד שהגיעו ממצוקי תמנע, מצפון לבקעה.

ציורי המרכבות לא ניזוקו



שלולית באזור הקשתות



זרימה באזור המרכבות

# מוליכות הידראולית בעקבות ארוע הגשם

לפני כשבועיים הוקמו ע"י מרכז המדע חלקות נגר למדידת מוליכות הידראולית. החלקות הוקמו כק"מ אחד דרום מערבית לקיבוץ גרופית. לחלקות הנגר שטח אחיד של 3.8 מ"ר ושיפוע דומה של 27 מעלות.

במהלך ארוע הגשם נמדדו במד הגשם בצמוד לחלקות 10 מ"מ. משך הגשם היה קצר ועוצמתו היתה כנראה מאוד גבוהה. לפיכך כמות הנגר העילי שנרשמה היתה גבוהה.

להלן תמונות של החלקות ונתוני האפקטיביות:



חלקה על גבי תלוס גירני  
אפקטיביות הגשם כ 73%



חלקה על גבי משטח סלע גיר  
אפקטיביות הגשם שנמדדה 46%

# לסיכום ארוע זה וארבעה ארועי גשם ושטפונות נוספים בערבה יתקיים יום עיון באולם האזורי בחבל אילות, ליד קיבוץ יטבתה

**ביום שלישי 5.3 בשעות 09:30 – 15:00**

יום העיון מאורגן ע"י מרכז מדע ים המלח והערבה ורשות ניקוז ערבה ויכללו בו הרצאות על שטפונות אלו ותוצאותיהם וכן מחקרים חדשים בתחומי ההידרולוגיה. כולם מוזמנים!!

