

אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל - חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il

כנרת/2033

משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית
04-03-2014
נ ת ק ב ל
נצרת עילית

רשות ניקוז כנרת

נחל עין גב

תכנון הסדרת קטע מורד הנחל

הודעה על אישור תכנית מס' 19244/16
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 6269
מיום 12/3/14

משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון והבניה תשכ"ח 1968
אישור תכנית מס' 19244/16
הועדה המחוזית לתכנון והניהל החלטה
ביום 12/3/14 לאשר את התכנון
מנהל מינהל התכנון
אלכס שסול, אדרי
י"ר הועדה המחוזית

תכנון כללי

לשיפוט האגף לשימור קרקע וניקוז

מאי 2008



תוכן עניינים

עמוד

2	1.	כללי
2	2.	תיאור המצב הקיים
5	3.	סקר הידרולוגי
5	3.1	ספיקת תכן
5	3.2	החישוב ההידראולי – מצב קיים
6	3.3	ניתוח ממצאים והמלצות
6	4.	התוכנית המוצעת
6	4.1	עקרונות התכנון
7	4.2	מתקנים הידראוליים
7	4.3	חתכים טיפוסיים
7	5.	פרופיל הידראולי
8	6.	אומדן עלות
8	7.	סיכום

נספחים:

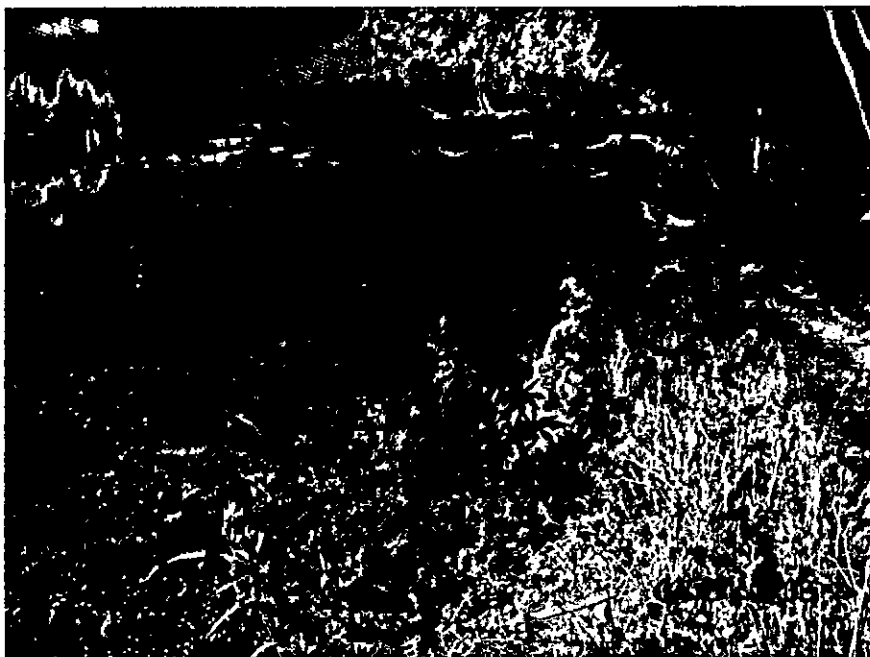
- נספח 2 – עקומים הידראוליים – מצב קיים
נספח 2 – עקום הידראולי – מצב מתוכנן

1. כללי

במסגרת פרויקט סובב כנרת, מתוכננת הסדרת קטע המורד של נחל עין גב. אגן ההיקוות של נחל עין גב בשפך לכנרת כולל שטח של כ- 23.0 קמ"ר. תחילתו של נחל עין גב באזור אלי-עד שברמת הגולן ומוצאו בכנרת צפונית לקיבוץ עין גב. קטע הנחל בתוכנית הנוכחית, תחילתו כ- 650 מ' מזרחית לכביש 92 (נ.צ. – 743240, 260960) וסופו בשפך לכנרת (נ.צ. 743800, 260000). אורך הקטע – 1200 מ'. בהמשך הפרשה הטכנית, בכל מקום אשר בו מוזכר נחל עין גב, הכוונה לקטע הנחל אשר במסגרת תוכנית זו בלבד ולא כולל את הקטע המעלי.

2. תיאור המצב הקיים

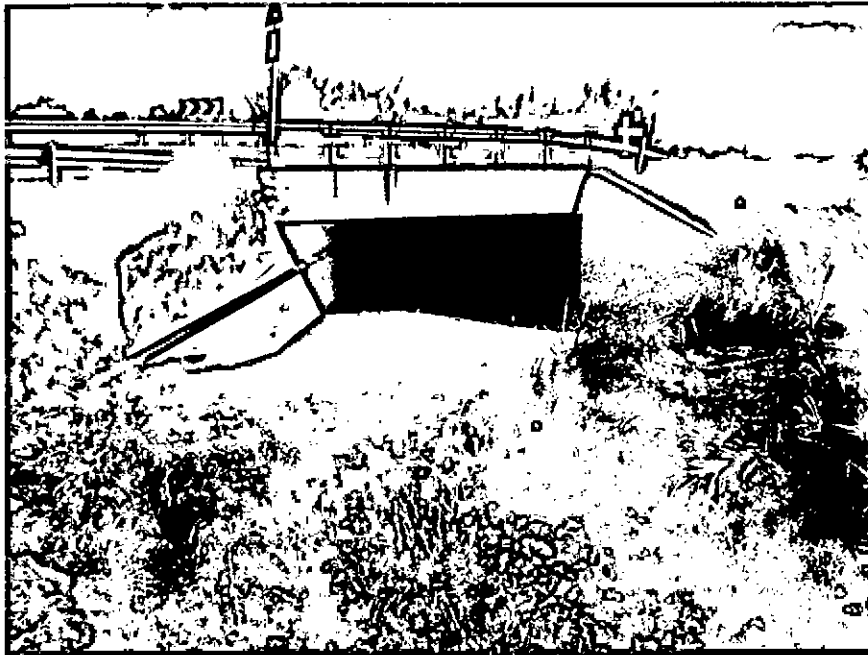
נחל עין גב טופל במספר מקטעים בשנים האחרונות, עם זאת חלק מתוואי הערוץ סבך בצמחיה – (ראה תמונות 1,2). לאורך כל התוואי אין דרך תחזוקה רציפה לנחל, יש דרך בקטע שבין החתכים 15-30 בלבד ויש דרך גישה לחוף סוסייתא שאינה קשורה לנחל. בחתך 13 חוצה הנחל את כביש 92 באמצעות מעביר מים מלבני 2.5X6.0 מ'. בחתך 15 חוצה הנחל דרך חקלאית באמצעות מעביר סמי אירי. בין חתכים 29-30 חוצה הנחל דרך מצעים באמצעות מעביר הבנוי משני מלבנים 1.5X2.5 מ'. תנוחה מצבית של הנחל בקני"מ 1:1000 – ראה בגיליון 1-34/3. נחל עין גב מוגדר כעורך ניקוז משני בתמ"א 34 /ב/ 3.



תמונה 1 – ערוץ נחל עין גב מבט מחתך 29 לכיוון המורד



תמונה 2 – ערוץ נחל עין גב בחתך 15



תמונה 3 – מעביר המים בכביש 92



תמונה 4 – מעביר המים בין חתכים 29-30

3. סקר הידרולוגי

3.1 ספיקת תכן

חישוב ספיקת התכן לנחל עין גב מתבסס על "המודל ההידרולוגי – סטטיסטי לחישוב ספיקות מכסימליות בנחלי אזור הכנרת" שהוכן על ידי אינג' שמואל פולק – הידרומודול, בשנת 2005.

הספיקות ההסתברותיות לנחל כורזים בשפך לכנרת ע"פ המודל ההידרולוגי הן:

בהסתברות 20%	- 10.5 מ"ק/שניה.
בהסתברות 10%	- 18.2 מ"ק/שניה.
בהסתברות 5%	- 27.0 מ"ק/שניה.
בהסתברות 2%	- 39.0 מ"ק/שניה.
בהסתברות 1%	- 48.8 מ"ק/שניה.

על פי הגדרת העבודה ע"י רשות הניקוז, הקריטריון להסדרת הנחל בתוכנית זו נקבע לפי הסתברות 20% (תקופת חזרה 1 ל- 5 שנים), לפי כך ספיקת התכן לתוכנית תהיה: 10.5 מ"ק/שניה.

3.2 החישוב ההידראולי – מצב קיים

החישוב ההידראולי בוצע באמצעות תוכנית HEC-RAS.

מקדם מנינג לחישובים:

- 0.03 בתעלה.

- 0.015 במעבירי המים.

בוצעה הרצה למצב הקיים בספיקת התכן (10.5 מ"ק/שניה).

3.3. ניתוח ממצאים והמלצות

נחל עין גב מתאים במצבו הקיים להעברת ספיקות התכן המחושבות לפי תוכנית זו.
הספיקה שהנחל מסוגל להעביר ללא גלישה שווה לספיקה להסתברות 20% כדרישות התכנון.
לפי ממצאי החישוב ההידראולי לא נדרש להסדיר את חתך הנחל לצורך העברת ספיקת התכן.
עם זאת יש לציין שבספיקת התכן זרימת המים במעביר הסמי אירי (חתך 15) כוללת זרימה מעל המעביר.

4. התוכנית המוצעת

4.1. עקרונות התכנון

כאמור, אין צורך לביצוע הסדרת חתך הנחל להעברת ספיקת התכן, עם זאת מוצע לכלול בתוכנית מרכיבים שיאפשרו תחזוקה שוטפת של תוואי הנחל.
להלן מספר עקרונות תכנון:

- א. תוואי הנחל יישמר. התכנון יתחשב בשמירה ככל האפשר על הפיתולים הקיימים בתוואי.
- ב. תוואי הנחל עובר בחלקו בערוץ טבעי עם ערכי טבע ונוף מיוחדים. התכנון יתחשב בשמירה על ערכי טבע של צומח וגיאולוגיה מיוחדים. התכנון המפורט יתואם עם רשות הטבע והגנים.
- ג. גישת התכנון תהיה כזו שתאפשר תחזוקה נוחה של הנחל לאורך שנים.
- ד. לכל אורך הנחל תהיה דרך שירות שתאפשר להגיע לנחל לצרכי תחזוקה.
- ה. לנחל תוכן תוכנית פרסום (כמפעל ניקוז) שתאפשר לבצע דרכי שירות משני צידי הנחל.
תוכנית הפרסום (תגדיר רצועת רגישות) שתבטיח פשט הצפה לספיקות בהסתברות 2% וברוחב שלא יפחת מהמותר על פי תמא 34 ב/3.

נספח 1

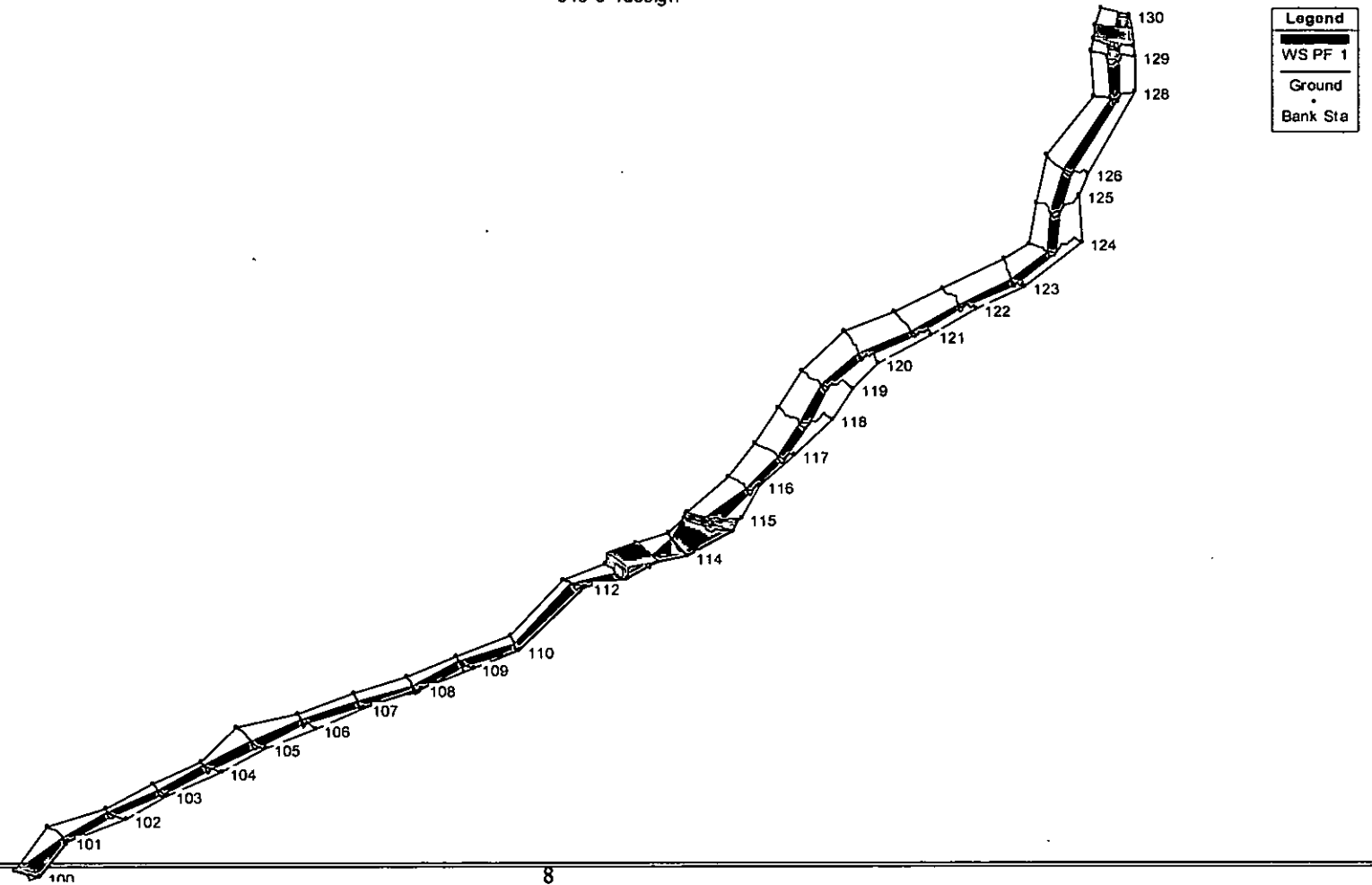
עקומים הידראוליים

מצב קיים

אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il

נחל עין גב - מצב קיים - 10.5 מ"ק/שניה

343-3-1design

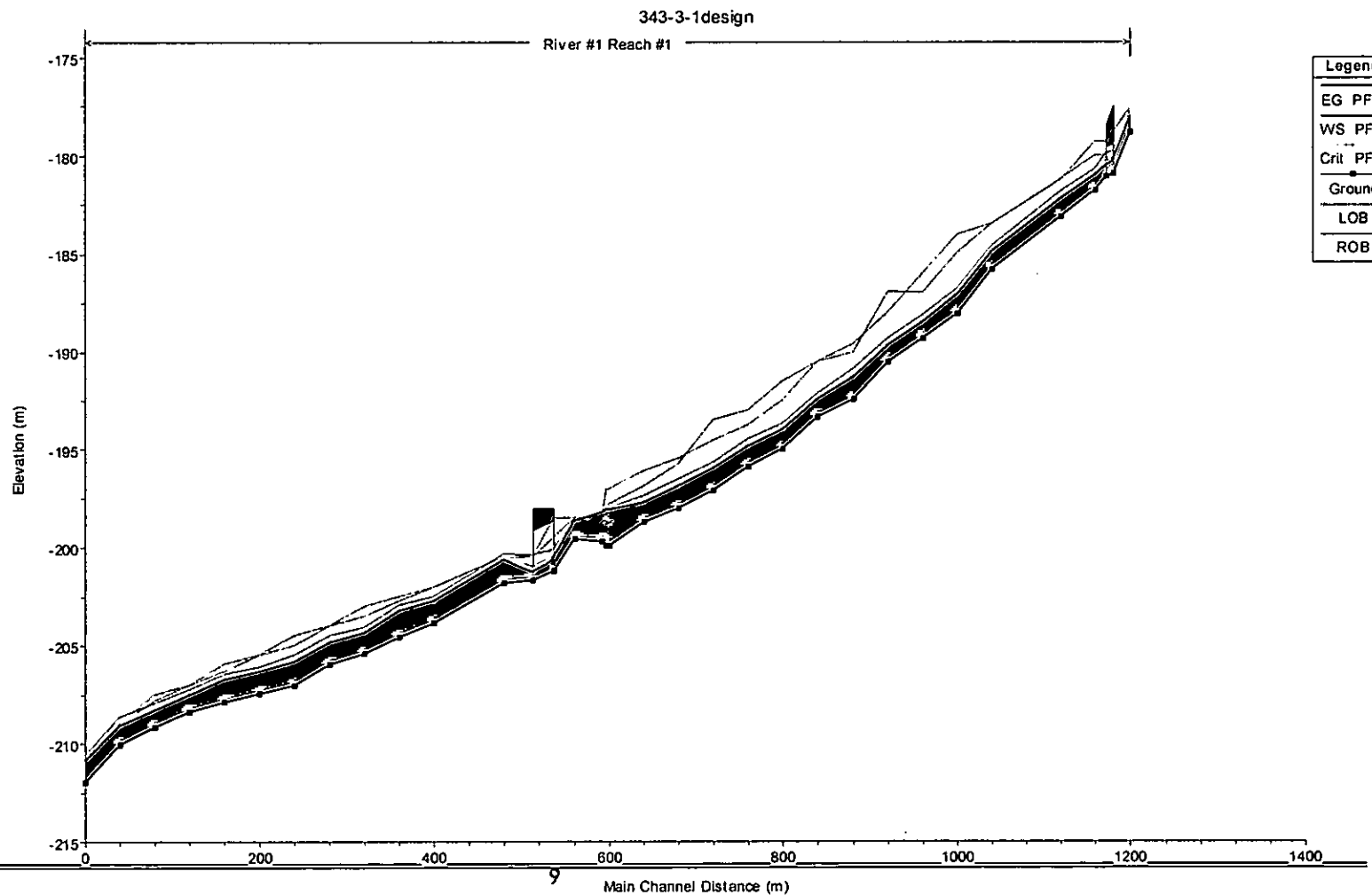


Legend	
WS PF 1	
Ground	
Bank Sta	



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il

נחל עין גב - חתך הדראולי - 10.5 מ"ק/שניה



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל: 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il

Profile Output Table - Standard Table 1

HEC-RAS Plan: Current mode River: River #1 Reach: Reach #1 Profile: PF 1
 Rivers = 1 #
 River Stations = 31 #

Reach)	River Sta	Profile	Q Total m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m (
Reach #1	130	PF 1	10.50	-178.83	-178.06	2.43	4.32	7.35
			Reach #1		129.1			Culvert
Reach #1	129	PF 1	10.50	-181.78	-180.99	2.37	4.43	7.86
Reach #1	128	PF 1	10.50	-183.14	-182.20	2.65	3.96	5.60
Reach #1	126	PF 1	10.50	-185.82	-184.91	2.46	4.27	6.98
Reach #1	125	PF 1	10.50	-188.05	-187.09	2.57	4.09	6.15
Reach #1	124	PF 1	10.50	-189.31	-188.44	2.49	4.22	6.79
Reach #1	123	PF 1	10.50	-190.55	-189.66	2.48	4.23	6.80
Reach #1	122	PF 1	10.50	-192.45	-191.28	2.73	3.84	5.13
Reach #1	121	PF 1	10.50	-193.35	-192.44	2.49	4.21	6.74
Reach #1	120	PF 1	10.50	-194.93	-194.00	2.54	4.14	6.39
Reach #1	119	PF 1	10.50	-195.88	-194.81	2.56	4.11	6.26
Reach #1	118	PF 1	10.50	-197.08	-195.99	2.55	4.12	6.24
Reach #1	117	PF 1	10.50	-198.03	-196.88	2.59	4.05	6.01
Reach #1	116	PF 1	10.50	-198.73	-197.70	2.66	3.95	5.57
Reach #1	115	PF 1	10.50	-199.88	-198.07	1.10	9.52	11.91
			Reach #1		114.1			Culvert
Reach #1	114	PF 1	10.50	-199.56	-198.66	1.66	6.31	22.62
			Reach #1		113			Culvert
Reach #1	112	PF 1	10.50	-201.82	-200.58	2.13	4.94	10.78
Reach #1	110	PF 1	10.50	-203.83	-202.72	2.06	5.10	9.04
Reach #1	109	PF 1	10.50	-204.59	-203.23	2.46	4.27	7.08
Reach #1	108	PF 1	10.50	-205.39	-204.33	2.25	4.67	7.89
Reach #1	107	PF 1	10.50	-206.00	-204.83	2.54	4.14	6.30



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il

Reach #1	106	PF 1	10.50	-207.06	-205.80	2.64	3.98	5.72
Reach #1	105	PF 1	10.50	-207.47	-206.29	1.97	5.34	8.70
Reach #1	104	PF 1	10.50	-207.89	-206.78	2.49	4.22	6.82
Reach #1	103	PF 1	10.50	-208.35	-207.54	2.47	4.25	6.88
Reach #1	102	PF 1	10.50	-209.12	-208.28	2.50	4.21	6.73
Reach #1	101	PF 1	10.50	-210.04	-209.04	2.64	3.97	5.63
Reach #1	100	PF 1	10.50	-212.00	-210.84	1.87	5.60	15.72

