

ט.ג.ת. התכנון המחוזית
15-04-11
2011年4月15日

13 05 2002

יקב תל ערד

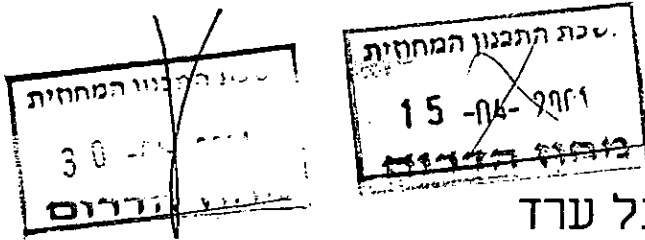
ניספח ביוב לתכנית מס' 1/151/03/11

מס' תכנית: 1/151/03/11
תאריך: 25/3/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11
מס' תעודת: 1/151/03/11

הודעה על אישור תכנית
פרויקט מס' 1/151/03/11
מיום 25/3/11

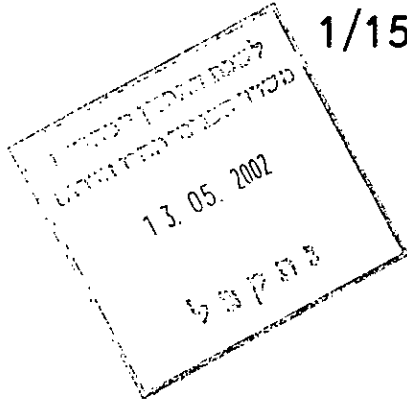
רח' האניה 21, ראשון-לציון
טלפקס' 03-9623397
נייד: 058-704207
E-mail: avipano@zahav.net.il

ד"ר אברהם פנו
מהנדס יועץ
דסת מערכות לטיפול שפכים
המי אוויר וחומרים מסוכנים



יקב תל ערד

ניספח ביוב לתכנית מס' 1/151/03/11

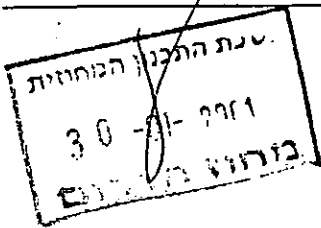
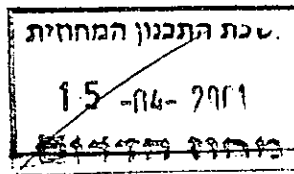


הוכן ע"י ד"ר אברהם פנו

יולי 1999

ד"ר אברהם פנו
מהנדס יועץ
האניה 21, ראשון-לציון 03-9623397

משרד המים והביוב
ישראל (1972) ג'מ"מ



יקב תל ערד - ניספח ביוב

1 מבוא

גד"ש הר חברון, יוזם הקמת מתחם תיירותי בשטח של כ- 50 דונם באזור חקלאי של מטעים וכרמים, בבקעת ערד. המתחם מתוכנן עם מרכיבי תיירות אטרקטיביים וחיוניים הכוללים; יקב, בית בד, מרכז מבקרים, מרכז אירועים, וגן בוטני. תסקיר זה מסכם אפיון הפעילות והשפכים שיווצרו במתחם, איסוף וסילוק השפכים והטיפול בהם.

2 אפיון הפעילות והשפכים במתחם המתוכנן

כללית, בגין הפעילות המתוכננת במתחם יוצרו שפכים תעשייתיים ביקב ובבית הבד, ושפכים סניטריים במרכז המבקרים, ומרכז האירועים.

2.1 היקב

היקב מתוכנן לעבד 450 טון ענבים/שנה לייצור יין אדום. תהליכי הייצור כוללים; קליטת הענבים בעונת הבציר ממתצית חודש יולי עד מחצית חודש ספטמבר, תהליכי עיבוד תסיסה ויישון, ומילוי לבקבוקים.

הצריכה התעשייתית למים כוללת שטיפות בריכות יין וצנרת, שטיפות ריצפה, שטיפות בקבוקים, שטיפת עגלות לאחר פריקת הענבים, והזנה למגדל קרור.

כמות השפכים התעשייתית ביקב המתוכנן בגין השטיפות נאמדת בכ- 7 מ"ק ליום בעונת הבציר, ובכ- 5 מ"ק/יום מחוץ לעונת הבציר.

השפכים הם עם pH כ- 5.5-9, ולאחר סינון המוצקים עם מסננת רשת מכילים ריכוז חומר אורגני BOD של כ- 3,500 מג"ל. מחוץ לעונת הבציר ריכוז החומר האורגני בשפכים נמוך יותר ונאמד בכ- 2,000 מג"ל.

בעונת הבציר היקב מתוכנן להעסיק כ- 15 עובדים במשך חמישה ימים בשבוע ואילו מחוץ לעונה יהיו כ- 5 עובדים. בהתאם, כמות השפכים הסניטריים צפויה להיות 3-2 מ"ק/יום בעונת הבציר וכ- 1 מ"ק/יום מחוץ לעונה.

2.2 בית הבד

בית הבד מתוכנן לעבד 2 טון/יום זיתים. תהליכי הייצור כוללים; קליטת הזיתים בעונה בחודשים נובמבר-דצמבר, תהליכי עיבוד דחיסה, גריסה, העשרה במים (1.4 מ"ק/יום), השחייה, הפרדת מוצקים נוזלים והפרדת שמן מים, ומילוי.

רח' האניה 21, ראשון-לציון
טלפקס' 03-9623397
נייד: 058-704207
E-mail: avipano@zahav.net.il

טכנת התכנון המחוזית
15-04-2002
בניית תחנת

ד"ר אברהם פנו
מהנדס יועץ
נדסת מערכות לטיפול שפכים
זהמי אוויר וחומרים מסוכנים

כמות שפכי התהליך הנוצרים בהפרדה השניה היא כ- 2.5 מ"ק/יום וכוללת את המים בזיתים והמים שנוספו בשלב ההעשרה במים. כמות השפכים משטיפות ציוד בקבוקים, וריצפה נאמדת בכ- 2.5 מ"ק/יום, סה"כ כמות השפכים הצפויה היא כ- 5 מ"ק/יום. הפעילות אחרי העונה דועכת מהר ומסתכמת בעיקר במילוי השמן שנותר- כמות השפכים בתקופה זו מסתכמת בכ- 1-2 מ"ק/יום.

תחנת המרחו
30
13.05.2002
מספר העובדים המתוכנן בעונת הייצור הוא כ- 10 איש וכמות השפכים הסניטריים צפויה להיות כ- 2 מ"ק/יום.

השפכים לאחר תהליכי הפרדה יעילים של מוצקים ושמן הם עם pH 5.5-7, ועם ריכוז חומר אורגני BOD בסביבות 4,000 מג"ל.

מספר העובדים המתוכנן בעונת הייצור הוא כ- 10 איש וכמות השפכים הסניטריים צפויה להיות כ- 2 מ"ק/יום.

2.3 מרכז מבקרים ומרכז אירועים

בתכנון הקמת מרכז מבקרים עם מזנון בו כ- 60 כסאות סביב שולחנות, לשרת במקביל את כל הנוסעים של אוטובוס מבקרים. במרכז המסחרי יותקנו גם שרותים מסודרים, וכמות השפכים הסניטריים הצפויה בשלב הראשון היא כ- 10 מ"ק/יום, ויש להניח שביעד תכנון המתחם ספיקת השפכים תגדל לכמויות של עד 30 מ"ק/יום.

מרכז האירועים יפעל קרוב לוודאי עם קייטרינג מבחוק, כך שלא צפויים להתווסף שפכי מטבח אלא רק שפכים סניטריים בגין שימוש השרותים של מרכז המבקרים ע"י האורחים. יש להניח שבאירוע של 200-300 איש יתווספו כ- 2 מ"ק ליום שפכים סניטריים.

2.4 סה"כ השפכים ואיכותם במתחם המתוכנן

אם כן, סה"כ ספיקת השפכים הסניטריים במתחם המתוכנן בשלב ראשון נאמדת בכ- 15 מ"ק/יום וביעד התכנון נאמדת ב- 35 מ"ק/יום. סביר להניח ששפכים אלו יהיו עם תכולת חומר אורגני BOD של 250 מג"ל.

כמות השפכים התעשיתיים מהיקב ובית הבד מסתכמת בתחום של 10-5 מ"ק/יום בהתאם לעונת הייצור. כך, הכמות הכללית של שפכי המתחם נאמדת אם כן בשלב הראשון בתחום של 20-25 מ"ק/יום, וביעד התכנון ספיקה זו צפויה לגדול לסביבות 40-45 מ"ק/יום.

איכות כלל שפכי המתחם יהיו קרוב לוודאי בתחום pH ניטרלי, ריכוז החומר האורגני BOD בכלל השפכים יהיה בד"כ בסביבות ה- 450 מג"ל. בעונת הבציר ובעונת פעולת בית הבד, סה"כ במשך ארבעה חודשים בשנה ריכוז החומר האורגני בשפכים ה- BOD צפוי לעלות לסביבות ה- 800 מג"ל.

רח' האניה 21, ראשון-לציון
טלפקס' 03-9623397
נייד: 058-704207
E-mail: avipano@zahav.net.il

שנת התכנון המחוזית
15-04-04
מחוז הדרום

ד"ר אברהם פנו
מהנדס יועץ
וסת מערכות לטיפול שפכים
המי אוויר וחומרים מסוכנים

שנת התכנון המחוזית
30-01-04
מחוז הדרום
13.05.2002
3 תיקים

3 טיפול קדם בשפכים התעשייתיים ואיסוף שפכי המתחם

השפכים התעשייתיים של היקב יעברו תהליך סינון ושת לסילוק המוצקים הגסים, והשפכים התעשייתיים מבית הבד יעברו תהליך לסילוק שאריות השמן והמוצקים הגסים דרך מפריד שומן. בהמשך השפכים התעשייתיים של היקב ובית הבד יעברו ניטרול להבטחת pH ניטרלי, ויחד יזרמו בקו ביוב גרוויטציוני לתחנת השאיבה של המתחם בפניה הצפון מזרחית של האליה יתקז מאסף הביוב הסניטרי של כל המתחם.

באמצעות משאבה של 10 מ"ק/שעה, כלל שפכי המתחם יזרמו בקו סניקה לאורך תוואי הדרך המזרחית המתוכננת למתחם עד כביש באר שבע- ערד שם יתחבר לקו הסניקה המתוכנן של כסייפה - מכון הטיהור של העיר ערד.

תרשים תוואי הביוב במתחם המצ"ב מתאר את התוואי הכללי של מאסף ביוב סניטרי ומאסף ביוב תעשייתי, מיקום תחנת השאיבה, ותוואי קו הסניקה עד היציאה מהמתחם המתוכנן לכוון נקודת החיבור עם קו הסניקה של כסייפה.

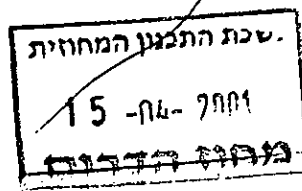
4 תוואי קו הביוב אל מכון הטיהור ערד

כסייפה הממוקמת כ- 7 ק"מ דרום מערבית למתקן הטיהור של ערד, מתכננת להתחבר בקו סניקה בקוטר 35 ס"מ דרג 10 למכון הטיהור (1). הקו הוא בעל כושר הובלה של 500 מ"ק/שעה ויוכל לקלוט את שפכי המתחם המתוכנן.

הקו בדרכו למכון הטיהור מתוכנן לחצות את כביש באר שבע - ערד בקורדינטת אורך 163220 בקרבת המפגש עם הדרך המזרחית המתוכננת למתחם, שם תהיה ההתחברות של שפכי המתחם לקו הסניקה של כסייפה.

בהמשך קו הסניקה המתוכנן של כסייפה זורם לאורך תוואי הערוץ של נחל מלחתה ולאורך דרכי עפר לכוון צפון מזרח עד ההתחברות לשוחת הכניסה של מכון הטיהור ערד.
מצ"ב תרשים תוואי הקו כסייפה המתוכנן מחיבור עם שפכי המתחם המתוכנן

(1) אינג' י. קרופניק ינואר 98 " פרויקט כסייפה- ביוב קו סניקה למתקני ערד"



5 מכון הטיהור ערד, טיפול שפכים ושימוש קולחים להשקייה

מכון הטיהור של ערד הממוקם כ- 2 ק"מ צפון מזרחית למתחם המתוכנן, מוקד לקלוט ולטפל בכ- 6,500 מ"ק/יום שפכי העיר ערד עד שנת 2005 וסך של 7,500 מ"ק/יום עד שנת 2010 (1).

מכון הטיהור אשר הורחב לפני כשנתיים כולל; שלוש בריכות אנאירוביות בשטח של 2.3 דונם כ"א, שתי בריכות חימצון בטור מסוחררות בשטח כולל של כ- 55 דונם, בריכת סלעים בנפח 13,000 מ"ק לסינון הקולחים, שלושה אגני ליטוש בנפח של 100,000 מ"ק כ"א, ומאגר קולחים בנפח 500,000 מ"ק.

הבריכות אנאירוביות מכוסות והביוגז נאסף ונשרף בלפיד, ובכך נמנעים מטרדי ריח לסביבה הקרובה. הבריכות והמאגר אטומים עם יריעות נחרסיות מהודקת למניעת חילחול ואיבודי מים.

המכון תוכנן לשפכים עם ריכוז חומר אורגני BOD של 450 מג"ל, לקבלת קולחים באיכות המתאימה להשקייה חקלאית של שטחי שלחין ומטעי שקדים.

ע"פ מדידות שבוצעו ע"י נציבות המים בחודש מרס השנה (ראה דף מצ"ב) ספיקת השפכים בכניסה למכון היא בממוצע 4,200 מ"ק/יום. יש להניח שעם חיבור כסייפה (אוכלוסיה של כ- 7,000 איש) וחיבור שכונות חדשות בערד (אוכלוסיה נוספת של כ- 3,000 איש), הספיקה הכללית של השפכים תגיע לסביבות ה- 5,000 מ"ק/יום, עדיין כ- 20% פחות מתחזית התכנון (2).

בהתאם לדוח (3) של החקלאים המשתמשים בקולחים, הקולחים הם באיכות טובה והם מנצלים את כל הכמות של הקולחים להשקייה ומצפים בברכה להגדלת כמות הקולחים.

שפכי המתחם ביעד התכנון בכמות של 40-45 מ"ק/יום עם תכולת חומר אורגני BOD של 450 מג"ל בד"כ עד 800 מג"ל, הם סה"כ כ- 1% מספיקת ועומס התכנון של מכון הטיהור הקיים. לכן ההתחברות של שפכי המתחם המתוכנן למכון הטיהור הקיים של העיר ערד והטיפול שם, הוא פתרון מתאים וזמין להסדרת טילוק וטיפול שפכי המתחם המתוכנן ללא השפעה של עומס יתר על תפקוד מכון הטיהור, ו/או על דמת איכות הקולחים להשקייה.

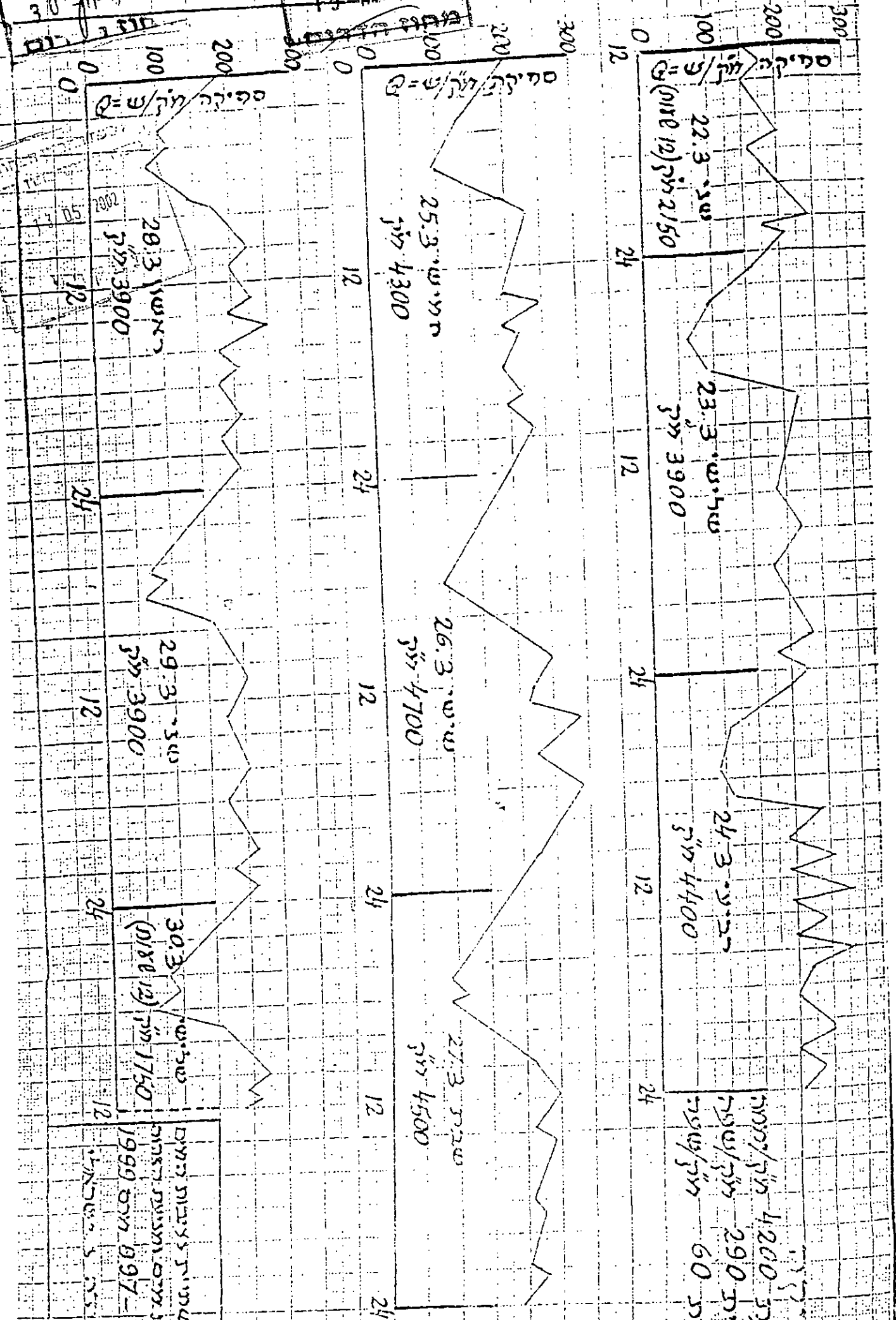
(1) מאזן הטבע בע"מ, דאטא מהנדסים דצמבר 1996 " תסקיר השפעה על איכות הסביבה, למכון טיהור לביוב ערד"

(2) מר דוד דנציגר, אגף מים וביוב ערד, יולי 1999.

(3) מר דוד מבצרי, גד"ש הר חברון, יוני 1999.

תאריך המדידה: 15.04.2009

שטח המדידה: 3.0 מ"ר



תשתית לציבות הימים
 כוונת קרקע ומדידת רוחות
 ע"פ 1999 מ"ר 097 -