



משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית

27-01-2014

נתקבל
וצרחה עלילת

פ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

עדכון : 18.03.2012
עדכון : 5.1.2014

3008218-45-1

תוכנית מתאר ג' 19385
נהרייה - מתחם פינסקר , גוש 18169 חל' 111,112,113,82

נספח ניקוז ושימור נגר

הודעה על אישור תכנית מס' 19385
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 6755
מיום 13.2.14

כללי

עיריית נהרייה מתכננת פרויקט בנייה, במסגרת התחדשות עירונית בשיתוף עם משרד הבינוי והשיכון, המתוכנן לקום על שטח בנוי המיועד להריסה ולבנייה חדשה הנמצא בנהרייה, במרחק של כ- 80 מ' מערוץ הגעתון, ברח' פינסקר 6-1.

תוכנית הניקוז ושימור הנגר נותנת מספר פתרונות אפשריים לפתוח המתחם כך שנגר עילי המתקבל מהמגרש יהיה בהתאם לקריטריונים לאי זהום הסביבה והקטנת ספיקות התכן המגיעות למערכת הניקוז העירונית, בכפוף למצב בו המתחם לא יהיה בסכנת הצפה של הגעתון.

תרשים סביבה



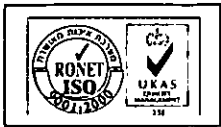
משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965
אישור תכנית מס' 19385
הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה
ביום 26.2.14 לאשר את התוכנית
מנהל מינהל התכנון
אלכס שפול, אדר'
מ.מ. יו"ר הועדה המחוזית

פ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
תכנון וייעוץ הנדסי
ח.פ. 524330752
יילון, ד.ג. משגב 20103
טל: 04-9580225

meir@rme.co.il
21910.02.2doc.doc
נייד: 054 - 7759909

עמוד 1 מתוך 14

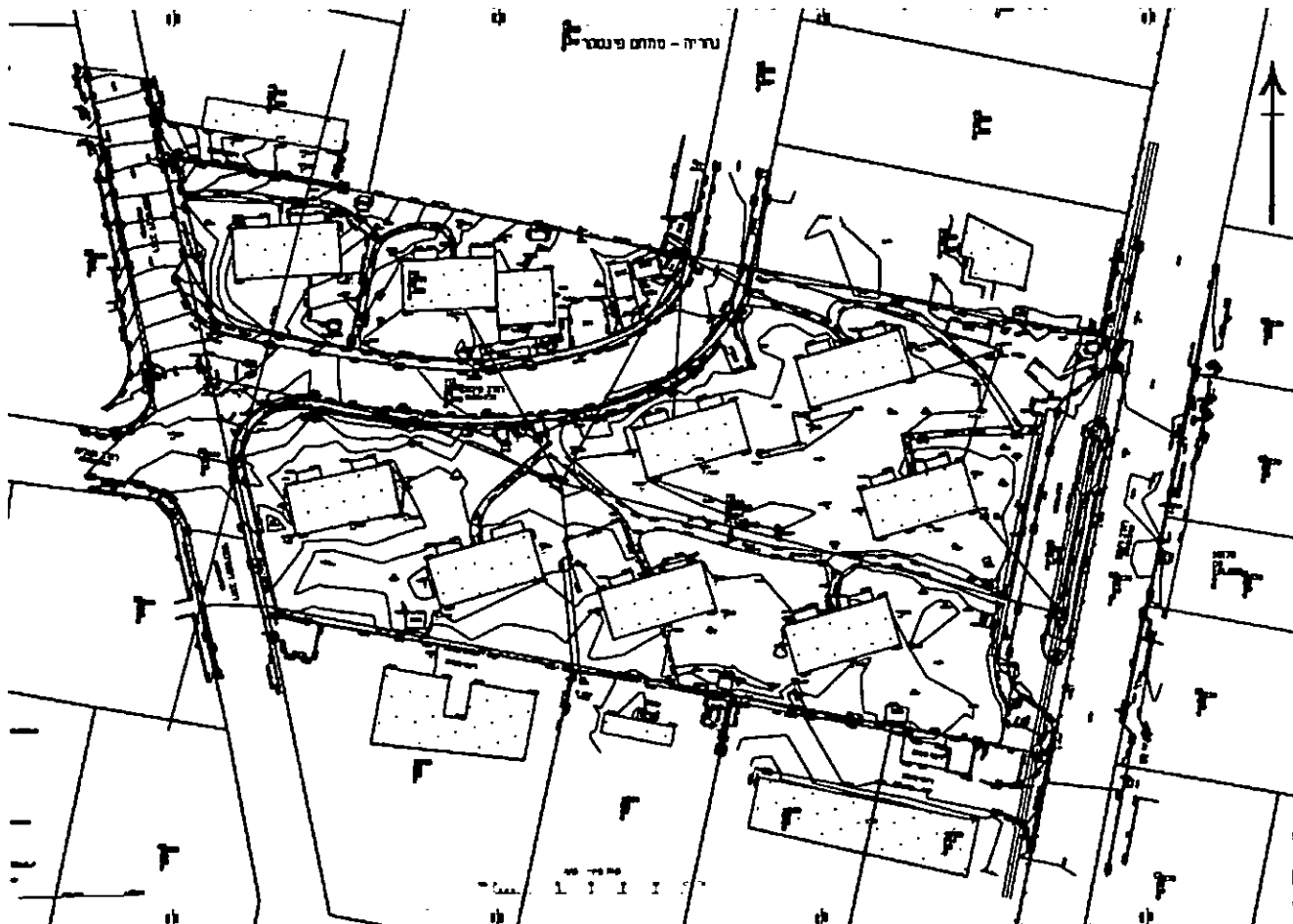
יילון, ד.ג. משגב 20103
טל: 04 - 9580621
פקס: 04 - 9580225



פ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

מדידת מצב קיים



התוכנית

א. מצב קיים

בתחום המתחם המתוכנן קיימים 9 מבנים להריסה כמוראה בתוכנית מצב קיים.

הניקוז במתחם המיועד לפתוח הינו ניקוז עירוני תת קרקעי עם קולטנים המזרים את הנגר המתקבל בכבישים לכוון נחל הגעתון הנמצא כ- 80 מ' דרומה.

ניקוז המגרשים כיום הינו עילי הזורם בצורה חופשית אל כבישי הסביבה, ממזרח ומערב.

סה"כ גודל המתחם המיועד לבינוי מחדש : כ- 9.705 דונם

ספיקת תכן במגרש הפתוח תחושב לפי נוסחאת מאנינג, בהסתברות של 1: 10 שנים :

$$Q = C \cdot I \cdot A / 3600$$

כאשר :

Q – ספיקת תכן במ"ק לשניה,

C – מקדם נגר עילי

I – עוצמת נגר במ"מ לשעה בזמן ריכוז של 15 דקות = 80 מ"מ לשעה (ראה נספח)



פ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

$$Q = 0.9 * 80 * 9.7 / 3600 = 0.194 \text{ מ"ק לשניה}$$

ב. מצב מתוכנן

כללי:

המתחם מחולק ל- 5 מתחמי בינוי חדשים עליהם יבנו מבנים בני 10 קומות עם שחט גג של כ- 400 מ"ר כל מבנה, במגרש בגודל של כ- 1.1 דונם.

ניקוז המבנים השונים:

מרזבי כל מגרש יחוברו אל משטחי הגינון הסובבים כל מבנה. בסמוך למרזבים יותקנו בורות חילחול, כאשר שטחי הגינון יהיו נמוכים ומשוקעים לאפשר ויסות מקומי של כל מגרש ומגרש.

ספיקות תכן במגרש:

ספיקת תכן במגרש הפתוח תחושב לפי נוסחאת מאינינג, בהסתברות של 1:10 שנים:

$$Q = C * I * A / 3600$$

כאשר:

Q – ספיקת תכן במ"ק לשניה,

C – מקדם נגר עילי

I – עוצמת נגר במ"מ לשעה בזמן ריכוז של 15 דקות = 80 מ"מ לשעה (ראה נספח)

$$Q = (0.9 * 80 * 0.4 + 0.4 * 80 * 0.7) / 3600 = 0.014 \text{ מ"ק לשנייה}$$

מתחם חנייה תת קרקעי:

ניקוז החנייה התת קרקעית תהיה באמצעות מערכת שאיבה שתקלוט נגר ועודפי מים המגיעים דרך כניסת כלי הרכב. מיקום תחנת השאיבה תקבע בזמן התכנון המפורט של המבנים.

וויסות ושימור נגר במגרשים:

לצורך ויסות הנגר העילי קיימות מס' חלופות הנדרשות בעת התכנון האדריכלי וההנדסי להיבדק באופן פרטני:

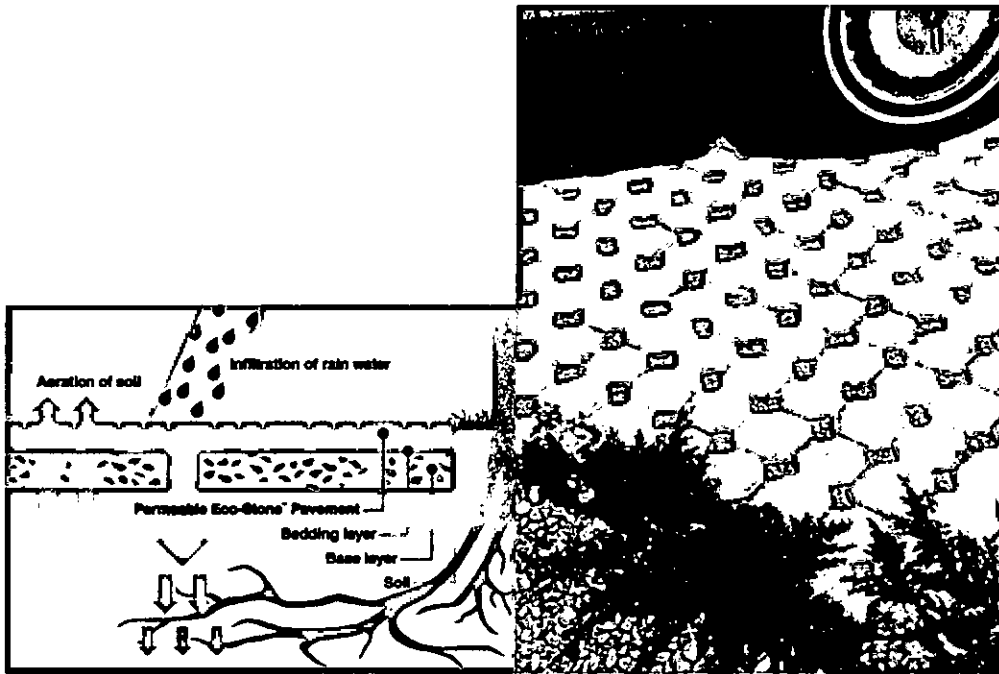
1. שימוש בגג





ניצול הגג כאלמנט ירוק לויסות הנגר היורד על הגג לכוון המרזבים ושימוש גם כאלמנט גגני סביבתי.

2. שימוש במגרשי החניה



סביב המתחם מתוכננות כ-43 מגרשי חניה. בניית האבן המשתלבת על גבי חומרי מצע מחלחלים תאפשר הורדה של לפחות 20% מכמות הנגר המתקבלת על שטחי החניה.

3. שימוש בבור החדרה וחילחול:

בור החדרה: תהיה באר יבשה בעומק מינימלי של כ-2 מ' בתוך קרקע חולית ו/או כורכר ובקוטר של כ-80 ס"מ לפחות מלאה בחצץ או אבנים מתאים לשימוש בשטחים קטנים. קיימת עדיפות למספר בארות רדודות מבאר עמוקה אחת, לפיכך מוצע להקים במוצא של כל מרזב הגג בור להחדרה.

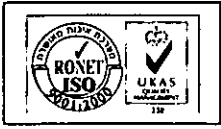
ניתן לחבר מרזב הבית אל הבאר באחת האופנים:
חיבור לא ישיר - המים זורמים על פני הקרקע.
חיבור ישיר - צינור המרזב מתחבר מתחת לפני הקרקע אל הבאר.

בכל מקרה יש לקבוע מפלס למי גלישה בו יעברו מי נגר שאינם מחלחלים אל צנרת הניקוז העירונית.

4. שימוש בצינור שרשורי:

צינור מחורר להובלת מים, המותקן מתחת לפני הקרקע, בקוטר של 20-30 ס"מ לפחות. המים חודרים לקרקע דרך החריצים של הצינור. הצינור מוקף שכבת חצץ בעובי כ-10 ס"מ ועטוף בשכבת בד מסנן, או יריעה גיאוטכנית. אם הקרקע מסביב לא מתאימה להחדרת מים, יש לתת שכבה נוספת של חצץ ברוחב 40-60 ס"מ.
נפח המים בצינור יותאמו לכמות הנגר הסופית ויכולת החילחול של הקרקע הטבעית.

בכל מקרה יש לקבוע מפלס למי גלישה בו יעברו מי נגר שאינם מחלחלים אל צנרת הניקוז העירונית.

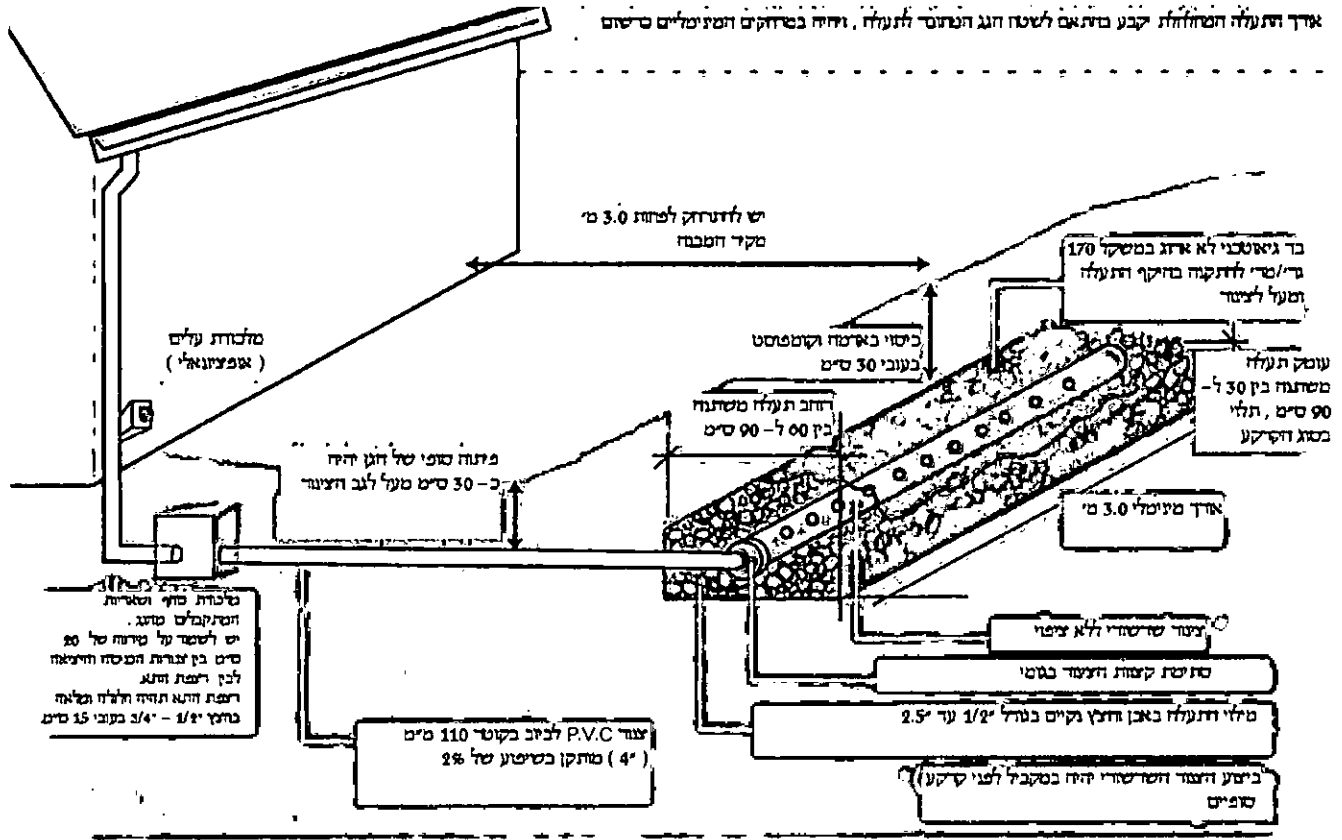


פ. רונטל מהנדסים

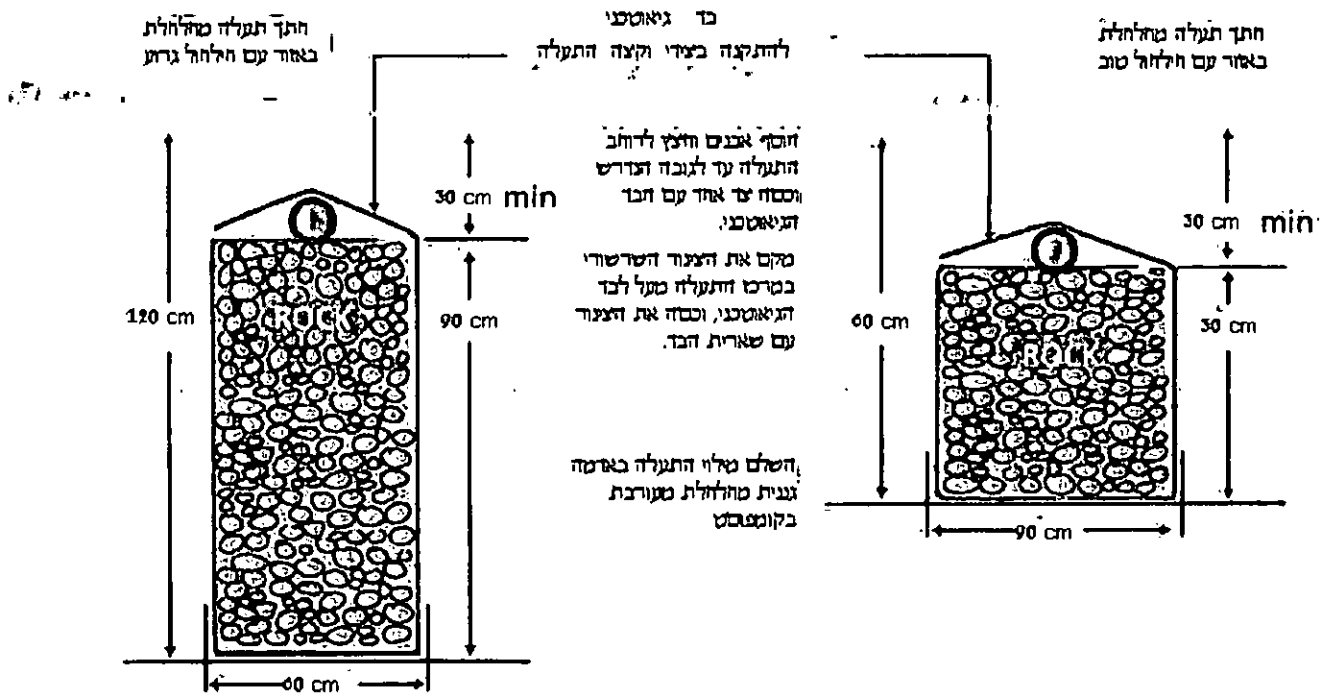
תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

אורך התעלה המחוללת קבע בהתאם לשטח חגג המותם לתעלה, וזהה במרחקים המצומדים ביניהם



כאשר מידות תעלת החיחול:





מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

5. מרזבים

מרזבים יופנו על שטחי גינון למתן זרימה עילית אל קולטני הכביש.

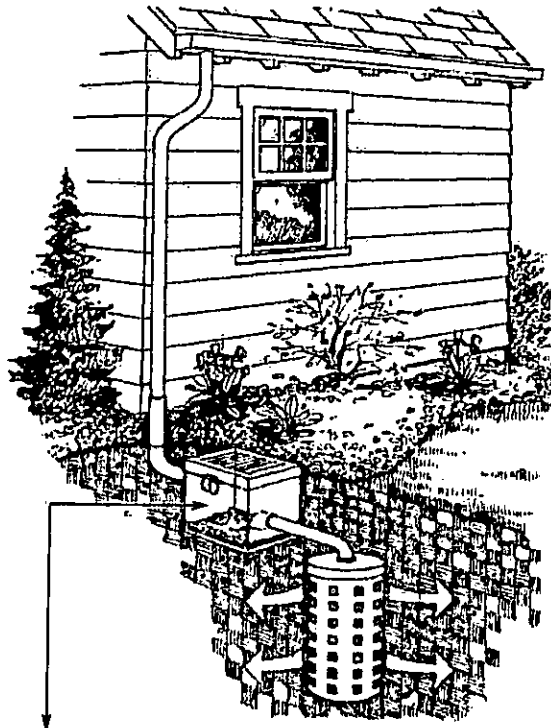


ו/או לבורות החדרה לקרקע



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה



תמונה קליטה / טיפוס מסוגים לחדירה לטריטוריה לטריטוריה
לפי סטנדרט טכניקה ומבנה סטנדרט.

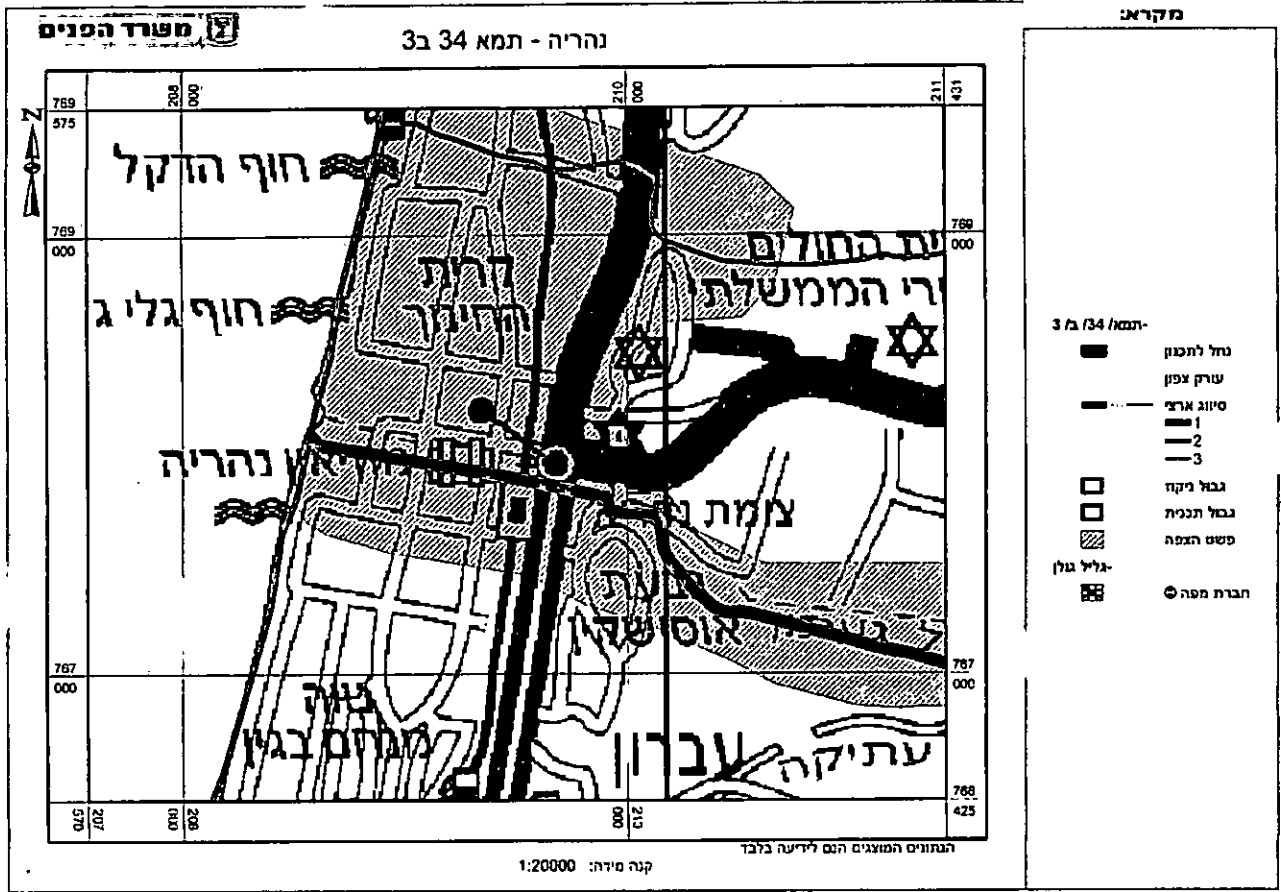
ג. הצפות ותמ"א 34 ב'3

בתחום העיר נהרייה, ולאורך שד' הגעתון, אירעו בעבר מספר מקרי הצפה.
תחומי ההצפה לאורך שד' הגעתון בנהרייה היו בקטע שבין הים ועד לרח' וויצמן והגיעו עד לרום $4.50 +$ מ'.
גובה הקרקע בתחום המתחם נמצא ברומים של $4.5 - 5.5 +$ מ' מעל פני הים.
בהתאם לתוכנית תמ"א 34 ב'3 המבנה הנדון נמצא בתחום שטח ההצפה אולם בהתאם למפלסי הצפה
קיימים בגעתון – אתר זה לא יהיה מוצף.
רשות הניקוז גליל מערבי נמצאת בהליך תיקון של מפת הצפה של גיליון צפוני בתמ"א 34 ב'3.



מ. רוזנטל מהנדסים

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה
תכנון וייעוץ הנדסי

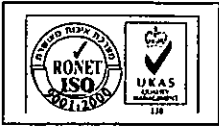


הערה:

בהתאם להודעת רשות ניקוז גליל מערבי, מפלס מינימלי לרצפות המיבנים צריך לתכנן למפלס הגבוה ב- 1.0 מ' מעל מפלס הצפה מחושב, בתוכנית האב לניקוז של רשות הניקוז, של 5.23 + מ'. בעתיד, לאחר הסדרת מורד הגעתון, ניתן יהיה לבחון מחדש את מפלסי הבינוי.

סיכום והמלצות:

- א. לא קיימת סכנה של הצפה בתחום המבנה למרות סימונו בתרשים צפוני כאילו נמצא בתוך תחומי הצפה בפועל שאירעו בנהרייה.
- ב. יש להתייחס להערת רשות הניקוז לפני התחלות בנייה במתחם.
- ג. שטחי המגרש הפתוח יהיו מחלחלים. השטח המחלחל יהיה מגוון או מכוסה בחומר חדיר למים (כגון חצץ, טוף, חלוקי נחל וכד'). שיפועי המגרש יובילו אל השטח המגוון.
- ג.. מי מרזבי הגגות יופנו אל השטח המגוון.
- ד. ניצול הגגות, מגרשי החנייה וחלק מהאלמנטים המצוינים להלן יפחיתו את כמויות הנגר המתקבלות



פ. רהנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

מהמגרש לפחות 50% מנפח הנגר המתקבל ורק עודפי מים יועברו למערכת העירונית.

ה. ניצול ומיקום של המיתקנים השונים יקבע ע"י אדריכל/ית המבנה והפיתוח של המגרש.

ו. עודפי נגר מעבר לכמויות הנאגרות יוזרמו באופן עילי אל מערכות הניקוז העירוניות.

ז. ניקוז חנייה תת קרקעית יהיה באמצעות מערכת שאיבה לקוי הניקוז העירוניים.



מ. רהנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

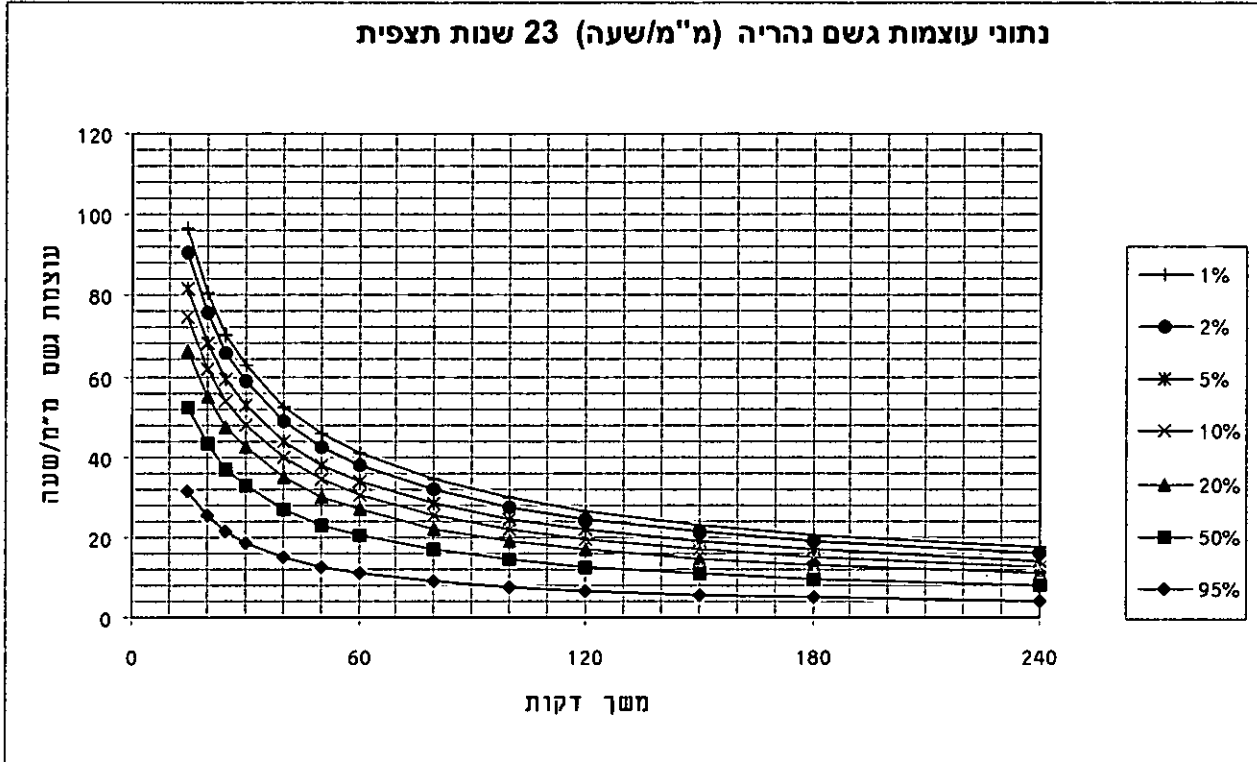
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

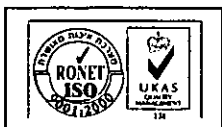
נספחים

נספח 1 - עוצמות גשם תחנת נהרייה

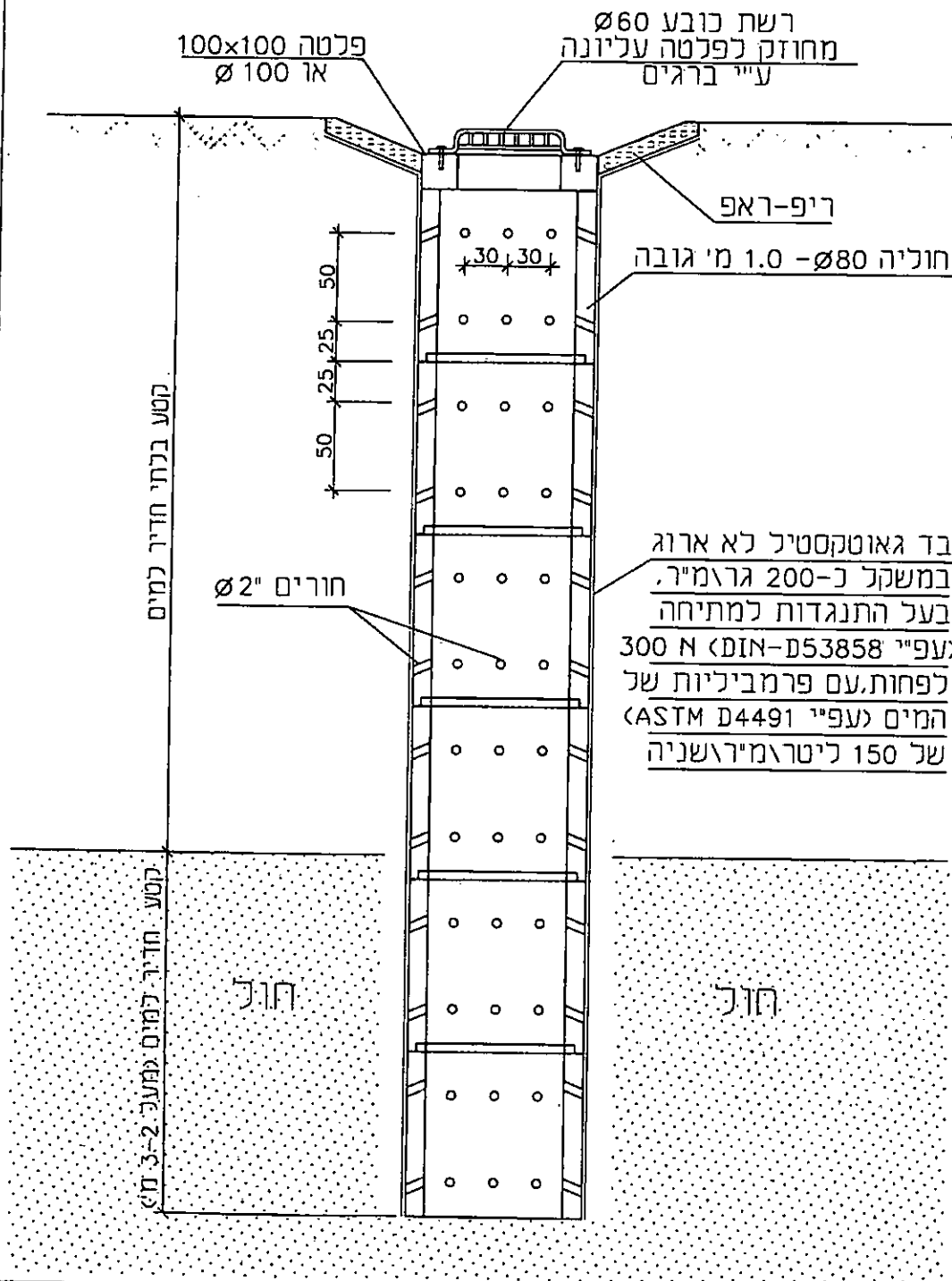


נתוני עוצמות גשם נהריה (מ"מ/שעה) 23 שנות תצפית





2.11 קידוח החדרת מים
עם רשת כובע $\varnothing 60$

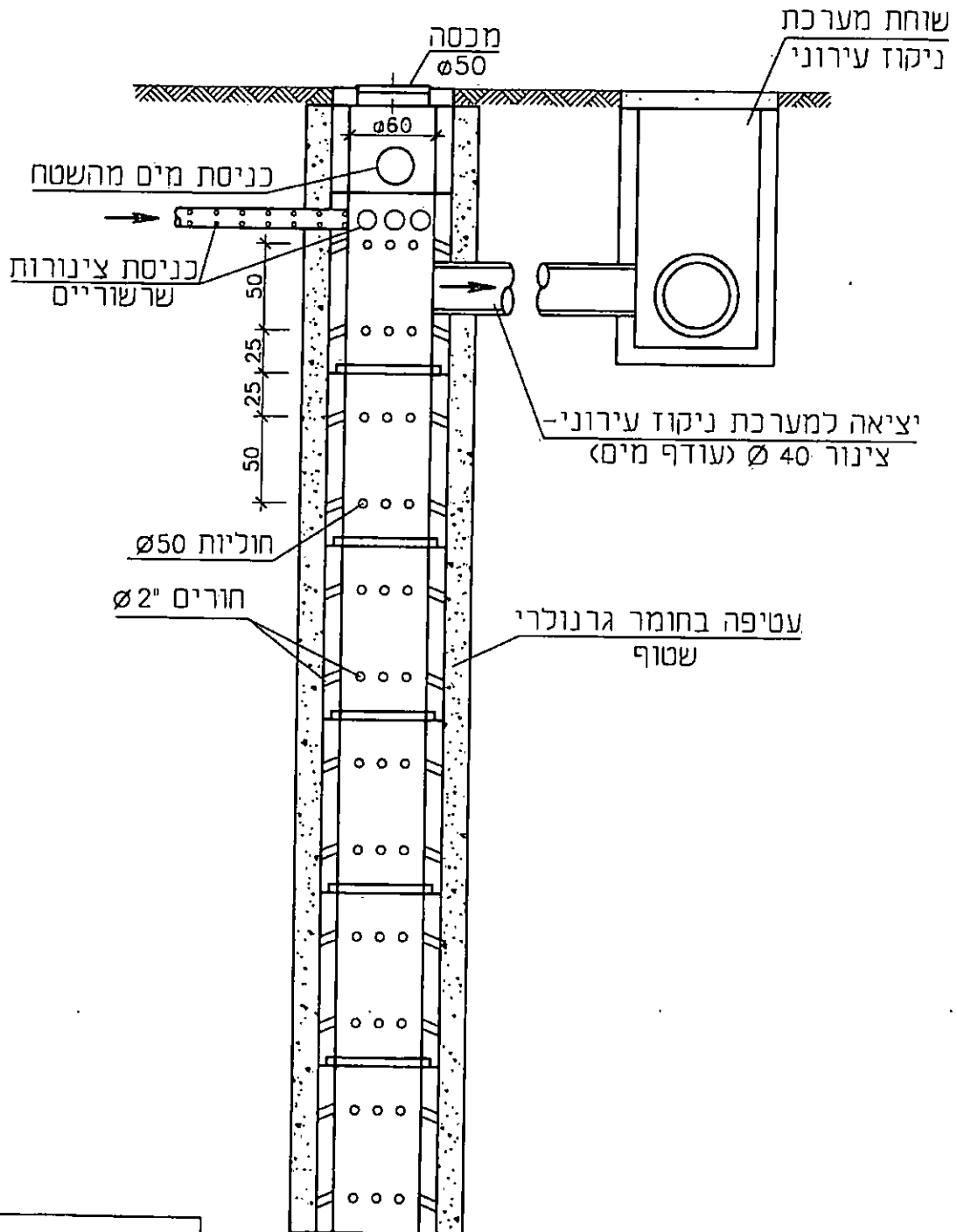


דגם : HM-21

נספח 3 – שוחת החדרה עם גלישה למעי ניקוז עירונית



2.13 קידוח החדרת מים
לפני כניסת עודפים למערכת עירונית



דגח : HM-23

נספח 4 – סיכום פגישה עם עיריית נהרייה



יום רביעי 12 ינואר 2011
ז' שבט תשע"א

סכום פגישה בעיריית נהריה מתאריך 10.01.11:

נספחי מים ביוב וניקוז – מתחם פינסקר

בהשתתפות:

אברהם בוטנרו – מהנדס מים ביוב וניקוז עיריית נהריה
דודו כהן – משרד מאיר רוזנטל

נערכה פגישה לקבלת נתוני מצב קיים והנחיות למערכות נדרשות עבור מתחם פינסקר.
המתחם כולל חמישה מבנים של 10 קומות בגובה כ 33 מטר מעל מפלס 0.0.
סה"כ יח"ד מתוכננות 177.

להלן סיכום הדברים:

מערכת מים:

1. מערכת מים קיימת –
 - a. ברחוב פינסקר קיים קו בקוטר 4", בהערכה נדרש להחליפו לקו בקוטר 8".
 - b. ברחוב ז'בוטינסקי קיים קו בקוטר 6" עד שד' הגעתון.
 - c. בשד' הגעתון קיים קו בקוטר 8" המתחבר לקו בקוטר 8" ברחוב ויצמן.
2. הלחץ ברשת המים העירונית כ 4 אטמוספרות. לבדיקת הלחץ במתחם נדרש לבצע בדיקת לחצים בהידרנט סמוך למתחם.
3. מעל גובה 12 מטר מ 0.0 של הבתים נדרשת מערכת הגברת לחץ לכל מבנה בנפרד.
4. מומלץ כי חדר מכונות למערכת הגברת הלחץ ימוקם בקומת הקרקע ומיכל אגירה בגג.
5. יש לבדוק האם למבנה של 10 קומות נדרשת מערכת דיזל גנראטור.
6. ע"פ דרישת העירייה החלפת קווי המים תהיה לכל אורך רחוב פינסקר דרך רחוב ז'בוטינסקי ועד שד' הגעתון.

מערכת ביוב:

1. מערכת ביוב קיימת –
 - a. ברחוב פינסקר קיים קו אסבסט בקוטר 4" אשר מתחבר לקו בקוטר 6" ברחוב ז'בוטינסקי עד שד' הגעתון. הקווים ישנים ונדרש להחליפם. בשד' הגעתון הקו מתחבר למאסף הביוב הנמצא מצפון לחל הגעתון.
 - b. בשד' הגעתון בצד הצפוני קיים מאסף ביוב בקוטר 12" הגודל ל 14" עד רחוב המעפילים. ברחוב המעפילים ממשיך קו בקוטר 14" לכיוון צפון. בצומת של שד' הגעתון ורחוב המעפילים הקו קולט את מאסף הביוב הנמצא מדרום לחל הגעתון, באמצעות גיחון העובר מתחת לחל.
 - c. תוכנית האב לביוב של העיר נהרייה נמצאת כעדכון ובמסגרתה מתוכננת הגדלת המאסף הקיים בצד הצפוני של הגעתון.
2. ע"פ דרישת העירייה יוחלף קו הביוב ברחוב פינסקר לקו בקוטר 8" דרך רחוב ז'בוטינסקי עד שד' הגעתון. כמוכן יהיה צורך להחליף את מאסף הביוב הצפוני בשד' הגעתון בהתאם לתוכנית האב לביוב המעודכנת.

מערכת ניקוז:

1. ניקוז המתחם יהיה דרך רחוב ז'בוטינסקי אל נחל הגעתון.

רשם
דודו כהן

העתק:
למשתתפים
אורי הורביץ – מנהל הפרויקט
מאיר - כאן