



נספח סביבתי

מט"ש רהט

הקמת מט"ש אזורי- שדרוג והרחבה



יולי 2019



DHV MED בע"מ

רח' גד מנלה 1 ת.ד. 8058 אזור התעשייה החדש נתניה 42504

www.dhvmed.com

פקס : 09-8853901

טל : 09-8852312

שם הקובץ : נספח סביבתי הרחבת מטש רהט עדכון 8.7.2019

להגשה

2

גרסא :

7.2019

תאריך :





תוכן:

1	רקע	6
	מטרת המסמך	6
2	תיאור המט"ש המתוכנן	7
3	תיאור הסביבה אליה מתייחסת התכנית	7
3.1	כללי	7
3.2	שימושי וייעודי קרקע	8
3.3	תיאור נצפות ונוף	12
3.4	הידרולוגיה	14
3.5	ארכיאולוגיה	14
3.6	חבורות קרקע	15
4	תיאור הפעילות המתוכננת	16
4.1	כללי	16
4.2	שלבי הקמה	17
4.3	משטר הפעלה שוטף	18
5	תיאור השפעות סביבתיות בעת ההקמה ואמצעים מוצעים לצמצומן	18
5.1	אבק	18
5.2	רעש	19
5.3	חומ"ס	19
5.4	זיהום קרקע	20
5.5	שפכים	20
5.6	פסולת מוצקה	20
6	תיאור השפעות סביבתיות מהפעלת המט"ש ואמצעים מוצעים לצמצומן	21
6.1	שינויים חזותיים נופיים	21
6.2	שינוי בערכי טבע	22
6.3	איכות אוויר וריח- סקר ריחות	22



23.....	6.3.1	תיאור סביבת האתר
34.....	6.4	חומ"ס
35.....	6.5	זיהום קרקע ומי תהום
35.....	6.6	תשטיפים ונגר
36.....	6.7	פסולת מוצקה
36.....	6.8	רישיונות והיתרים



7 סיכום והמלצות 36.....

נספחים 39.....

39.....	נספח א' - יחידות התהליך המרכזיות במט"ש המתוכנן
46.....	נספח ב' - קולטנים רגישים בהם ישנה חריגה בריכוזי הריח על גבי איזופלטה של אחוזון 99.5%
47.....	נספח ג' - נספח נופי
48.....	נספח ד' - הנחיות סביבתיות ותנאים להיתר בניה



אודות המסמך 53.....





רשימת איורים:

- איור 1-אזור מט"ש רהט 7
- איור 2- מצב סטטוטורי של השטחים בסביבת מט"ש רהט 8
- איור 3- תמ"א 35 (לבניה, לפיתוח ולשימור) באזור מט"ש רהט 9
- איור 4- תמ"א 8- שמורות טבע וגנים לאומיים באזור מט"ש רהט 10
- איור 5- תמ"א 22, שטחי יער ויעור באזור מט"ש רהט 11
- איור 6- תמ"מ 23/14/4 תשריט ייעודי קרקע באזור מט"ש רהט 12
- איור 7- תמונה של מט"ש רהט כיום והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש (צולם מכיוון מערב) ... 13
- איור 8- תמונה לעבר מט"ש רהט כיום והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש המתוכנן (צולם מכיוון מזרח, כביש מס' 264) 13
- איור 9- תמ"א 34/ב/3: עורקי ניקוז באזור מט"ש רהט 14
- איור 10- אתרי ארכיאולוגיה בסביבת מט"ש רהט 15
- איור 11- חבורות קרקע בסביבת מט"ש רהט 16
- איור 12- מבט לעבר מט"ש רהט והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש המתוכנן (צולם מכיוון מערב) 21
- איור 13- מבט לעבר מט"ש רהט והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש (צולם מכיוון מזרח, כביש 264) 22
- איור 14- תצ"א של מטש רהט וקירבתו (קו אדום = רדיוס של 5 ק"מ) 24
- איור 15- שושנת רוחות לתחנת גילת עבור השנים 2014-2018 בממוצע שנתי 29
- איור 16- איזופלטה של אחוזון 99.5% 33





רשימת טבלאות:

- טבלה 1- רשימת מוקדי ריח במט"ש רהט..... 24
- טבלה 2- חישוב ריח ממקורות במט"ש המחוברים למתקני טיפול..... 26
- טבלה 3- מקורות פליטת ריח מוקדיים במט"ש רהט..... 26
- טבלה 4- מקורות פליטת ריח לא מוקדיים במט"ש רהט שלב א'..... 27
- טבלה 5- התפלגות פליטת הריח במט"ש רהט ביממה כתלות בשעה ביום..... 28
- טבלה 6- פרמטרים מטאורולוגיים..... 30
- טבלה 7- רשימת קולטנים בודדים ומיקומם..... 30
- טבלה 8- ריכוזי ריח בקולטנים בודדים..... 34
- טבלה 9- טבלת סיכום דרישות סביבתיות..... 37





1 רקע

מט"ש (מכון טיהור שפכים) רהט מטפל כיום בשפכים הסניטריים של העיר רהט ובשפכי מספר ישובים בסביבתה – קיבוץ משמר הנגב, הישוב גבעות בר והכפר טראבין א-צאנע. כמו כן מטפל המט"ש בשפכי מתחמי המסחר והתעשייה הפנים-עירוניים ובשפכי אזור התעשייה של רהט 'עידן הנגב'.

שפכי העיר רהט עצמה, וכן שפכי הקיבוצים ואזור התעשייה מגיעים למט"ש באופן גרביטציוני, ונכנסים לתהליך דרך תחנת שאיבה עמוקה. שפכי גבעות בר והכפר טראבין א-צאנע מגיעים בקו לחץ נפרד, אשר נכנס ישירות למבנה טיפול הקדם במט"ש.

למט"ש קיים 4 מודולים עם יכולת טיפול של 12,500 מ"ק בטכנולוגיית SBR. במט"ש קיים טיפול מערך שניוני ומערך טיפול שלישוני הכולל סינון גרביטציוני ותא מגע להכלרה. לאחר הטיפול במט"ש, הקולחים הנוצרים נקלטים במאגר הסמוך ומשם נשאבים לשימוש חקלאי בשטחים של משמר הנגב.

הגידול המואץ בעיר רהט בשנים האחרונות, וחיבורם של כל יישובי הסביבה (משנת 2018 נוספו תורמים חדשים: בית קמה, שובל, עדנים וא.ת. אבשלום), הובילו לעליה בקיבולת המט"ש הנדרש. הגדלת המט"ש מצריך הליך סטטוטורי לאישור המקום והתכנית המוצעת ובהתאם לכך נדרשת תב"ע ונספח סביבתי עבודה.

מטרת המסמך

מטרת מסמך זה, לרכז ולהציג את פוטנציאל ההשפעות הסביבתיות הצפויות כתוצאה שדרוג והרחבה של המט"ש המוצע ותפעולו במיקומו המתוכנן.



2 תיאור המט"ש המתוכנן¹

חברת סיטילינק מקדמים שדרוג והרחבת מט"ש רהט. המט"ש מתוכנן לטפל בכמויות שפכים של 40,000 קו"ב ליום המתאימה לספיקה החזויה לשנים 2045-2060. שדרוג והרחבת המט"ש כולל הגדלת המתקנים הקיימים והוספה של מאגר חירום. הפעילות המתוכננת במט"ש המשודרג הינה פעילות של קבלה, אגירה וטיפול בשפכים של הישובים התורמים למט"ש. הגדלת והרחבת המט"ש מתוכננת כמט"ש משוכלל שיפעל בטכנולוגיה של בוצה משופעלת והוא צפוי לכלול טיפול קדם, ויסות, שיקוע, טיפול ביולוגי בשפכים וטיפול בבוצה הנוצרת. המט"ש ייצר קולחים באיכות של השקיה לא הגבלה.

בנספח א' מפורט תיאור המתקן המוצע כולל ספיקות ופירוט עבור כל מתקן במט"ש.

3 תיאור הסביבה אליה מתייחסת התכנית

3.1 כללי

מט"ש רהט הקיים ממוקם בלב שטחים חקלאיים ושטחים פתוחים ממערב לעיר רהט, על גדת נחל גר, בנקודת ציון (X:173158, Y:588241) הגבוהה מסביבתה, ברום ממוצע של 175 מטר מעל פני הים.

איור 1 להלן מציג את מט"ש רהט וסביבתו.



איור 1- אזור מט"ש רהט

איור 2 להלן מציג את חלוקת השטחים בסביבת מט"ש רהט מבחינה סטטוטורית, לפי מתקנים הנדסיים (בסגול), שטחים חקלאיים (ירוק מפוספס), שטחים פתוחים (ירוק) ודרכים (אדום).

¹ מט"ש רהט, הקמת מטש אזורי- שדרוג והרחבה. הוכן ע"י DHVMED. ספטמבר 2018.



פירוט מורחב לגבי סביבת המט"ש המתוכנן יוצגו בפרקים הבאים: שימוש וייעודי קרקע, תיאור נצפות הנוף, הידרולוגיה, ארכיאולוגיה וחבורות קרקע.



איור 2- מצב סטטוטורי של השטחים בסביבת מט"ש רהט

3.2 שימושי וייעודי קרקע

בפרק זה מתוארים שימושי הקרקע הנוכחיים באזור המיועד בו ייבנה המט"ש. כמו כן, ניתן פירוט קצר אודות ייעודי הקרקע באזור על פי תוכניות מתאר ארציות (תמ"א 35, תמ"א 8, תמ"א 22), ותוכניות מתאר מחוזיות (תמ"מ 4/14).

3.2.1 שימושי קרקע

התחום המוקצה לשדרוג והרחבת המט"ש הינו שטח המיועד למתקנים הנדסיים ונמצא בדרום ובצמוד למט"ש הקיים. בריכת חירום בגודל של 100,000 קו"ב מתוכננת להיבנות בדרום מערב המט"ש הקיים, בסמוך למטעים של משמר הנגב. בסמוך למט"ש מדרום נמצא קיבוץ משמר הנגב במרחק של כ-1.6 ק"מ. ממזרח למט"ש במרחק של כ-300 מטר נמצא כביש 264. בצפון מזרח, במרחק של כ-1.15 ק"מ נמצאת העיר רהט. קיבוץ שובל נמצא כ-3.8 ק"מ צפונית מהמט"ש וכ-500 מטר מזרחית למט"ש קיימת תחנת דלק. בנוסף, במרחק של עד 5 ק"מ נמצאים שטחים חקלאיים.

בפריקט הנוכחי המרחקים המינימאליים בין אתר העבודה, בהם יבוצעו עבודות שעלולות לגרום למפגעי אבק ורעש, לבין שימושי הקרקע הרגישים הקרובים (בתי מגורים, מסחר וכדומה) עומד על כ-1,150 מטר. היות והיישובים מרוחקים מאתר ההקמה, הסבירות למפגעים בשימושי קרקע אלו הינה נמוכה.

3.2.2 ייעודי קרקע – תמ"א

תמ"א 35 (לבניה, לפיתוח ולשימור; איור 3) – התוכנית, שנקראת גם "תוכנית המתאר הארצית המשולבת לבניה, לפיתוח ולשימור", נועדה להגדיר את מדיניות התכנון ופריסת היישובים



בישראל. אזור המט"ש המתוכנן ממוקם ע"פ תכנית זו בשטח של מרקם כפרי. על פי הגדרת התמ"א במרקם זה - פיתוח יישובים כפריים, שטחי תעסוקה, שטחים לחקלאות ושטחים לתיירות ובלבד שישמר האופי החקלאי של המקום. כ-1 ק"מ מערבית לשטח המט"ש ממוקם אזור רגישות נופית - סביבתית גבוהה, בשטח בו עובר נחל גרר.



איור 3- תמ"א 35 (לבניה, לפיתוח ולשימור) באזור מט"ש רהט

תמ"א 8 (שמורות טבע וגנים לאומיים; איור 4) – תמ"א 8 מגדיר שטחים המיועדים לשמש כיום או שיועדו בעתיד לשמש כשמורות טבע או גנים לאומיים ולקבוע היתרים, הגבלות ואיסורים לגביהם. כיום, שטח אזור המט"ש נמצא בחלקו הצפון- מזרחי על שטח של שמורות טבע וגנים. שטח המט"ש החדש ושטח בריכת החירום המתוכננת לא נמצאים על גבי שמורות טבע וגנים.



איור 4- תמ"א 8- שמורות טבע וגנים לאומיים באזור מט"ש רהט

תמ"א 22 (יער וייעור; איור 5) - תמ"א 22 מגדיר שטחי יער קיים ושטחים המיועדים לייעור וכוללים יער נטע אדם, יער טבעי, יערות פארק, יערות פארק חופי ונטיעה בגדות נחלים. כיום, שטח אזור המט"ש נמצא בחלקו הצפון- מזרחי על שטח שמוגדר בתמ"א 22 כשטח יער וייעור. בשטח המט"ש החדש ושטח בריכת החירום המתוכננת אין שטחי יער.



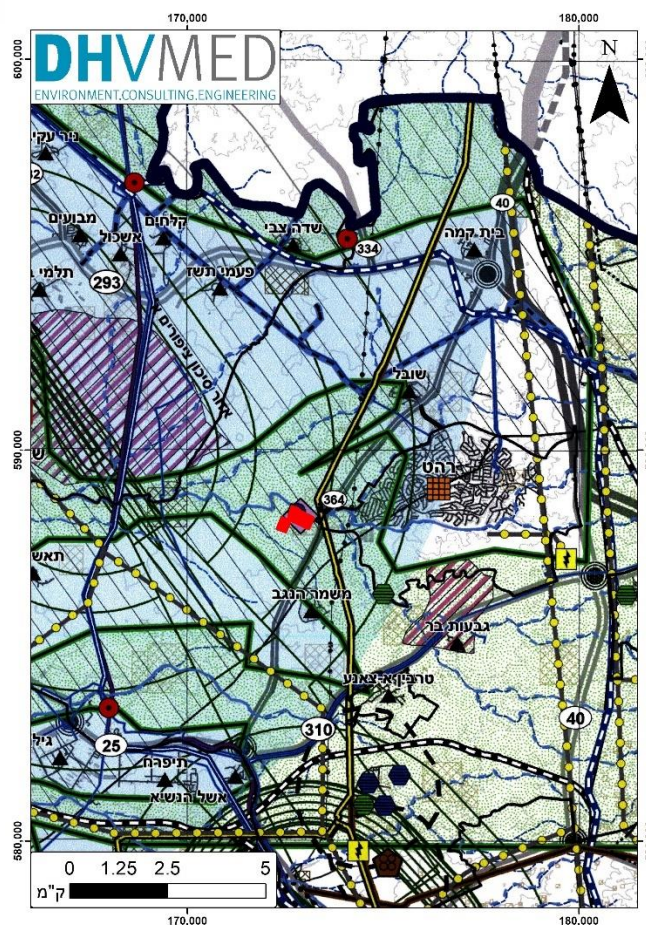


איור 5- תמ"א 22, שטחי יער וייעור באזור מט"ש רהט

3.2.3 ייעודי קרקע – תמ"מ

תמ"מ 14/4 (תכנית מתאר מחוזית חלקית מחוז דרום, אזור באר שבע, נספח תשתיות והיבטים סביבתיים, איור 6) - לפי תכנית זו אזור המט"ש הקיים והמט"ש המתוכנן להתרחב נמצאים בשטח המוגדר בתכנית כאזור מרחב אקולוגי. המט"ש והמאגר הקיים מוגדרים במפה כשטח למאגר קולחין לפי תמ"א 34/3, ולמתקן טיפול בשפכים.

מרחב אקולוגי, כהגדרתו בתכנית זו הוא: שטח שמטרתו יצירת רצף של שטחים פתוחים אשר בתחומם מתאפשרות תנועת בעלי חיים וצמחים ותפוצתם. כחלק מהוראות תכנית זו, מוסד תכנון הדן בתכנית מקומית הכוללת תוספת שטח המסומן כמרחב אקולוגי, רשאי לדרוש כתנאי להפקדתה הגשת נספח נופי-סביבתי אשר יפרט, בין היתר, את הפעולות והאמצעים לשמירת ערכי החי והצומח ובתי הגידול המאפיינים את המרחב, בתחום התכנית המוצעת ולאחר שבחן את שמירת מאפייני המרחב בשטחים הפתוחים הגובלים. (מסומן בנספח כשכבה מנוקדת חצי שקופה בצבע ירוק התחומה בקו עבה בצבע ירוק זוהר). בנוסף, שטח המט"ש נמצא באזור המוגדר כפגיעות מי תהום בינונית (ב) לפי תמ"א 4/ב/34. (מסומן בנספח בצבע תכלת בהיר). בשטח המט"ש עובר עורק ניקוז ראשי לפי תמ"א 34/מא (מסומן בנספח כקו עבה בצבע תכלת).



איור 6- תמ"מ 23/14/4 תשריט ייעודי קרקע באזור מט"ש רהט

3.3 תיאור נצפות ונוף

שדרוג המט"ש מתוכנן לקום כאמור דרומית למט"ש הקיים כיום. המט"ש ממוקם בצפון הנגב, בחלקה הדרומי של המדינה. הנגב הינו חבל ארץ מדברי ברובו. בנגב ערוצי נחל רבים, רובם המוחלט נחלי אכזב. הנגב הצפוני ברובו הינו מישורי. המט"ש בנוי בסביבת שטחים חקלאיים, המאופייין בבניה נמוכה וקרקע מדברית עם צמחיה אופיינית נמוכה. בהתאם לכך, קיימת נראות לאזור המט"ש מכביש 264 ומהישוב רהט. להלן מספר תמונות (איור 7, איור 8) של השטח המציגות את הנופים המתוארים.





איור 7- תמונה של מט"ש רהט כיום והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש (צולם מכיוון מערב)



איור 8- תמונה לעבר מט"ש רהט כיום והאזור בו מתוכנן להתרחב המט"ש המתוכנן (צולם מכיוון מזרח, כביש מס' 264)

3.4 הידרולוגיה

תמ"א 34 ב/3 (תכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים-נחלים וניקוז) – תמ"א זו מגדירה עורקי ניקוז ראשיים ומשניים. המט"ש הקיים נמצא מצפון בסמוך לעורק ניקוז ראשי (נחל גרר). הגדלת והרחבת המט"ש ובריכת החירום המתכוננת לא נמצאים על עורק ניקוז ראשי או משני.

בשטח המט"ש הקיים ובשטח המט"ש המתוכנן להגדלה והרחבה לא קיימים קידוחים המשמשים למי שתייה. במרחק של עד 1 ק"מ מהמט"ש קיימים 4 קידוחים פרטיים (פ משמר הנגב 2/7, פ חר מארבים 2/9, פ באר נצחון 2/8, פ חר מארבים 2/12) . (איור 9).



איור 9- תמ"א 34/ב/3: עורקי ניקוז באזור מט"ש רהט

לצורך הכנת התב"ע הוכן בנוסף לנספח הסביבתי נספח ניקוז בהתאם לדרישות תמ"א 3/ב/24. שאר המידע בנוגע לנושא הידרולוגיה וניקוז ניתן למצוא בנספח ניקוז.

3.5 ארכיאולוגיה

בשטח המט"ש ממוקמים מספר אתרים ארכיאולוגיים (איור 10) להלן פירוט קצר:



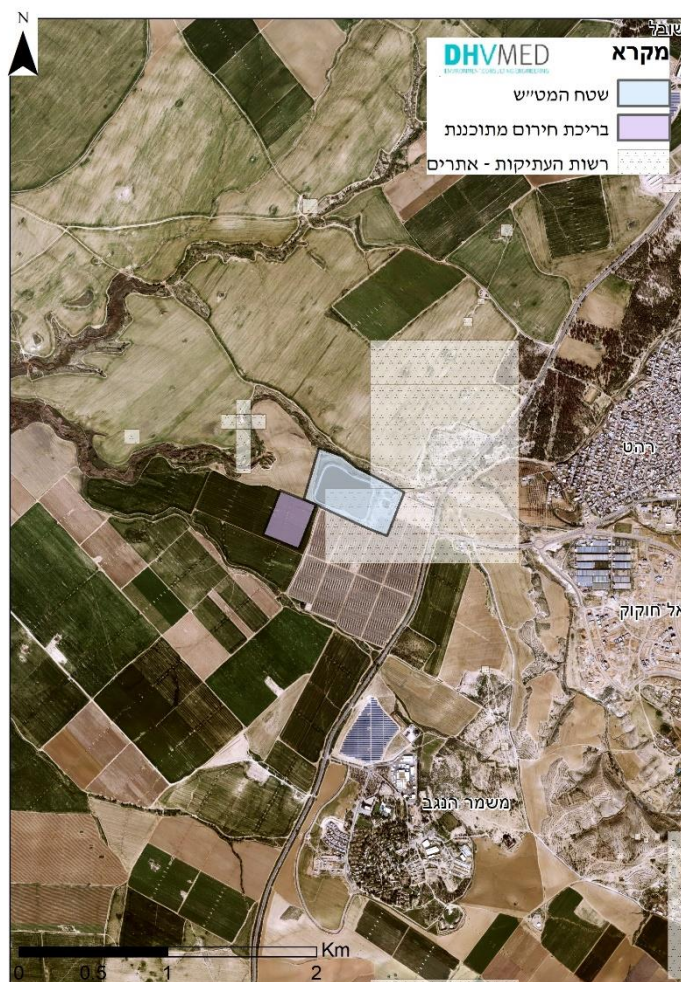
מארבים ח' (720/0), ביר אבו מנצור (721/0): שרידי ישוב ומבנים. בורות מים חצובים, בארות חצובות, מערות, בתי בד, מחצבה, חרסים מן התקופות הכלקוליתית, הרומית והביזנטית. האתר נמצא בסביבת המט"ש הקיים והמתוכנן להרחבה.

מארבים ח' (דרום מערב (22168/0): שרידי מבנים, רצפות טיח וחרסים מן התקופה הרומית-ביזנטית. האתר נמצא בסביבת המט"ש הקיים והמתוכנן להרחבה.

מארבים ח' דרום (32059/0): ריכוזי אבנים, ייתכן שרידי בנייה, כלי צור, סיגים, חרסים מן התקופות הביזנטיות והמודרנית (חרסי עזה). האתר נמצא כ-200 מטר מזרחית למט"ש.

נחל גרר (26074/0): גבעה מלאכותית ובה שרידי יישוב מן התקופות הברונזה המאוחרת והברזל א'. האתר הינו אתר מוכרז. האתר נמצא כ-480 מטר מצפון מערבית למט"ש.

נחלן גרר (25821/0): שרידי מבנה וחרסים מן התקופה הביזנטית. האתר נמצא כ-1200 מטר מהמט"ש.



איור 10- אתרי ארכיאולוגיה בסביבת מט"ש רהט

3.6 חבורות קרקע

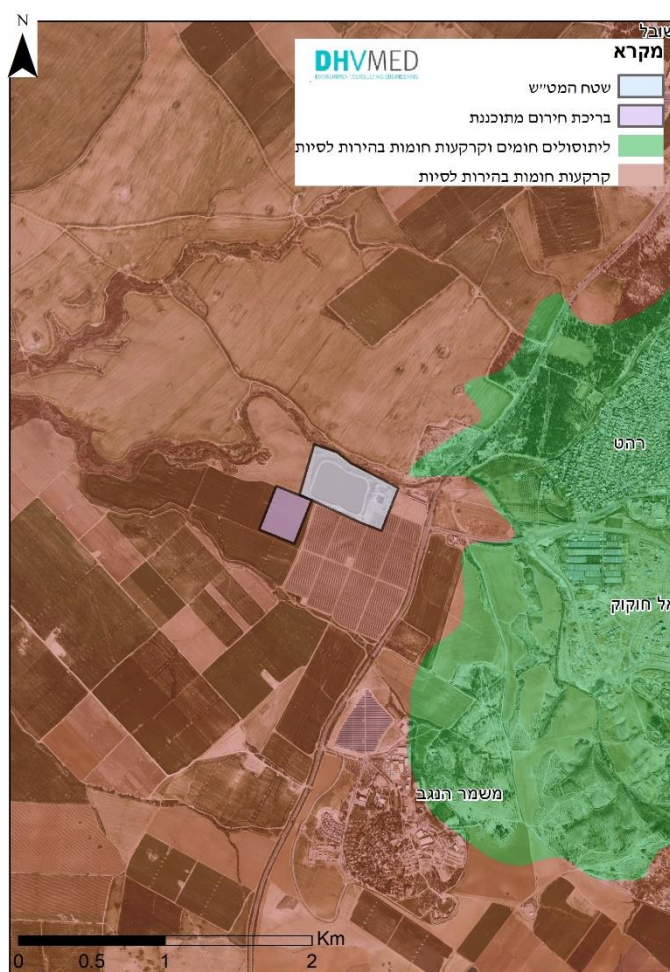
המט"ש המתוכנן ממוקם באזור בו חבורת הקרקע הינה חומות בהירות לסיות (איור 11). צבעו של קרקע זו הוא חום-צהוב וחום, מרקמו סייני-חולי דק וסנייני חרסיתי ומבנהו גושי או אגוזי או פריסמטי. באופק זה מצוי ריכוז משני בולט של גיר, בצורת כתמים לבנים. לעתים ניתן להבחין מט"ש רהט - 15 - נספח סביבתי הרחבת מטש רהט עדכון 2

להגשה





בציפוי חרסיתי על התלכידים באופק זה. יש ובעומק רב מצויה חרסית חומה. הקרקעות נוצרו מלס איאולי או פלוביאלי. החתך מכיל גיר במלוא עומקו.



איור 11- חבורות קרקע בסביבת מט"ש רהט

4 תיאור הפעילות המתוכננת

4.1 כללי

הפעילות המתוכננת באתר הינה פעילות של קבלה, אגירה וטיפול בשפכים של הישובים התורמים למט"ש. כאמור הגדלת והרחבת המטי"ש מתוכננת כמטי"ש משוכלל שיפעל בשיטת הבוצה המשופעלת וייצר קולחים באיכות של השקיה לא הגבלה. תחילה יסקרו שלבי ופעולות ההקמה (הרחבה והגדלה) של המטי"ש, ההשפעות הסביבתיות כתוצאה מכך והאפשרות לצמצמן. בהמשך יסקרו פעולות התפעול השוטף של המטי"ש לאחר ההרצה, ההשפעות הסביבתיות כתוצאה מכך והאפשרות לצמצמן.



4.2 שלבי הקמה

שלבי ההקמה של המט"ש כוללים עבודות עפר ודרכי גישה, עבודות בטון ומבנים, עבודות אלקטרומכאניות ולבסוף הרצה ותפעול שוטף של המט"ש החדש. להלן תיאור קצר של העבודות בכל אחד מהשלבים.

4.2.1 שלב ראשון - עבודות עפר ודרכי גישה

בשלב הראשון מתבצעות עבודות עפר והסדרת דרכי גישה לאתר. שלב זה צפוי לכלול את העבודות הבאות:

- הסדרת דרך הגישה הזמנית
- גידור זמני של כל אזור ההקמה
- עבודות חישוף שטח האתר
- עבודות חפירה ופינוי העפר למערום זמני בשטח האתר
- עבודות חפירה ואיטום ביריעות של בריכות החירום
- עבודות ביסוס כולל הידוק פני השטח והבאת מצע מאתר חיצוני

4.2.2 שלב שני - עבודות בטון

לאחר סיום עבודות העפר והסדרת דרכי הגישה לאתר מתחילות עבודות הבטון ובניית המבנים. שלב זה צפוי לכלול את העבודות הבאות:

- יציקת רצפות וקירות האגנים המרכזיים
- יציקת ובניית מבני המכונות והמנהלה
- עבודות גמר, ריצוף וחיפוי למבנים הנ"ל

4.2.3 שלב שלישי - עבודות אלקטרומכניות

לאחר סיום עבודות הבטון והקמת המבנים יחלו עבודות אלקטרומכאניות. שלב זה יכלול את העבודות הבאות:

- עבודות מתכת (מסגרות) והתקנת צנרת עילית ותת"ק
- עבודות התקנת ציוד אלקטרומכאני (משאבות, ציוד סובב וכיוצ"ב)
- עבודות חשמל מכשור ובקרה

4.2.4 שלב רביעי - הרצה ותפעול

לאחר סיום שלושת השלבים הקודמים יתחיל שלב ההרצה של המט"ש ולאחריו שלב התפעול השוטף. שלב זה יכלול את העבודות הבאות:

- סחרור כל המערכות במים נקיים
- הכנסת שפכים למט"ש
- הרצת התהליך עד קבלת איכויות נדרשות





• תפעול המט"ש

4.3 משטר הפעלה שוטף

התפעול השוטף של המט"ש יעשה באופן רציף לאחר סיום שלב ההרצה וההגעה לאיכויות הנדרשות. המט"ש מתוכנן בטכנולוגיה של בוצה משופעלת, כך שהוא צפוי לכלול טיפול קדם, ויסות, שיקוע, טיפול ביולוגי בשפכים וטיפול בבוצה הנוצרת (כמפורט בפרק 2 ובנספח 1). במהלך התפעול השוטף של המט"ש צפוי להיעשות שימוש בכימיקלים ובחומ"ס שונים וצפויים להיווצר במט"ש פסולות של גבבה, גרוסת, שמנים ושומנים ובוצה, בנוסף על פסולת עירונית רגילה. מתוכננת אגירה וויסות לחירום ולתקלות על מנת למנוע תקלה בתהליך ו/או זיהום קרקע ומים. פרטים נוספים ניתן למצוא בפרשה הטכנית (ראה נספח א'- יחידות התהליך המרכזיות במט"ש המתוכנן).



5 תיאור השפעות סביבתיות בעת ההקמה ואמצעים מוצעים לצמצומן

פרק זה מציג את פוטנציאל ההשפעות הסביבתיות הצפויות מכלל פעולות ההקמה בפרויקט. בחלק זה יוצגו גם האמצעים וההנחיות להפחתת ההשפעות הסביבתיות עבור היבטים אלה, מתוקף חוקים, תקנות, דרישות היתר בנייה והנחיות מקובלות לאתרי בנייה.



5.1 אבק

העבודות להכשרת האתר כוללות מגוון עבודות עפר, במהלך עבודות אלו עלול להיווצר אבק. מקורות האבק העיקריים בעת עבודות העפר הינם: חפירת והזזת עפר להסרת שכבת קרקע עליונה, פריקת עפר ע"י משאיות באזורי מילוי, מערומי עפר דינמיים זמניים בשטח העבודות, פיזור עפר למילוי השטח, קידוחי ביסוס, תנועת משאיות בדרכי עפר ובשטח האתר להובלת העפר מאזורי החפירה לאזורי המילוי.

פעילויות אלו בשילוב רוחות עלולים ליצור מפגעי אבק ופיזור מהשטח לכיוון שימושים רגישים. על מנת להבטיח עמידה בערכי איכות אוויר של חלקיקים כהגדרתם בתקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), תשע"א 2011 (ועדכון מעת לעת), יש לפעול למניעת מפגעי אבק מעבודות עפר ודרכי גישה. על מנת לצמצם את מטרד האבק ניתן לנקוט במספר צעדים:

- הצידוד המכני המיועד לעבודות ומערומי הפסולת ימוקמו רחוק ככל האפשר משימושי קרקע רגישים בסביבה.
- ערימות עפר וחומרי בניין חלקיקים וגרוסים ירוכזו במערומים אשר יורטבו לפי הצורך למניעת פיזור אבק.
- דרכים בשטח האתר יורטבו במים בלבד (ללא שימוש בשמנים, דלקים למטרה זו), כולל דרכי הגישה. ההרטבה תהיה בהתאם לצורך, ע"פ עומס התנועה. בכפוף לאישור המשרד להגנת הסביבה יתאפשר שימוש בחומרים קושרי אבק או בתמלחת.





- מהירות הנסיעה באתר תוגבל בתחום האתר למהירות שלא תעלה על 20 קמ"ש ויוצב שילוט באתר לעניין זה.
- החומר המובל במשאיות באתר יורטב באופן המונע פיזור אבק והמשאיות יהיו מכוסות בצאתם מהאתר אם הן טעונות בפסולת ו/או בחומר בניין אחרים העלולים לגרום לפיזור חלקיקים ו/או אבק.
- במידה ותוצב מגרסת אבן, יש לנקוט באמצעי להפחתת פליטות אבק, כגון ערפול במים.

5.2 רעש



בפרויקט הנוכחי המרחקים המינימאליים בין אתר העבודה, בהם יבוצעו עבודות רועשות, לבין קולטי הרעש הקרובים (בתי מגורים) עומד על כ- 1.1 ק"מ לרהט מצפון-מזרח וכ- 1.5 ק"מ לקיבוץ משמר הנגב מדרום.

היות והישובים מרוחקים ביותר מאתר ההקמה, הסבירות למפגע רעש הינה נמוכה. עם זאת, יש לוודא עמידה בתקני הרעש הרלוונטיים ולוודא שכל פעילויות ההקמה של התחנה יעמדו בהמלצות המשרד להגנת הסביבה בעניין רעש מאתרי בנייה:

- עמידה במפלס רעש של 80dBA במרחק 15 מטר מכלי העבודה
- עמידה במפלס רעש של 70 d(B)A בחזיתות בתים - תוספת של 20 d(B)A מעבר למפלס הרעש המוגדר בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), תשי"ז-1990.
- לא יבוצעו עבודות הקמה בשעות הלילה בהתאם לתקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) (תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), תשנ"ג-1992)

5.3 חומ"ס



במהלך עבודות ההקמה יעשה שימוש בכלי צמ"ה. במידה ותוקם באתר עמדת טיפול בכלי צמ"ה, יש להציבה על גבי משטח תפעול אטום ועמיד בפני חלחול, מנוקז אל מיכל אטום על מנת למנוע זיהום קרקע ומי תהום. כמו כן, פעולות העשויות לייצור תשטיפים לרבות טיפול בכלי רכב, אחסון ציוד וחלקי רכב ושטיפת מנוע ייעשו על גבי משטח התפעול בלבד.

פינוי מיכל לאיסוף שמנים/דלקים בעת הצורך לאתר מורשה.

אחסון שמנים בהם נעשה שימוש במהלך עבודות ההקמה וכן אחסון פסולת מסוכנת כגון שמנים משומשים, מכלים ריקים של שמנים, מסנני שמן משומשים, מצברים, דלקים למיניהם עלול לגרום למפגעי זיהום מים וקרקע ללא אחסון מתאים. האחסון ייעשה במתחמים ייעודיים ומשולטים ועל גבי מאצרות אטומות לחומרים המאוחסנים בהן ובאזורים מקורים (כגון מחסנים/סככה מקורה).

יש לציין כי אחסון שמנים משומשים בכמות של מעל 5000 ק"ג לפי "תקנות חומרים מסוכנים (סיווג ופטור)", התשנ"ו-1996 דורש היתר רעלים. אחסון דלק מסוג סולר/בנזין בכמות הגדולה מ- 200,000 ק"ג נחשב כחומר מסוכן לפי "תקנות חומרים מסוכנים (סיווג ופטור)", התשנ"ו-1996 הדורש הוצאת היתר רעלים.





5.4 זיהום קרקע

באתר ההתארגנות עשויות להיות מבוצעות בעת הצורך פעולות טיפול בכלי צמ"ח שונים לרבות משאיות, טרקטורים, וכיו"ב. במידה וכלים אלו יתודלקו באתר באמצעות מכלית דלק ניידת שתגיע לאזור, פעילות תדלוק כלי העבודה תהווה בעלת פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום במידה והדליפה אינה מטופלת ומפונה במועד קרוב להתרחשותה.

כמו כן, במהלך עבודות ההקמה מתוכננות יציקות בטון ברחבי האתר למטרת ביסוס והקמת המבנים. מערבלי הבטון יישטפו לפני יציאתם מהאתר. פעילות זו בעלת פוטנציאל יצירת תשטיפים ומפגע חזותי בשל משקעי הבטון ואחסונם עד הפינוי.

פעילויות אלו הינן בעלות פוטנציאל זיהום מים וקרקע כתוצאה מדליפות והגעת תשטיפים של שמן, דלק, ותשטיפי בטון לקרקע החשופה. על כן, מומלץ כי פעולות הטיפול בכלים ייעשו על גבי משטח תפעול אטום לחלחול, או לחלופין ניתן להרחיק את כל הפעילויות בעלות פוטנציאל זיהום מאזור העבודה, לרבות טיפול ברכבי צמ"ח, תדלוק החלפת שמנים ועוד.

5.5 שפכים

היות והתוכנית בשלבי תכנון כללי, לא ידוע מספר העובדים המדויק הצפוי לעבוד באזור ההקמה. לא מתוכננים מגורים באתר, אך תוצב שמירה באתר לכל אורך היממה. בהתאם לזאת, מקורות השפכים באתר הינם: שפכים סניטריים מהכיורים במשרדים (שישמשו גם לאכילה), ומהשירותים. בשל העבודה כי האתר אינו מחובר למערכת ביוב ציבורית, נדרש פתרון לאגירת שפכים סניטריים המתאים לאתרי עבודה זמניים על מנת למנוע זרימת ביוב לקרקע וזיהומה. על כן, ככל הנראה יעשה שימוש בשירותים כימיים. פינוי השפכים מתאי השירותים הכימיים ייעשה באמצעות ביובית. פינוי השפכים יידרש ברישום ובאסמכתאות כי השפכים יפנו כדין למט"ש מורשה.

5.6 פסולת מוצקה

במהלך עבודות ההקמה צפויות פסולות מוצקות כדוגמת פסולת בנין ופסולת חפירה מהעבודות בשטח, ופסולת ביתית מהמשרדים.

אחסון פסולת מוצקה הינו בעל פוטנציאל זיהום קרקע, מפגעי ריח, אבק, הגעת בע"ח פולשים, מפגעים חזותיים וכדומה. אתר ההתארגנות יכיל מיקום ייעודי להפרדה ומחזור הפסולת. סוגי הפסולות כוללים: פסולת מעורבת ביתית, פסולת משרדים למחזור, פסולת בניין, שאריות בטון, משטחי עץ, פסולת אריזות ועוד. פינוי הפסולות יבוצע בתדירות מתאימה למניעת מפגעים. הפינוי ייעשה לאתרים מורשים לקליטת סוגי הפסולת הרלוונטיים. פינוי הפסולת יידרש ברישום ובאסמכתאות כי הפסולת תפונה כדין לאתרים מאושרים. להלן מספר המלצות לצמצום מפגעי פסולת באזור ההקמה:

- מערומי העפר ופסולת הבניה אשר ייווצרו במהלך הבניה ירוכזו בתחום המגרש במערומים זמניים, על משטח המונע חלחול, עד למימוש כל אפשרויות הבינוי בתחומי המגרש, ואז יפנו לאתר מורשה לטיפול מיון ומחזור פסולת בניין וקרקע.
- יוקצה שטח ייעודי לאצירת פסולת בניה, מיון ומיחזור.
- יש להפריד ולמייין פסולת בניין הניתנת למיחזור.





- פסולת הבניין המפונה מהאתר תפונה לאתר מורשה המשרד להגנת הסביבה לטיפול ומיחזור פסולת בניה.

- בתום תקופת העבודה, יבוצעו פעולות לשיקום לשטח העבודות הזמניות ואתר ההתארגנות, יפונה מחנה הקבלן, ינוקה כל השטח וסביבתו מכל פסולת, שאריות חומרי בניה וסלילה, ויסולקו כל המבנים, הכלים והציוד שהיו מוצבים בו.



6 תיאור השפעות סביבתיות מהפעלת המט"ש ואמצעים מוצעים לצמצומן

6.1 שינויים חזותיים נופיים

המט"ש מתוכנן להתרחב ולהשתדרג לכיוון דרום, ולכיוון דרום מערב מתוכננת להיבנות בריכת חירום, כאשר סביבם שטחים חקלאיים (איור 12, איור 13) בהתאם לכך וכפי שתואר בפרק 3.3, ניתן יהיה לצפות במט"ש מכביש 264 כפי שניתן לראות את המט"ש שקיים כיום.



איור 12 - מבט לעבר מט"ש רהט והאזור בו מתוכנן להרחבת המט"ש המתוכנן (צילום מכיוון מערב)





איור 13- מבט לעבר מט"ש רהט והאזור בו מתוכנן המט"ש להתרחב (צילום מכיוון מזרח, כביש 264)



נספח ג' – נספח נופי, מוצג נספח נופי כפי שהוכן ע"י אדריכל עמוס ברנדייס. ע"פ המלצת הנספח הנופי, מומלץ לטעת שורת עצים רציפה וצפופה בצד המזרחי והצפוני של המט"ש, לטובת הסתרה נופית.

6.2 שינוי בערכי טבע

שטח המט"ש המתוכנן להתרחב ולהשתדרג הינו אזור בו הצומח מתאפיין בחקלאות בעיקר במטעי רימונים. בשטח התוכנית ובסביבתה הקרובה לא מצויות שמורות טבע ו/או גנים לאומיים, המתאפיינים בערכי טבע מהותיים. מכיוון ששטח התכנית מצוי בעיקר בשטחים חקלאיים מעובדים, פוטנציאל הפגיעה בצומח והחי הטבעי באזור הינו נמוך.



6.3 איכות אוויר וריח- סקר ריחות

סקר הריח בוצע ע"פ ההנחיות הכלליות של המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקר ריחות במפעל/אתר מיוני 2013, כפי שמפורסמות באתר המשרד. הסקר בוצע תוך שימוש במודל הרגולטורי AERMOD אשר פותח ע"י ה USEPA. מודל זה הוגדר לשימוש ע"י המשרד להגנת הסביבה בעת ביצוע סקר ריח לחישוב ריכוז הריח המרבי המתקבל בתרחיש worst case על בסיס מטאורולוגיה שעתית, 5 שנתית.

ריכוזי הריח בסביבה חושבו ביחידות של יחידת ריח למטר מעוקב של אוויר (יח"ר/מ"ק), כממוצע שעותי וכממוצע 10 דקות על פי "נוהל הגדרת מטרדי ריח" של המשרד להגנת הסביבה, בהתאם לשימושי הקרקע כמפורט להלן:

באזור מגורים 1 יח"ר/מ"ק,

מט"ש רהט

להגשה





באזור מעורב (נופש, תיירות, מבני ציבור, מסחר או תעשייה קלה) 5 יח"ר/מ"ק,
 באזור אחר 10 יח"ר/מ"ק.

עמידה בריכוז ריח כאמור, נדרשת ב- 99.5% ממספר השעות בשנה למתקנים מתוכננים. כלומר, ריכוז ריח באוויר העולה על הריכוזים האמורים לעיל, לא יחשב כמטרד ריח ובלבד שאינו נמשך יותר מ- 5% ממספר השעות בשנה (כלומר 44 שעות בשנה).

סקר הריח בוצע עבור מט"ש רהט המתוכנן להרחבה, מקורות הריח אופיינו על בסיס הפרשה הטכנית ומידע שהגיע ממכתבני המט"ש. קצב פליטת הריח חושב על בסיס מקדמי פליטה לריח, אשר נלקחו מפרק G33.3, במסמך ההנחיות לפליטת מזהמי אוויר ההולנדי NeR. חלק ממקורות הריח במט"ש מתוכננים להיות מחוברים למערכת לניטרול ריחות. שלב טיפול הקדם, יהיה מורכב ממערכת דו-שלבית של טיפול ביולוגי ולאחריו ליטוש באמצעות פחם פעיל. האוויר יישאב אל מערכת זו באמצעות מפוח, ויהיה במגע של לפחות 20 שניות עם הטיפול הביולוגי ולפחות 3 שניות עם הפחם הפעיל.

בנוסף למערך הטיפול בשפכים מתוכנן באתר מתקן קומפוסטציה. תהליך הקומפוסטציה המוצע בפרויקט זה הינו תהליך קומפוסטציה מקוצר, המתוכנן להתבצע בתופים בריאקטור סגור, הכולל חימום מבוקר של הריאקטור ל 55 מעלות צלזיוס ומעלה וכן, שמירה על תנאי חמצן ולחות מיטביים לתהליכים המזופיליים והתרמופיליים. הבוצה תשהה בריאקטור במשך ארבעה ימים לפחות להבטחת חיטוי מלא של הבוצה, אשר יביאו לקבלת בוצה מסוג א'. התאים הסגורים מאווררים באופן מאולץ, על מנת ליצור תנאים אירוביים. תאים אלו אינם מחוברים למתקן טיפול, מכאן, שצפויה פליטת ריח מריאקטורים אלה.

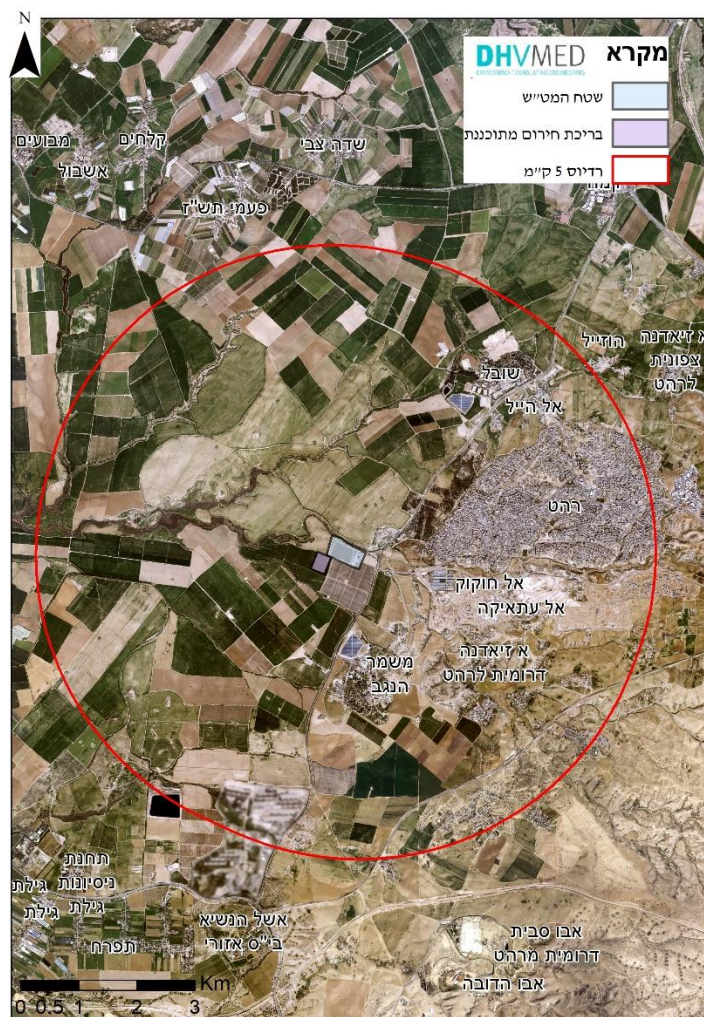
כמו כן, יוקם במט"ש שטח "הבשלה" לאחסון תוצר קומפוסט למשך תקופת ביניים של שבעה ימי אחסון, עד שיועבר מהמכון לשדה החקלאי. התוצר יאוחסן בשתי ערימות בגובה של 2 מ', כך ששטח הפנים הכולל של שתי הערימות הוא 724 מ"ר.

טיפול נכון בבוצה יובטח באופן שגרתי על ידי מפעיל המכון באמצעות מערכות ניטור רציף ובקרת ריכוז החמצן המומס באגן הייצוב ובאמצעות סדרת בדיקות לבוצה המטופלת.

6.3.1 תיאור סביבת האתר

מט"ש רהט מתוכנן לקום כ-1.6 ק"מ צפונית לקיבוץ משמר הנגב, כ-1.15 ק"מ מערבית מהעיר רהט וכ-3.8 ק"מ דרומית לקיבוץ שובל. במרחק של כ-500 מ' מזרחית למט"ש קיימת תחנת דלק (בכביש גישה לשוב רהט). בנוסף, במרחק של עד 5 ק"מ מסיבוב למט"ש נמצאים שטחים חקלאיים (איור 14).





לשם הכנת סקר הריחות הוזנו למודל AERMOD מקורות הריח הפוטנציאליים במט"ש. מקורות הריח נחלקים למקורות ריח מוקדיים ולמקורות ריח לא מוקדיים. מקורות פליטה מוקדיים הינם מקורות אשר הפליטה מהם מתועלת דרך ארובה לסביבה בעוד שמקורות פליטה לא מוקדיים הפליטה הינה באופן ישיר מהמקור לסביבה.

מקור	הגדרת המקדם לפי מסמך ה NeR	קצב פליטת ריח [יח"ר/מ"ר/שניה]	מתקן טיפול
1.	תחנת שאיבה ראשית	Removal of material trapped in front of grate 9.5	חיבור למערכת דו-שלבית של טיפול ביולוגי ולאחריו ליטוש באמצעות פחם פעיל. לכל אחד מהמקורות
2.	מערך טיפול קדם	Coarse particle washer 6	

הניל יותקן מתקן טיפול בריחות. עבור מסננים פעילים ביולוגית הפחתה של 90% נחשבת טיפוסית				
בבריכה יותקנו מערבלים לשמירה על תנאים אופטימאליים בשעות האחסון, ומניעת שיקוע מוצקים והתפתחות של תנאים ספטיים, כמו כן הבריכות יהיו מכוסות וחוברו למתקן טיפול עם יעילות הפחתת ריח בשיעור של 90%	6	Distribution system	בריכת ויסות שפכים	3.
תיאור הפעילות והשלבים בריאקטורים בתוך ומחוץ לקו הכחול. תיאור השלבים לפי השעה ביום מפורט בהמשך.	4.15	Anaerobic Tank	שלב אנאירובי	4.
	1.65	aerobic zone	תא אירובי	5.
	1.5	anoxic zone	אזור האנוקסי	6.
	0.50	Post treatment sedimentation tank surface area	שיקוע שניוני	7.
	2.0	Pumping station for processed sludge	תחנת שאיבה בוצה	8.
-	0.16	Post treatment	בריכת ויסות קולחים	9.
-	3.95	Floc tank	אגן הסמכת בוצה	10.
-	3.95	Sludge dewatering lagoon (aerobic)	אגן ייצוב בוצה	11.
יותקן ביופילטר חדש לטיפול בריחות ממבנה הסחיטה עם יעילות הפחתת ריח בשיעור 90%	4.05	Removal and Storage	מבנה סחיטת בוצה	12.
-	2.0	Pumping station for processed sludge	תחנת שאיבה למי נטל וזרמים חוזרים	13.
-	23.814		תאי קומפוסטציה סגורים	14.
-	0.52	Maturing	משטחי הבשלה	15.

מקורות פליטה מוקדיים

במט"ש רהט יוקמו מספר מקורות פליטה מוקדיים. מקורות אלו הינם למעשה מקורות פליטה לא מוקדיים אשר הפליטות מהם מנותבות אל מערכת טיפול בפליטות ולאחר מכן לסביבה. חישוב הפליטות ממקורות אלו מבוצע בשני שלבים, **בשלב הראשון** מחושבות הפליטות כפליטות לא מוקדיות בהתאם למשוואה הבאה:

$$E = \sum_i^n (EF * A)$$

כאשר:

מט"ש רהט

להגשה



E	=	פליטת ריח [יח"ר/שניה]
i	=	מקור ריח i
n	=	מספר מקורות הריח
EF	=	מקדם ריח לפי מסמך ה NeR [יח"ר/שניה/מ"ר]
A	=	שטח מקור הפליטה [מ"ר]

בהתאם לנוסחה זו, בטבלה 2 מוצג חישוב פליטת הריח מכל אחד ממקורות הפליטה במט"ש המחברים אל מתקני הטיפול.



טבלה 2- חישוב ריח ממקורות במט"ש המחברים למתקני טיפול

מקור הריח	סך שטח הפליטה [מ"ר]	מקדם הפליטה בהתאם למסמך ה NeR [יח"ר/מ"ר/שניה]	פליטת הריח מהמקור בטרם כניסה מתקן הטיפול [יח"ר/שניה]
תחנת שאיבה ראשית	387	9.5	3676.5
מערך קדם טיפול	611	6	3666
בריכת ויסות שפכים	1218	6	7308
מבנה סחיטת בוצה	288	4.05	1166.4

בשלב השני, מחושבת הפליטה מארובות מתקן הטיפול לסביבה תוך התייחסות ליעילות ההפחתה של מתקן הטיפול אליו מחברים מקורות הפליטה.



מקורות פליטת הריח המוקדדיים במט"ש מרוכזים בטבלה 3.

נתוני הארובות אשר הוזנו למודל חושבו על סמך מתקני טיפול דומים של חברת bioair.

טבלה 3- מקורות פליטת ריח מוקדדיים במט"ש רהט

מקורות מחברים	מתקן 1	מתקן 2	מתקן 3	מתקן 4
תחנת שאיבה ראשית	מערך קדם טיפול	בריכת ויסות שפכים	מבנה סחיטת בוצה	
מיקום [ITM]	173187/588189	173154/588195	173110/588066	173071/588212
גובה ארובה [מטר]	5	5	5	5
טמפרטורה [מ"צ] ²	25	25	25	25
קוטר ארובה [מטר]	0.6	0.6	0.6	0.6
יעילות הפחתה [%]	90	90	90	90
קצב פליטה [יח"ר/שניה] ³	368	367	731	117



² טמפרטורת סביבה ממוצעת על בסיס נתונים מטאורולוגיים מסביבת המט"ש

³ מחושב עפ"י מקדמי הפליטה המפורטים לעיל



תג במודל	זיהוי	BF_1	BF_2	VISUT	REMOVAL
-------------	-------	------	------	-------	---------

מקורות פליטה לא מוקדניים

הריח ממקורות לא מוקדניים נפלט ישירות לסביבה. הערכת הפליטות עבור כל אחד מהמקורות בוצע תוך התייחסות לשלבי ההרחבה של המט"ש. טבלה 4 מציגה את המאפיינים הפיזיים של מקורות הריח הלא מוקדניים במט"ש.

פליטת הריח מהריאקטורים שבתוך ומחוץ לקו הכחול אינה קבועה ותלויה בשלב המתבצע

בריאקטור בזמן נתון (ראה טבלה 1 לפירוט השלבים). טבלה 5 מציגה את הפליטה מהריאקטורים כתלות בשעה ביום על כן, מקדם פליטת הריח שהוצב במודל עבור הריאקטורים הינו 1 יח"ר/מ"ר/שנייה, כאשר ערך זה מכפיל את עצמו בערך עבור כל שעה נתונה.

מקדם הפליטה עבור תאי קומפוסטציה מאווררים נלקח בתור מקדם של פסולת אורגנית ביתית והוא 30 יח"ר/טון/שנייה. צפיפות פסולת אורגנית ביתית הינה 0.6 טון/מ"ק. היחס בין נפח ערימות הקומפוסט בתאים (90 מ"ק) לפני השטח מהם נפלט הריח (68 מ"ר), הוא 1.32 מ"ק/מ"ר. מכאן שמקדם הפליטה נקבע ל- 23.8 יח"ר/מ"ר/שנייה.

טבלה 4- מקורות פליטת ריח לא מוקדניים במט"ש רהט שלב א'

מקור	תג	X	Y	מקדם פליטת ריח	שטח מקור הפליטה
		[ITM]	[ITM]	[יח"ר/מ"ר/שנייה]	[מ"ר]
ריאקטורים בתוך הקו הכחול	REAC_IN	173045	588141	1	1783
ריאקטורים מחוץ לקו הכחול	REAC_OUT	173024	588068	1	4432
בריכת ויסות קולחים	POST_TRE	173007	588114	0.16	525
אגן הסמכת בוצה	FLOC_TUNK	173015	588140	3.95	440
אגן ייצוב בוצה	SLUDGE	173023	588166	3.95	440
תחנת שאיבה למי נטל וזרמים חוזרים	PUMPING_ST	173065	588189	2	25
תאי קומפוסטציה	COMPOST	172979	588049	23.8	68
משטח הבשלה 1	PILES_1	172958	588060	0.52	362
משטח הבשלה 2	PILES_2	173022	588036	0.52	362

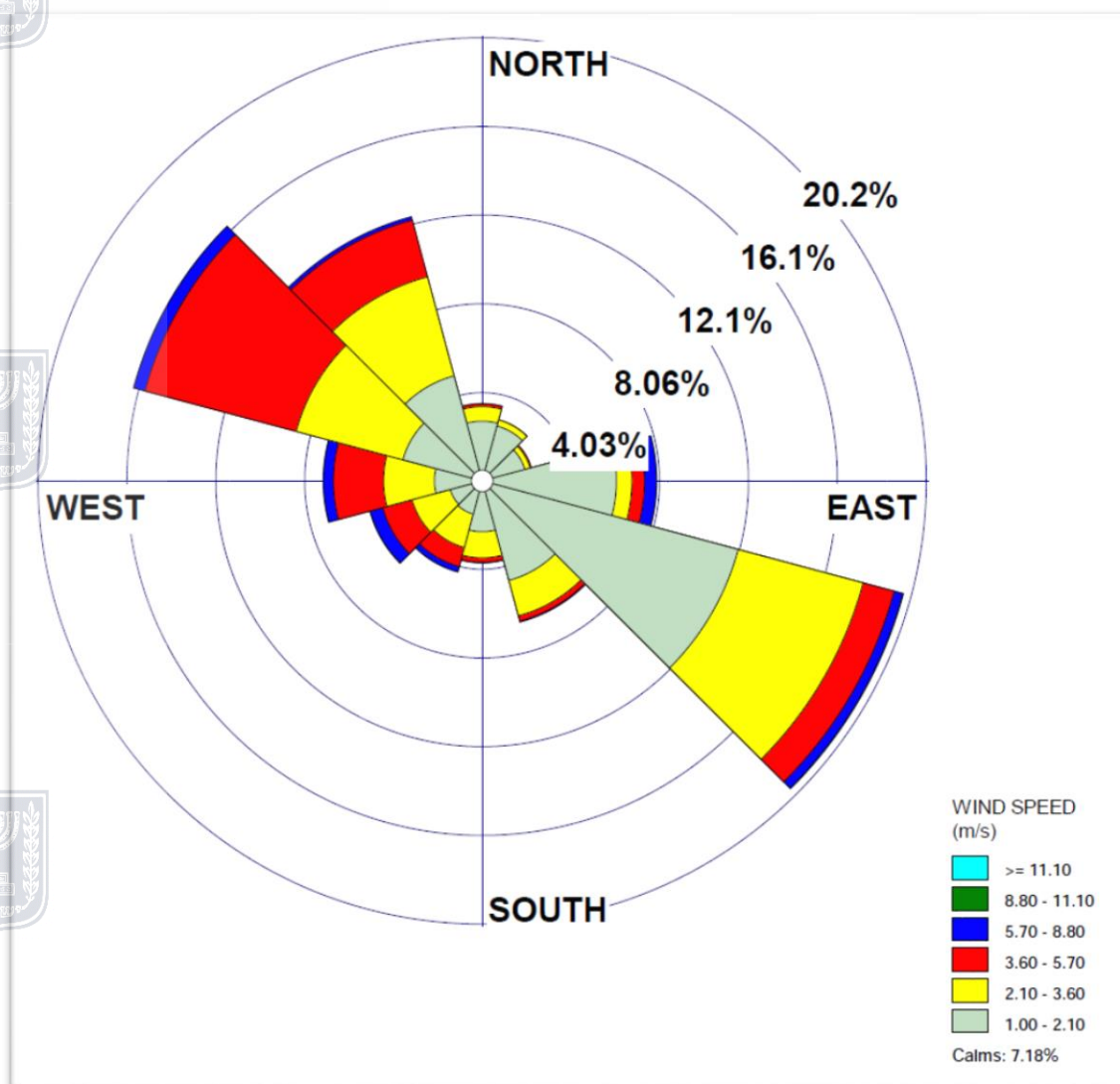


טבלה 5- התפלגות פליטת הריח במט"ש רהט ביממה כתלות בשעה ביום

שעה ביום	שלב בראקטור	מקדם פליטת ריח [יח"ר/מ"ר/שנייה]
00:00	אנאירובי	4.15
01:00	אירובי	1.65
02:00	אירובי	1.65
03:00	אנוקסי	1.5
04:00	שיקוע שניוני	0.5
05:00	שיקוע שניוני + הוצאת בוצה	2.5
06:00	אנאירובי	4.15
07:00	אירובי	1.65
08:00	אירובי	1.65
09:00	אנוקסי	1.5
10:00	שיקוע שניוני	0.5
11:00	שיקוע שניוני + הוצאת בוצה	2.5
12:00	אנאירובי	4.15
13:00	אירובי	1.65
14:00	אירובי	1.65
15:00	אנוקסי	1.5
16:00	שיקוע שניוני	0.5
17:00	שיקוע שניוני + הוצאת בוצה	2.5
18:00	אנאירובי	4.15
19:00	אירובי	1.65
20:00	אירובי	1.65
21:00	אנוקסי	1.5
22:00	שיקוע שניוני	0.5
23:00	שיקוע שניוני + הוצאת בוצה	2.5

6.3.3 מטאורולוגיה

בסקר בוצע שימוש בנתונים מטאורולוגיים מהתחנה המטאורולוגית גילת, הנמצאת כ- 8 ק"מ דרום מערבית למט"ש רהט (168024/582485) ומתוחזקת ומופעלת ע"י משרד החקלאות עבור השנים 2014-2018. תחנה זו נמצאה כמייצגת ביותר את אזור התוכנית והיא נבחרה בגלל קרבתה לאזור הפרוייקט ובגלל זמינות הנתונים הגבוהה. בתחנה מבוצעות מדידות של הפרמטרים הבאים: מהירות וכיוון רוח, טמפרטורה, לחות ומשקעים. נתוני קרינה נלקחו מתחנת באר שבע המתוחזקת ומופעלת ע"י המשרד להגנת הסביבה. נתוני לחץ עד לתאריך ה- 12.02.2014 נלקחו מתחנת קריית גת ומתאריך ה- 03.03.2014 והילך נלקחו מתחנת ארז, שתי התחנות מופעלות ומתוחזקות ע"י איגוד ערים אשקלון. נתוני עננות נלקחו מתחנת בית דגן השייכת לשירות המטאורולוגי. איור 15 להלן, מציג את שושנת הרוחות בממוצע שנתי.



איור 15 - שושנת רוחות לתחנת גילת עבור השנים 2014-2018 בממוצע שנתי

משושנת הרוחות עולה כי כיווני הרוח השולטים הינם מהגזרה המערבית-צפון מערבית בשכיחות של 35.9% ומהגזרה המזרחית-דרום מזרחית בשכיחות של 34.3%. רוחות במהירות שבין 1-2.10 מ"שנייה הן בעלות השכיחות הגבוהה ביותר (46.3%) ועיקרן מהגזרה המזרחית-דרום מזרחית. רוחות במהירויות שבין 2.10-3.60 מ"שנייה ו- 3.60-5.70 מ"שנייה הינן בעלות שכיחות של 25.8% ו- 17% בהתאמה ועיקרן מהגזרה המערבית-צפון מערבית, אם כי רוחות במהירות שבין 2.10-3.60 מ"שנייה נושבות גם מהגזרה הדרום מזרחית במידה רבה. מהירות הרוח הממוצעת לכלל התקופה הינה 2.27 מ"שנייה, מקרי השקט הינם בשכיחות של 7.18% וזמינות הנתונים הינה 99.4%.



שימושי הקרקע בסביבת המט"ש המתוכנן להרחבה הינם שטחים חקלאיים, בנייה נמוכה וקרקע מדברית עם צמחייה אופיינית נמוכה לכן, במודל המטאורולוגי הוגדרו פרמטרים המתאימים לכל שימושי הקרקע הנ"ל. טבלה 6 מציגה ממוצע משוקלל של הפרמטרים.

טבלה 6- פרמטרים מטאורולוגיים

פרמטר	ערך בסביבת התחנה
אלבדו (r)	0.19387
חספוס (Z_0)	0.22565
יחס בואן (B_0)	2.05



6.3.4 רשת הקולטנים

לצורך הרצת מודל הפיזור, הוגדרה רשת שריג מקוננת (Nested Grid Receptors) הכוללת 1276 קולטנים. הקולטנים נמצאים במרחק של 100 מטר אחד מהשני, מהמקור ועד למרחק של 500 מטרים ממנו ובמרחק של 250 מטרים אחד מהשני מרדיוס 500 מטרים ועד למרחק של 1000 מטרים מהמקור, ובמרחק של 500 מטר מרדיוס של 1000 עד ל 5000 מטרים מהמקור, ובמרחק של 1000 מטר מרדיוס של 5000 עד ל 10,000 מטרים מהמקור.

בנוסף לרשת השריג המתוארת לעיל, הוגדרו 25 קולטנים בודדים בנקודות רגישות סביב המט"ש במרחק של 0.5-3.0 ק"מ ממנו. טבלה 7 מציגה את מיקומי הקולטנים הבודדים בסביבת המט"ש.



טבלה 7- רשימת קולטנים בודדים ומיקומם

מס"ד	מיקום [ITM]		תיאור האתר	מרחק מהמפעל [ק"מ]
	Y	X		
1.	587911	173606	אזור מסחר- תחנת דלק	0.5 ק"מ
2.	588358	174317	בניין מגורים 1- רהט	1.1 ק"מ
3.	587924	174399	בניין מגורים 2- רהט	1.2 ק"מ
4.	587649	174729	בניין מגורים 3- רהט	1.6 ק"מ
5.	588427	174577	בניין מגורים 4- רהט	1.4 ק"מ
6.	587453	174470	בניין מגורים 5- רהט	1.5 ק"מ
7.	587215	174997	בניין מגורים 6- רהט	2.0 ק"מ
8.	588667	174716	בניין מגורים 7- רהט	1.6 ק"מ
9.	587456	175401	בניין מגורים 8- רהט	2.3 ק"מ
10.	589117	174884	בניין מגורים 9- רהט	1.9 ק"מ
11.	589447	175130	בניין מגורים 10- רהט	2.2 ק"מ
12.	588469	174925	גן ילדים שכי' 18- רהט	1.7 ק"מ
13.	588157	175036	בית הספר אלנג'אח- רהט	1.8 ק"מ
14.	588210	175277	גן ילדים שכי' 34- רהט	2.1 ק"מ
15.	588538	175176	בית הספר אל סלאם- רהט	2.0 ק"מ
16.	588234	175653	גן ילדים אלוהור- רהט	2.5 ק"מ
17.	588488	175814	בית הספר אל חנאן- רהט	2.6 ק"מ
18.	589051	175587	מקיף רהט	2.5 ק"מ
19.	588810	175228	קופת חולים גי- רהט	2.1 ק"מ
20.	589500	175440	גן ילדים החלומות- רהט	2.6 ק"מ





מס"ד	מיקום [ITM]	תיאור האתר	מרחק מהמפעל [ק"מ]
21.	175736	589841	גן ילדים אלסלאם- רהט
22.	173136	586047	בניין מגורים 1- משמר הנגב
23.	173051	585899	בניין מגורים 2- משמר הנגב
24.	172747	586058	בניין מגורים 3- משמר הנגב
25.	172995	586155	אזור תיירות ונופש- משמר הנגב



6.3.5 תוצאות המודל

תוצאות המודל הינן עבור אחוזון 99.5%, שכן על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה מותרות 44 שעות חריגה בשנה מערך הסף לריח. קווי הריכוז המוצגים באיזופלטה הינם בהתאם לערכי הסף המותרים על פי שימושי הקרקע השונים. בנוסף, מוצגים בטבלה 8 ריכוזי הריח עבור אחוזון 100 ו- 99.5 בהצגה שעתית ו- 10 דקתית. התוצאות מתייחסות לשלב הסופי של המט"ש לאחר הרחבתו, כלומר, לספיקה כוללת של 40,000 מק"י.

במסגרת התהליך הסטטוטורי להרחבת מט"ש רהט בוצע סקר ריח בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה, באמצעות המודל הרגולטורי AERMOD. הסקר בחן את ריכוזי הריח החזויים ברדיוס של 10 ק"מ סביב מט"ש רהט המתוכנן להרחבה.



הרוחות שעלולות לגרום להשפעה הגדולה ביותר על היישוב רהט, הינן רוחות מהגזרה המערבית- (כיוון דרום מערב עד צפון מערב), השכיחות בסדר גודל של 45.45% מהזמן. בנוסף, רוחות מהגזרה הצפונית (כיוון צפון-צפון מזרח עד צפון-צפון מערב), השכיחות בסדר גודל של 18.8% מהזמן, עלולות להשפיע על היישוב משמר הנגב.

רוחות מהגזרה המזרחית-דרום מזרחית, השכיחות בסדר גודל של 34.3% מהזמן, משפיעות על שטחים חקלאיים בלבד, צפון מערבית למט"ש.

תוצאות הסקר (איור 16 ו- טבלה 8) מראות, כי ריכוזי הריח שצפויים להיות במרבית שכונות המגורים בעיר רהט אינם עולים על- 1 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו עומדים במדיניות קיימת של המשרד להגנת הסביבה עבור אזורי מגורים.



אולם, ישנם 2 קולטנים (קולטנים 3 ו- 6) בהם ריכוזי הריח עולים על 1 יח"ר/מ"ק (טבלה 8 ונספח א) והינם 1.65 ו- 1.2 יח"ר/מ"ק בהתאמה. יתר ריכוזי הריח ברהט נעים בין 0.02-1.0 יח"ר/מ"ק. השכונות היחידות בהן צפוי ריכוז של 1 יח"ר/מ"ק הינן השכונות המערביות והדרום מערביות ביותר.

ריכוזי הריח שצפויים להיות באזורי המגורים ביישוב משמר הנגב נמוכים מ- 1 יח"ר/מ"ק ונעים בין 0.04-0.58 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו ביישוב משמר הנגב עומדים במדיניות קיימת של המשרד להגנת הסביבה עבור אזורי מגורים.

באזורים המערובים (אזורי מסחר, תיירות, אזורי תעשייה וכו'). ריכוזי הריח צפויים להיות נמוכים מ- 5 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו, עומדים במדיניות הקיימת של המשרד להגנת הסביבה עבור אזורי





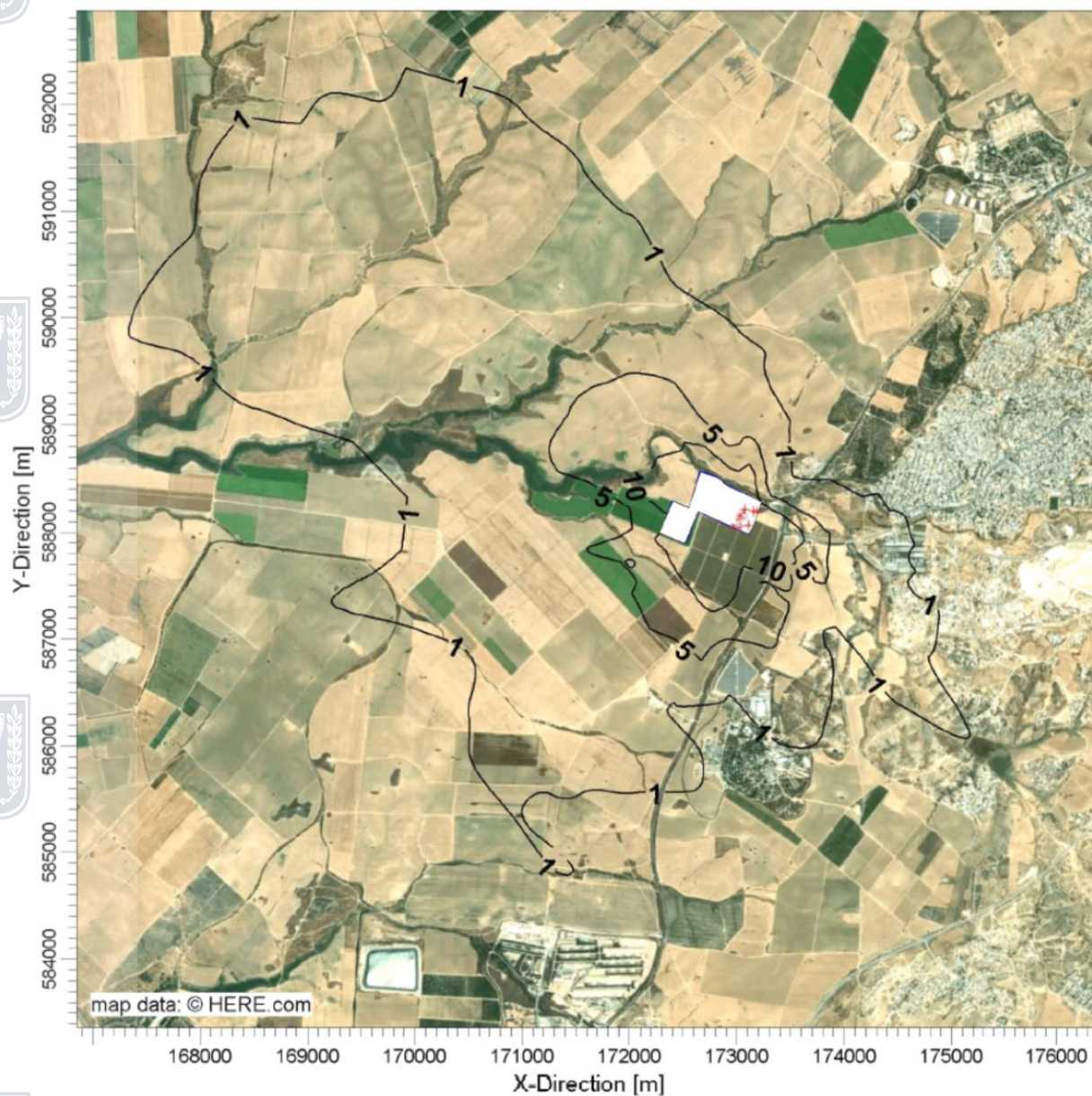
מעורבים. זאת, פרט לאזור תחנת הדלק, כ- 500 מטר מזרחה למט"ש (קולטן 1), שם צפויים ריכוזים של 10.22 יח"ר/מ"ק.

לפי הרצת המודל ניתן לראות, כי הרחבת המט"ש צפויה להוות מטרד ריח רק לאזור תחנת הדלק, כ- 500 מטרים מזרחה למט"ש (קולטן 1) ולאזורים מסוימים בשכונות המגורים המערביות והדרום מערביות ביישוב רהט, 1.2-1.5 ק"מ מזרחית-דרום מזרחית למט"ש.

פליטת הריח המשמעותית ביותר בין מתקני המט"ש הינה ממתקני הריאקטורים בתוך ומחוץ לקו הכחול וכלל מתקני הקומפוסטציה. בכדי להוריד את מטרדי הריח הצפויים מהמט"ש ניתן לחבר מתקנים אלו למתקני טיפול בריחות, מה שיפחית משמעותית את פליטת הריח מאזור המט"ש.

התכנון של המט"ש יכול פתרון לנושא הריח. מכיוון שמדובר במודל תאורטי (יתכן ויהיה מטרד חמור יותר או לא), נמליץ כי לאחר הפעלת המתקן יבוצעו מדידות ריח בפועל, במידה ומט"ש יהווה מטרד ריח, הפתרון לטיפול בריח יבוצע.





איור 16- איזופלטה של אחוזון 99.5%





טבלה 8-ריכוזי ריח בקולטנים בודדים

ריכוז באחוזון 99.5 יח"ר/מ"ק		ריכוז באחוזון 100 יח"ר/מ"ק		מספר קולטן
10 דקתי	שעתי	10 דקתי	שעתי	
17.49	10.22	59.74	34.90	1
1.72	1.00	11.04	6.45	2
2.83	1.65	22.40	13.08	3
1.20	0.70	6.42	3.75	4
0.46	0.27	11.99	7.00	5
2.06	1.20	13.57	7.93	6
0.71	0.42	6.56	3.83	7
0.23	0.13	10.61	6.20	8
0.28	0.16	2.71	1.58	9
0.12	0.07	8.15	4.76	10
0.08	0.05	7.37	4.30	11
0.15	0.08	5.67	3.31	12
0.34	0.19	9.92	5.80	13
0.10	0.06	3.71	2.17	14
0.10	0.06	4.72	2.75	15
0.07	0.04	2.80	1.64	16
0.06	0.04	2.98	1.74	17
0.05	0.03	3.02	1.77	18
0.07	0.04	4.09	2.39	19
0.05	0.03	5.32	3.11	20
0.04	0.02	4.87	2.84	21
0.15	0.09	6.10	3.56	22
0.11	0.06	6.11	3.57	23
1.00	0.58	11.79	6.89	24
0.07	0.04	3.72	2.17	25

6.4 חומ"ס

במהלך הפעילות השוטפת של המט"ש צפויים להיות מאוחסנים מספר חומרים בשטחו: כימיקלים לטיפול בוצה (פולימר אבקתי), היפוכלורית לחיטוי ואלום.

אחסון חומרים מסוכנים ופסולת מסוכנת עלול לגרום למפגעי זיהום מים וקרקע ללא אחסון מתאים. האחסון ייעשה במתחמים ייעודיים ומשולטים ועל גבי מאצרות אטומות לחומרים המאוחסנים בהן ובאזורים מקורים.

יש לציין כי אחסון שמנים משומשים בכמות מעל 5000 ק"ג לפי "תקנות חומרים מסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1996" דורש היתר רעלים. לא יותרו תכליות העושות שימוש או מאחסנות חומ"ס כהגדרתם בחוק החומרים המסוכנים מעל לכמות הנדרשת לדיווח בהתאם לחוק חומרים מסוכנים, התשנ"ג - 1993, תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור) התשנ"ו וכל התוספות לחוק ודרישות והנחיות המשרד להגנת הסביבה.



6.5 זיהום קרקע ומי תהום

המט"ש ממוקם על קרקע שעברה עיבוד חקלאי ראוי, לפיכך, להבטיח מניעת דליפת מזהמים מהמט"ש לקרקע ולמי התהום.

חלחול שפכים/קולחים לקרקע עלול לנבוע מדליפות של שפכים לקרקע או בעת גלישת שפכים/קולחים עקב תקלה בתפעול המט"ש. לאור רגישות ההידרולוגית של האזור, ועל מנת להקטין ולמנוע את האפשרות לזיהום מי התהום ומים עיליים שעלולה להיגרם, על התוכנית לקחת בחשבון את כל אמצעי הזהירות הנדרשים למניעה מראש של מצבי חלחול שפכים וקולחים במצבים של שגרה ושל כשל. ניתן להצביע לפחות על שלושה עיקרים למניעת זיהום קרקע ומי תהום-

מהמט"ש שיש להטמיע אותם בתב"ע ויש לפרטם להנחיות בשלב התכנון המפורט:

- איטום המבנים במט"ש למניעת דליפות לקרקע וניטור תקופתי של איכות מי התהום במערך הניקוז התת קרקעי במט"ש לאיתור דליפות ממתקנים. שיטת האיטום ואופן הניטור למניעת מזהמים יידרשו להנחיית ועדת הביוב המחוזית והשרות ההידרולוגי בעת אישור התכנון המפורט.
- שימוש בברכת האוורור ובמאגר לעת חרום לצרכי קליטת שפכים בעיתיים או למקרה כשל כאמצעי הבטחה למניעת זיהום לאחר הקמת המט"ש המשודרג ולמניעת פגיעה במתקן.
- ביצוע גיבוי מערכות שיאפשר המשך תפעול תקין לפרקי זמן סבירים במקרי חרום וכשל. ביניהם: דיזל גנרטור להפסקות חשמל.

6.6 תשטיפים ונגר

על מנת למנוע זיהום קרקע, נחלים ומי תהום שמקורם בתשטיפי מי גשם מומלץ לנקוט במספר צעדים:

- באזור המיועד לריכוז מצבורי פסולת וגריסה, יתוחם במערומי עפר למניעת זרימת מי נגר מחוץ לשטח זה.
- יש לבצע ציפוי של כל השטחים בתוך המתקנים, בין ומסביב למבנים בשכבה אטומה- כגון אספלט.
- כמו כן, כל מיכל דלק/ שמן / כל כימיקל אחר באזור התכנית יצויד במאצרה, במתחם מקורה ו/או בתוך מבנה, למניעת נגר עילי מזוהם. כמו כן, יש לעמוד בהנחיות כדלקמן:
- נפח המאצרה יהיה 110% לפחות מנפח המכל הגדול שבתוכו.
- המאצרה תהיה עמידה בפני חלחול שמן ודלק
- בנקודת היציאה של המאצרה יהיה מותקן מגוף.
- המגוף יישאר במצב סגור ויפתח לניקוז מי גשם בלבד.
- במקרה של שפך במאצרה, הוא יטופל תוך פרק זמן שלא יעלה על 23 שעות.



6.7 פסולת מוצקה

על מנת למנוע זיהום קרקע ומי תהום כתוצאה ממפגעי פסולת יש לסלק את הפסולת המוצקה והבוצה בהתאם לתקנות ודרישות המשרד להגנת הסביבה. בנוסף, יש לנקוט במספר צעדים משלימים:

- יש לספק פתרונות נאותים לכל פסולת המצטברת באתר כתוצאה מהפעילות השוטפת, בדגש על מיחזור.
- יש להפריד בין פסולת רטובה ליבשה במידת האפשר ולהציב בכל מבנה מיכלים לאצירת פסולת אורגאנית ולפסולת יבשה.
- יש לוודא כי מכלי האצירה יהיו נוחים לתחזוקה שוטפת ובעלי איטום למניעת ריחות וכניסת חרקים, חיות בר ומכרסמים.
- יש לוודא כי מכלי הפסולת ממוקמים באזור מקורה או בתוך מבנה למניעת נגר עילי מזוהם.

6.8 רישיונות והיתרים

המט"ש יידרש לפעול בהתאם לתקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים) התש"ע-2010, תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מערכת להולכת שפכים) התשענ"ב-2011, והיתרים לחומרים מסוכנים ודלקים. פירוט נוסף ניתן לראות בטבלה 9.

7 סיכום והמלצות

טבלה 9 מסכמת את סיכום הדרישות הרלוונטיות לשלב ההקמה ופעילותו השוטפת של המט"ש, מתוקף חוקים ותקנות, ודרישות סטטוטוריות. הטבלה מכילה את תמצית הדרישות להפחתת השפעות הסביבתיות, פירוט ההנחיות ליישום הדרישות מופיע בפרקים 5-6.



טבלה 9- טבלת סיכום דרישות סביבתיות

מס"ד	תחום סביבתי	פירוט הדרישה	דרישה רגולטורית	תמצית אמצעי הפחתת השפעות סביבתיות
1	איכות אוויר	מניעת מפגעי אבק מעבודות עפר ודרכי גישה מניעת מפגעי ריח	תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), תשע"א 2011	- מניעת מטרדי אבק מדרכי הגישה והמתקנים, בהתאם לצורך עפ"י העונה ואינטנסיביות העבודות - הרטבת דרכים ועבודות עפר - הגבלת מהירות נסיעה - באזורי מגורים: - ריכוזי הריח שצפויים להיות במרבית שכונות המגורים בעיר רהט נמוכים מ- 1 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו עומדים במדיניות הקיימת של המשרד להגנת הסביבה עבור אזורי מגורים. אולם, ישנם 3 קולטנים (קולטנים 2, 3 ו- 6) בהם ריכוזי הריח עולים על 1 יח"ר/מ"ק ונעים בין 1.33-2.12 יח"ר/מ"ק. - ריכוזי הריח שצפויים להיות באזורי המגורים ביישוב משמר הנגב נמוכים מ- 1 יח"ר/מ"ק ונעים בין 0.08-0.95 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו עומדים במדיניות קיימת של המשרד עבור אזורי מגורים. - באזורים המעורבים: - ריכוזי הריח צפויים להיות נמוכים מ- 5 יח"ר/מ"ק. ריכוזים אלו עומדים במדיניות הקיימת של המשרד להגנת הסביבה עבור אזורים מעורבים. זאת, פרט לאזור תחנת הדלק, כ- 500 מטר מזרחה למט"ש, שם צפויים ריכוזים של 15.2 יח"ר/מ"ק.
2	רעש	מניעת רעש מכלי עבודה במהלך עבודות ההקמה	- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בנייה), התשל"ט-1979 - המלצות המשרד להגנת הסביבה בענין רעש מאתרי בניה - תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג – 1992 – שעות מותרות לביצוע עבודות בנייה	- עמידה במפלס רעש של 80dBA במרחק 15 מטר מכלי העבודה - עמידה במפלס רעש של 70 d(B)A בחזיתות בתים (המלצות המשרד להגנת הסביבה בעניין רעש מאתרי בנייה – עמידה במפלס רעש של 70 d(B)A בחזיתות בתים - תוספת של 20 d(B)A מעבר למפלס הרעש המוגדר ב"תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), תש"ן-1990). - לא יבוצעו עבודות הקמה בשעות הלילה
3	חומרים מסוכנים	אחסון שמנים	תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו – 1996	- הגדרת אזור אחסון שמנים, הצבה במאצרות תקניות ובאזור מקורה. - יש להדגיש כי אחזקת שמנים (שמן טרפנטין/רוזין/תחליפיהם) בכמות של מעל 500 ק"ג נחשבת אחזקת חומר מסוכן ודורשת היתר רעלים.





מס"ד	תחום סביבתי	פירוט הדרישה	דרישה רגולטורית	תמצית אמצעי הפחתת השפעות סביבתיות
		אחסון ופינוי פסולת חומ"ס	- תקנות רישוי עסקים (סילוק חומרי פסולת מסוכנים) התשנ"א – 1991 - חוק החומרים המסוכנים התשנ"ג – 1993 - תקנות החמרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1996	- הגדרת אזור אחסון לפסולת מסוכנת בתוך מאצרה אטומה לחלחול, באזור מקורה ומשולט - אחזקת אמצעים לטיפול בשפך
4	מניעת זיהום קרקע ומי תהום	הפרדת פסולת, אחסון ומחזור	- חוק שמירת הניקיון, התשמ"ד 1984 - חוק להסדרת הטיפול באריזות, התשע"א - 2011	הקמת מתחם לאיסוף ומחזור פסולת באתר ההתארגנות
5	עתיקות	סקר עתיקות, חפירות הצלה	חוק העתיקות, התשל"ח – 1978	- מתבצע על ידי היזם - ביצוע חפירות הצלה בהיקף 50 מ"ר טרם תחילת עבודות ההקמה - במידה ומתגלות עתיקות בעת ההקמה, יש לתאם את העבודות ולקבל אישור מנהל רשות העתיקות כמתחייב ובכפוף להוראות חוק העתיקות, התשל"ח - 1978
6	שפכים	איסוף ופינוי שפכים מאתר ההתארגנות	- תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), התש"ע-2010 - תקנות המים (מניעת זיהום מים) (בריכות אידוי ואגירה), התשנ"ז-1997.	פינוי שירותים כימיים ושפכים בהתאם לתקנות.
7	כללי – אחראי סביבה	העסקת אחראי איכות סביבה באתר, מילוי יומן פיקוח סביבתי		- הקבלן יעסיק "אחראי לנושאי איכות הסביבה" - בקרה תאום ופיקוח כל נושאי איכות הסביבה. - מילוי יומן סביבתי לאחר סיורי פיקוח באתר, תיעוד שגרות המניעה הסביבתית, מילוי יומן אירועי חירום סביבתיים, תלונות ותקלות הגורמות למפגעי סביבה ותיעוד אופן פתרונם.





נספחים

נספח א' - יחידות התהליך המרכזיות במט"ש המתוכנן

מגוב גס ותחנת שאיבת לשפכים המגיעים גרביטציונית



תחנת השאיבה הקיימת במט"ש כיום סונקת את השפכים המגיעים אל המט"ש בזרימה גרביטציונית אל בריכה מוגבהת, ממנה הם זורמים גרביטציונית אל מבנה טיפול הקדם הקיים, שם מתאחדים עם זרם השפכים המגיע אל המט"ש בסניקה. מבנה השאיבה הקיים מתאים בממדיו לספיקת התכן של המט"ש הקיים, העומדת על 12,500 מ"מ³/י, ואין ביכולתו להכיל גם את התוספת היומית העתידית.

בעת הרחבת המכון, תבנה תחנת שאיבה נוספת, במקביל לקיימת. שפכים אשר יגיעו גרביטציונית אל המט"ש יתחלקו בין שני מבני השאיבה להמשך תהליך. מבנה השאיבה החדש שיוקם יכלול 4 תעלות למגובים גסים - 2 מגובים מכניים בעלי מרווח סינון של 10 מ"מ, מגוב ידני לגיבוי בעל מרווח סינון של 20 מ"מ, וכן תעלה נוספת להרחבה עתידית. לאחר הסינון הגס, יעברו השפכים אל בור שאיבה רטוב.



הבור הרטוב יבנה להתאים לתוספת ספיקה יומית של 20,000 מ"מ³/י, והתקנת המשאבות תיעשה בהתאם לגידול בספיקה. המשאבות שיוקמו יכללו משני תדר לצורך שליטה בספיקה היוצאת מהתחנה בהתאם לספיקה הנכנסת המשתנה. המגובים והמשאבות יותקנו בשלבים, כאשר תוספת היחידות תותאם לעליית ספיקת השפכים. בקרבת מבנה זה תוקם מערכת לנטרול ריחות ממבני טיפול הקדם, אליה יישאב האוויר לטיפול.

טיפול קדם



במט"ש כיום מערך טיפול הקדם הבנוי מסינון קדם ומערך הרחקת גרוסת, המתאים לקיבולת של עד 12,500. הרחבת המט"ש תכלול הוספה של מערך טיפול קדם חדש, אשר יורכב משלוש מכונות משולבות (2+1) מקבילות. כל מכונה משולבת תכלול מגוב מכני עדין בעל מרווח סינון של 6 מ"מ, מערכת הרחקת שמנים ומערכת סילוק גרוסת. החול המורחק מהמערכת יעבור הפרדה נוספת בממין חול חדש, אשר יותקן בנוסף הקיים. שפכים מתחנת השאיבה החדשה יזרמו אל מערך טיפול קדם חדש, בעוד השפכים שפכים יגיעו אל המט"ש בסניקה, ויוזרמו אל תא קליטת שפכים, בו יתערבבו ויגלשו דרך תא חלוקה אל מערכת טיפול הקדם. תא הקליטה ייבנה כמיכל מבטון מכוסה. בגג התא יותקן פתח ייעודי ליניקת אוויר למערכת נטרול הריחות המתוכננת. בתא זה גם יותקן מכשור אנליטי למדידת איכות השפכים (הגבה, מוליכות ודגם אוטומטי). בקרבת מבנה זה תוקם מערכת לנטרול ריחות ממבני טיפול הקדם, אליה יישאב האוויר לטיפול.





בריכת וויסות שפכים

במט"ש קיימת בריכת בנפח של 5,000 מ"ק. שפכים לאחר טיפול הקדם יוזרמו אל בריכת הוויסות כפי שמתרחש כיום. בבריכה הוויסות יותקנו מערבלים שמטרתם לשמור על הומוגניות בהרכב השפכים המוזרמים לטיפול ולמנוע שיקוע באגן. מעל בריכת הוויסות ישנו משטח עליו מותקנות ארבע (2+2) משאבות אשר סונקות את השפכים לטיפול בארבעת הריאקטורים הקיימים כיום. במשטח זה ישנה הכנה לשתי משאבות נוספות, ואלה יותקנו (1+1) לצורך סניקת שפכים לטיפול בריאקטורים החדשים שיוקמו.

ריאקטורים ביולוגיים

מאגן הוויסות, שפכים יוזרמו לטיפול ביולוגי בריאקטורים מסוג SBR – הפועלים בשיטה של בוצה משופעלת מנתית. תהליך הטיפול המנתי מושתת על עקרון הבוצה המשופעלת, אולם בניגוד לתהליך הקונבנציונלי נעשה התהליך במנות. טיפול בשיטת SBR כוללת מספר ריאקטורים מקבילים, הפועלים לסירוגין. כל שלבי הטיפול (כולל ההצללה) נעשים בריאקטור עצמו. ריאקטור מנתי כולל את שלבי הטיפול הבאים:

- מילוי הריאקטור, תוך כדי ערבול (ללא אוורור)
- אוורור
- השקטה ושיקוע הבוצה
- דקנטציה – הוצאת הקולחים המטופלים (והוצאת עודף בוצה במידת הצורך)
- המתנה – (אופציונאלי)

הריאקטורים פועלים לסירוגין, כך שבזמן שבאחד הריאקטורים מתרחש תהליך הטיפול, אחר נמצא במילוי, וכן הלאה. בשלב המילוי (הכנסת שפכים על בוצה, ללא אוורור) מתרחשים התהליכים האנוקסיים (דה-ניטריפיקציה) והאנאירוביים (הרחקת זרחן ביולוגית); בשלב האוורור (הנמשך מספר שעות) מתרחשים תהליכי הניטריפיקציה, הרחקת ה-BOD, והטמעת הזרחן. לאחר סיום התהליך האירובי, מופסק האוורור, ובתנאי ההשקטה הנוצרים, שוקעת הבוצה לקרקעית הריאקטור. קולחים מוצללים מפונים באמצעות דיקנטר מהחלק העליון אל תא ויסות קולחים ומשם לטיפול שלישוני. בוצה עודפת נאספת גם היא בשלב הדקנטציה מהחלק התחתון של הריאקטור ובכמות הנדרשת לפי נתוני התהליך.

מימדי יחידות עיקריות לתהליך הביולוגי

להלן פירוט של הממדים העיקריים של היחידות התהליכיות השונות:

- שני ריאקטורים בנפח של כ- 6,500 מ"ק כ"א, מצוידים במערכות המכאניות המתאימות.
- לוח הפעלה ובקרה בהתאם לספק הטכנולוגיה.
- בריכת וויסות קולחים



מערכת סינון קולחים

מערכת סינון קולחים תאפשר עמידה עקבית בריכוז המוצקים המרחפים הנדרש בקולחים (10 מג"ל), וכן תסייע לעמידה באיכות ה-BOD/COD של 10 ו-100 מג"ל בהתאמה (על ידי הרחקת עומס אורגני חלקיקי). מערך הסינון יכלול מודולים שיופעלו במקביל בשיטת הסינון העמוק. במידת הצורך ישופר הסינון הפיזיקלי באמצעים כימיים על ידי הזרקת קואגולנט למערכת הסינון. סה"כ יבנו במערכת ארבעה תאי סינון, תא לקליטת תסנין (CLEARWELL), תא לקליטת מי ניקוי לאחר ניקיון של אחד התאים (MUDWELL) וכן ציוד שאיבה ומפוחים לניקיון המערכת.



תא מגע לחיטוי + תחנת מי שירות + תש לקולחים

לקולחים המסוננים תוזרק תמיסת היפוכלורית (בריכוז של כ-10%) באמצעות מערכת מינון מתאימה. בתא המגע מוזרמים הקולחים במסלול המבטיח זמן מגע למשך 45 דקות לפחות עם חומר החיטוי. מהירות הזרימה האופקית בתעלה תהיה בטווח של 2-4.5 מטרים בדקה. בסמוך לתא המגע תותקן יחידה לאיסוף מי שירות ושאיתם לטובת שימושים פנימיים במכון. השימושים שיתרו למי השירות הינם בכפוף לאישור משרד הבריאות.

ביציאה מתא זה תתבצע דגימה של הקולחים באמצעות דוגם מורכב ויותקן בו מד כלור נותר, מד עכירות ומד חמצן מומס רציפים. הקולחים מתא המגע יעברו לתחנת שאיבה צמודה לצורך העברת קולחים למאגר החקלאי הסמוך.



הסמכת בוצה

בוצה שתשאב מהריאקטורים תועבר אל אגן הסמכה, בו תעבור הסמכה גרביטציונית. תא ההסמכה יעבוד באופן מנתי, כאשר כל מנה תעבור תהליך הסמכה אשר לאחריו יוצאו מי הנטל חזרה אל בריכת הוויסות, בעוד הבוצה המוסמכת תועבר לייצוב אירובי באגן סמוך. על מנת למנוע מטרדי ריח, תשהה הבוצה באגן למשך זמן קצוב, ולאחריו יאורר האגן. על מנת לאפשר עבודה רציפה יותר, אגן ההסמכה יחולק לשני תאים אשר יעבדו במקביל.



אגן ייצוב בוצה

בוצה מוסמכת תוזרם אל אגן ייצוב הבוצה הסמוך, בו תעבור תהליך ייצוב אירובי. באגן זה תשהה הבוצה במשך 7 ימים בתנאים אירוביים על ידי אוורור מכאני. במהלך שהייה זו יתפתחו התנאים המתאימים לפירוק של הפרקציה האורגנית של הבוצה וייצובה.

מבנה סחיטת בוצה

בוצה לאחר ייצוב תישאב לסחיטה מכנית באמצעות צנטריפוגות. הסחיטה תעשה בעזרת פולימרים, ומערכת הכנה ומינון של פולימרים תמוקם בסמוך לצנטריפוגות. אל מבנה זה תוצמד מערכת לנטרול ריחות מהטיפול בבוצה.





מבנה מפוחים וחשמל

חדר מפוחים חדש ייבנה עבור הריאקטורים החדשים, שכן בחדר המפוחים הקיים אין מקום למפוחים חדשים. החדר ייבנה כך שיכיל את כל המפוחים הנדרשים לטיפול הביולוגי והטיפול בבוצה הנוספים, לרבות מקום למפוחים נוספים שיידרשו בעת שדרוג המכון העתידי הנוסף. מבנה זה יהיה מבנה משותף אשר ייתן מענה למספר פונקציות מכאניות במכון. מבנה הבוצה ישמש למכונות הסמכת הבוצה (מסמך תופי/סרט), מכונות סחית בוצה (צנטריפוגה) וכן מערך אחסון, הפקה ומינון של פולימרים המהווים חלק בלתי נפרד מהטיפול במכונות אלו. מבנה החשמל ירכז בתוכו את יחידות החשמל, הפיקוד והבקרה של התוספת למכון.

ת.ש למי נטל

תחנת השאיבה הנ"ל הינה שוחה בקוטר של כ- 3 מ' שבה תותקן משאבה. התחנה תשמש לקליטת מי הנטל מתהליכי הסמכה והייבוש של הבוצה. מי הנטל מכילים מוצקים, נוטריינטים ומומסים נוספים שיוחזרו אל בריכת הוויסות לשפכים וממנה בהדרגה לתהליך הטיפול המרכזי.

ת.ש להחזרת קולחים פסולים

תחנת השאיבה הנ"ל הינה שוחה בקוטר של כ- 3 מ' ובה תותקן משאבה. התחנה תשמש להחזרת קולחים פסולים מבריכת הקולחים הפסולים לתחילת מערך הסינון או לשאיבת שפכים מבריכת חירום לשפכים לתחילת התהליך הביולוגי.

מערך נטרול ריחות לטיפול קדם

מערך נטרול הריחות לטיפול באוויר הנפלט מטיפול הקדם, יהיה מורכב ממערכת דו-שלבית של טיפול ביולוגי ולאחריו ליטוש באמצעות פחם פעיל. האוויר יישאב אל מערכת זו באמצעות מפוח, ויהיה במגע של לפחות 20 שניות עם טיפול הביולוגי ולפחות 3 שניות עם הפחם הפעיל.

מערך נטרול ריחות לטיפול בבוצה

בסמוך למבנה הטיפול בבוצה תותקן מערכת ביוטריקלניג לנטרול ריחות. האוויר יישאב אל מערכת זו באמצעות מפוח, וישהה במשך זמן מגע מינימלי של 10 שניות.

מערך החירום

מערך החירום נועד לתת מענה למצבי כשל בתפעול המכון. כאשר איכות השפכים בכניסה למכון איננה עומדת בדרישות התקנות או שהמכון אינו יכול לקלוט שפכים חדשים בכניסה תהיה אפשרות להפנות את השפכים אל בריכת עפר בחיפוי יריעות בנפח 50,000 מ"ק. הבריכה תשמש לאחסון זמני של שפכים במקרה חירום או בעת אירוע תחזוקה יזום אשר מצריך השבתה וריקון של ריאקטורים ליותר מיממה. בעת שהיית השפכים בבריכה הם יאווררו באמצעות מאווררי שטח, למניעת תנאים ספטיים לא רצויים.

בריכת הקולחים הפסולים תיבנה כבריכת עפר מחופה ביריעות. קולחים פסולים שעכירותם לאחר סינון גבוהה מהמותר, יוזרמו לבריכה זו לצורך השהייתם לפני סינון חוזר. במידה ונפח הבריכה אינו מספיק דיו לטיפול באירוע ממושך, יגלשו השפכים מבריכת הקולחים הפסולים אל בריכת



החירום המתוארת לעיל. בסמוך לבריכות יוקם תא שאיבה לצורך ריקון והחזרת הקולחים הפסולים בהדרגה אל תהליך הטיפול.

אספקת חשמל בחירום

המכון יצויד במערכת ייצור חשמל חרום בגנרטור. כושר ייצור החשמל צריך להספיק להפעלת כל מבנה הטיפול המוקדם, הטיפול הביולוגי (100% מכושר האוויר), הטיפול השלישוני והחיתוי, אוורור המבנים ותאורת חרום לכל המכון למעט מערכת הסמכה וסחיטת הבוצה.



חוות כימיקלים

בחוות הכימיקלים יותקנו מכלי כימיקלים לצורך ההפעלה השוטפת של המכון. מכלי הכימיקלים יותקנו במבני מאצרה תקינים, ויקורו בקירוי קל. אל חוות הכימיקלים תותקן גישה למשאיות עם הכנה לחיבור מהיר.

מבנה מנהלה

מבנה זה יהיה המבנה המאויש המרכזי במט"ש. במבנה זה ימוקמו חדר הבקרה הראשי, מעבדה, מטבחון, שירותים, מקלחת ועוד. המבנה ימוקם במקום נגיש, ובצמוד לו ייבנו חניות אורחים.



לצורך הכנת נספח הסביבתי, התבססנו על חישובים והערכות לגבי כל מתקן. בטבלה להלן מפורטים ההערכות והנתונים עבור כל מתקן.

טבלת ממדי מתקנים – הרחבת מט"ש רהט ל-40,000 מק"י

שם המתקן	ספיקה רלוונטית (מק"י)	נפח המתקן (מ"ק)	שטח המתקן (מ"ר)	בתוך/מחוץ לתב"ע הקיימת	הערות
תחנת שאיבה ראשית חדשה	27,500 3600	-	387	בתוך	א. ספיקת התחנה: 40,000 – 12,500=27,500 ב. שטח המתקן פי 2.2 משטח התחנה הקיימת (לפי תכנית השטח) שמתאימה ל-12,500 מק"י
טיפול קדם חדש	27,500	-	611	בתוך	א. שטח המתקן פי 2.2 ממתקן טיפול קדם קיים (לפי תכנית השטח) ב. יותקן ביופילטר חדש לטיפול בריחות ממתקן טיפול קדם
בריכת ויסות שפכים חדשה	20,000	5,000	1218	מחוץ	א. הספיקה והנפח נקבעו מתוך הנחה שבריכת הוויסות הקיימת מספיקה ל-20,000 מק"י, ולכן נדרש רק להשלים ל-20,000 מק"י נוספים. ב. שטח המתקן זהה לשטח בריכת הוויסות הקיימת



א. הספיקה והנפח נלקחו ישירות מהפרשה הטכנית ב. שטח המתקן נלקח מטבלת שימושי הקרקע הנ"ל. בתוכנית השטח מופיעים ריאקטורים בגודל 1710 מ"ר.	בתוך	1783	13,000	10,000	ריאקטורים חדשים
א. הספיקה נקבעה לפי היתרה: $40,000 - 12,500 - 10,000 = 17,500$ ב. נפח המתקן פי 1.75 מנפח הריאקטורים החדשים שבתוך התב"ע, שמתאימים ל- 10,000 מק"י. ג. שטח המתקן נלקח מטבלת שימושי הקרקע הנ"ל. בתוכנית השטח מופיעים ריאקטורים בגודל 4277 מ"ר.	מחוץ	4432	22,750	17,500	ריאקטורים חדשים
א. הספיקה נקבעה לפי היתרה: $40,000 - 12,500 = 27,500$ ב. נפח המתקן נקבע כזה לבריכת הוויסות הקיימת. מבחינת החישוב נדרשת בריכה בנפח 4,000 מ"ק. ג. שטח המתקן נלקח מטבלת שימושי הקרקע הנ"ל. בתוכנית השטח מופיעה בריכה בגודל 500 מ"ר, ומבחינת החישוב תידרש בריכה של כ- 1000 מ"ר.	מחוץ	525	2,000	27,500	בריכת ויסות קולחים חדשה
א. הספיקה נקבעה לפי היתרה: $40,000 - 12,500 = 27,500$ ב. שטח המתקן נלקח מטבלת שימושי הקרקע הנ"ל. מבחינת החישוב נדרש מתקן בשטח של כ- 220 מ"ר (80 מ"ר מתאים ל- 10,000 מק"י לפי פרשה טכנית).	מחוץ	244	-	27,500	מתקן סינון שלישוני חדש
א. הספיקה נקבעה לפי היתרה: $40,000 - 12,500 = 27,500$ ב. נפח המתקן פי 2.75 מהפרשה הטכנית בה מופיע תא מגע בנפח 660 מ"ק עבור 10,000 מק"י. ג. תא המגע יוקם בשטח שהוקצה עבורו בתוך גבולות התב"ע, כפי שמופיע בתכניות של המערך השלישוני הקיים (מתכנן – ברז'יק)	בתוך	-	1815	27,500	תא מגע חדש
א. התוכנית מתארת שינוי של מערך הסמכת הבוצה מהסמכה מכנית (שקיימת היום) להסמכה גרביטציונית. ב. הספיקה פי 2.75 מהפרשה הטכנית בה מופיע 670 מק"י ל- 10,000 מק"י.	בתוך	440	2915	1842	אגן הסמכת בוצה חדש

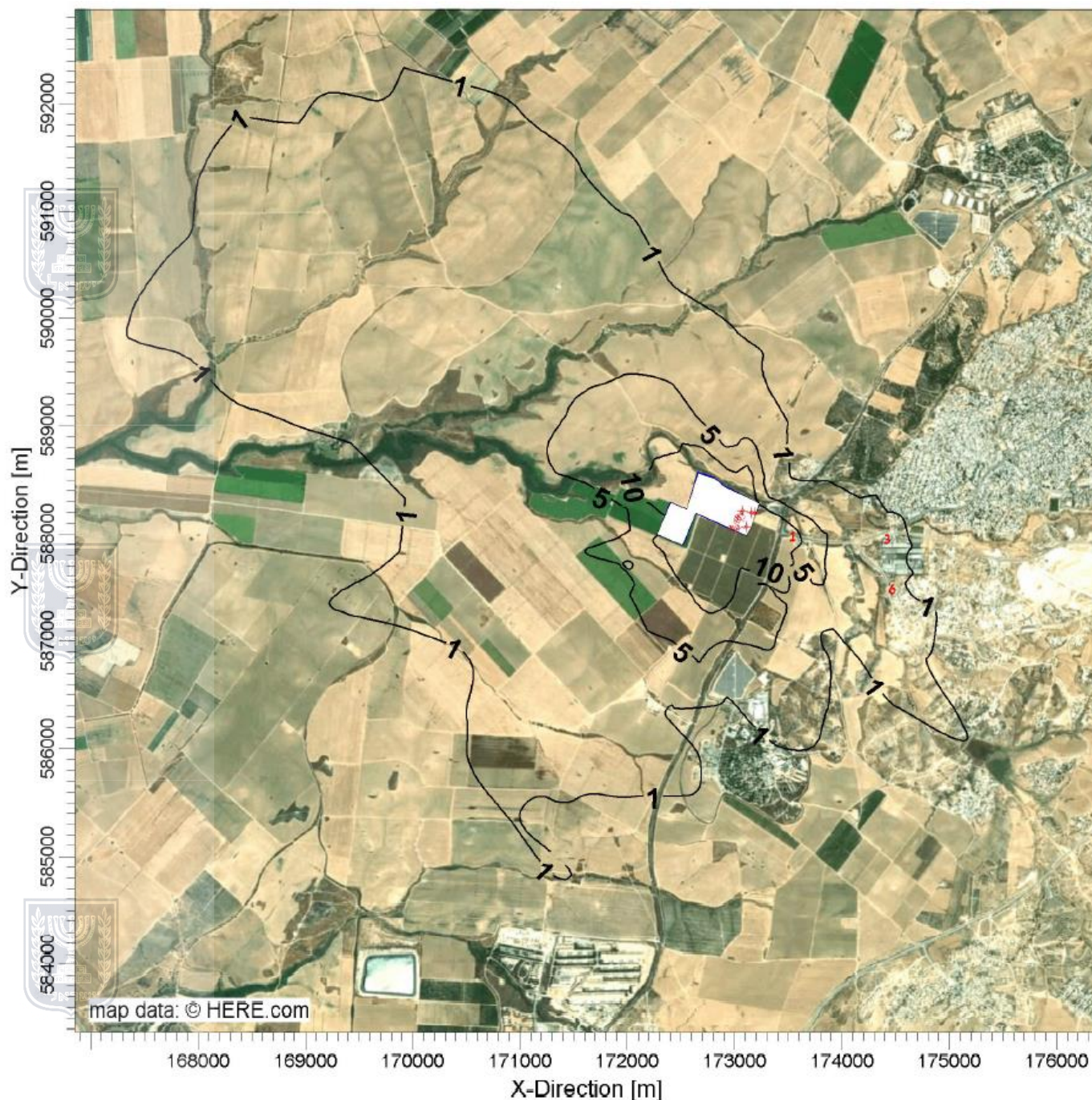
ג. הנפח פי 2.75 מהפרשה הטכנית בה מופיע 1060 מ"ק עבור 10,000 מק"י.					
ד. השטח פי 2.75 מהפרשה הטכנית בה מופיע 160 מ"ר עבור 10,000 מק"י.					
א. הספיקה, הנפח והשטח פי 2.75 מהפרשה הטכנית שם מופיעים 300 מק"י, 1,060 מ"ק ו-160 מ"ר בהתאמה.	בתוך	440	2915	825	אגן ייצוב בוצה חדש
א. המבנה יחליף את מבנה הסחיטה הקיים ויהיה גדול ממנו.	בתוך	288	-	825	מבנה סחיטת בוצה חדש
ב. יותקן ביופילטר חדש לטיפול בריחות ממבנה הסחיטה					
ג. שטח המבנה פי 2.2 מהמבנה הקיים (לפי תכנית השטח)					
א. הספיקה פי 2.75 מהפרשה הטכנית בה מופיעה תחנת שאיבה לספיקה של 659 מק"י ל-10,000 מק"י.	בתוך	25	-	1812	תחנת שאיבה למי נטל וזרמים חוזרים חדשה
ב. השטח נקבע שרירותית כתחנת שאיבה בגודל 5 מטר על 5 מטר					
א. מתאימה לכל הספיקה כי לא קיימת היום בריכת חירום.	מחוץ	45,000	100,000	40,000	בריכת חירום לשפכים
ב. הנפח נקבע בסיכום עם התאגיד.					
ג. השטח נלקח מטבלת שימושי הקרקע הנ"ל.					

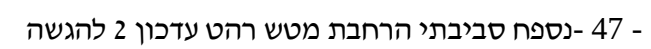


DHVMED
ENVIRONMENT CONSULTING ENGINEERING

נספח סביבתי

נספח ב' – קולטנים רגישים בהם ישנה חריגה בריכוזי הריח על גבי איזופלטה של אחוזון
99.5%







נספח ד' – הנחיות סביבתיות ותנאים להיתר בניה

הנחיות סביבתיות ותנאים להיתר בניה - מט"ש רהט

רקע



מט"ש רהט מטפל כיום בשפכים הסניטריים של העיר רהט ובשפכי מספר ישובים בסביבתה – קיבוץ משמר הנגב, הישוב גבעות בר והכפר טראבין א-צאנע. כמו כן מטפל המט"ש בשפכי מתחמי המסחר והתעשייה הפנים-עירוניים (לדוגמה – מפעל 'נגב אקולוגיה' בקיבוץ משמר הנגב), ובשפכי אזור התעשייה של רהט 'עידן הנגב'. בעתיד מיועדים להתחבר למט"ש קיבוץ בית-קמה, קיבוץ שובל וכפר הנוער 'עדנים'. בימים אלה מתוכנן שדרוג והרכבה של המט"ש לצורך מתן פתרון לספיקות עתידות של שפכים עקב גידול אוכלוסיית האזור.

להלן פירוט הנחיות לצמצום ההשפעות הסביבתיות עבור שלב הבניה (הרחבה) של המט"ש אשר יוטמעו בהנחיות להיתר הבניה. בנוסף, יש להכין נספח סביבתי אשר בוחן את ההשפעות הצפויות מפעילות העתידית של המט"ש לאחר הרחבתו. הנחיות לנספח הסביבתי מפורטות בדוח זה.



4 הנחיות סביבתיות לשלב פעילות ההקמה

צמצום מפגעי אבק מפעילות הבנייה

על מנת לצמצם את מטרד האבק מפעילות הבנייה יש לנקוט במספר צעדים:

- הציוד המכני המיועד לעבודות ומעורומי הפסולת ימוקמו רחוק ככל האפשר משימושי קרקע רגישים בסביבה,
- ערימות עפר וחומרי בניין חלקיקים וגרוסים ירוכזו במעורמים אשר יורטבו לפי הצורך למניעת פיזור אבק,
- דרכים בשטח האתר יורטבו במים בלבד (ללא שימוש בשמנים, דלקים למטרה זו), כולל דרכי הגישה. ההרטבה תהיה בהתאם לצורך, ע"פ עומס התנועה. בכפוף לאישור המשרד להגנת הסביבה יתאפשר שימוש בחומרים קושרי אבק או בתמלחת,
- מהירות הנסיעה באתר תוגבל בתחום האתר למהירות שלא תעלה על 20 קמ"ש ויוצב שילוט באתר לעניין זה,
- החומר המובל במשאיות באתר יורטב באופן המונע פיזור אבק והמשאיות יהיו מכוסות בצאתם מהאתר אם הן טעונות בפסולת ו/או בחומר בניין אחרים העלולים לגרום לפיזור חלקיקים ו/או אבק.





רעש

יש לוודא עמידה בתקני הרעש הרלוונטיים ולוודא שכל פעילויות הבנייה יעמדו בהמלצות המשרד להגנת הסביבה בעניין רעש מאתרי בנייה:

- עמידה במפלס רעש של 80dBA במרחק 15 מטר מכלי העבודה,
- עמידה במפלס רעש של 70 d(B)A בחזיתות בתים - תוספת של 20 d(B)A מעבר למפלס הרעש המוגדר בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), תש"ן-199,
- לא יבוצעו עבודות בנייה בשעות הלילה.

חומ"ס ומניעת זיהום קרקע

- אחסון שמנים בהם נעשה שימוש במהלך עבודות ההקמה (עבור כלי הצמ"ה) וכן אחסון פסולת מסוכנת כגון שמנים משומשים, מכלים ריקים של שמנים, מסנני שמן משומשים, מצברים ודלקים למיניהם העלולים לגרום למפגעי זיהום מים וקרקע, ייעשה במתחמים ייעודיים ומשולטים ועל גבי מאצרות אטומות לחומרים המאוחסנים בהן ובאזורים מקורים (כגון מחסנים/סככה מקורה),
- עמדת טיפול בכלי צמ"ה תוקם על גבי משטח תפעול אטום ועמיד בפני חלחול, מנוקז אל מיכל אטום על מנת למנוע זיהום קרקע ומי תהום,
- פעולות העשויות לייצור תשטיפים לרבות טיפול בכלי רכב, אחסון ציוד וחלקי רכב ושטיפת מנוע ייעשו על גבי משטח התפעול בלבד,
- פינוי מיכל לאיסוף שמנים/דלקים בעת הצורך לאתר מורשה,
- פעילות תדלוק כלי העבודה תבוצע על גבי משטח אטום לחלחול לצורך מניעת זיהום קרקע.

שפכים

פינוי השפכים מתאי השירותים הכימיים במידה ויוקמו, ייעשה באמצעות ביובית. פינוי השפכים יידרש ברישום ובאסמכתאות כי השפכים יפנו כדין למט"ש מורשה.

פסולת מוצקה

במהלך עבודות ההקמה צפויה להיווצר פסולת מוצקה כדוגמת פסולת בנין, פסולת חפירה מהעבודות בשטח ופסולת ביתית מהמשרדים. אחסון פסולת מוצקה הינו בעל פוטנציאל זיהום קרקע, מפגעי ריח, אבק, הגעת בע"ח פולשים, מפגעים חזותיים וכדומה. לפיכך:

- אתר ההתארגנות יכיל מיקום ייעודי להפרדה ומחזור הפסולת,
- פינוי הפסולות יבוצע בתדירות מתאימה למניעת מפגעים.
- הפינוי ייעשה לאתרים מורשים לקליטת סוגי הפסולת הרלוונטיים,
- פינוי הפסולת יידרש ברישום ובאסמכתאות כי הפסולת תפונה כדין לאתרים מאושרים,
- מערומי העפר ופסולת הבניה אשר ייווצרו במהלך הבניה ירוכזו בתחום המגרש במערומים זמניים, על משטח המונע חלחול, עד למימוש כל אפשרויות הבינוי בתחומי המגרש, ואז יפנו לאתר מורשה לטיפול מיון ומחזור פסולת בניין וקרקע,



- יוקצה שטח ייעודי לאצירת פסולת בניה, מיון ומיחזור,
- יש להפריד ולמייין פסולת בניין הניתנת למיחזור,
- פסולת הבניין המפונה מהאתר תפונה לאתר מורשה ומאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה לטיפול ומיחזור פסולת בניה,
- בתום תקופת העבודה, יבוצעו פעולות לשיקום לשטח העבודות הזמניות ואתר ההתארגנות, יפונה מחנה הקבלן, ינוקה כל השטח וסביבתו מכל פסולת, שאריות חומרי בניה וסלילה, ויסולקו כל המבנים, הכלים והציוד שהיו מוצבים בו.





5 הנחיות להכנת נספח סביבתי

כחלק מדרישות הבניה וההרחבה של המט"ש, יש להגיש נספח סביבתי אשר בוחן את ההשפעות הצפויות מפעילות עתידית של המט"ש לאחר הרחבתו. הנספח הסביבתי יתייחס לנושאים הבאים:

תיאור הסביבה אליה מתייחסת התוכנית

יש להציג מפות רקע ותיאור שימושי הקרקע בסביבת המתקן המתוכנן.

• מפות רקע

- מפת שימושי קרקע הקיימים סביב המתקן הקיים ברדיוס של 1 ק"מ תוכן על גבי תצ"א צבעונית של אזור התוכנית.
- מפת ייעודי קרקע המתוכננים בתחום התוכנית ובסביבותיה ברדיוס של 1 ק"מ מהמתקן המתוכנן. המפה תכלול התייחסות למגורים ומוסדות ציבור, שטחים חקלאיים, דרכים, שמורות וכדומה.
- המפות יוכנו באמצעות שימוש במערכת GIS.



- **הידרולוגיה** – יש להציג מפה אשר על גביה יוצגו גופי המים העיליים, קידוחי מי שתייה מפלסים ורדיוסי מגן שלהם (במידה וקיימים), מעיינות ושטחי החדרה של נגר עילי ברדיוס של 1 ק"מ סביב שטח התוכנית.

- **נוף וארכיטקטורה** – יוצגו תצלומים וחתכים של אזור התוכנית כפי שהוא נראה מנקודות מבט מייצגות. כמו כן, יוצגו אתרים בעלי ערכיות נופית ברדיוס של 1 ק"מ סביב אתר התוכנית וכן יוצגו אתרים ארכיטקטוריים בהתאם לנתוני רשות העתיקות.

תיאור הפעילות המתוכננת

יש לפרט את תכנית הרחבת המתקן, לרבות השטחים והמתקנים השונים, אופן הפעלת המתקן והפעילות שתבצע בהם בשלבים השונים. התוכניות והתיאור יתייחסו לכל העבודות שייעשו לשם הקמת המתקן והפעלתו.



- מבנים ומתקנים מתוכננים באתר,
- פירוט ותאור המתקנים המשתתפים בתהליך,
- שלבי הקמה,
- משטר הפעלה.





פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות והאמצעים המוצעים לצמצום

יש להציג את ההשפעה הסביבתית של הרחבת המט"ש בתחומי התכנית ובסביבתה הקרובה. עבור כל נושא ייסקרו ההשפעות הצפויות והאמצעים הטכנולוגיים והתפעוליים השונים שינקטו ע"מ לצמצם ולמנוע את ההשפעה הצפויה:

- **שינויים חזותיים ונופיים וערכי טבע:** יתוארו האמצעים שינקטו לצמצום הפגיעה בערכי טבע ונוף בסביבת האתר כתוצאה מהרחבת המט"ש (נטיעות, מיסוך היקפי וכד').
- **איכות אוויר וריח:** יוצגו מקורות פליטה פוטנציאליים של מזהמים לאוויר וריח מהרחבת המט"ש, התנאים המטאורולוגיים והקלימטולוגיים באזור, כולל טמפרטורה ממוצעת ומרבית לפי עונות השנה, כיווני ועוצמות רוחות ממוצעים, מצבי יציבות אטמוספירית ועוד. יתואר, באמצעות מפות איזו פלטות (מפות בעלות קווים שווי ריכוז מזהמים באוויר), מצב איכות האוויר מבחינת ריח. תיאור איכות האוויר יבוצע ע"י ניתוח הפליטות וחישוב הריכוזים הצפויים באמצעות מודל AERMOD של הסוכנות להגנת הסביבה בארה"ב הנדרש לשימוש בסקרי איכות אוויר וסקרי ריח על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- **חומ"ס:** יוצגו החומרים המסוכנים אשר יהיו בשימוש במט"ש, צורת האחסון והתאמה לדרישות המשרד להגנ"ס,
- **זיהום קרקע:** יסקרו מקורות פוטנציאליים לזיהום קרקע (אזורי אחסון דלקים) ויוצגו אמצעים למניעה,
- **תשטיפים ונגר:** תינתן התייחסות לנושא נגר עילי מזוהם ונגר עילי נקי ואמצעים לצמצום נגר מזוהם,
- **פסולת מוצקה:** יסקרו מקורות הפסולת הצפויה להיווצר במט"ש, ההשפעות הסביבתיות הצפויות ואמצעים לצמצומן,
- **רעש:** תינתן התייחסות כללית לפוטנציאל רעש מהמט"ש.





אודות המסמך



לקוח	:	סיטילינק
פרוייקט	:	נספח סביבתי - מט"ש רהט
תאור המסמך	:	נספח סביבתי
קובץ	:	
תאריך	:	09 יולי 2019
גרסא	:	1
אורך המסמך	:	53 דפים
כותב	:	ג'ני פפרמן, תמר לניר, אילן אוחיון
תרומה	:	אילן אוחיון, ניר לבני, אוריה ישורון, ורדינה היבנר
מנהל פרויקט	:	אילן אוחיון

