

אזור יהודה ושומרון - מועצת תכנון עליונה
מרחב תכנון מקומי גוש עציון

תוכנית מפורטת מס' 413/5/2

שינוי לתכנית מתאר אזורית רנ-5
שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1

למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

נספח פרשה טכנית מנחה לתכנית מפורטת מס' 413/5/2
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

שם א. בלאו מהנדסים בע"מ	חתימה א. בלאו מהנדסים בע"מ	תאריך 01.12.2020
----------------------------	-------------------------------	---------------------

ההסתדרות הציונית העולמית
 החליטה להתיישבות
 מטיבת חוזים ובטחונות
 28/12/22

- מסמכי התוכנית:**
1. נספח פרשה טכנית מנחה 14 עמודים (כולל עמודה זה)
 2. תוכנית מפורטת לנספח ביוב מנחה לתכנית מספר 413/5/2
 3. תכנית פריסת קווים מנחה לתכנית מספר 413/5/2

הועדה המיוחדת לתכנון ובניה של המועצה האזורית גוש עציון

תכנית מס' 413/5/2 ליישוב מבוא / ע"א

הועדה המקומית בישיבתה ה 2020007 מיום 06/09/21

להמליץ להפקיד את התכנית / לתת תוקף לתכנית הנזכרת לעיל.

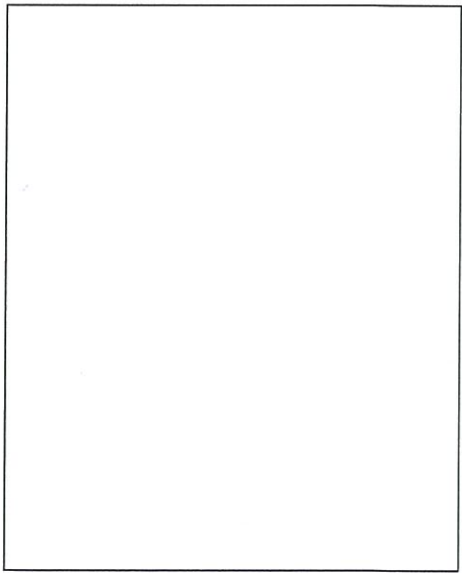
יושב ראש הועדה _____ מהנדס הועדה _____

- יזם התוכנית:** מועצה איזורית גוש עציון
- מגיש התוכנית:** הועדה המיוחדת לתכנון ובניה גוש עציון
- עורך התוכנית:** אלי סוננבליק אדריכלים
- עורך הנספח:** א. בלאו - מהנדסים בע"מ

תאריך עדכון:

1/1/2022 **תאריך עריכה:**

המנהל הכללי לניהול תכנון העירייה
 מועצת התכנון העליונה
 האזור הגדולה לנג'ה ירושלים ואל-סמרה
 مجلس التخطيط الأعلى
 في مدينة القدس المحتلة - غزة
 (مجلس التخطيط الأعلى - القدس المحتلة - غزة)
 رقم الملف: 413/5/2
 تاريخ: 12.4.22



מעלה עמוס
 יעמונה קהילתית
 של מועצת גוש עציון
 תאריך: 12.4.22

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

1. מבוא:

היישוב מעלה עמוס הוקם בשנות ה-70 במזרח גוש עציון. היישוב מונה כיום כ- 100 יח"ד, אוכלוסייה דתית. אספקת המים מבריכת מקורות שפכי היישוב כולו מבוייבים ומוזרמים לבורות ספיגה ליד מעלה עמוס קיימת שכונה נוספת איבי הנחל המתוכננת להתחבר למעלה עמוס, כיום נבנים כ- 200 יח"ד ובהליך תב"ע עוד יח"ד, כך שסה"כ התכנון לפיתוח מלא הוא 2,700 יח"ד. היישוב מרוחק מיישובים אחרים להם מט"ש לכן אין אפשרות למט"ש אזורי, הטיפול בשפכים צריך להתבצע במקום, ולכלול את שפכי מעלה עמוס איבי הנחל ואת. מעלה עמוס. המט"ש יתוכנן לטיפול שלישוני להזרמה לנחל, איזור המט"ש יתוכנן לשלב פיתוח מלא אך המתקנים יתוכננו ויבנו לפי שלבי הפיתוח, שלב א' 450 יח"ד.

2. חלופות לסילוק השפכים:

היישוב מעלה עמוס מרוחק כ-18 ק"מ ממט"ש גוש עציון, עם קושי בקבלת אישורים להעברת קווי סניקה ביו"ש, לאורך הכבישים. מאחר וכיום מתגוררות במקום כ- 100 יח"ד ובבניה או איזורי בניה כ- 450 יח"ד, כמות השפכים קטנה מדי לסניקה לאורך קו ארוך ויקר כל כך, כאשר היישוב יגדל לתכנון הסטטוטורי בעתיד כ- 2,700 יח"ד, יתכן ויהיה כדאי לסנוק את השפכים למרכז גוש עציון ולהעבירם למט"ש נתיב הל"ה כמתוכנן לכל שפכי מרכז גוש עציון, אך כיום חייבים לתת פתרון מיידי לתושבים הקיימים ולאכלוס הקרוב, לכן מוצע להקים מט"ש מקומי ל- 600 יח"ד.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	א. בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי: 02-6769284
--------------	-----------------	--

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
 שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
 שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

3. אוכלוסייה ושפיעת שפכים:

האוכלוסייה ע"פ נתוני המועצה, כיום אין ביישוב תעשייה או מלאכה, מתוכנן איזור תעשייה בעתיד.

a. אוכלוסייה וכמויות שפכים

17/06/2020

תב"ע מעלה עמוס - כמויות שפכים

תיאור	יחידה	נוכחי/ בבניה	2030	2040	2050
איבי הנחל	יח"ד	100	300	400	900
מעלה עמוס	יח"ד	350	800	1,300	1,800
סה"כ יח"ד	יח"ד	450	1,100	1,700	2,700
* סה"כ נפשות	נפש	2,025	4,950	7,650	12,150
איזור תעשייה	דונם		50	250	250
מלונאות	חדר		50	100	300
**ש"ע דונם א.ת.	נפש	-	400	2,000	2,000
***ש.ע. מלונאות	נפש	-	125	250	750
סה"כ נפשות לתכנון	נפש	2,025	5,575	10,250	15,450
צריכת מים שנתית לנפש	מ"ק	60	80	100	100
צריכת מים שנתית ליישוב	אלפי מ"ק	122	446	1,025	1,545

לשכת התכנון המרכזית מנהל האזרחי איו"ש

תכנית מפורטת מס' 413/5/2

שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5

שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1

למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

המשך.....

2050	2040	2030	נכחי/ בבניה	יחידה	תיאור
65	65	54	45	מ"ק	שפיעת שפכים שנתית לנפש
			91,125	אלפי מ"ק	שפיעת שפכים ליישוב
180	180	150	125	לנ"י	שפיעת שפכים לנפש ליום
2,781	1,845	836	253	מ"ק	שפיעת שפכים יומית
420	300	155	60	מק"ש	ספיקה שעתית

* חושב לפי 4.5 נפשות ליח"ד.

** מחושב לפי 8 נפשות לדונם תעשייה, ל ידוע על תעשייה רטובה או עם שפכים בעייתיים יהיו

כאלו, כל מפעל יטהר את השפכים לפי התקנות בחדר המפעל

***חושב לפי 2.5 נפשות לחדר.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי : 02-6769284
--------------	-----------------	--

תכנית מפורטת מס' 413/5/2

שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5

שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1

למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

4. איכות השפכים

השפכים הינם סניטריים, אין תעשייה, יש מלאכה קלה, מעטה (א).
 התעשייה עדיין לא מאוכלס, ואם יהיו בו בעתיד, מפעלים עם ביוב בעייתי,
 כל מפעל אמור לבצע טיהור בחצרן, ולהוציא למערכת הציבורית ביוב
 באיכות על פי התקנות)

תיאור	ריכוז ב- מלג"ל	ק"ג ליום נוכחי	ק"ג ליום
צה"ב	400	260	330
צה"כ	850	300	700
מ"מ	400	260	330
חנקן כללי	90	32	75
אמוניה	70	25	58
זרחן	13	4.6	11
שמיים ושומנים	50	18	42

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
 שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
 שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

5. איכות הקולחין הנדרשת

איכות הקולחין הנדרשת היא להזרמה לוואדי

תיאור	ריכוז ב- מלג"ל
צח"ב	10
צח"כ	70
מ"מ	10
חנקן כללי	10
אמוניה	1.5
זרחן	1
קולי	10
כלור נותר	0.5 (לאחר הכלרה ל 1 מל"ג ושהיה בתא מגע)

6. התכנית המוצעת

כאמור לעיל, נבדקו 2 חלופות:

- חלופה 1** - מט"ש מקומי שיכלול טיפול שלישוני והזרמה לוואדי, מאחר ואין במקום שימוש לקולחין.
- חלופה 2** - סניקה למרכז גוש עציון.

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
 שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
 שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

תיאור החלופות:

חלופה 1 – מט"ש מקומי

מוצע להקים מט"ש מקומי לטיפול בשפכים והזרת הקולחין לוואדי הסמוך. המט"ש יוקם במרחק של 250 מ' מאיזור מבונה, ונמוך ממנו. המט"ש במקום הנמוך ביותר באיזור. תכנון פיזי של מגרש המט"ש יתוכנן ל- 15,000 נפש. תכנון טיפול הקדם וחיבור חשמל ל- 5500 נפש המתוכננים לשלב 2030. בניה ומתקנים לטיפול שניוני מבני בטון ל- 5,500 נפש, הרכבת ציוד וטיפול שלישוני 2,750 נפש. שיטת הטיפול תיקבע במכרז, שיצא בשיטת התכנון וביצוע, כמפורט להלן.

אומדן עלות החלופה:

סכום ב ש"ח	תיאור העבודה	
500,000	עבודות עפר ליישור השטח ל 2800 מ"ק ליום	1
250,000	עבודות פיתוח, אספלט	2
60,000	גידור היקפי ושער	3
550,000	מלכודת אבנים, מגוב, הרחקת גרוסת ושמינים ומגובהרחקתגגגורוגרוסת	4
1,000,000	מאגר חירום 800 מ"ק	5
2,000,000	מאגר וויסות ריאקטורים, משקע ל 800 מ"ק	6
300,000	מערכת איורור ל 400 מ"ק ליום	7
550,000	טיפול שלישוני ל 400 מ"ק ליום	8
400,000	מערכת חשמל פיקוד ובקרה, תאורה	9
120,000	גנרטור חירום ומיכל דלק	10
550,000	מערכת סחיטת בוצה	11
300,000	מבנים לחשמל מפוחים ומשרד 70 מ"ר	12
60,000	צנרת בין המתקנים	13
120,000	מיכל קולחין 100 מ"ק	14
200,000	דרך גישה למט"ש 150 מ"א	15
450,000	מערכת טיפול בריח כולל קירוי	16
7,410,000	סה"כ	
2,964,000	תכנון, ניהול פיקוח בצ"מ ומע"מ 40%	
10,374,000	סה"כ	

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
 שינוי לתכנית מתאר איזורית 5-RJ
 שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

חלופה 2 סניקה אל מרכז גוש עציון

במרכז גוש עציון קיים מט"ש, אשר פועל בקיבולת מלאה. התכנית כיום היא, להזרים את כל השפכים של מרכז גוש עציון, אל מט"ש נתיב הל"ה אשר אמור להבנות תוך 5 – 8 שנים. נבדקת חלופה לסנוק את שפכי מעלה עמוס אל מרכז גוש עציון לצומת אלון שבות לקו המאסף אל נתיב הל"ה. חלופה זו דורשת תחנת סניקה מרכזית במקום הנמוך במעלה עמוס, שתסנוק אל תחנה בכניסה למעלה עמוס, ומשם אל מרכז גוש עציון, וקו סניקה לאורך כ- 18 ק"מ, חלופה זו בעייתית, עקב הקושי לקבל אישורים, ולבצע קו לאורך הכבישים בין מעלה עמוס לצומת אלון שבות, יש בעיה לסנוק כמות קטנה של ביוב בקו ארוך כל כך, הביוב ישהה בצינור 3 ימים יהפוך ספטי וייצור ריחות בעייתיים בכניסה למאסף. לעומת זאת לטהר כמות גדולה של ביוב להזרמה לוואדי, גם לא רצוי, לכן נראה לי שכאשר היישוב יתרחב מעל 5000 תושבים הפתרון האיזורי יהיה רלוונטי.

אומדן חלופה 2 – סניקה למרכז גוש עציון

תיאור	סכום ב ש"ח
1 תחנת סניקה ל- 100 מק"ש במקום הנמוך בישוב	3,500,000 ₪
2 תחנת סניקה ראשית בכניסה ליישוב תקוע, ל- 150 מק"ש (בשלב פיתוח מלא לאחר איזון) ל- 25 אטמ'	5,000,000
3 קו סניקה 10" בקטעים בהם הלחץ גבוה, ו 280 מ"מ, דרג 16, בקטעים בהם הלחץ מתאים, אורך כולל 18 ק"מ	10,800,000
4 שסתומים ואביזרים, מעבר מכשולים	1,080,000
סה"כ	21,380,000 ₪
תכנון, פיקוח, בצ"מ ומע"מ 40%	8,552,000 ₪
סה"כ	29,932,000 ₪

סכום זה יקר מאד לעומת מט"ש מקומי ל- 800 מק"י, שבשלב נוכחי יצוייד ל- 400 מק"י ויעלה כ- 7.4 מלש"ח וכולל תכנון, פיקוח ומע"מ – 10 מלש"ח לכן מוצע בשלב זה לבנות מט"ש וכאשר היישוב יגדל מכל 5000 נפש, לבדוק שוב כדאיות הגדלת המט"ש, אל סניקה למרכז גוש עציון, ומט"ש נתיב הל"ה.

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

7. מיגון סביבתי

המתקן מרוחק 250 מ' מאיזור המתוכנן לבינוי, ומזרחית אליו נמוך מהאיזור המבונה בכ- 15 מ', אינו מפיק ריחות, רעש ומטרדים אחרים. המפוחים בתוך מבנה סגור. האתר אינו בולט. מתוכנן מאגר חירום 800 מ"ק לקליטת שפכים או קולחין לא טובים במצב חירום. הגלישה אל הוואדי הצמוד. אין קידוחים במרחק קילומטרים ולא קווי מים. אמצעים להתגברות על תקלות: המט"ש יוכל להתמודד עם תקלות כמפורט להלן: גנרטור חירום שיופעל אוטומטית בהפסקות חשמל. מתוכנן גיבוי לכל משאבה, מפוח. תעלה עוקפת למתקן המגוב המכני, עם רשת ידנית. הטיפול השניוני יתוכנן בשני מודולים, למתן אפשרות לטיפול ללא הפסקת התהליך. מערכת התרעות אלחוטיות, על תקלות, גלישות, הפסקת חשמל.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	א. בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי: 02-6769284
--------------	-----------------	--

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

8. חלופות לטכנולוגית המט"ש

נבדקו 2 חלופות למט"ש כאשר הקווים המנחים הם:

1. תפעול פשוט, יכולת טיהור לרמת הזרמה לזואדי.
2. מינימום בוצה לפיני.
3. מערכת תפעולית קלה.
4. רגישות קטנה לשינויים בספיקות ובאיכות.
5. אפשרות הגדלה עתידית.

נבדקו 3 חלופות:

1. מצעים מרחפים MBBR:

טכנולוגיה זו משווק בארץ ע"י חברת אקוויז, בשיטה זו ניתן לבצע תאים אנאירוביים, אנוכסים, ומאורים. בנפח מתאים בריאקטור הקיים, הטכנולוגיה מיושמת בהרבה אתרים הארץ ובגוש עציון בשני מט"שים, כרמי צור ומוקדים.

2. פלואנס

טכנולוגיה חדשה, פשוטה לתפעול ייתכן ומייתרת את הסינון בטיפול השלישוני מאחר והיא משתמשת בממברנות לטיהור השניוני.

3. ממברנות MBR

טכנולוגיה המפיקה קולחין באיכות גבוהה, ללא צורך בסינון כחלק מהטיפול השלישוני, פשוטה להרחבה בהתאם לגידול באוכלוסייה, מפיקה כמות קטנה יחסית של בוצה.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	אל. בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי: 02-6769284
--------------	-----------------	---

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
שינוי לתכנית מתאר איזורית 5-RJ
שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

9. סיכום נתוני תכנון המט"ש

המט"ש יתוכנן כך שחצר המתקן יתאים ל- 15,000 נפשות הטיפול קדם ל- 5,500 נפש ומתקני הטיפול ל- 2,700 נפש.

טיפול קדם:

טיפול הקדם יתוכנן ל-800 מ"ק. מערכת משולבת לספיקה של 200 מ"ק"ש לסינון גבבה, חורים קוטר 6-10 מ"מ משולבת עם דחסן, הרחקת גרוסת 90% מהגרורים קוטר 0.2 מ"מ ומעלה, כולל קלסיפייר, הרחקת שמנים ושומנים אל מיכל 5 מ"ק. ואחריו מסנן עדין מסוג RO9 או RO2 חורים 1.5-3 מ"מ משולב דחסן ל- 200 מ"ק"ש.

תא וויסות 200 מ"ק:

תא וויסות בנפח כולל 200 מ"ק מחולק לשניים לצרכי טיפול, יכלול עירבול ואיוורור מינימלי, מהתא השפכים ישאבו בספיקה קבועה לריאקטור.

תא חירום

ייבנה מיכל חירום לנפח 800 מ"ק מחולק לשניים.

תא החירום יכלול מערכת איוורור מינימלית לאיוורור ומניעת ריחות, מהתא השפכים ישאבו אל תא הוויסות, ומשם חזרה לריאקטור אל תא החירום יוזרמו שפכים בזמן תקלה במט"ש או קולחין לא ראויים.

מערכת טיפול שניוני:

יתוכנן ל-800 מ"ק ליום עם אפשרות להגדלה ל- 800 מ"ק ליום נוספים, ע"י הוספת מודול.
הריאקטור ל- 800 מ"ק יתוכנן בשני מודולים ויכלול גם קטעים אנאירוביים ואנוכסיים, וכן תאים מאזורים. מהריאקטור השפכים יוזרמו לתא קולחין ראשון בנפח 20 מ"ק, משם הם ישאבו לטיפול השלישוני שיכלול מסנני חול והכלרה ומשם לתא מגע, בנפח 40 מ"ק.
הבוצה מתא השיקוע תשאב אל תא עיכול בוצה בנפח 400 מ"ק, לקבלת בוצה בגיל כ-40 יום לפחות, התא יאזורר, יכלול מערכת להרחקת מי נטל לצורך הסמכה.
הבוצה תשאב למערכת סחיטת בוצה. הבוצה הסחוטה תובל לאתר הטמנה מוסדר.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	א. בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי: 02-6769284
--------------	-----------------	--

תכנית מפורטת מס' 413/5/2

שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5

שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1

למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

טיפול שלישוני:

הטיפול השלישוני הראשוני, יתאים ל- 400 מק"י ויוגדל בהתאם לגידול בכמות השפכים, יתוכנן בהתאם לתקנות, ויכלול סינון חול, לפחות שני דודי סינון, שיתוכננו למהירות זרימה של עד 10 מ' לשעה. לפני הסינון יהיה סינון שטח מקדים, ואחריו הזרקת קואגולנט להשבחת הסינון, תבוצע שטיפה אוטומטית, לפני השטיפה תהיה הרחפת המצעים באוויר.

סילוק הקולחין:

הקולחין ממערכת הסינון יוכלרו ל-1 מלג"לל ויוזרמו לתא מגע למשך חצי שעה לפחות. משם, יוזרמו לתא קולחין, בתא ייתבע נידוף הכלור, והקולחין ישאבו להשקיית סרק בהתאם לגודל השטח, שאר הקולחין יוזרמו לזואדי הסמוך. נבדקו אפשרויות לפזר את הקולחין בהשקיה, הבעיה שאין מספיק מקום לכך בתחום התב"ע, גם הכמות הגדולה מקשה על תפעול ותחזוקת מערכת פיזור קולחין או נמצא שטח פתוח של 14 דונם בין המט"ש לאיזור המבונה. מוצע לנצל שטח זה להשקיית קולחין בטפטוף. כמות הקולחין שניתן לפזר בשטח זה, כ- 120 – 100 מק"י. מאחר והמט"ש מתוכנן בשלב זה ל- 400 מ"ק, שאר המים יוזרמו לזואדי והטיהור מתוכנן בהתאם.

10. מערכת ניטרול ריחות:

תבוצע המערכת לניטרול ריחות, שתשאב את האוויר מתא הוויסות, תא הבוצה, התא האנאירובי, התא האנוכסי, מיכלי אגירת הגבבה והגרוסת, תעלות המגובים. אגנים אלו יהיו מקורים. המערכת תהיה משולבת ותכלול בין סקרבר ואחריו פחם פעיל לליטוש והתמודדות עם פרצי ריח. המפוח יתוכנן ל 10 – 20 החלפות אוויר בשעה.

11. תחזוקה והפעלה:

התחזוקה וההפעלה של המט"ש תהיה ע"י הקבלן שיבצע את השידרוג ל- 15 שנה עם אפשרות לביטול העסקה כל שנה במידה והקבלן לא יתחזק ויפעיל את המתקן כראוי.

התפעול יכלול גם מענה לקריאות דחופות במקרה של תקלה במט"ש.

התפעול יכלול גם ביצוע דיגום ובדיקות מעבדה סדירות בהתאם לתקנות ודיווח חודשי שוטף על פעילות המט"ש, תוצאות הבדיקות וכו'.

תיק מס' 2037	מסמך: 115240122	א. בלאו מהנדסים בע"מ רח' העירית 7, ירושלים, טל' ראשי: 02-6769284
--------------	-----------------	--

תכנית מפורטת מס' 413/5/2
 שינוי לתכנית מתאר איזורית RJ-5
 שינוי לתכנית מתאר מפורטת 413/1
למתקן טיפול בשפכים מעלה עמוס

סיכום:

החלופה המומלצת היא מט"ש מקומי שיתוכנן לטיפול שלישוני. אומדן עלות הפרוייקט:

אומדן עלות החלופה:

סכום ב ש"ח	תיאור העבודה	
500,000 ₪	עבודות עפר ליישור השטח ל 2800 מ"ק	1
250,000 ₪	עבודות פיתוח, אספלט	2
60,000 ₪	גידור היקפי ושער	3
730,000 ₪	מלכודת אבנים, מגוב גס 6-10 מ"מ, הרחקת גרוסת ושמיים הרחקת גרוסת, מגוב עדין 1.5-3 מ"מ.	4
1,000,000 ₪	מאגר חירום 800 מ"ק	5
2,000,000 ₪	מאגר וויסות ריאקטורים, משקע ל 800	6
300,000 ₪	מערכת איורור ל 400 מ"ק ליום	7
550,000 ₪	טיפול שלישוני ל 400 מ"ק ליום	8
400,000 ₪	מערכת חשמל פיקוד ובקרה, תאורה	9
120,000 ₪	גנרטור חירום ומיכל דלק	10
550,000 ₪	מערכת סחיטת בוצה	11
300,000 ₪	מבנים לחשמל מפוחים ומשרד 70 מ"ר	12
60,000 ₪	צנרת בין המתקנים	13
120,000 ₪	מיכל קולחין 100 מ"ק	14
200,000 ₪	דרך גישה למט"ש 150 מ"א	15
450,000 ₪	מערכת טיפול בריח כולל קירוי אגנים עם	16
7,590,000 ₪	סה"כ	
3,036,000 ₪	תכנון, ניהול פיקוח בצ"מ ומע"מ 40%	
10,626,000 ₪	סה"כ	