



לאשר את התוכנית



12/06/2023

י"ר הוועדה המחוזית

תאריך



קריית טבעון/קמפוס תעסוקה/ 3002-1



קריית טבעון

קמפוס תעסוקה

תוכנית מס' 306-0830737



נספח מים וביוב



13 במאי 21





תוכן עניינים

- 1. כללי 2
 - 1.1. עורך התכנית 2
 - 1.2. עורכי נספח המים והביוב 2
- 2. רקע 2
- 3. טופוגרפיה 3
- 4. אספקת מים 3
 - 4.1. תיאור מערכת המים הקיימת 3
 - 4.2. תמ"א 1 - שטחים ורצועות לתכנון 3
 - 4.3. תחזית הצריכה וספיקת התכן 4
 - 4.4. התכנית המוצעת 4
- 5. ביוב 6
 - 5.1. תיאור מערכת איסוף השפכים המקומית 6
 - 5.2. מתקן הקצה - מט"ש יוקנעם-טבעון 7
 - 5.3. תמ"א 1 - ביוב 7
 - 5.4. חישוב כמויות השפכים למתחם התעסוקה המוצע 8
 - 5.5. נתוני תכן - ת"ש "שער העמקים" 8
 - 5.6. מערכת איסוף השפכים המוצעת 9

טבלאות

- טבלה 4.1 : קווי מקורות קיימים בתחום לתכנון 3
- טבלה 4.2 : תחנות שאיבה למים קיימות בתחום לתכנון, חב' מקורות 3
- טבלה 5.1 : נתוני תכן - ת"ש שער העמקים 8
- טבלה 5.2 : פרמטרים לתכנון 9

איורים

- איור 2.1 : תחום התכנית על רקע מפת סביבה 2
- תמונה 5.1 : ת"ש לביוב "שער העמקים" 6

נספחים

- נספח 1 : מפרט טכני - משאבות תח' שאיבה לביוב "שער העמקים"





1. כללי

1.1. עורך התכנית

א.ג. אייזן - אדריכלים ובוני ערים.

1.2. עורכי נספח המים והביוב

משרד הנדסי - גיל שגיא בע"מ

2. רקע

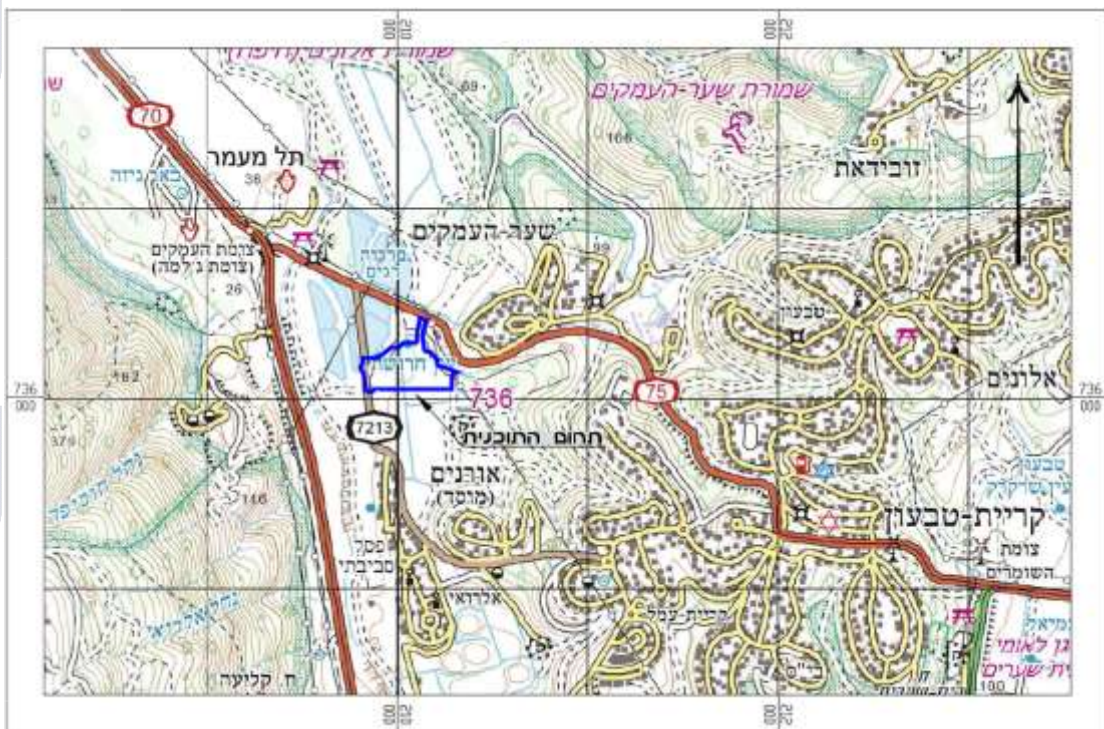


תכנית "קמפוס תעסוקה- קריית טבעון" הינה תכנית מפורטת המקודמת על ידי רשות מקרקעין ישראל (רמ"י) ומייעדת שינוי הקרקע מקרקע חקלאית לשטחי תעסוקה בתחום השטח לפיתוח ומכוחה ניתן להוציא היתר בניה. שטח התכנית ממוקם בין קריית טבעון ממזרח, דרך 75 מצפון ודרך 7213 ממערב, בתחום שיפוט מ.מ. קריית טבעון.

עיקרי התכנית הינם פיתוח שטחי תעסוקה באמצעות ערוב שימושים למטרות אחסנה, מסחר, משרדים ושטחים פתוחים וקישור לציר תנועה אזורי ליצירת נגישות מרבית. שטח התכנון משתרע על כ-90 דונם, מתוכם כ-50 דונם מיועדים למסחר ותעסוקה.

במסגרת התכנית הוכן נספח מים וביוב זה כנספח מנחה.

איור 2.1: תחום התכנית על רקע מפת סביבה





3. טופוגרפיה

אזור התכנית נמצא בתחום גבהים של +25.0 מ' באזור הדרום מזרחי עד +17 מ' באזור המערבי בשיפוע ממוצע של 2% בכיוון מזרח למערב.

4. אספקת מים

4.1. תיאור מערכת המים הקיימת

בתחום המיועד לתכנון עוברת תשתית מים של חברת "מקורות". בנוסף, בסמוך לתחום התכנון קיימות תחנות שאיבה למים של חב' מקורות. במצב הקיים, שטח התכנית הינו שטח חקלאי המושקה באמצעות רשת קווי המים של קיבוץ שער העמקים בתמהיל של קולחים ומי שיטפונות.

בתחום התכנית או בסמוך לה לא קיימים קידוחי מים לשתייה.

קווי תשתיות המים העוברים בתחום התכנית ובקרבתה מפורטים בטבלאות להלן. בטבלה 4.1 מפורטים קווי המים העוברים בתחום התכנית, בטבלה 4.2 מפורטות תחנות שאיבה למים קיימות.

טבלה 4.1: קווי מקורות קיימים בתחום לתכנון

מס' מבנה	שם הקו	קוטר (אינץ')
111-3973	קו יניקה לתח' שער העמקים	24
111-3585	קו לבית מעצר קישון	16
111-3005	קו הקישון	22
	קו מים לת"ש לביוב	50 מ"מ

טבלה 4.2: תחנות שאיבה למים קיימות בתחום לתכנון, חב' מקורות

מס' מבנה	שם תחנה
111-5183	תחנת שער העמקים לבר' האם
111-5156	תחנת שער העמקים לבר' קושט

ברכיכות האם (3,000X2 מ"ק) ובריכת קוטש (3,000 מ"ק) – הינן בבעלות חברת מקורות ונמצאות בתחום שיפוט הישוב קריית טבעון.

4.2. תמ"א 1 - שטחים ורצועות לתכנון

התמ"א קובעת מסגרת תכנונית, רצועות קרקע שמורות, עבור קווי מים ומתקני מים וקובעת הנחיות לתכנונם. רוחב רצועה לתכנון קו מי מערכת (כהגדרתם בתמ"א 1) - 60 מטר.

בתחום התכנית התמ"א לא מסמנת קווי מקורות ו/או קווי אספקה פעילים של חב' מקורות המהווים חלק ממערכת האספקה האזורית.





4.3. תחזית הצריכה וספיקת התכנ

כאמור, שטח התכנית כ-90 דונם. מתוכם כ-50 דונם מיועדים למסחר ותעסוקה.

אופן חישוב תחזית הצריכה למתחם התעסוקה:

- צריכה סגולית - על פי פרמטרים מקובלים ברשות המים - 450 מ"ק/דונם/שנה.
- צריכה שעתית מחושבת לפי 10 שעות אספקה ביום שיא המהווה 0.55% מהצריכה השנתית.

תחזית הצריכה:

$$50 \text{ דונם} \times 450 \text{ מ"ק/דונם/שנה} = 22,500 \text{ מ"ק/שנה}$$

ספיקת התכנ:

$$(0.55\% \times 22,500 \text{ דונם}) / 10 \text{ שעות} = 12.4 \text{ מק"ש}$$

4.4. התכנית המוצעת

תכנית המים המוצעת ראה בתשריט נספח המים.

התכנית המוצעת לתחום התכנית מתייחסת לשני סוגי מערכות מים - מי צריכה ומים למערכת מתזים (ספרינקלרים).

4.4.1. מי צריכה

מי הצריכה כוללים את מי השתייה ומים לברזי כיבוי.

- מוצע להתחבר לחיבור הצרכן של שכונת אור המזרח הנמצאת דרומית למתחם התעסוקה המתוכנן.
- קווי המים בתחום התכנית יהיו בקטרים "6"-8" מפלדה, PE100 או פוליאאתילן מצולב (PEX), ויכללו חיבורי צרכן בקוטר "2"-3" לכל מגרש. מגופי שליטה יתוכננו באופן שיאפשר ניתוק מקטעים במקרה של תקלה.
- ברזי כיבוי יותקנו כל 70-100 מ', בהתאם להנחיות הבטיחות ולפי הוראות מכ"ר 529, "זמינות רשת מים ופריסת ברזי כיבוי".
- ברזי הכיבוי יהיו כפולים ("2X3") עם חיבור מהיר (שטורץ) מותקנים על זקיף "4".
- ספיקה לברזי כיבוי תהיה 450 ליטר/דקה בלחץ 2-7 אטמ.

4.4.2. מערכת מים למתזים

בהתאם להנחיית תאגיד "מעיינות העמקים", באחריות כל יזם להקים מאגר מים ותחנת שאיבה למערכת המתזים בכל מגרש, בהתאם להוראות מכ"ר 529.





4.4.3. העתקת תשתיות מים קיימות

כאמור, בתחום המיועד לתכנון קיימת תשתית מקורות הנדרש לבצע לה העתקה בתחומי התכנית. לשם העתקה נדרש לשמור על רצועת עבודה ברוחב מינימלי של 5 מ' המסומנת בתאי שטח 901 ו-904.

הקווים הנדרשים להעתקה:



- **קו הקישון "22"**, מס' מבנה 111-3005 - עובר בתוך תחום התכנון, בחלק הצפוני ובחלק הדרום מזרחי. העתקה מוצעת בתוך גבול התכנית. בחלקים מסוימים נדרש להעתיק ולמקם את הקו בשרוול הגנה בשל תכנון מעבר דרך מעליו, ראה סימון בתשריט התכנית.
- **קו יניקה לתח' שער העמקים "24"**, מס' מבנה 111-3973 - עובר בתוך תחום התכנון, בחלק הצפוני ובחלק המערבי. מוצע לבצע העתקה של הקו בקטעים הנדרשים בתוך תחום התכנית כמסומן בתשריט התכנית. בחלקים מסוימים נדרש להעתיק ולמקם את הקו בשרוול הגנה בשל תכנון מעבר דרך מעליו, ראה סימון בתשריט התכנית.
- **קווי מים חקלאיים - שער העמקים** - בתחום התכנית קיימים קווי מים המשמשים להשקיה חקלאית ומחברים בין היתר בין מקורות המים השונים לחקלאות הנמצאים מצפון לכביש 75 וממערב לכביש 7213.

4.4.4. הנחיות להעתקת קווי מקורות

- אסורה כל בנייה מעל קווי המים. אין לבנות בניה קשיחה ולבצע חפירות מעל קווי המים.
- אין לנטוע עצים, או לבצע חפירה, במרחק של לפחות 5 מ' מדופן קו המים.
- העתקת הקווים תבצע בתיאום עם חברת "מקורות" ובביצוע של מקורות.





5. ביוב

5.1. תיאור מערכת איסוף השפכים המקומית

ביוב קיבוץ שער העמקים, הנמצא מצפון לתחום התכנית, נאסף באמצעות קו מאסף גרביטציוני המתנקז לתחנת שאיבה לביוב (להלן ת"ש "שער העמקים") הנמצאת בצמוד לגבול התכנית ממערב לה.

ת"ש שער העמקים הוקמה ע"י חברת כביש חוצה ישראל עבור קיבוץ שער העמקים. התחנה מתופעלת ע"י תאגיד "מעיינות העמקים". מת"ש שער העמקים הונח קו סניקה לביוב מצינור PE100 בקוטר 160 מ"מ ובאורך כ-850 מ' עד לתחנה משנית של תאגיד "מעיינות העמקים" באלרואי (להלן: ת"ש 6). ת"ש 6 סונקת את הביוב לכיוון המט"ש האזורי באמצעות מערכת הביוב האזורית.

פתרון הקצה לתחום התכנית הינו מתקן הטיפול האזורי (להלן: מט"ש) "יוקנעם-טבעון".

5.1.1 תחנת שאיבה לביוב "שער העמקים"

התחנה ממוקמת בסמוך לגבול התכנית, מצפון מערב.

נתוני התחנה:

- תא שאיבה תת קרקעי.
- תחנת השאיבה כוללת שתי משאבות טבולות תוצרת חברת "KSB b" מדגם KITF 80-250/122UG-S.
- מהירות הסיבוב 2900 סל"ד מתח הזנה 11 קו"ט. המשאבות הותאמו לספיקה 40.0 מ"קש ועומד 35.0 מ'.
- בנספח 1 מצורף המפרט הטכני של משאבות התחנה.
- טיפול קדם בתחנה: סל מגוב.
- התחנה כוללת דיזל גנרטור, איגום חירום ל-6 שעות, מערכת בקרה והתראות.

תמונה 5.1: ת"ש לביוב "שער העמקים"





5.2. מתקן הקצה - מט"ש יוקנעם-טבעון

מתקן הטיפול האזורי, מט"ש יוקנעם-טבעון, הינו מתקן טיפול שלישוני. המט"ש ממוקם מדרום מזרח לתחום התכנית, בצומת כפר יהושע.

המתקן בבעלות תאגיד המים והביוב "מעיינות העמקים" והמועצה האזורית מגידו וחבי "פלגי מים" אחראית על תפעול המתקן. הקמת המט"ש מאפשרת את הפיתוח האזורי ביישובים יוקנעם, קריית טבעון ורמת ישי וביטול מט"ש קטנים יותר הקיימים בסביבה. בנוסף, המט"ש מיועד לשרת גם את המועצות האזוריות השכנות, עמק יזרעאל ומגידו.



המתקן מטפל בשפכים סניטרים ושפכי תעשייה בלתי מטופלים בשיטת הטיפול סמי-אקסטנסיובית (אגני שיקוע ובריכות מאווררות). הקולחים המופקים מתהליך הטיפול משמשים להשקיה חקלאית. הספיקה היומית הממוצעת הינה 7,500 מ"ק. ספיקת התכן הינה כ-12 אלמ"ק שפכים ביום.

5.3. תמ"א 1 - ביוב

תמ"א 1, שאושרה ע"י הממשלה בינואר 2020, מאחדת את כלל תכניות המתאר הארציות לכדי תכנית מתאר ארצית אחת. תמ"א 1 כוללת נושאי תכנון שונים ונפרדים. פרק המים בתמ"א 1 כולל בתוכו את תמ"א 34 הדן בנושא משק המים הביוב והקולחים.

- החלק הראשון בפרק עוסק במתקנים ובקווים המשמשים להפקה, הולכה, לאגירה ולטיהור. התמ"א קובעת שטחים שמורים לתכנון קווי מים וביוב, מתקני מים, מאגרי קולחים ומתקני טיפול בשפכים.
- התמ"א קובעת הוראות והנחיות להכנת תכניות מפורטות למתקני טיפול בשפכים ולמאגרי קולחים ולהקמתם וכן למזעור מפגעים סביבתיים ובריאותיים. כמו כן, התמ"א קובעת רוחב רצועה אחיד של 35 מטר לתכנון מובלי שפכים ומובלי קולחים.
- התמ"א קובעת (סעיף 5.3.1- חובת פתרון ביוב) כי תכנית מקומית או מפורטת תאושר בכפוף לפתרון איסוף שפכים וטיפול בהם במתקן טיפול שפכים.



תמ"א 1 מסמנת את יעד השפכים של המערכת האזורית, מט"ש יוקנעם-טבעון.

התמ"א לא מסמנת אתרים לאיגום והחדרה בתחום התכנית או בסמוך לה.

התמ"א לא מגדירה רצועות לתכנון קו מי מערכת¹ בתחום התכנית או בסמוך לה.



¹ מי מערכת - מים המוזרמים במערכת ההולכה והאגירה הארצית, האזורית והמקומית, שבמידת הנדרש עברו טיפול או מיהול, ובכלל זה מים מותפלים, מי קידוחים, מי כנרת, מים מליחים, מי קולחים להשקיה ללא מגבלות, בהתאם לתקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחים וכללים לטיהור שפכים), התש"ע-2010 ומי נגר וסטונות.





5.4. חישוב כמויות השפכים למתחם התעסוקה המוצע

תרומת השפכים הצפויה מהמתחם מחושבת לפי:

- תרומת שפכים סגולית של 1.0 מ"ק/דונם/יממה.
- ספיקה שעתית - לפי 4 פעמים ספיקה יומית ממוצעת.

כמות שפכים יומית:

50 דונם x 1.0 מ"ק/דונם/יממה = 50 מ"ק/יממה

ספיקה שעתית מקסימלית:

(50 מ"ק/יממה / 24 שעות) * 4 = 8.4 מק"ש

5.5. נתוני תכנ - ת"ש "שער העמקים"

תרומת השפכים במצב הקיים לת"ש שער העמקים הינה שפכי קיבוץ שער העמקים. השפכים מקורם בצריכה ביתית, שירותי הקיבוץ (חדר אוכל, מכבסה וכו') ומכון החליבה ברפת. שפכי חדר האוכל ושפכי הרפת עוברים טיפול קדם לפני הפינוי למערכת הביוב המקומית.

במסגרת ביטול מט"ש שער העמקים והקמת תחנת השאיבה "שער העמקים" נקבעו נתוני התכנון לשנים 2010-2030. נתוני התכנון מופיעים בטבלה 5.1 עם התייחסות לתוספת הצפויה מאזור התעסוקה המתוכנן.

טבלה 5.1: נתוני תכנ - ת"ש שער העמקים

2030	2020		
1500	940	אוכלוסייה (נפש)	קיבוץ שער העמקים
280	190	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	
45	35	ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	
102,200	69,350	סה"כ ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)	מתוכנת תוספת
50	-	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	
8.4	-	ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	
15,000	-	סה"כ ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)	
330	190	סה"כ כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	
53.4	35.0	סה"כ ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	
117,200	69,350	סה"כ ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)	

כאמור, בתחנת שער העמקים קיימות שתי משאבות טבולות המתוכננות לספיקה 40 מק"ש כל אחת. ספיקת השיא השעתית החזויה בתחנה לשלב התכנ הינה 53.4 מק"ש. במקרה זה גודל המשאבות אינו מתאים ודורש החלפה ושדרוג של התחנה ל-2 יחידות בגודל 60 מק"ש או לחלופין, הוספת יחידה נוספת רזרבית בגודל 40 מק"ש.





קו הסניקה האזורי הקיים, קו בקוטר 160 מ"מ מסוג PN10 PE-100, נמצא מתאים לספיקות החזויות ואינו נדרש להגדלה. עם זאת, בהתאם לתכנית הבינוי נדרשת עבודת העתקת תשתית לקו הסניקה כמסומן בתשריט תכנית הביוב המוצעת.

5.6. מערכת איסוף השפכים המוצעת

5.6.1. עקרונות התכנון



- **התכנית המוצעת כוללת** מערך מקומי לאיסוף גרביטציוני של ביוב שיקלוט את שפכי המגרשים וסילוקם אל ת"ש שער העמקים.
- נקודת ההתחברות המוצעת אל מאסף הביוב מסומנת בתשריט התכנית.
- קו הסניקה הקיים מת"ש שער העמקים אל ת"ש 6, קו בקוטר 160 מ"מ, עומד בדרישות הספיקות החזויות ותנאי התחנה הקיימים.
- קו הסניקה מת"ש שער העמקים מתחבר אל מאסף לחץ גרביטציוני ראשי. יש לבחון את קוטר קו הלחץ הגרביטציוני ולאשר זאת מול תאגיד מעיינות העמקים.
- **נדרש לתכנן רצועת מעבר לטובת תשתיות, בתא שטח 904**, כמסומן בתשריט התכנית.
- נדרשת העתקת קו סניקה לביוב בקוטר 160 מ"מ בהתאם לתכנית הבינוי של התכנית, כמסומן בתשריט תכנית הביוב המוצעת.
- קווי הביוב בתחום התכנית יתוכננו בתיאום עם חברת "מקורות".
- קו ביוב ראשי לא יחצה מעל קו מים ראשי, אלא מתחתיו, במרחק מתאים עם מיגונים מתאימים, וזאת בכפוף לתיאום ואישור חברת "מקורות" ואישור משרד הבריאות.



5.6.2. פרמטרים לתכנון

טבלה 5.2: פרמטרים לתכנון

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר צינור ביוב מינימאלי	מ"מ	160
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 160 מ"מ	%	1
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 200 מ"מ	%	0.6
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 250 מ"מ	%	0.5
עומק מינימאלי לתכנון קו ביוב	מטר	1.2
תאי ביקורת		לפי הל"ת תאים טרומיים מבטון ולפי ת"י 5988 חלק 1
צנרת גרביטציונית		צינור PVC SN-8
צנרת סניקה		צנרת PE100 בקוטר 160 מ"מ דרג 10



5.6.3. שפכים שאינם שפכים סניטריים

שפכים שאינם שפכים סניטריים יטופלו בתחום תאי השטח במתקני קדם טיפול, לדוגמת מפרידי שומן או מפרידי דלק שמן, בהתאם להנחיות משרד הבריאות וחוק העזר באחריות היזם.





נספח 1

מפרט טכני

משאבות ת"ש לביוב

תח' שער העמקים





Data sheet



Customer item no.:
Order dated: 03/09/2013
Order no.: Quick quote
Quantity: 1

Number: ES 408
Item no.: 100
Date: 03/09/2013
Page: 1 / 5

ש.אל. ציוד טכני בע"מ
רח' המרכזה 36
חולון 58859
טל. 03-5566363
פקס. 03-5566474

Version no.: 1

KITF 80-250/12UG-S

Operating data

Requested flow rate	40.00 m ³ /h	Actual flow rate	40.14 m ³ /h
Requested developed head	35.00 m	Actual developed head	35.25 m
Imped medium	Wastewater, municipal untreated Not containing chemical and mechanical substances which affect the materials	Efficiency	37.9 %
Fluid temperature	20.0 °C	Power absorbed	10.51 kW
Fluid density	1030 kg/m ³	Pump speed of rotation	2939 rpm
Fluid viscosity	1.00 mm ² /s	Shutoff head	39.72 m
		Design	Single system 1 x 100 %
		Performance test	No

Max. power on curve

17.54 kW

Acceptance standard

None; tolerances to ISO 9906 Class 2A / 3B; below 10 kW acc. to paragraph 4.4.2

Design

Design	Close-coupled submersible	Material code	SIC/SIC/NBR
Orientation	Vertical	Impeller type	Free flow (vortex) impeller (F)
Suction flange pump according to(DN1)	unmachined	Impeller diameter	170.0 mm
Discharge flange pump according to(DN2)	DN 80 / PN 16 / Drilled according to EN 1092-2	Free passage size	76.0 mm
Shaft seal	2 mech. seals in tandem arrangement with oil reservoir	Direction of rotation from drive	Clockwise
Manufacturer	KSB	Color	Ultramarine blue (RAL 5002) KSB-blue
Type	MG		

Driver, accessories

Driver type	Electric motor	Motor winding	400 / 690 V
Model (make)	KSB	Number of poles	2
Motor const. type	KSB Sub. motor	Starting mode	Direct/Star-delta possible
Efficiency class	not classified	Connection mode	Delta
Frequency	50 Hz	Motor cooling method	Surface cooling
Operating voltage	400 V	Motor version	U
Rated power P2	12.00 kW	Cable design	Rubber hose
Rated current	23.5 A	Cable entry	Sealed along entire length
Starting current ratio	6.4	Power cable	S1BN8-F 12G1.5
Insulation class	F to IEC 34-1	Number of power cables	1
Motor enclosure	IP66	Moisture sensor	with
Cos phi at 4/4 load	0.86	Cable length	10.00 m
Motor efficiency at 4/4 load	85.7 %		
Temperature sensor	Bimetallic switch 2x		

Materials G

Pump casing (101)	Gray cast iron JL 1040	O-Ring (412)	Nitrile rubber NBR
Intermediate casing (113)	Gray cast iron JL 1040	Motor housing (811)	Gray cast iron JL 1040
Discharge cover (163)	Gray cast iron JL 1040	Motor cable (824)	Chloroprene rubber
Shaft (210)	Chrome steel 1.4021+QT800	Hexagon socket head cap screw (914)	CrNiMo steel A4
Impeller (230)	Gray cast iron JL 1040		



Data sheet



Customer item no.:
 Offer dated: 03/09/2013
 Offer no.: Quick quote
 Quantity: 1

ש.א.ל. ציוד טכני בע"מ
 רח' המרכבה 36
 חולון 58859
 טל. 03-5566363
 פקס. 03-5566474

Number: ES 408
 Item no.: 100
 Date: 03/09/2013
 Page: 2 / 5
 Version no.: 1

KTF 80-250/122UG-S

Nameplates

Nameplates language international Duplicate nameplate with

Installation parts

Scope of supply	Pump with installation parts stationary 2 guide rail	Type	Chain
Installation type	For guide rail arrangements, the guide rails are not included in KSB's scope of supply.	Material	Stainless steel
Installation depth	4.50 m	Length	5.00 m
Material concept	G	Max. load	400 kg

Dockfoot bend

Size	DN 80
Flange design	EN
Dockfoot bend size (DN2 / D13)	DN 80 Drilled according to EN
Material	Grey cast iron JL 1040
Mounting type	Composite anchor bolts
Foundation rail	Without

Caw

Design	straight
Size	DN 80

Lifting chain / -rope





Performance curve

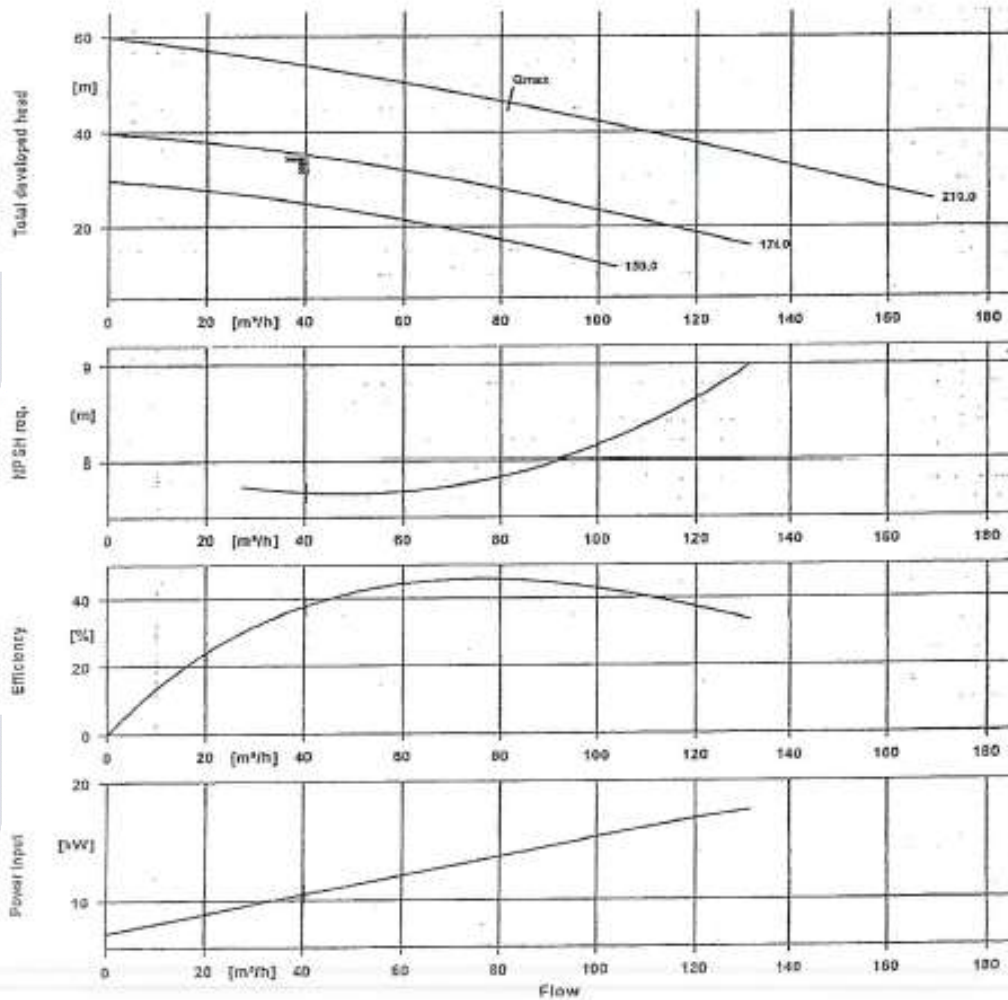


Customer item no.:
Order dated: 03/09/2013
Order no.: Quick quote
Quantity: 1

ש.אל. ציוד טכני בע"מ
רח"י המרכבה 36
חולון 58859
טל. 03-5566363
פקס. 03-5566474

Number: ES 408
Item no.: 100
Date: 03/09/2013
Page: 3 / 5
Version no.: 1

RTF 80-250/122UG-S



Curve data

Speed of rotation 2939 rpm
Fluid density 1030 kg/m³
Viscosity 1.00 mm²/s
Flow rate 40.14 m³/h
Requested flow rate 40.00 m³/h
Total developed head 35.25 m
Requested developed head 35.00 m

Efficiency 37.9 %
Power absorbed 10.51 kW
NPSH required 7.67 m
Curve number K43192s
Effective impeller diameter 170.0 mm
Acceptance standard None; tolerances to ISO 9906 Class 2A / 3B; below 10 kW acc. to paragraph 4.4.2





Installation plan

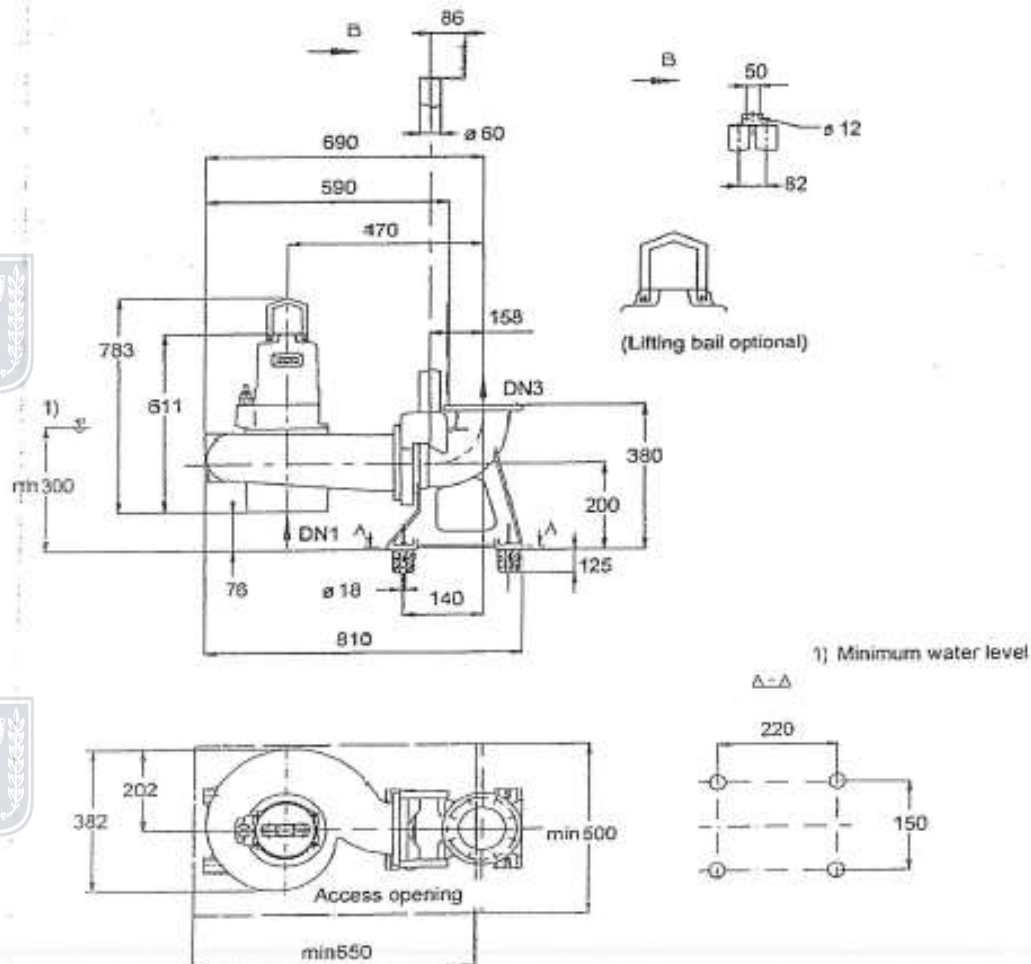


Customer item no.:
 Order dated: 03/09/2013
 Order no.: Quick quote
 Quantity: 1

ש.אל. ציוד טכני בע"מ
 רח' המרכבה 36
 חולון 58859
 טל. 03-5566363
 פקס. 03-5566474

Number: ES 408
 Item no.: 100
 Date: 03/09/2013
 Page: 4 / 5
 Version no.: 1

KITF 80-250/122UG-S



Drawing is not to scale

Dimensions in mm





Installation plan



Customer item no.:
Order dated: 03/09/2013
Order no.: Quick quote
Quantity: 1

ש.א.ל. ציוד טכני בע"מ
רח' המרכבה 36
תולון 58859
טל. 03-5566363
פקס. 03-5566474

Number: ES 408
Item no.:100
Date: 03/09/2013
Page: 5 / 5

Version no.: 1

RTF 80-250/122UG-S

Motor

Motor manufacturer	KSB
Motor size	12
Motor power	12.00 kW
Number of poles	2
Speed of rotation	2930 rpm

Connections

Suction flange pump according to(DN1)	unmachined
Duckfoot bend size (DN2 / DN3)	DN 80 Drilled according to EN

Weight net

Pump, Motor, Cable	165 kg
Claw / Foot	10 kg
Total	175 kg

For auxiliary connections see separate drawing.

Connect pipes without stress or strain!
Dimensional tolerances for shaft axis height:
Dimensions without tolerances, middle tolerances to:
Connection dimensions for pumps:
Dimensions without tolerances - welded parts:
Dimensions without tolerances - gray cast iron parts:

DIN 747
ISO 2768-m
EN735
ISO 13920-B
ISO 8062-CT9

