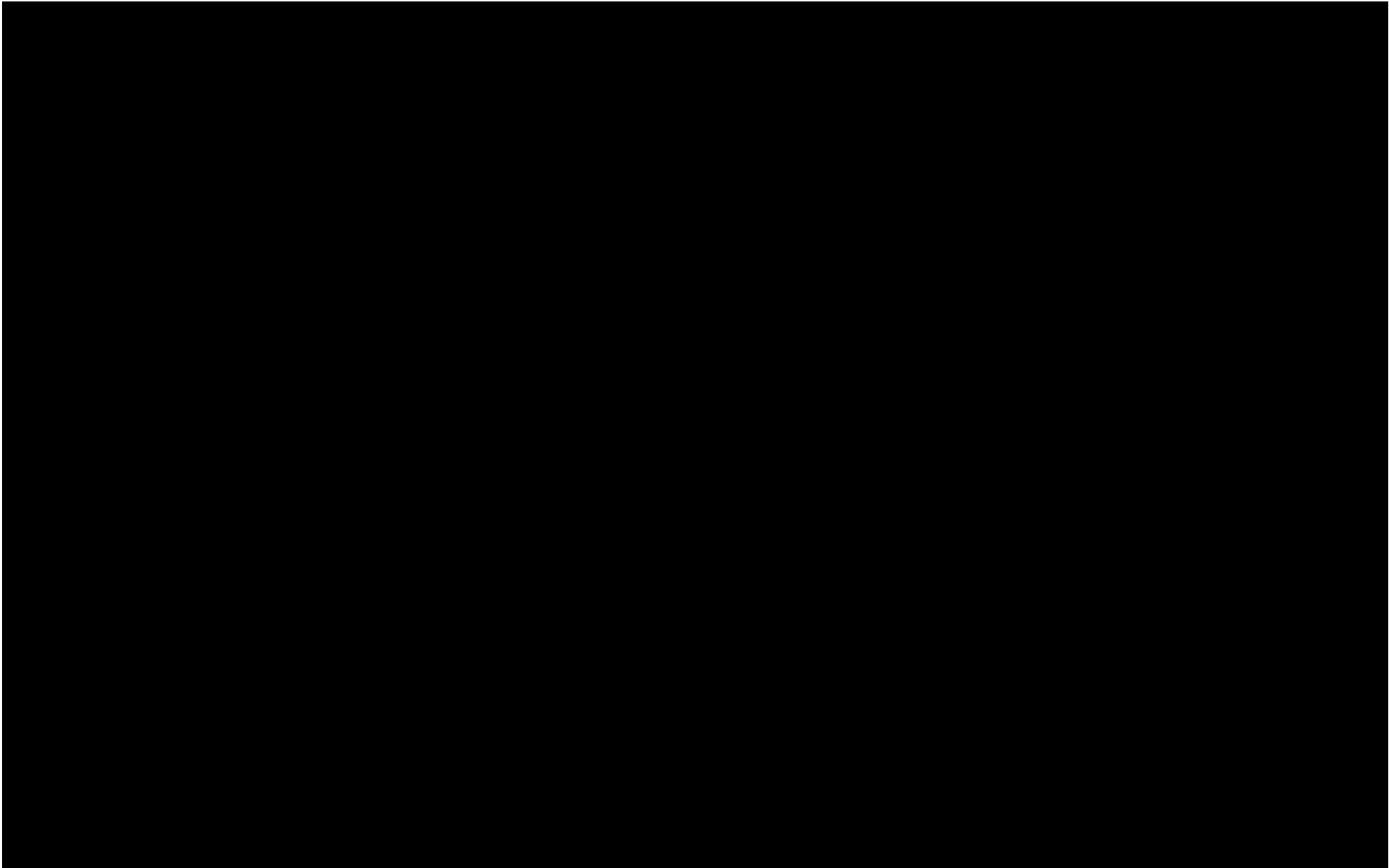


פרויקט מערך המפעל ותרומתו לשיפור שרשרת האספקה
נר שוהם, מנהל ארגון ושיטות

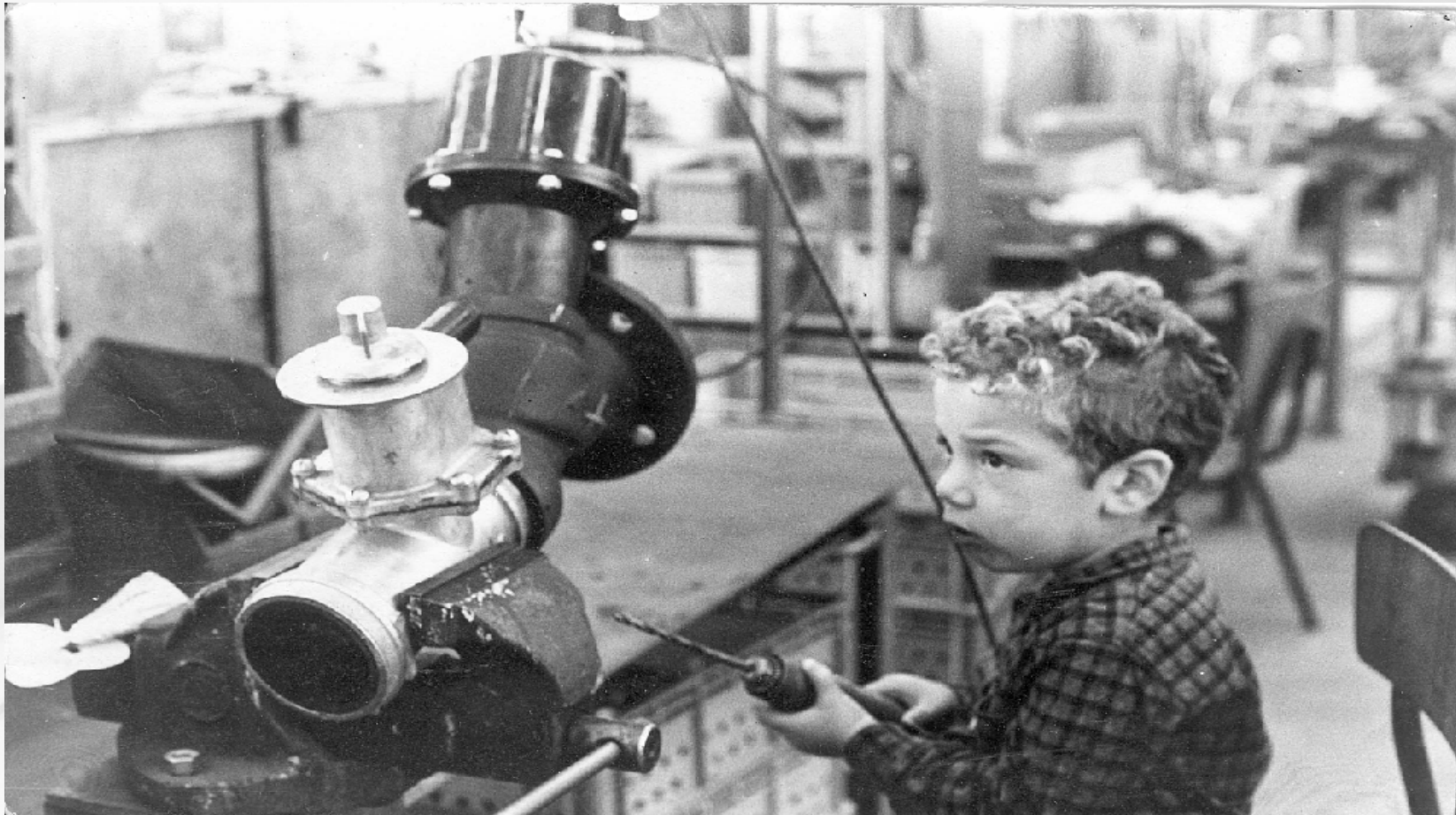


קצת על ברמד





לפני 52 שנה...



1967 - מגוף קוצב תקני



ברמד כיום

☐ חברה גלובאלית בבעלות הקיבוצים עברון (75%) וסער (25%)

☐ מעל 600 עובדים ברחבי העולם

☐ 7 חברות בנות בבעלות מלאה

☐ רשת מפיצים עצמאיים במדינות שונות

☐ גידול שנתי דו ספרתי מאז 2003

BERMAD Worldwide



★ BERMAD Subsidiaries ● BERMAD Offices

BERMAD Representative:

- | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1. Argentina | 7. India | 12. Norway | 17. South Africa |
| 2. Chile | 8. Ireland | 13. Peru | 18. Thailand |
| 3. Columbia | 9. Morocco | 14. Philippines | 19. Turkey |
| 4. Ecuador | 10. Netherlands | 15. Poland | 20. Ukraine |
| 5. Egypt | 11. New Zealand | 16. Russia | 21. Vietnam |
| 6. Germany | Japan | Korea | |



ברמד – קווי מוצר



Irrigation



Waterworks



Fire Protection



Buildings &
Construction



קצת מספרים...

בשנת 2016 ייוצרו בברמד:

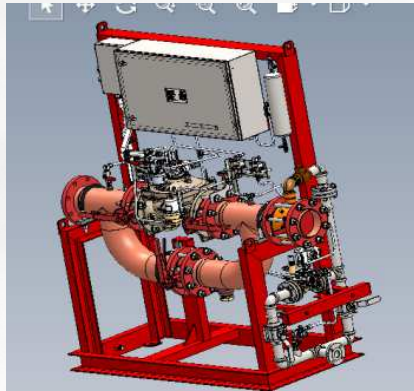
500,000 מגופי פלסטיק.

70,000 מגופי מתכת.

12,000 מדי מים והידרומטרים

12,000 שסתומי אוויר.

200 סקידיים ומערכות אחרות.



פרויקט מערך המפעל



מוטיבציה לפרויקט מערך מפעל

□ ברמד בתקופת גידול בהיקף הפעילות:

□ הושקו סדרות חדשות של מוצרים – שסתומי אוויר, מגופי "טורנט", מגוף שטיפה

4X4, ענקי קוטר ועוד...

□ זכינו בפרויקטים גדולים ומורכבים בתחום כיבוי האש.

□ נדרש להתאים את המפעל בישראל להיקף הפעילות הגדל, בהתאם

לתוכנית האסטרטגית של הארגון.

מצב מערך המפעל בתחילת הפרויקט

□ מערך מפעל לא יעיל שאינו תומך בגידול הפעילות הצפוי. כתוצאה מכך:

□ אחסון במחסנים מאולתרים (לולים) עקב חוסר בשטחי אחסון

□ זרימת חומר לא יעילה

□ שיטות עבודה שלא השתנו בעשור האחרון (אם לא יותר)

□ מלאי תפעולי (מחסנים ברצפת הייצור) ללא שליטה ובקרה

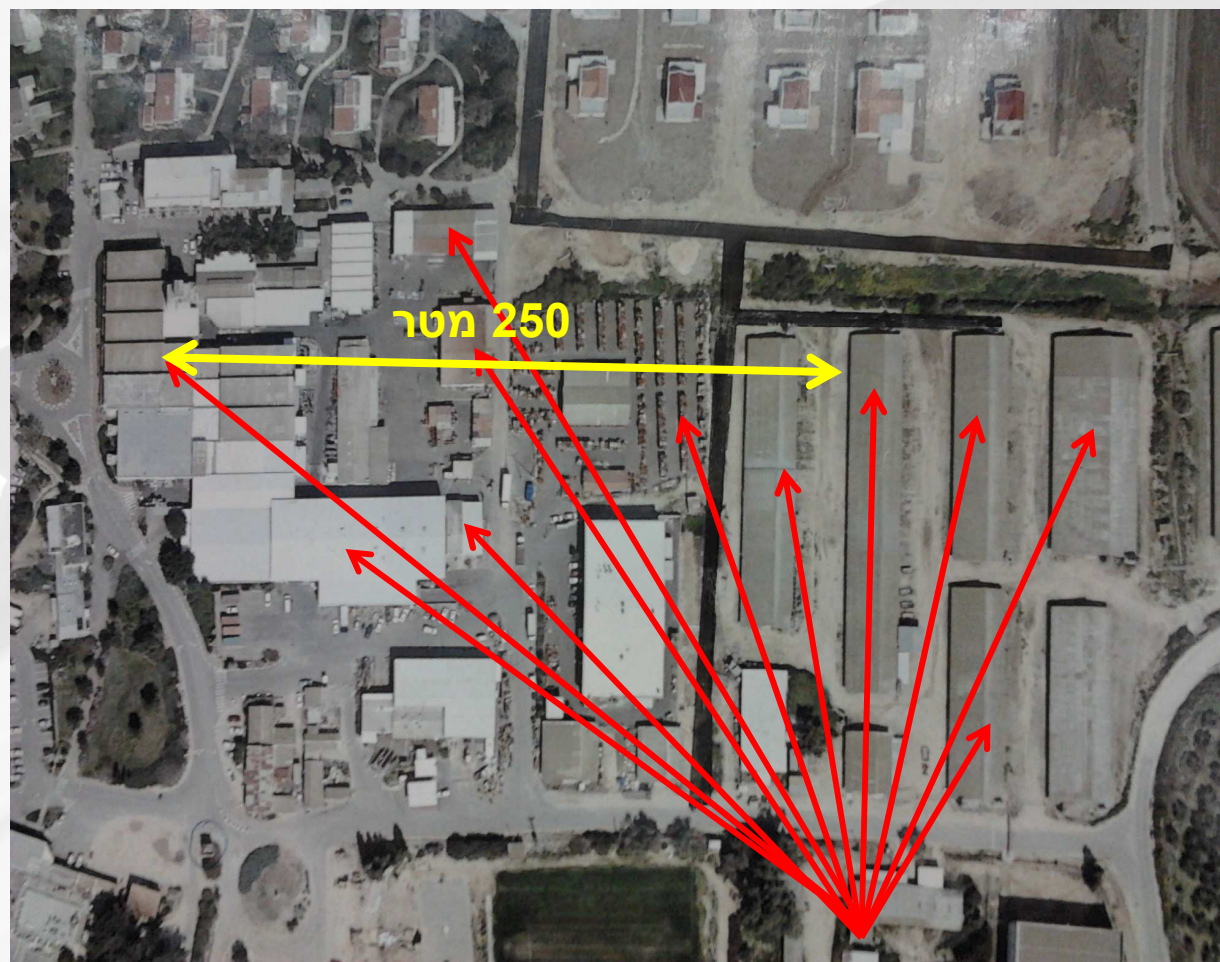
□ בזבוז שטחים ברצפת ייצור עקב עבודה לא יעילה

□ קיים סיכון גדול לקבלת תלונות של לקוחות (איכות, טעויות במשלוחים וכו')

ברמד בתחילת הפרויקט

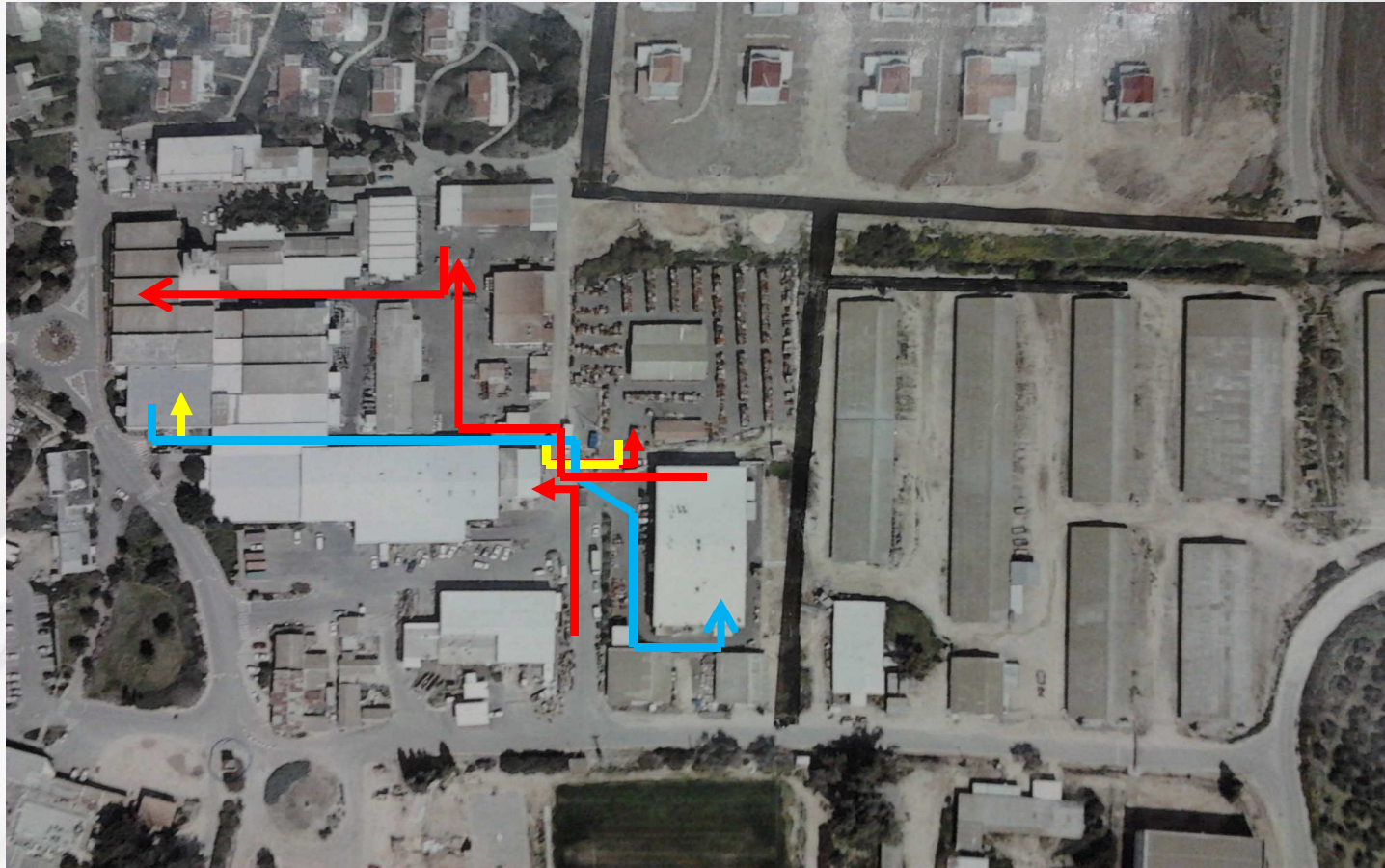


תצלום אוויר – לפני תחילת הפרויקט

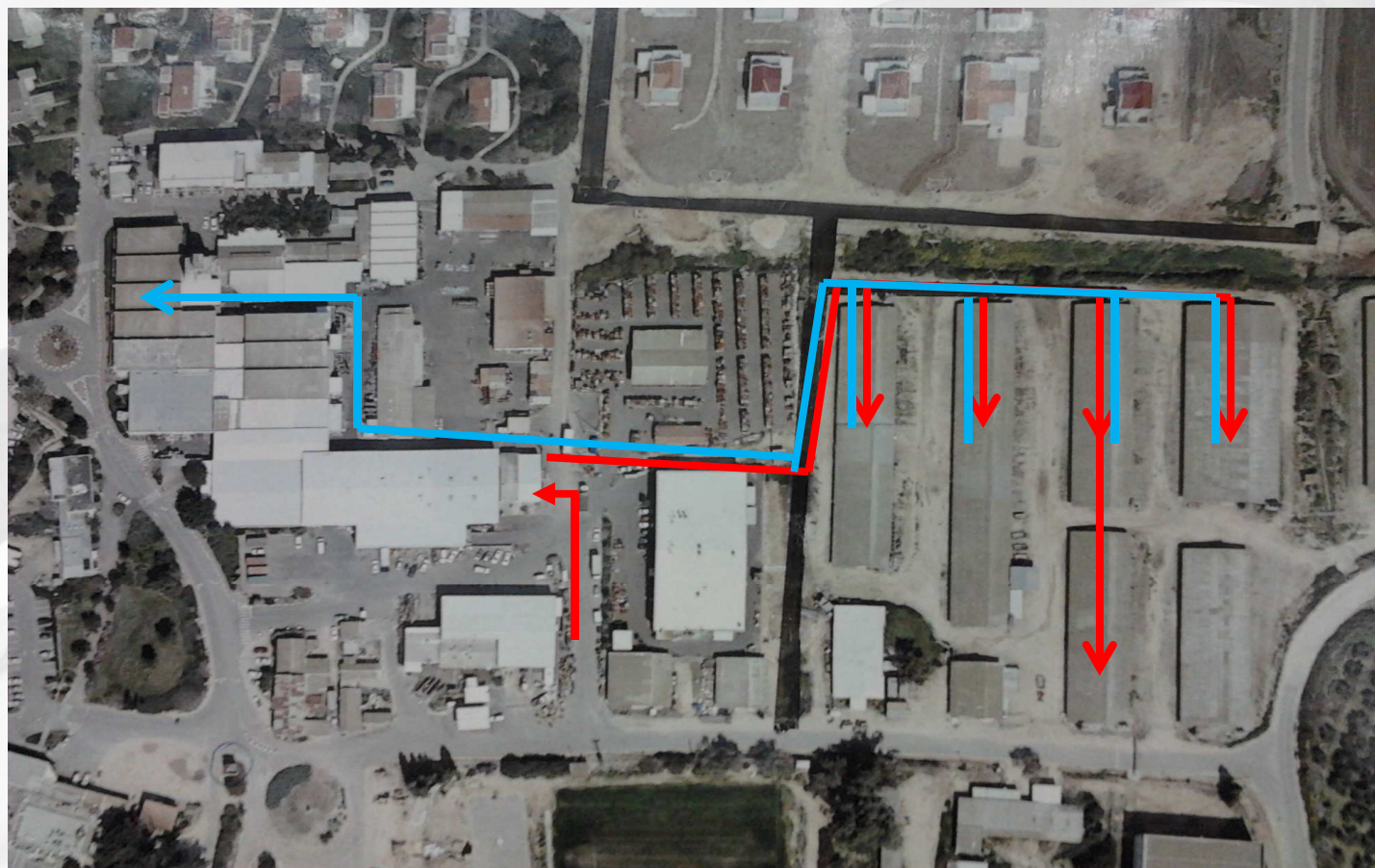


מחסנים

זרימת חומר בתחילת הפרויקט - יציקות



זרימת חומר בתחילת הפרויקט - חלקים נפחיים



החלטות

□ הפרדת טכנולוגיות

□ מפעל לייצור מגופי פלסטיק יוקם בסמוך לקב"מ הזרקות פלסטיק (ריאון בקיבוץ

כברי), עבודה ב זון

□ מפעל לייצור מגופי מתכת – באתר הנוכחי בעברון

□ בניית מחסן מרכזי

□ בניית מחסן יציקות לא מקורה

□ בניית מבנה חדש למחלקת עיבוד שבבי

אתגרים

- ❑ בינוי בתוך מפעל עובד **ללא** פגיעה באספקות.
- ❑ עמידה בלו"ז ובתקציב.
- ❑ פרויקט שנפרס ע"פ שנתיים וחצי.
- ❑ התמודדות עם חילוקי דעות פנימיים וחיצוניים.
- ❑ ניהול של 2 פרויקטים במקביל – בינוי ואכלוס.
- ❑ עבודה מול הרשויות (רשות מקומית, איכות הסביבה, כיבוי אש).

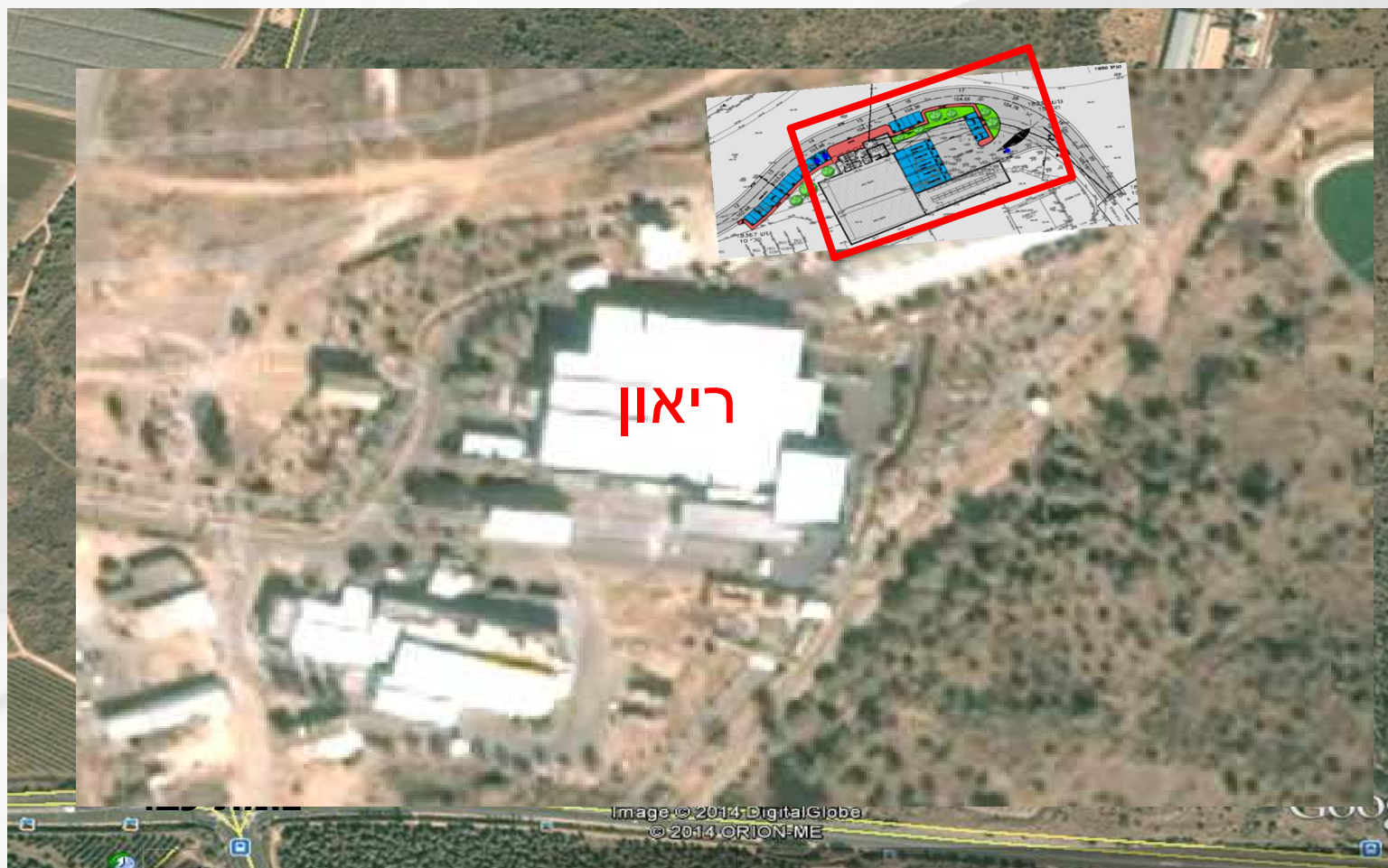
מפעל הרכבות למגופי פלסטיק



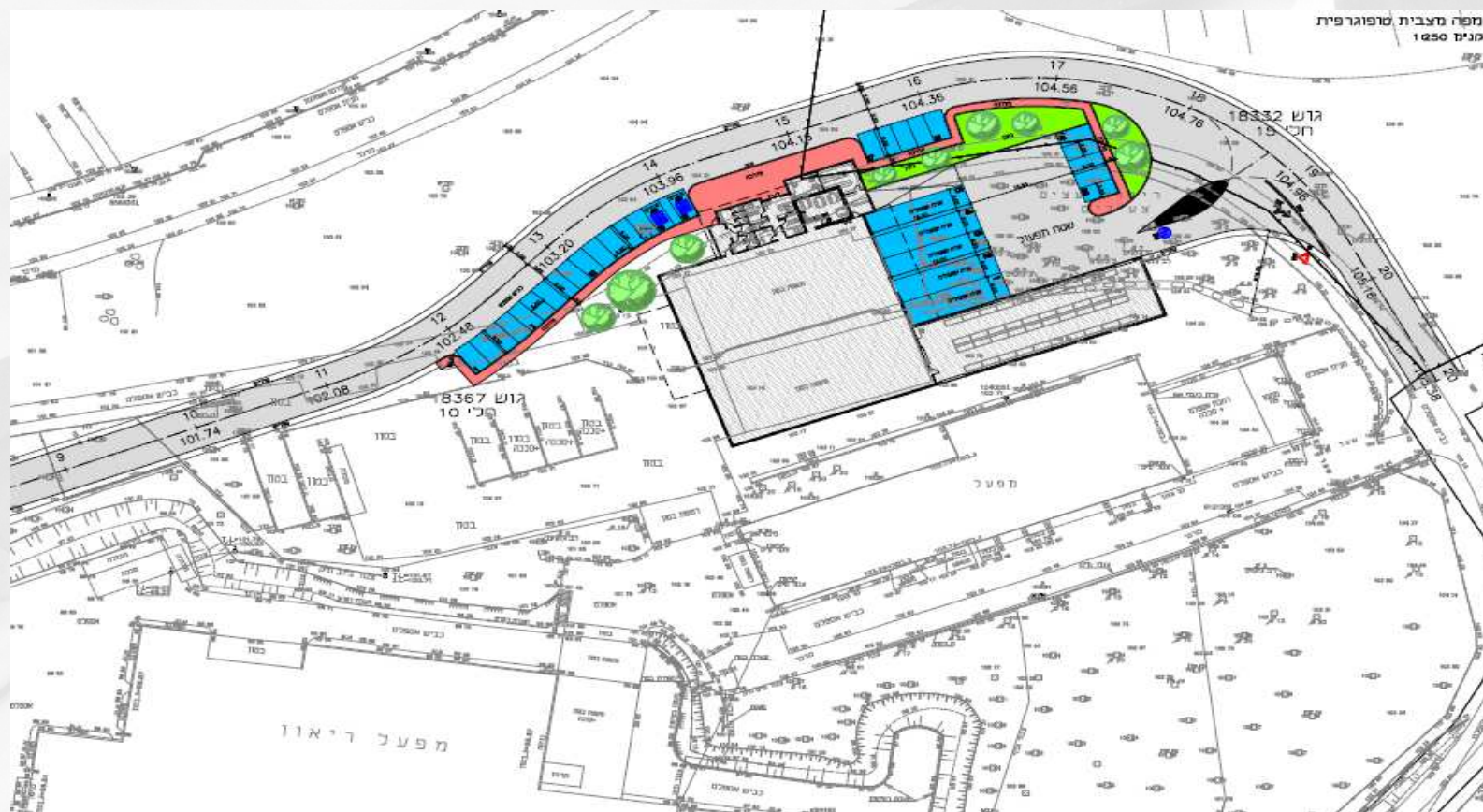
תכולת העבודה

- תכנון מבנה המפעל והמחסן
- תכנון קווי ההרכבה ומערך בדיקה
- תכנון מחסנים קדמיים בקווי הייצור
- התאמות ארגוניות
- קביעת מודל העבודה מול הספק

מיקום – צמוד לספק העיקרי של חומרי הגלם



תוכנית העמדה אתר ברמד בכברי

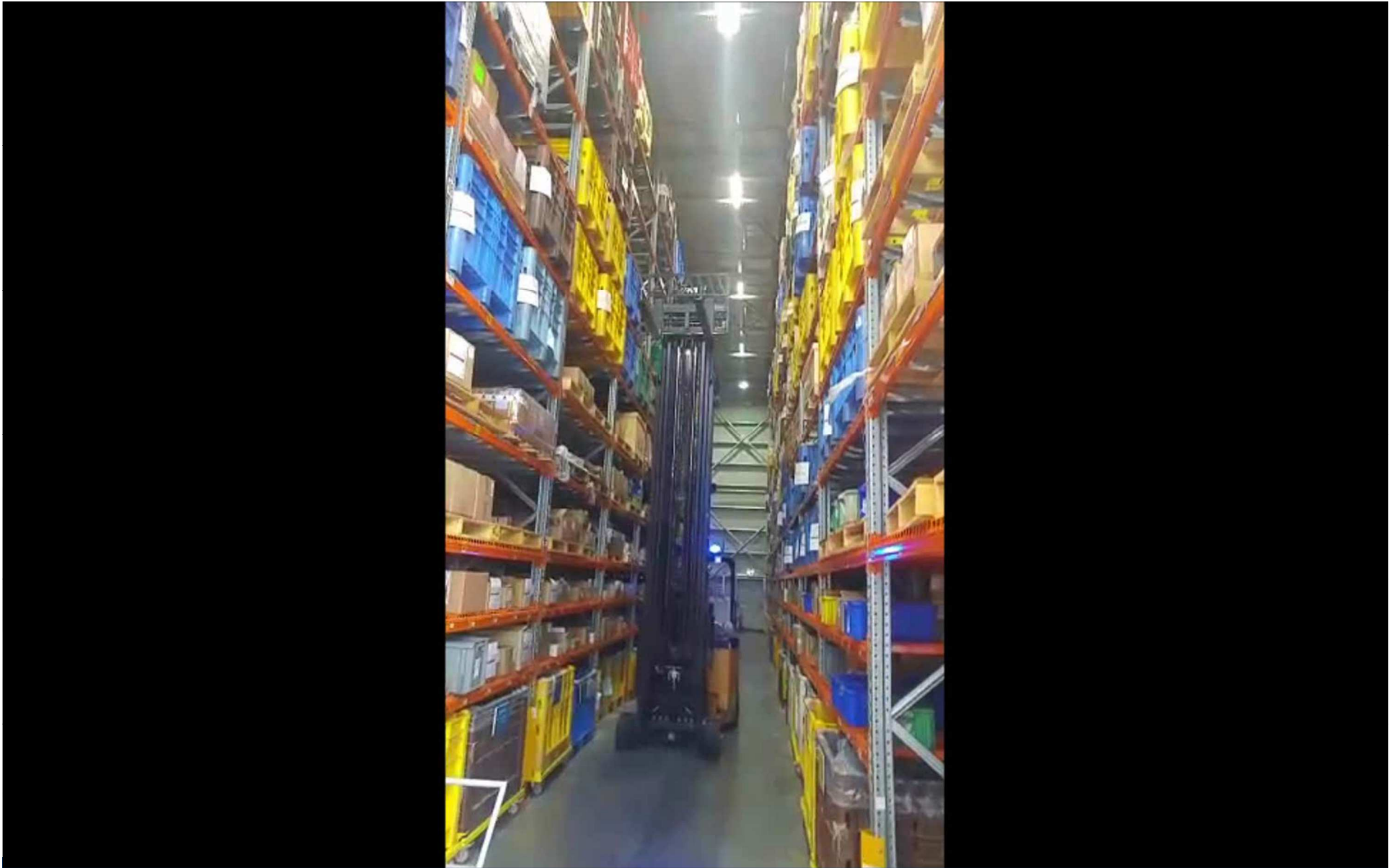


תוכניות מבנה אתר ברמד בכברי



אתר ייצור כברי





קווי ייצור

- תכנון מחדש של קווי הייצור.
- חומר צמוד לקווי הייצור.
- שימוש באיש חומר – עובדים לא זזים מעמדות העבודה.
- שימוש בעגלות במקום במלגזות – בטיחות וקלות תנועה.
- מערך בדיקה צמוד לקווי הייצור – חסכון בשינוע, תיקונים מיידיים

מחסנים קדמיים ברצפת ייצור

- ❑ עבודה במגרה כפולה.
- ❑ זיהוי שייכות לפי צבעים.
- ❑ הגדרת מלאי במחסן ששייך לקווי הייצור – אין צורך בדיווחים במערכת המידע

אתר כברי – מבט מבפנים



התאמות ארגוניות

- צוות הנדסה למוצרי פלסטיק עובר מאתר עברון לאתר כברי.
- מתכנן חומר ועבודה למוצרי פלסטיק עובר לאתר כברי.
- הגדרת זמני הובלה בין האתרים.
- מודלים לחידוש מלאי בין האתרים.

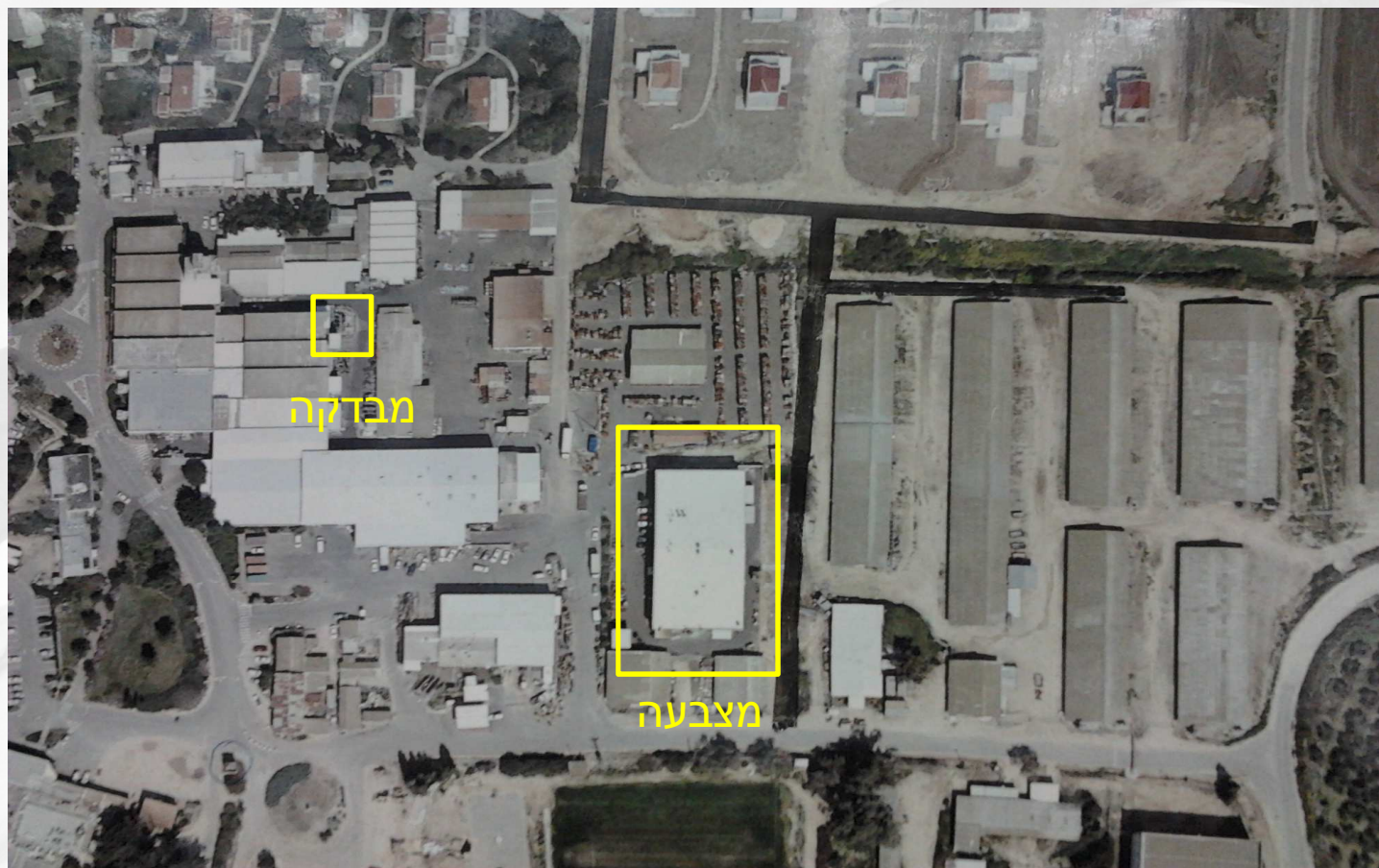
מודל העבודה מול הספק

- הצטיידות על בסיס תחזיות (רבעון קדימה).
- משיכות בעת הצורך.
- דגש על תגובה מהירה של הספק.
- ישיבות שבועיות לקביעת סדרי עדיפויות.
- תקשורת יומיומית.

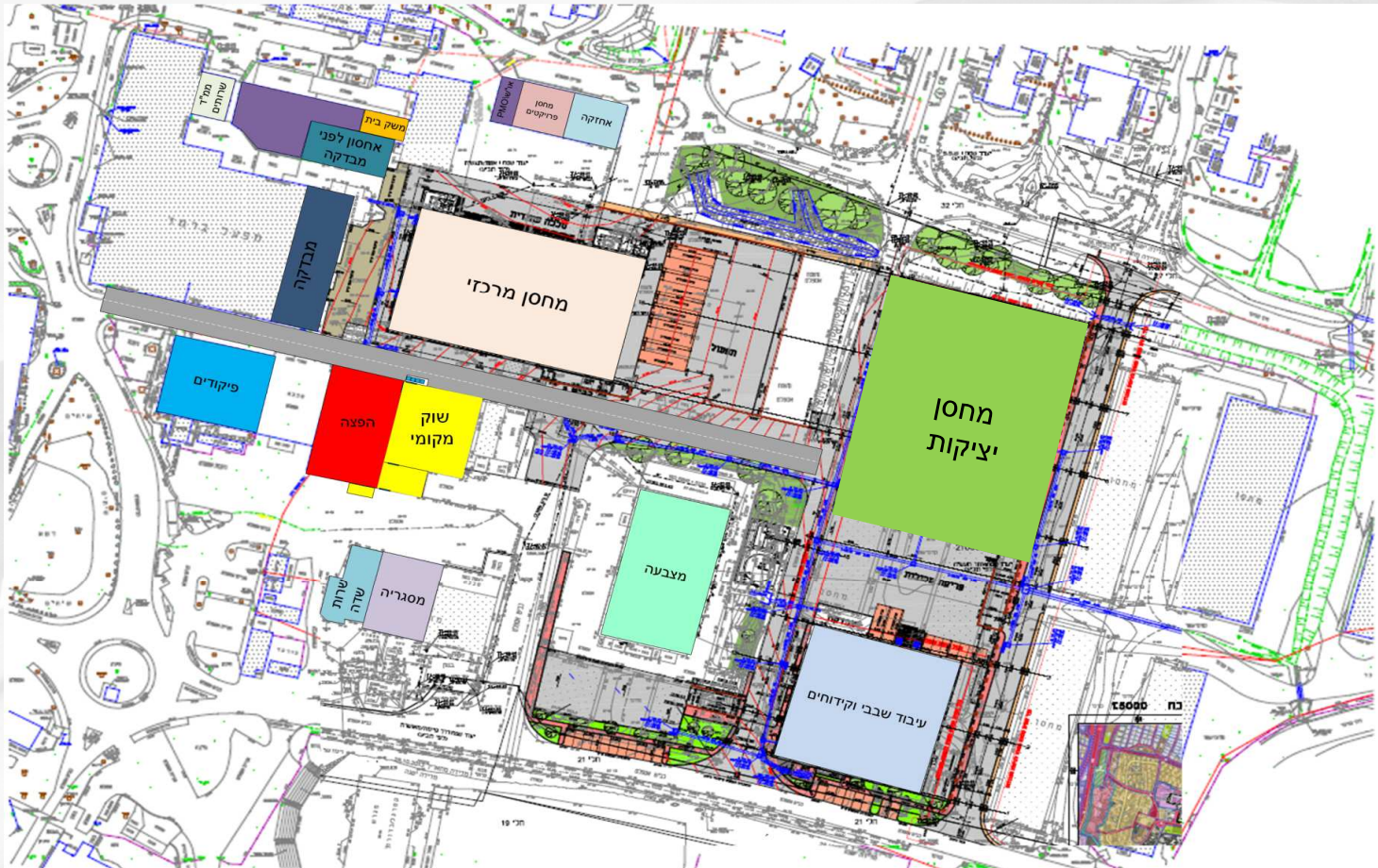
מפעל הרכבות למגופי מתכת



עוגנים מרכזיים לתכנון



תרשים תנוחה



3 תת פרויקטים

מחסן יציקות לא מקורה

מפעל עיבוד שבבי

מחסן מרכזי

מחסן יציקות לא מקורה



□ אחסון בגובה (4 קומות אחסון)

□ אחסון פריטים מהירים בצובר

□ גידול שטחי האחסון ב 50%

ביחס למצב הקיים

□ ביקורת קבלה צמודה למחסן

□ מערכת WMS

מפעל עיבוד שבבי

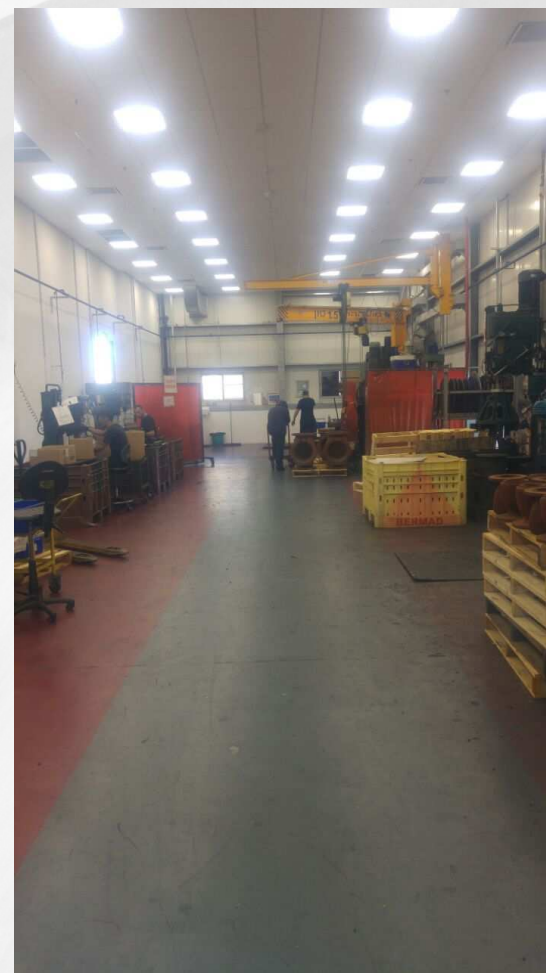
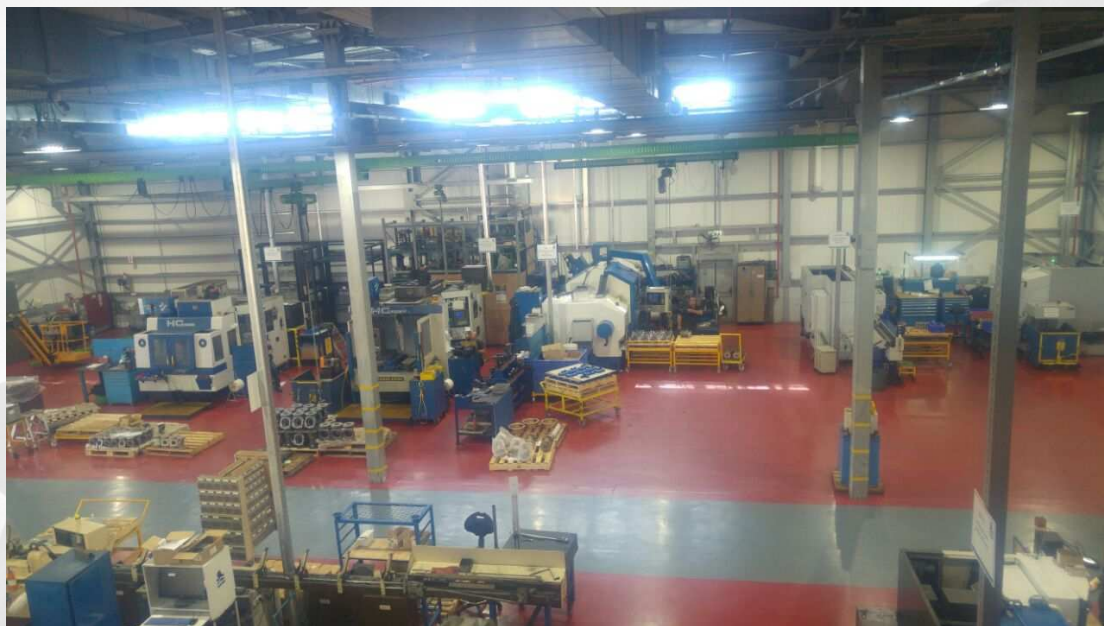
צמוד למגרש היציקות והמצבעה

שטחים לגידול עתידי

נתיבי תנועה רחבים - בטיחות



מפעל עיבוד שבבי – מבט מבפנים



מחסן מרכזי



2,600 משטחים – 30% גידול

5 מחסנים אוטומטיים אנכיים

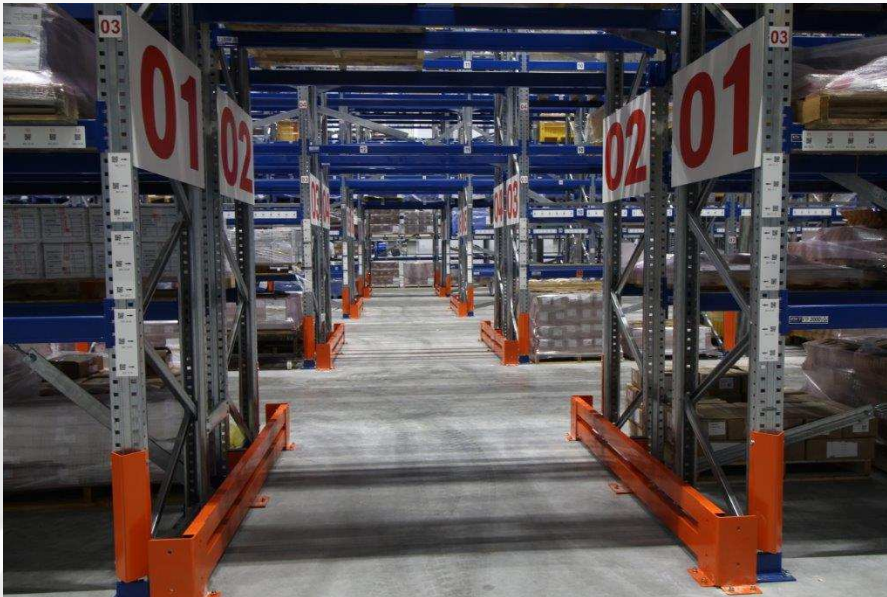
מלגזות הגש

ביקורת קבלה צמודה

למחסן קבלה

מערכת WMS

מחסן מרכזי – מבט מבפנים



מחסני מגדל

ס'כום



תובנות מפרויקט הבינוי



- שימוש במשאבים פנימיים ככל הניתן.
- בחירת יועץ מתאים.
- תכנון מפורט לפרטי פרטים.
- מינוי מנהל פרויקט במשרה מלאה.
- מינוי מהנדס פרויקט במשרה מלאה.
- אם לוקחים חברת ניהול – לסגור מחיר ולא לעבוד ע"ב %.
- הטמעת טכנולוגיות חדשות מוקדם ככל האפשר.
- ישיבות מעקב לו"ז ותקציב שבועיות.

מדדים

מאי 2017	דצמבר 2014	מדד
88%	79%	OTD
17	21	Lead Time (ימים) לאספקה
1.3	1.8	ימים מקבלה עד קליטה
1	4	זמן ממוצע (דק') לליקוט שורה במחסן חלקים
240	251	כ"א במפעל
28	32	כמות מלגזות

במהלך תקופה זו, גדלו כמויות הייצור ב 15%



תודה רבה

BERMAD Water Control Solutions