

כנס חשמל אילת 2019

מתקני פיילוט לאגירת אנרגיה



תוכן עניינים

רקע

הנחות יסוד

גופים שותפים

מתקני פיילוט ת"ז

חיבור למע' שליטה ואיסוף
נתונים

סידור כללי



רקע

❑ **אגירת אנרגיה – גורמים מדרבנים לשילוב ברשת החשמל**

- תרומה ליציבות מערכת ואיכות החשמל
- דחיית השקעות להגדלת השנאה בתחנות משנה
- גיבוי להתנעות שחורות באתרי ייצור

❑ **מוטיבציה להקמת מתקן פיילוט**

- אספקת נתוני עלות הקמה/תפעול/אורך חיים
- איסוף מידע רציף במשטרי הפעלה שונים
- בחינת התאמת טכנולוגיות אגירה לצרכי רשת מגוונים

הנחות יסוד להקמת מתקני האגירה

פרק	מתקן #1	מתקן #2
יישומים מתוכננים	ייצוב תדר, ייצוב מתח	הסטת עומס (Peak) (Time shifting/shaving
הספק וקיבולת אנרגיה	הספק המותקן : 1 מגוואט	הספק המותקן : 0.5 מגוואט, 1 מגוואט
	קיבולת אנרגיה- 30 דקות	קיבולת אנרגיה- 120 דקות
אורך חיים של סוללות	כ- 800 מחזורים מלאים של פריקה/אגירה 5 שנים (לפחות) של אורך חיים	כ- 800 מחזורים מלאים של פריקה/אגירה 5 שנים (לפחות) של אורך חיים
טכנולוגיה של הסוללות	"אלקטרודה מוצקה" מסוג ליתיום-יון	"אלקטרודה נוזלית" סוג א': טכנולוגית זרימה סוג ב': טכנולוגיה ללא זרימה
מתח	המתקן יתחבר למערכת מתח גבוה	המתקן יתחבר למערכת מתח גבוה
מיקום	תחמ"ג קיסריה	תחמ"ש משאבי שדה

יתרונות מרכזיים של שימוש בוונדיום לעומת סוללות ליתיום יון

- טמפ' העבודה של האלקטרוליט 0-40 מעלות צלסיוס
- אורך החיים של האלקטרוליט מובטח ללקוח 15 שנים.
- מספר כפול של מחזורי הטעינה/פריקה כאשר עומק הפריקה אינו מוגבל.
- עלות תחזוקה שוטפת נמוכה יותר.
- גמישות בתכנון - מספר התאים ונפח האלקטרוליט

חסרונות השימוש בוונדיום לעומת סוללות ליתיום יון

- צפיפות אנרגיה נמוכה יותר וכתוצאה מכך יעילות נמוכה יותר
- עלות התקנה גבוה יותר

גופים שותפים

❑ חטיבת פרויקטים הנדסיים

- ניהול הפרויקט
- תכנון וביצוע הרכבות למערכות חשמל, בקרה ואיסוף מידע
- עבודות אזוריות

❑ אגף הנדסת רשת

- בדיקות הכנסה לניצול

❑ אגף תפ"ט

- הנחות יסוד
- תוכנית ניסויים

❑ חב' ייעוץ מלווה DNV-GL

מתקן בטכנולוגיה של סוללות ליתיום יון

אתר תחמ"ג קיסריה

- הספק של 1 מגוואט למשך 30 דקות
- משטרי הפעלה – וויסות תדר/וויסות מתח
- מתח עבודה – 22 ק"ו
- אפשרות הפעלה אוטומטית ויזומה מחברת ניהול המערכת
- פרסום מכרז בינלאומי - פברואר 2019
- חתימת חוזה יוני 2019 - ספק זוכה חברת אורמת
- אספקת ציוד לאתר – אוקטובר 2019
- צפי לסיום הרכבות וחשמול – דצמבר 2019
- ניסויים ותפעול שוטף – מינואר 2020



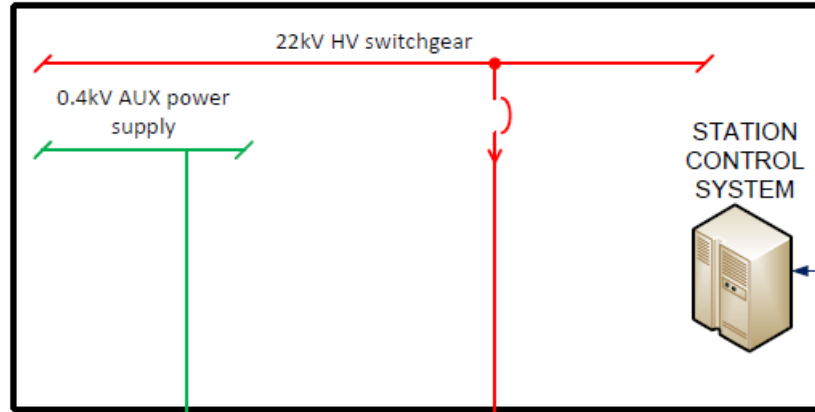
מתקן בטכנולוגיה של סוללות זרימה וונדיום

אתר תחמ"ש משאבי שדה

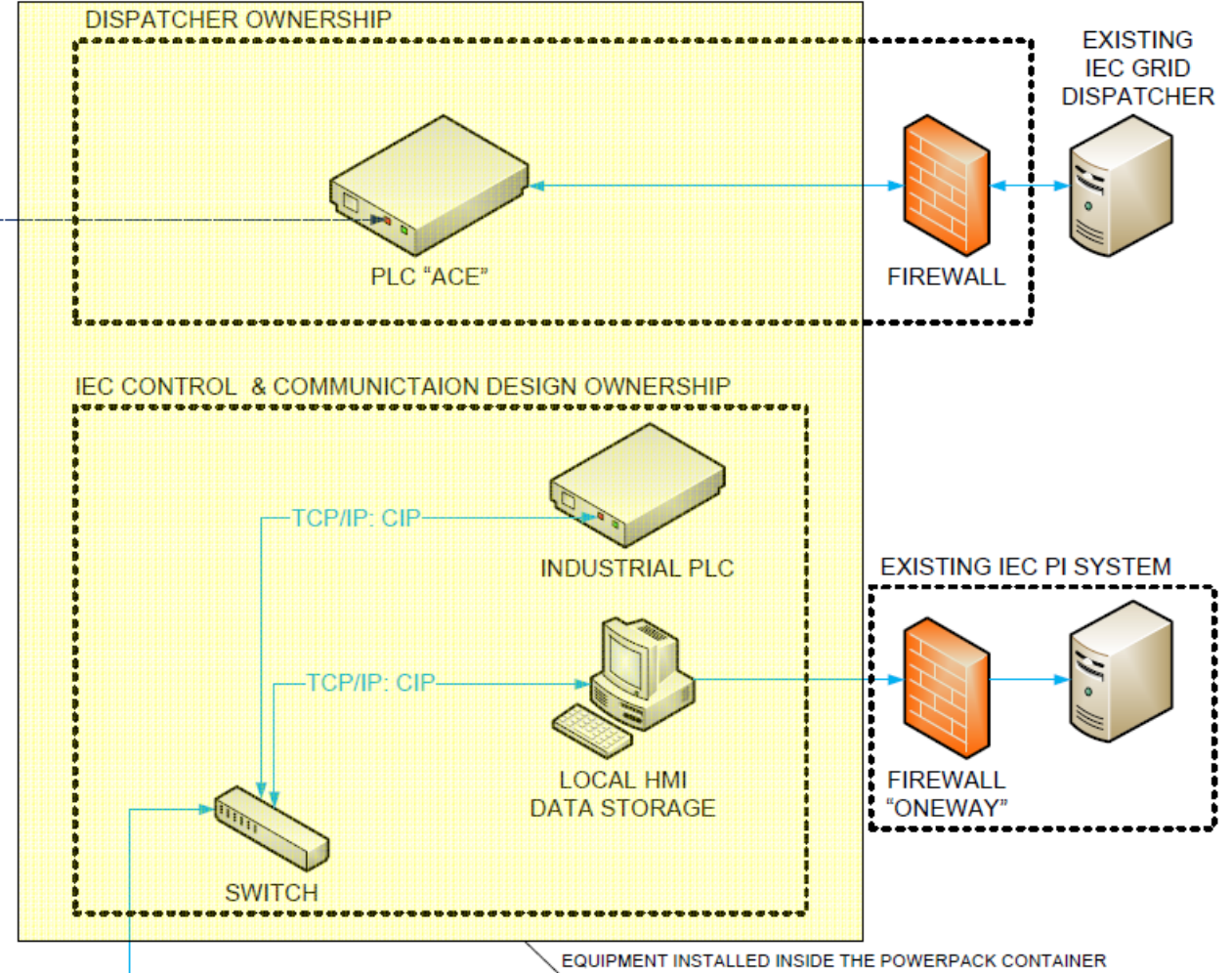
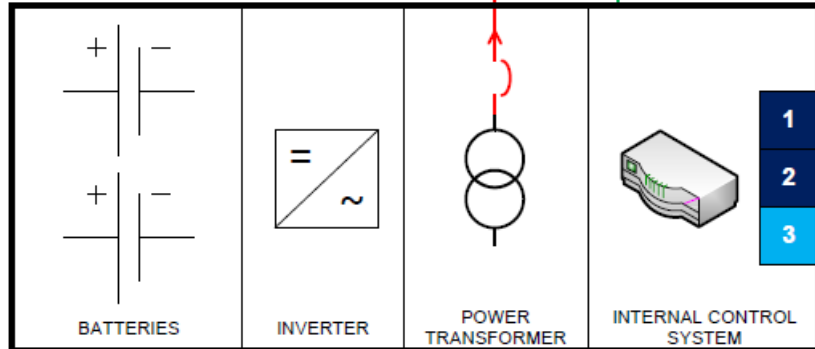
- הספק של 0.5 מגוואט למשך 120 דקות
- משטר הפעלה – הסטת עומס
- מתח עבודה – 33 ק"ו
- אפשרות הפעלה אוטומטית ויזומה מחברת ניהול המערכת
- פרסום מכרז בינלאומי - יוני 2019
- צפי לחתימת חוזה דצמבר 2019
- אספקת ציוד לאתר, הרכבה וחשמול – 2020

חיבור למערכות שליטה ואיסוף נתונים בחח"י

SUBSTATION



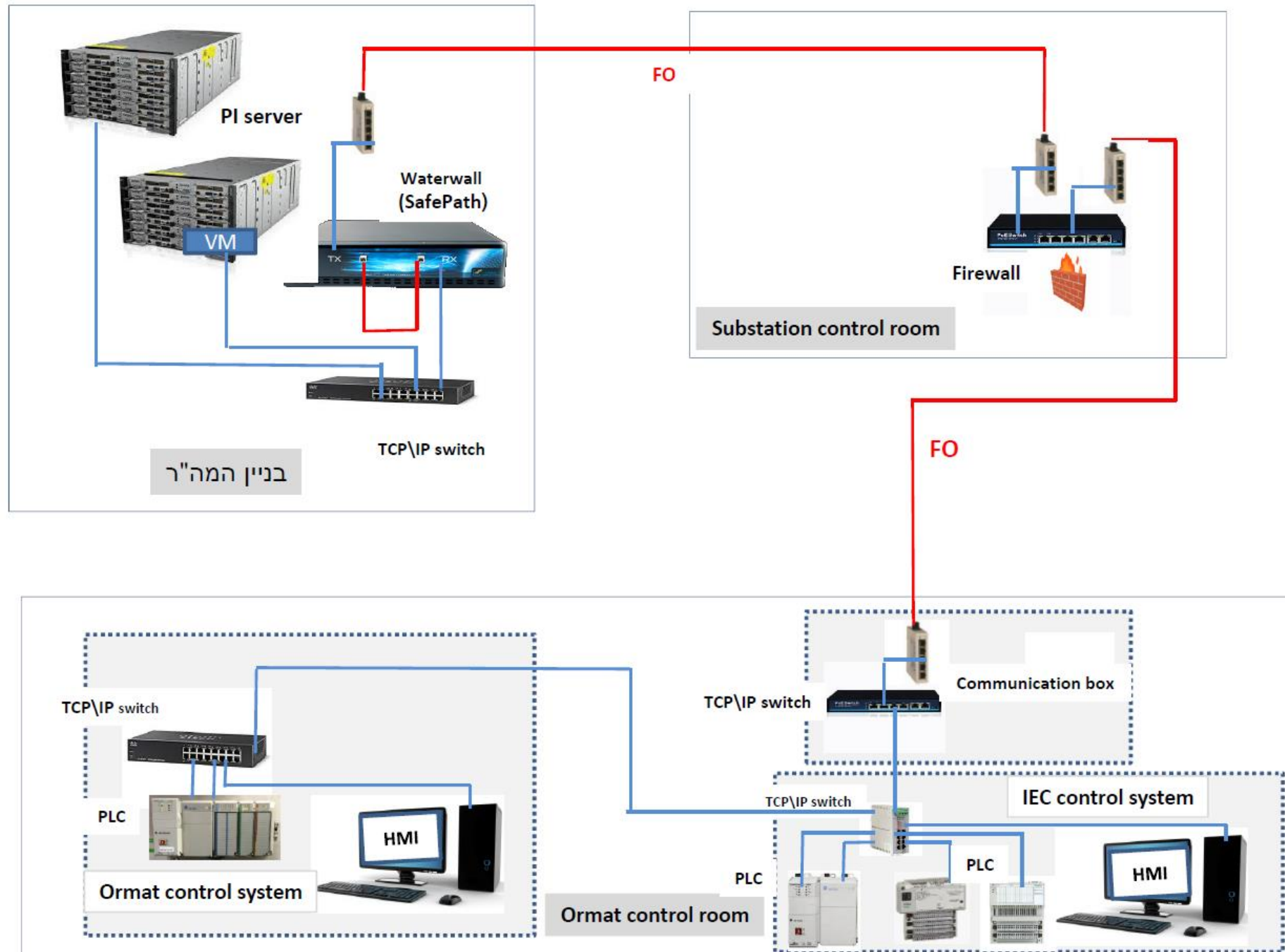
POWERPACK CONTAINER



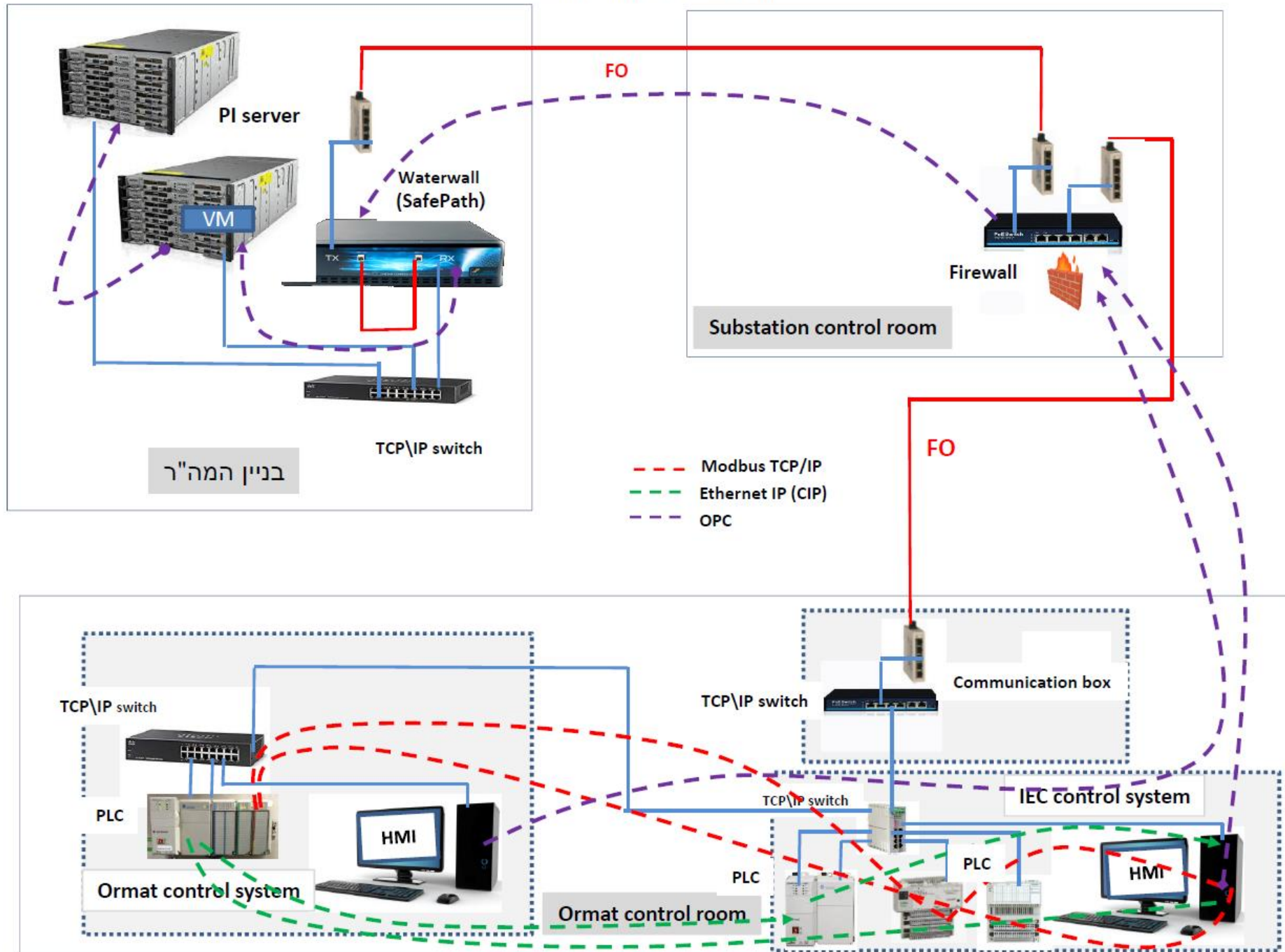
Legend:

- 22kV high voltage
- 0.4kV AUX power supply
- Hardwired data flow
- Ethernet CIP data flow

COMMUNICATION LINKS

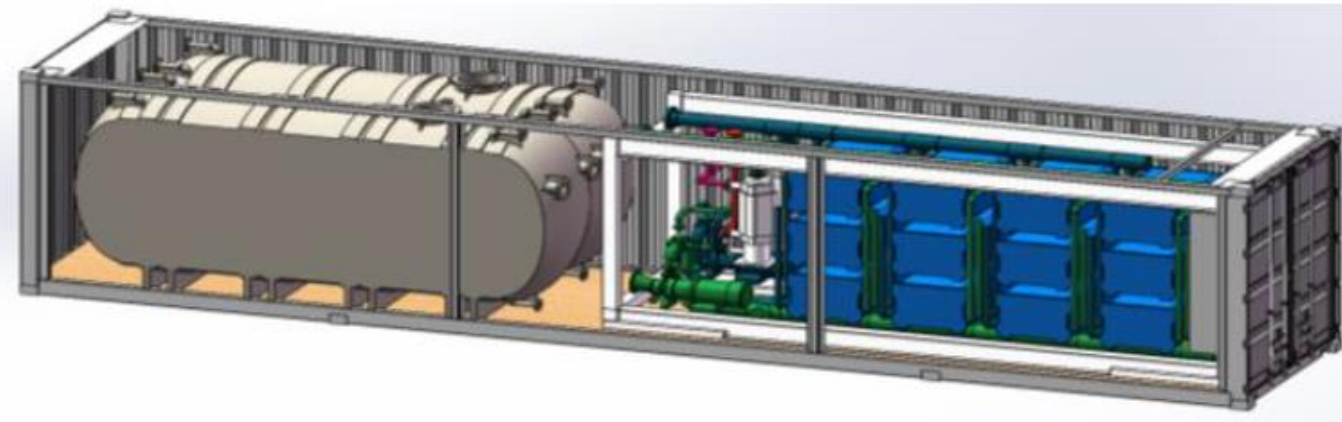
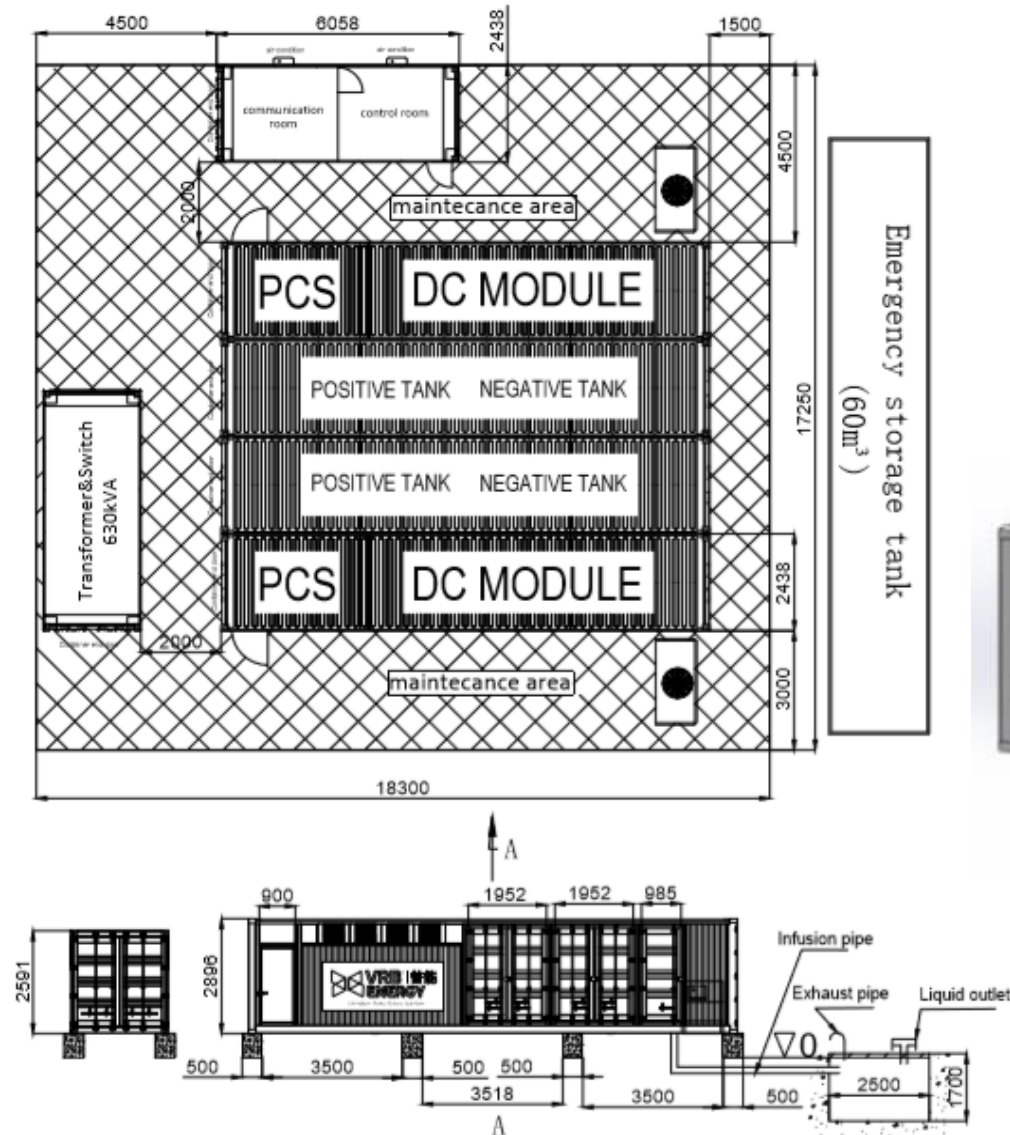


DATA PATHS to PI SERVER



מכולת 40 רגל – חדר סוללות, מסדר מתח גבוה, שנאי וממירים

סידור כללי עקרוני מתקן אגירה בסוללות זרימה



תודה