|  |
| --- |
| המכללה האקדמית כנרת |
| בית הספר להנדסה ע"ש אחי רכוב |
| המחלקה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה |
|  |
|  |
| פרויקט במערכות הספק |
| (קורס מספר 11-509) |

אבן דרך ראשונה – תוכנית עבודה ולוח הזמנים לביצועה

מצד אחד, דוח אבן הדרך הראשונה, בעבודת תכנון מערכת אספקת חשמל, הוא הגדרת מקורות אנרגיית החשמל ומקומם, ומצד שני, אִפיון צריכת האנרגייה של צרכני החשמל (בשכונת מגורים או בניין משרדים) או מכשירי החשמל (מכונות) במפעל תעשייתי.

השרטוטים שיש להציג בדוח אבן הדרך הראשונה:

תוכנית השטח ועליה מצוינים מקום מקורות האנרגייה; מקום צרכני החשמל (הבניינים שבשכונת מגורים) או המכונות שבמפעל תעשייתי.

בדוח אבן הדרך הראשונה יש לתת את מאפייני צריכת האנרגייה של המתקנים העיקריים שבמערכת.

את הנתונים יש לתת בטבלה ואין לערוך כל חישוב, פרט לאומדן גס של הספק מתקן התאורה.

אבן דרך שנייה – דוח ביניים

דוח אבן הדרך השנייה הוא תיאור שלד מערכת אספקת החשמל המחברת בין שתי הצדדים שהוגדרו בדוח אבן הדרך הראשונה: מה מסלולי זרימת האנרגייה מהמקורות אל המכונות במפעל או דירות הצרכנים בבנייני מגורים או בנייני משרדים.

החישובים שיש להציג בדוח אבן הדרך השנייה:

אומדן מספר השנאים הדרושים;

הספק מקורות האנרגייה שהוגדרו בדוח אבן הדרך הראשונה.

השרטוטים שיש להציג בדוח אבן הדרך השנייה:

תרשים הזנות חשמל במתקן בכל שיטת אספקה במתח-גבוה ובמתח נמוך

מקום תחנות השנאה ומקום וארונות החשמל הראשיים בכל שיטת אספקה.

אבן דרך שלישית – דוח מסכם

הדוח המסכם מציג את מערכת אספקת חשמל לפרטיה על פי השלד שתואר באבן הדרך השנייה.

בדוח חייבת להיות התייחסות לכל אחת מתקנות החשמל על פי חוק החשמל, לדרישות אמות המידה של רשות החשמל, לתקנים הבין-לאומיים, להוראות טכניות של ספק החשמל (חברת החשמל לישראל, בע"מ), מדרג הגנה מפגיעת זרם-יתר ומדרג הגנה מפגיעות מתח-יתר.

הדוח המסכם אינו סיכום תרגיל מקיף שבו נדרש להציג חישובים מפורטים. המקום המתאים להציג את החישובים (לא חובה) הוא נספח לדוח, ולא גוף הדוח.

חישוב תאורה, בין ידני בין בתוכנה, נועד לתת אומדן על הספק מתקן התאורה בלבד. ולכן אין מקומו בדוח כלל.

חישוב כוחות אלקטרודינמיים בארונות חשמל הוא לצורך תכנון מכני של הארון. אם העבודה אינה עוסקת בסידור ציוד המיתוג החשמלי בארון החשמל, אין להתייחס לנושא זה כלל.

השרטוטים שיש להציג בדוח אבן הדרך השלישית:

תרשים חד-קווי ומפושט של לוח החשמל הראשי לכל שיטת אספקה;

תרשים חד-קווי ומפושט של לוחות המשנה;

תוואי קווי ההזנה;

תוכנית הארקה;

חיווט מערכות הפיקוד והבקרה: ויסות הספק האנרגייה ההיגבית (שיפור מקדם הספק ); בקר החלפת מקורות אנרגייה (גנרטור וספק החשמל).