

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ

КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ І ФІЗИКИ

Пояснювальна записка

до дипломної роботи
першого (бакалаврського) рівня освіти

на тему: Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання
головної понижувальної підстанції заводу залізобетонних виробів.

Виконав: студент 2 курсу, групи 2ЕЛс
спеціальності 141.Електроенергетика,

електротехніка та електромеханіка

(код і назва спеціальності)

освітньо-
професійної
програми

Електроенергетика,

електротехніка та електромеханіка

(назва ОПП)

Смешко А.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Войцеховський О.Н.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Рязанова О.Ю.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему «Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання головної понижувальної підстанції заводу залізобетонних виробів.» включає в собі пояснювальну записку.

Пояснювальна записка містить 90 сторінок формату А4, 10 рисунків, 20 таблиць, 21 використаних джерел, 10 слайдів електронної презентації.

Дана дипломна робота присвячена розробці системи електропостачання та вибору електрообладнання заводу.

Об'єкт дослідження - завод залізобетонних виробів.

Предмет дослідження - параметри системи електропостачання заводу .

Мета роботи - розробити систему електропостачання.

В методичній частині була розроблена: методика розрахунку навантаження, методика вибору схеми електропостачання, вибір числа і потужності цехових трансформаторів, компенсуючих пристроїв, методика вибору кількості та потужності трансформаторів головної понижувальної підстанції, методика вибору та перевірки вимикачів та роз'єднувачів, методика розрахунку лінії живлення, методика вибору шин, методика розрахунку струмів короткого замикання, методика розрахунку заземлюючого пристрою.

В розрахунковій частині були проведені розрахунки за методиками.

В розділі охорони праці розглянуті : види освітлення, електробезпека, протипожежні заходи при обслуговуванні електрообладнання, методика розрахунку освітлення, розрахунок освітлення та вибір ламп.

Основні задачі в рамках виконання роботи:

- визначення електричного навантаження заводу;
- розробити схему електропостачання;
- обґрунтувати вибір електрообладнання ГПП;
- розглянути питання охорони праці.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА	5
1.1 Характеристика споживача	5
1.2 Категорії електроприймачів і забезпечення надійності електропостачання	6
1.3 Трансформатори електропостачання	8
1.4 Системи електропостачання та електричні мережі підприємств	10
1.5 Комутаційні і захисні апарати в системах електропостачання	12
2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	14
2.1 Методика розрахунку електричного навантаження підприємств.	16
2.2 Методика вибору схеми електропостачання	19
2.3 Вибір числа і потужності цехових трансформаторів, компенсуючих пристроїв	21
2.4 Методика вибору кількості та потужності трансформаторів головної понижувальної підстанції	25
2.4.1 Загальні положення по вибору силових трансформаторів	25
2.5 Методика вибору та перевірки вимикачів та роз'єднувачів	27
2.6 Методика розрахунку лінії живлення	30
2.7 Методика вибору шин	33
2.8 Методика розрахунку струмів короткого замикання	35
2.9 Методика розрахунку заземлюючого пристрою	36
2.10 Висновок	39
3 РОЗРАХУНКОВА ЧАСТИНА	40
3.1 Розрахунок електропостачання об'єкту	41
3.2 Вибір схеми електропостачання	48

	2
3.3 Вибір числа і потужності цехових трансформаторів, компенсуючих пристроїв	50
3.4 Розрахунок кількості та потужності трансформаторів головної понижувальної підстанції	53
3.5 Вибір та перевірки вимикачів та роз'єднувачів	54
3.6 Розрахунок лінії живлення	58
3.7 Вибір лінії шин	60
3.7.1 Вибір ошиновки на стороні ВН	60
3.7.2 Вибір шин на стороні НН	61
3.8 Розрахунок струмів короткого замикання	64
3.9 Розрахунок заземлюючого пристрою	69
3.10 Висновок	69
4 ОХОРОНА ПРАЦІ	72
4.1 Вступ	72
4.2 Електробезпека	76
4.3 Протипожежні заходи при обслуговуванні електрообладнання	78
4.4 Методика розрахунку освітлення	80
4.5 Розрахунок освітлення	82
4.6 Висновок	84
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	87