

# Пояснювальна записка

до магістерської кваліфікаційної роботи

на тему: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ НА  
ТУЛЬЧИНСЬКІЙ ФІЛІЇ ТОВ «ТЕРРА ФУД»

Виконав: студент 2 курсу, групи Ем-14м  
спеціальності

8.05070108 – Енергетичний менеджмент

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

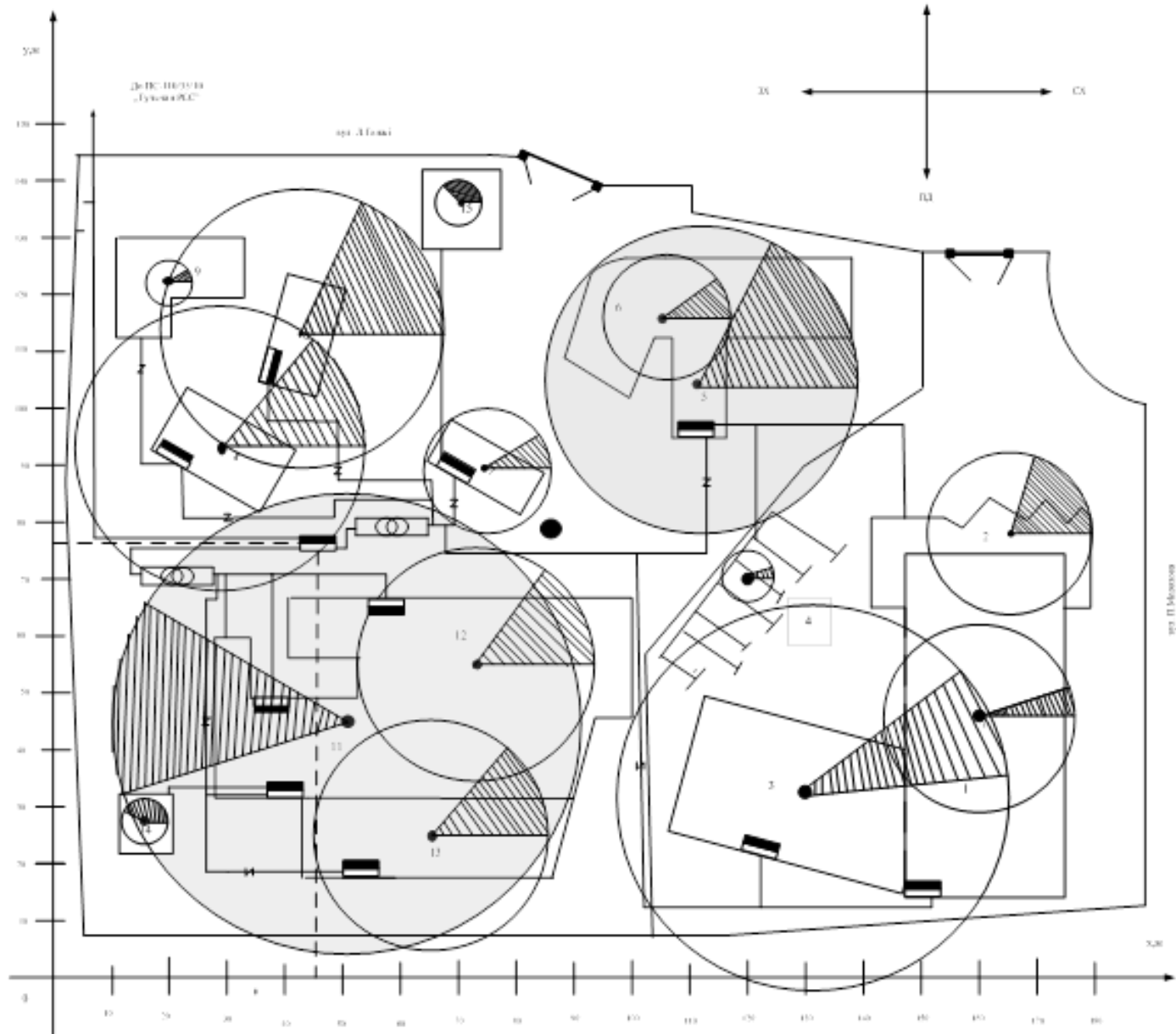
Юзькова Ю. В.

(прізвище та ініціали)

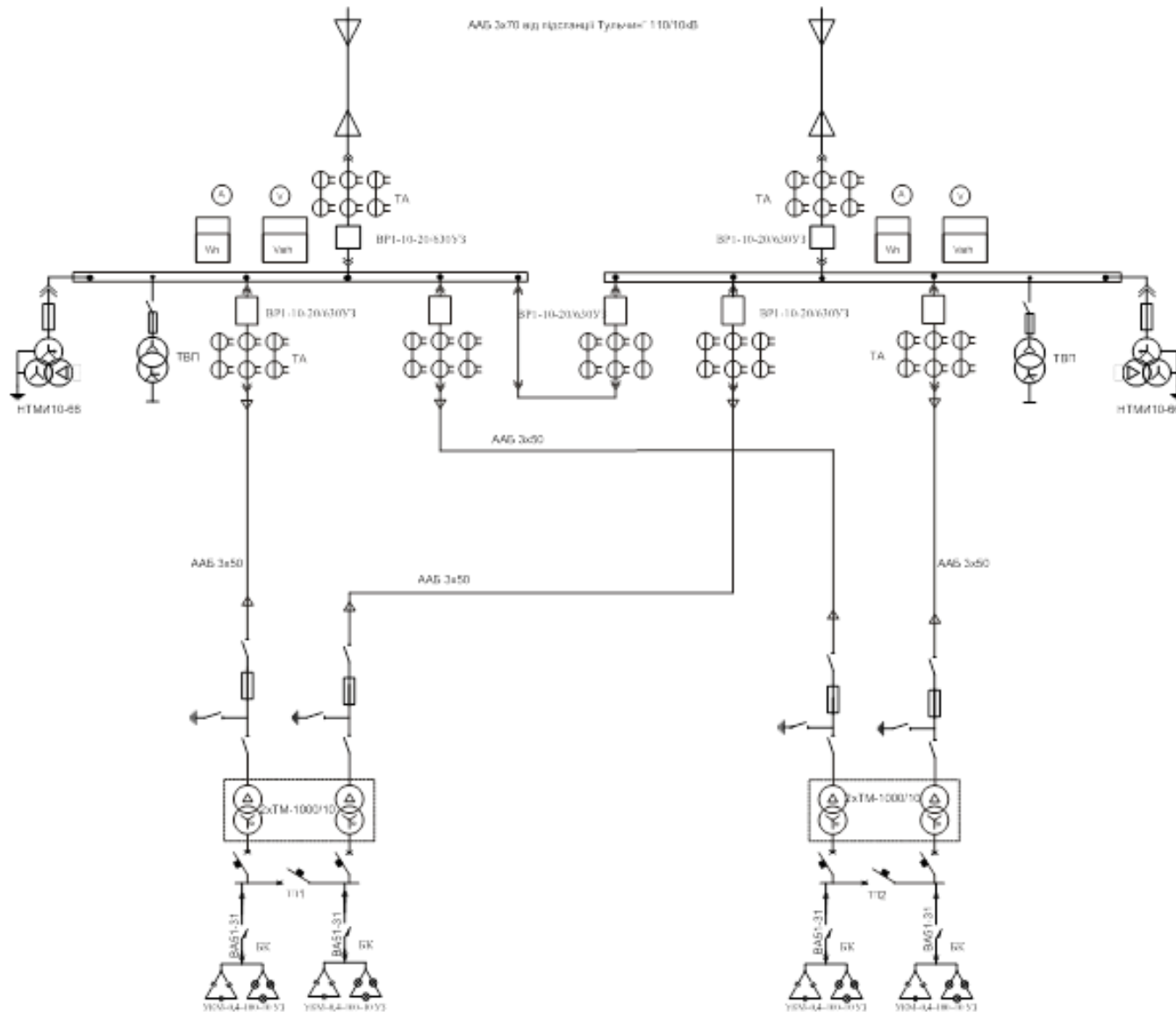
Керівник Бурбело М. Й.

(прізвище та ініціали)

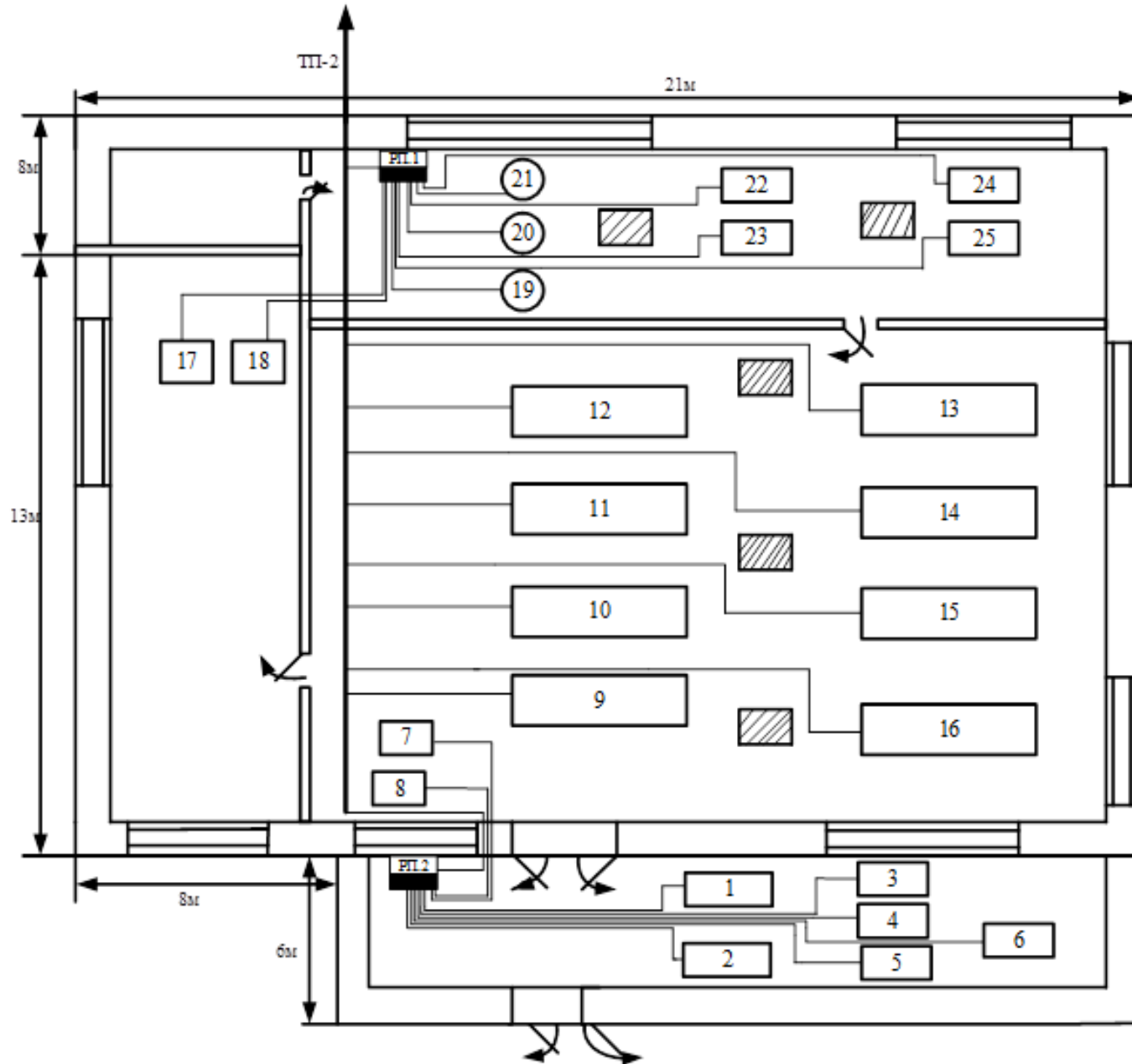
# Генплан Тульчинської філії ТОВ «ТЕРРА ФУД»



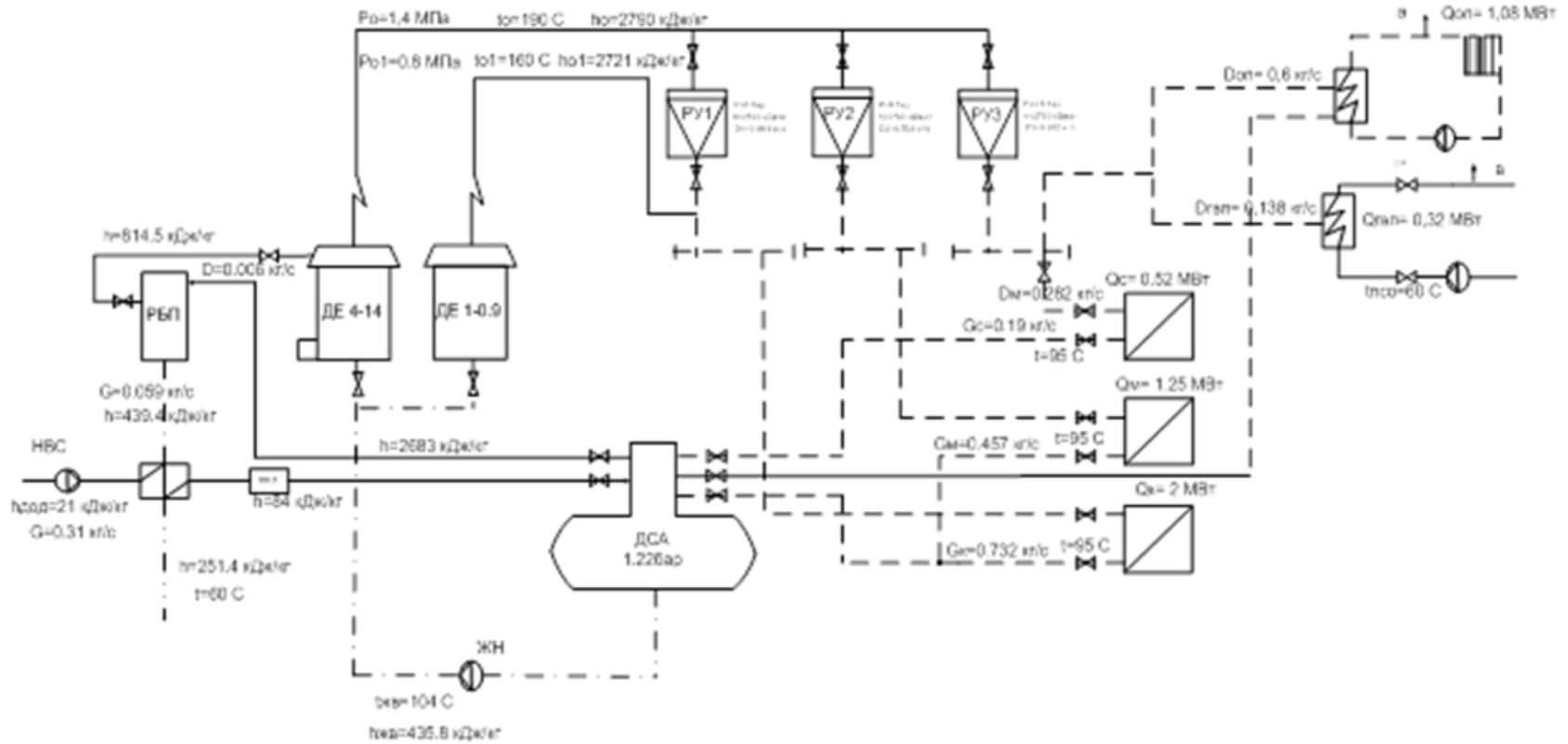
# Однолінійна схема електропостачання підприємства



# Схема цехової мережі компресорного цеху



# Існуюча теплова схема котельні



# Розрахунок існуючої теплової схеми підприємства

Найменування	Розмірність	Опалювальний період	Міжопалювальний період
Система теплофікації, $D_{оп}$ ( $D_{мо}$ )	кг/с	0,6	0,138
Необхідна паровидатність котельні, $D_0$	кг/с	2,283	1,814
Витрата живильної води, $G_{жв}$	кг/с	2,352	1,869
Кількість зворотного конденсату, що надходить в деаератор, $G_{зк}$	кг/с	1,98	1,518
Витрата додаткової води, $G_{дв}$	кг/с	0,372	0,351
Витрати в деаераторі, $D_d$	кг/с	0,06	0,053
Теплова потужність котельні, $Q_k$	МВт/рік	5,42	4,181
Витрата робочого палива в котельні, $B_p^{оп}$	м <sup>3</sup> /с	0,165	0,127
Витрата робочого палива, $B_{оп}$	тис. м <sup>3</sup> /рік	2673	1948
Витрати на паливо, $Z_n^{оп}$	млн. грн/рік	5,9875	4,3635
Витрата електричної енергії на власні потреби котельні та підприємства, $E_{оп}$	МВт-год/рік	2835	2683,8
Витрати на електроенергію, $Z_e^{оп}$	млн. грн/рік	2,183	2,06653
Витрата коштів на енергоносії, $Z_{оп}$	млн. грн/рік	8,1705	6,43

# Техніко-економічні показники всіх варіантів модернізації схеми теплопостачання

	Існуюча схема	З ПК – модернізованим паровим котлом	З ТНУ для ГВП	З ТО - повітрянагрівачем	Котли на вугіллі	З ЕК - електрокотлом
Потужність опалення, МВт	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Потужність гарячого водопостачання, МВт	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Потужність споживачів пари, МВт	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
Електрична потужність підприємства	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Витрата газу, тис. м <sup>3</sup> /рік	4621	4390	4464	4588	-	-
Витрата вугілля, тонн/рік	-	-	-	-	6645	-
Витрата електроенергії, Мвт*год/рік	5518,8	5238	875	-	1,3	3,15
Витрати на паливо, млн. грн./рік	31	29,45	29,95	30,8	23,3	-
Витрати на електроенергію, млн. грн./рік	7,94	7,54	1,26	-	1,89	4,536
Сумарні річні витрати на паливо та електроенергію, млн..грн	38,937	36,99	31,21	30,8	25,19	4,536
Капіталовкладення, млн..грн	-	1,506	2,2156	0,1187	6,4	1,29
Економія коштів, млн.грн	-	0,465	3,48	0,22	4,8	1,05
Термін окупності, років	-	3,2	3,3	0,54	3,3	5,76

Аналіз витрат та розрахунок собівартості електроенергії на підприємстві

Таблиця 1 – Кошторис річних поточних витрат

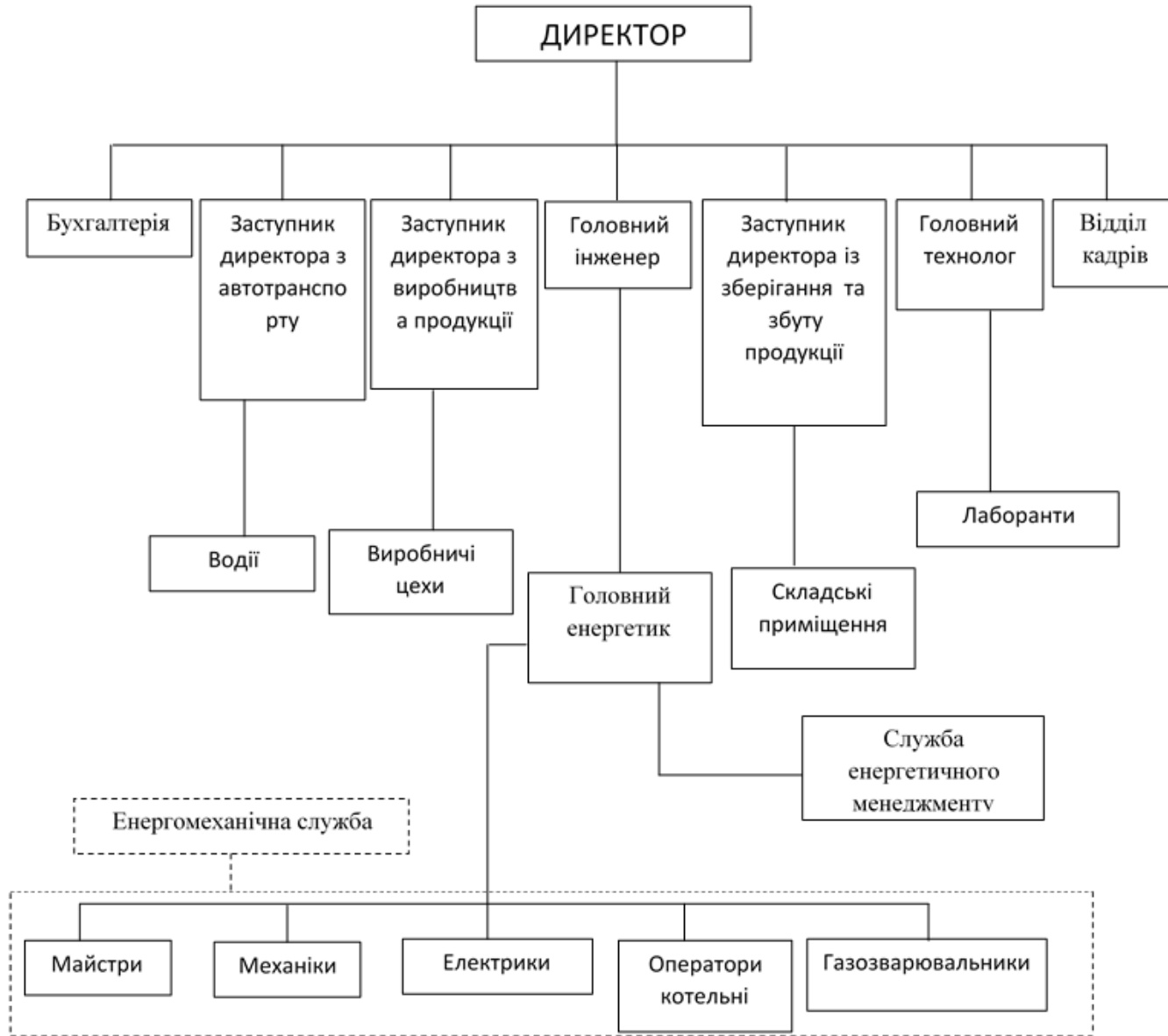
Стаття витрат	Величина витрат, грн.	Структура, % до підсумку
Витрати по експлуатації енергоустаткування і мереж	387676,18	56,65
Витрати на поточний ремонт	45741,87	6,68
Витрати на амортизацію	114078,98	16,67
Інші витрати	136874,26	20
Разом	684371,28	100

Таблиця 2 – Результат розрахунку собівартості електроенергії

Показники	Позначення	Величина показників	Одиниця вимірювання
К-сть корисно спожитої ел.енергії	Еа	13328000	кВт·год.
Річне споживання ел.енергії з втратами	Е	13553556,58	кВт·год.
Плата за електроенергію	П <sub>1</sub>	19517121,47	грн.
Витрати на передачу і розподіл ел.ен.	С <sub>п</sub>	684371,28	грн.
Сумарні витрати під-ва	С <sub>сум</sub>	20201492,75	грн.
Собівартість ел.енергії	S	151,57	коп/кВт·год.



# Впровадження системи енергоменеджменту на підприємстві



# Служба енергетичного менеджменту

→ організовує збір первинних даних про витрати енергії підприємством в цілому та окремими цехами, а також про параметри, що визначають енерговитрати

→ Складає енергобаланс підприємства

→ Складає звіти про енерговитрати в цехах

→ Контролює:

→ виконання програми енергозбереження

→ виконання завдань в системі енергоменеджменту

→ стан контрольно-вимірювального устаткування

→ процес навчання персоналу в сфері енергозбереження

→ Аналізує:

→ стан споживання енергоресурсів в цехах

→ потенціал енергозбереження, що технічно досягається

→ енергобаланси підприємства

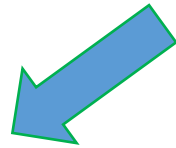
→ значення питомих витрат енергії

→ рівень фінансових витрат на придбання енергоресурсів

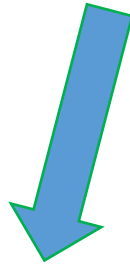
→ порядок заохочення персоналу шахти за високі показники енергоефективності

- Готує пропозиції з управління енерговикористанням в цехах до:
  - зниження питомих енерговитрат
  - впровадження енергозберігаючих заходів
  - удосконалення системи енергоменеджменту
- Здійснює нормування витрат енергії на роботи, що виконуються в окремих цехах
- Інформує керівництво про показники ефективності роботи підприємства, запропоновані заходи у сфері енергозбереження, перспективні плани підвищення енергетичної ефективності

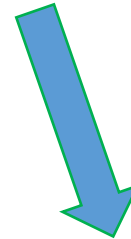
## Позиції типової посадової інструкції



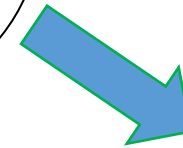
Забезпечує безперерйне постачання підприємства електричною і тепловою енергією



Забезпечує своєчасне укладення договорів на використання електричної і теплової енергії



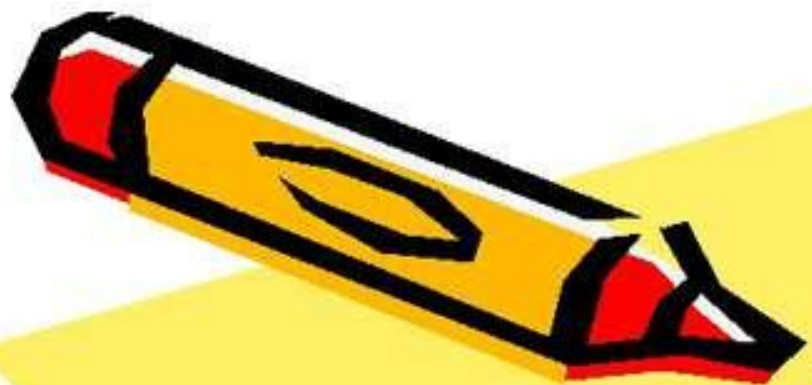
Вносить пропозиції з розробки норм витрат, заходів і контролює виконання норм витрат енергії, заходів щодо економії електроенергії, тепла і палива



Вносить пропозиції до заохочення працівників служби

## Позиції, які слід додатково ввести





Дякую за  
увагу😊

