

Удосконалення схеми та електромеханічного обладнання головного водовідливу для умов виробничого структурного підрозділу Шахта “Добропільська”

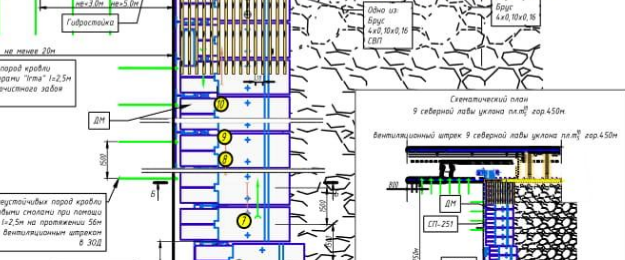
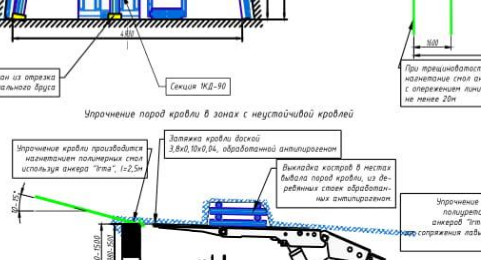
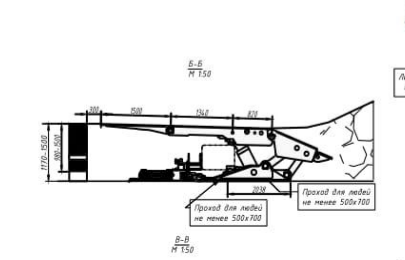
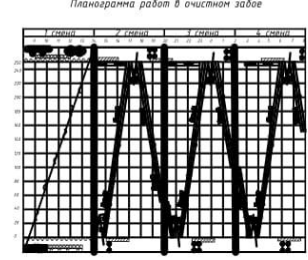
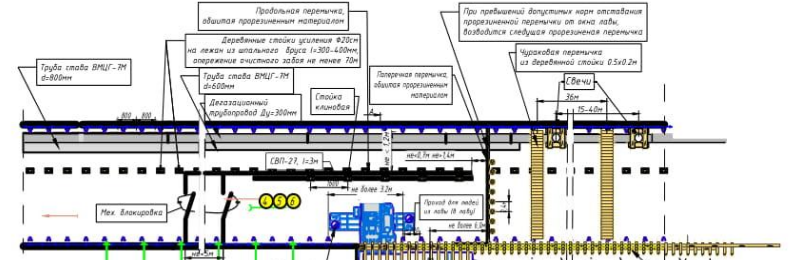
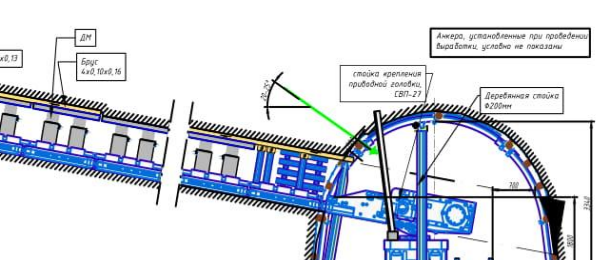
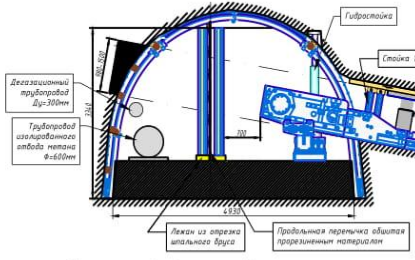
Виконав: студент гр. ЕМ-14

Символ Віталій Олександрович

Керівник: старший викладач

Придятько Ігор Владиславович

Схема розкриття шахти "Добропілля"



Умови ведення очисного завою: техніко-економічні показники

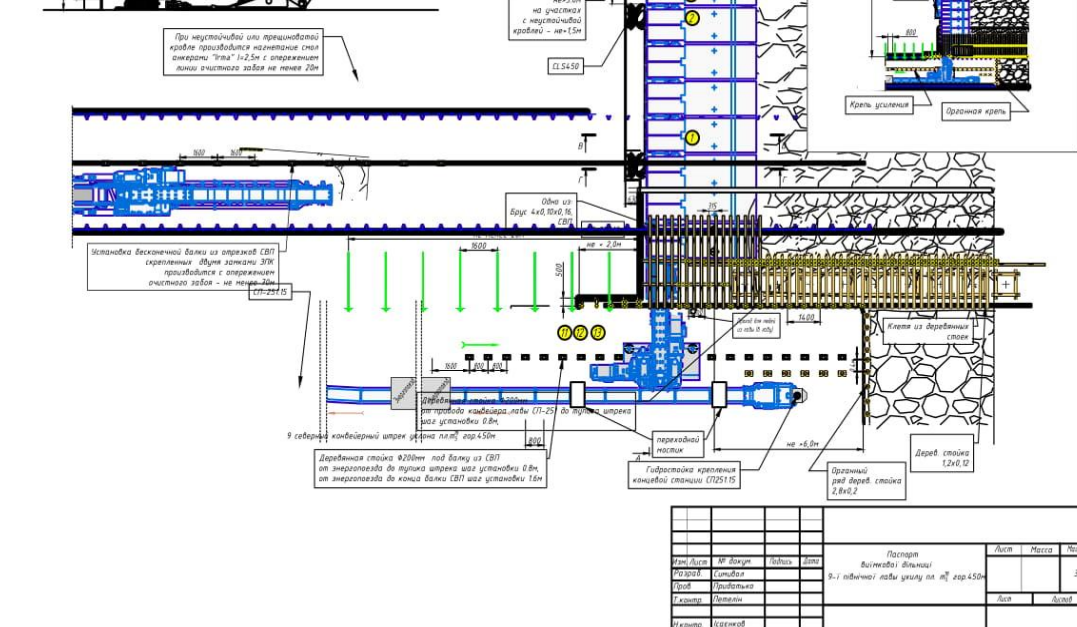
№	Назва показника	Позначення, од. вим.
1.	Довжина лаби	250м
2.	Зона лабної піастри	9-11°
3.	Геологічна товщина піастри	0,98-1,50м
4.	Висновок товщина піастри	1,17-1,50м
5.	Тип механізованої крани	КД-90-308 шп
6.	Тип вичного кранів	СГ-25113
7.	Тип забойної комбайна	
8.	Спосіб управління кранів	автоматизовані
9.	Система розробки	столбовий
10.	Система провентриляції	1,М-Н-В-В-В
11.	Довжина вичного стовпа	174,0м
12.	Ширину забойки	0,63м
13.	Число сніжків вички	8 штук, сніжок
14.	Поводження лаби за сучки	5,4
15.	Довжина устя за однієї половини	325м
16.	Довжина устя за сучки	1800
17.	Кількість виводів на лабу за сучки	83

Шрифтові позначення

	Висота устя кранів
	Позначення осей крани
	Позначення кранів
	Лаби та підстаби ступенів
	Осередок і зона абсорбції
	Зона абсорбції і кранів крани на ступені
	Клітинна мережа
	Приймачі крани в очисній лабі
	Приймачі крани на очисній лабі
	Осередок вички
	Лаби та підстаби вички
	Система управління кранів
	Забойний комбайн (СГ-251)
	Встановлення крани на ступені
	Висновок

Сторінка виводу роботи

№	Назва професії	К-ть робітників			
		1 ступ.	2 ступ.	3 ступ.	4 ступ.
1.	ВРМ				
2.	ВРМ, кранів, кранів, "дочин"				
3.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
4.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
5.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
6.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
7.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
8.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
9.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
10.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
11.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
12.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
13.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
14.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
15.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
16.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
17.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
18.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
19.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				
20.	ВРМ, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів, кранів				



Постройки виводу лаби

№	Назва	Висота, м	Довжина, м	Ширина, м
1.	ВРМ	15-4,0		
2.	ВРМ	15-4,0		
3.	ВРМ	15-4,0		
4.	ВРМ	15-4,0		
5.	ВРМ	15-4,0		
6.	ВРМ	15-4,0		
7.	ВРМ	15-4,0		
8.	ВРМ	15-4,0		
9.	ВРМ	15-4,0		
10.	ВРМ	15-4,0		
11.	ВРМ	15-4,0		
12.	ВРМ	15-4,0		
13.	ВРМ	15-4,0		
14.	ВРМ	15-4,0		
15.	ВРМ	15-4,0		
16.	ВРМ	15-4,0		
17.	ВРМ	15-4,0		
18.	ВРМ	15-4,0		
19.	ВРМ	15-4,0		
20.	ВРМ	15-4,0		

СХЕМА ЭЛЕКТРОЩИТА 6 кВ ШУ "ДОВОРОЛЬСЬКЕ" на 2018 г.

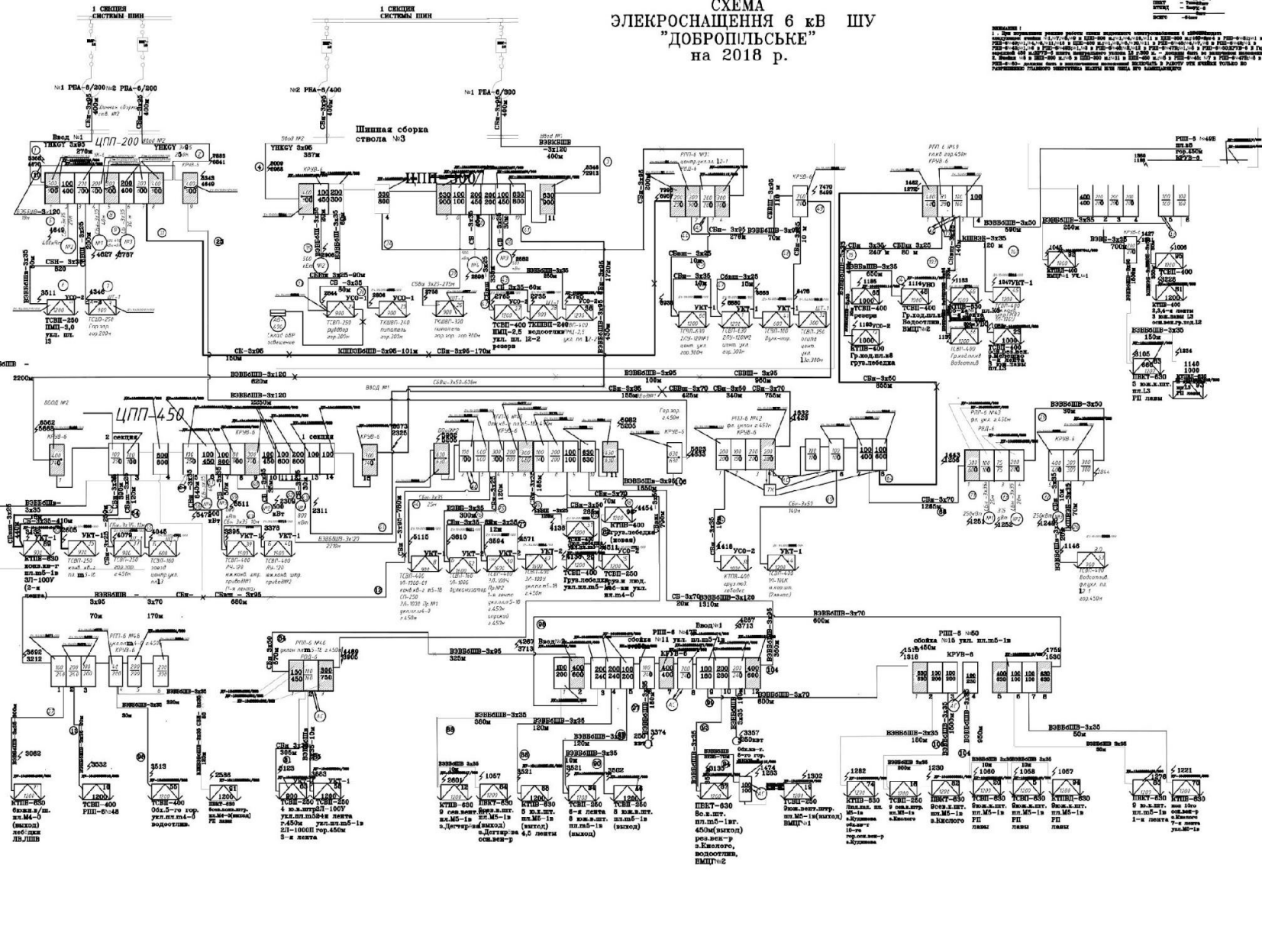
"УТРАЦАД"
Генеральный директор: "УТРАЦАД" (Добровольское)
С.А. Довголик

0017 г.

Разработчик:
Инженер-проектировщик
кабинет: 301/302

Составлено в: []
Проверено в: []
Согласовано в: []

Исполнитель:
Инженер-проектировщик
кабинет: 301/302



№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Замечания
1	Шинная сборка створка №3	шт.	1	
2	УКТ-1	шт.	1	
3	УКТ-2	шт.	1	
4	УКТ-3	шт.	1	
5	УКТ-4	шт.	1	
6	УКТ-5	шт.	1	
7	УКТ-6	шт.	1	
8	УКТ-7	шт.	1	
9	УКТ-8	шт.	1	
10	УКТ-9	шт.	1	
11	УКТ-10	шт.	1	
12	УКТ-11	шт.	1	
13	УКТ-12	шт.	1	
14	УКТ-13	шт.	1	
15	УКТ-14	шт.	1	
16	УКТ-15	шт.	1	
17	УКТ-16	шт.	1	
18	УКТ-17	шт.	1	
19	УКТ-18	шт.	1	
20	УКТ-19	шт.	1	
21	УКТ-20	шт.	1	
22	ТСП-250	шт.	1	
23	ТСП-400	шт.	1	
24	ТСП-630	шт.	1	
25	ТСП-1000	шт.	1	
26	ВЭВШ-3x50	шт.	1	
27	ВЭВШ-3x70	шт.	1	
28	ВЭВШ-3x100	шт.	1	
29	ВЭВШ-3x120	шт.	1	
30	ВЭВШ-3x150	шт.	1	
31	ВЭВШ-3x170	шт.	1	
32	ВЭВШ-3x200	шт.	1	
33	ВЭВШ-3x250	шт.	1	
34	ВЭВШ-3x300	шт.	1	
35	ВЭВШ-3x350	шт.	1	
36	ВЭВШ-3x400	шт.	1	
37	ВЭВШ-3x450	шт.	1	
38	ВЭВШ-3x500	шт.	1	
39	ВЭВШ-3x600	шт.	1	
40	ВЭВШ-3x700	шт.	1	
41	ВЭВШ-3x800	шт.	1	
42	ВЭВШ-3x900	шт.	1	
43	ВЭВШ-3x1000	шт.	1	



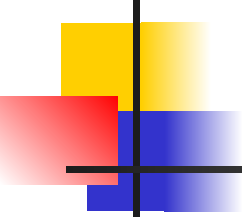
Мета роботи:

Освоєння методів направлених на вибір
раціональних заходів спрямованих на підвищення
надійності електромеханічного обладнання
ГОЛОВНОГО ВОДОВІДЛИВУ ШАХТИ

Завдання проекту:

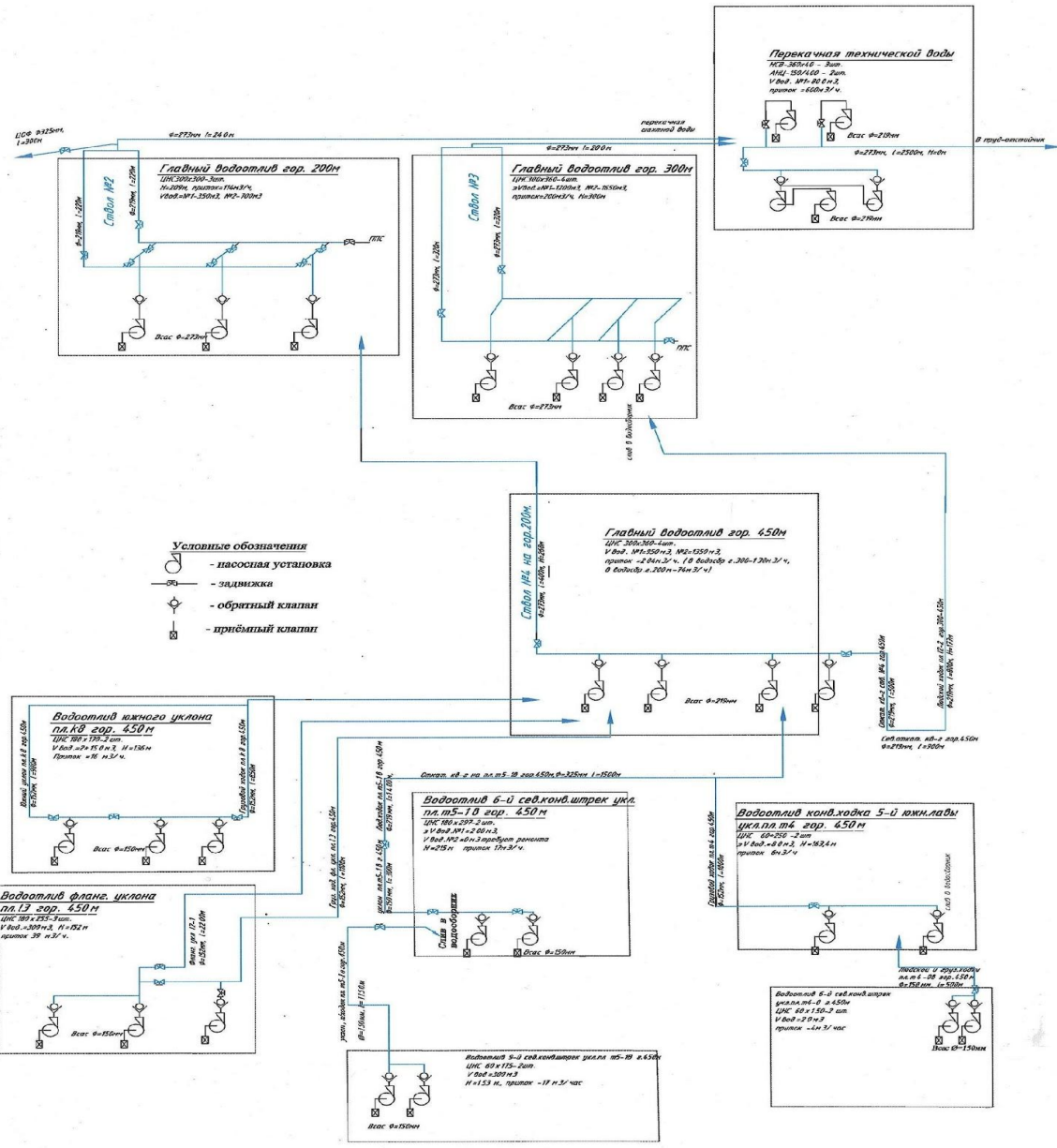
1. Зробити аналіз існуючої схеми і засобів водовідливу шахти;
2. Обґрунтувати заходи по підвищенню надійності електромеханічного обладнання шахти;
3. Розробити заходи з чищення водозбірників;
4. Прийняти систему по автоматизації водовідливних установок;
5. Зробити техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень.

Відомості про головний водовідлив горизонту 450м. Шахти “Добропільська”



Головний водовідлив горизонту 450м. обладнаний 4 насосами типу ЦНС 300х360. За довготривалий час експлуатації насосів вони отримали великий знос, унаслідок чого погіршується надійність та продуктивність роботи шахти.

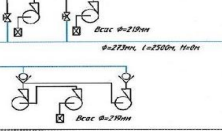
Водовідлив не відповідає нормам ПБ. Великі витрати на обслуговування водовідливу горизонту 450м.



- Условные обозначения**
- насосная установка
 - задвижки
 - обратный клапан
 - приёмный клапан

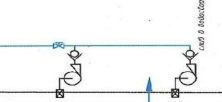
Первичная техническая вода

МЭВ-385-16 - 2шт
 МЭВ-385-16Б - 2шт
 V вод. МЭ-80-0-3
 приток - 660 м³/ч



Водоотлив кан.ходка 5-й южн.лавн.

ЦНС 60x150-2 шт
 V вод. МЭ-80-0-3, H=38,4 м
 приток - 6 м³/ч

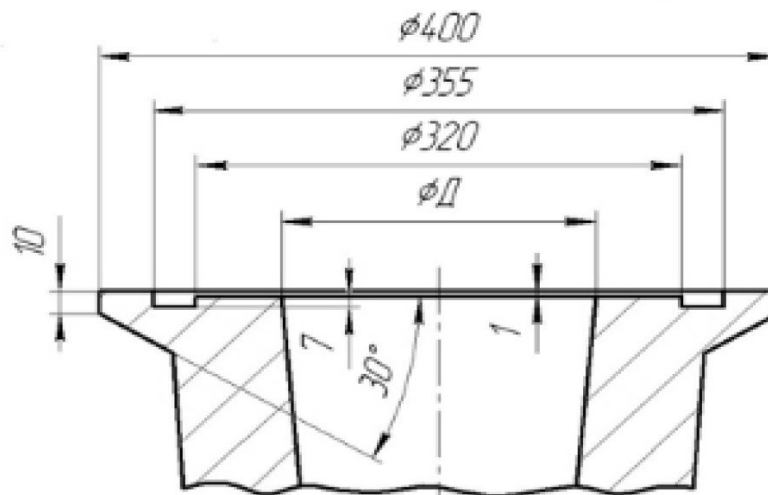
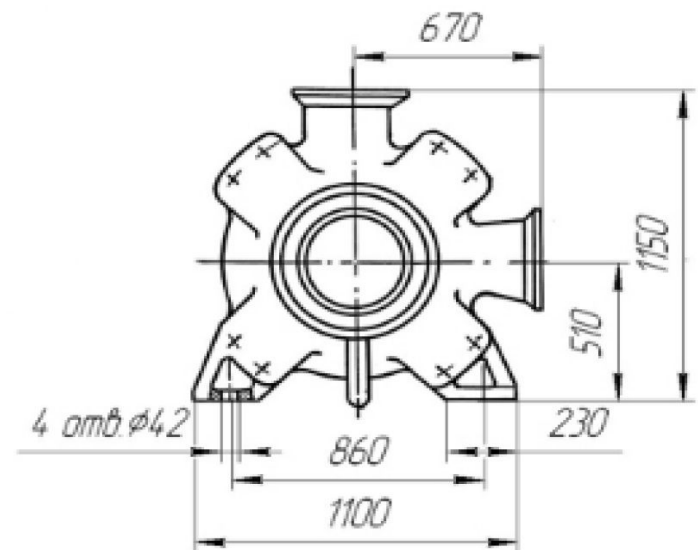
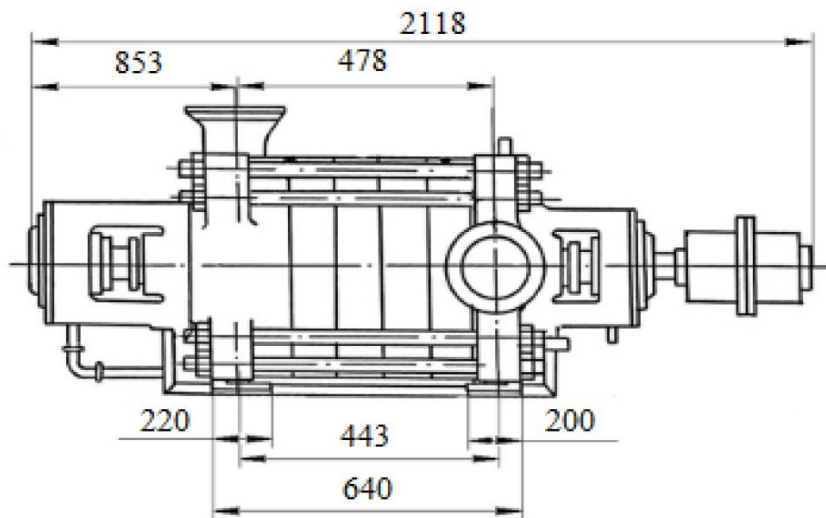


Водоотлив 6-3 сев.конв. шпрук. укл. на 450м

ЦНС 60x150-2 шт
 V вод. МЭ-80-0-3, H=15,3 м
 приток - 11 м³/ч



Исполн.	Провер.	Утвер.	Дата	Лист	Кол-во	Масштаб
				17		

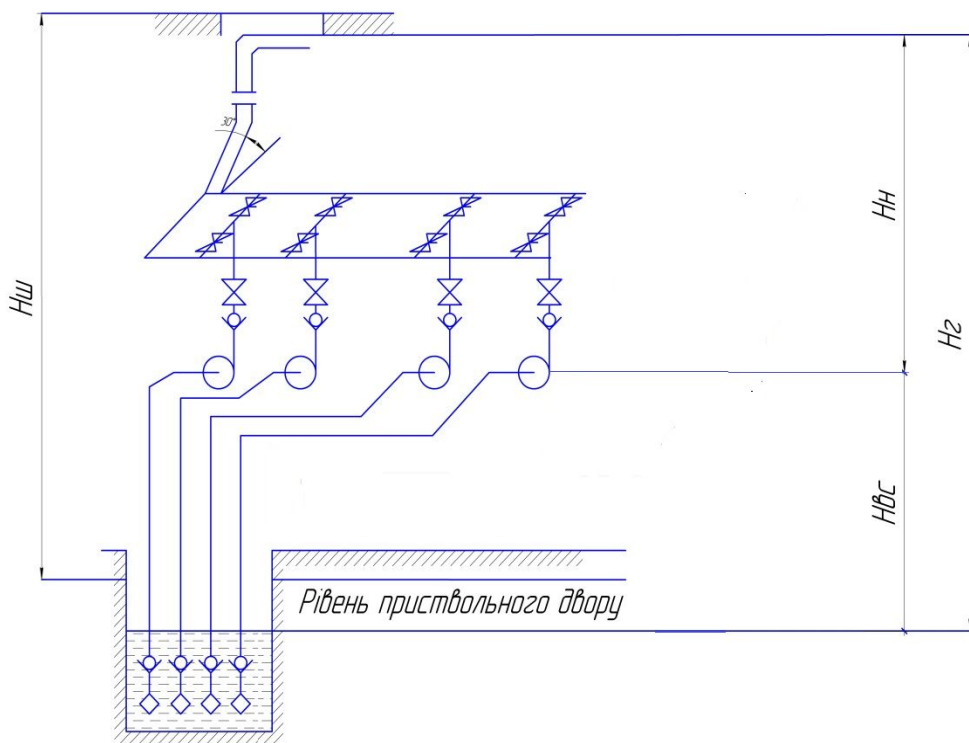


$\Delta=250\text{мм}$ - для нагнiтального патрубкa
 $\Delta=300\text{мм}$ - для всмоктующего патрубкa

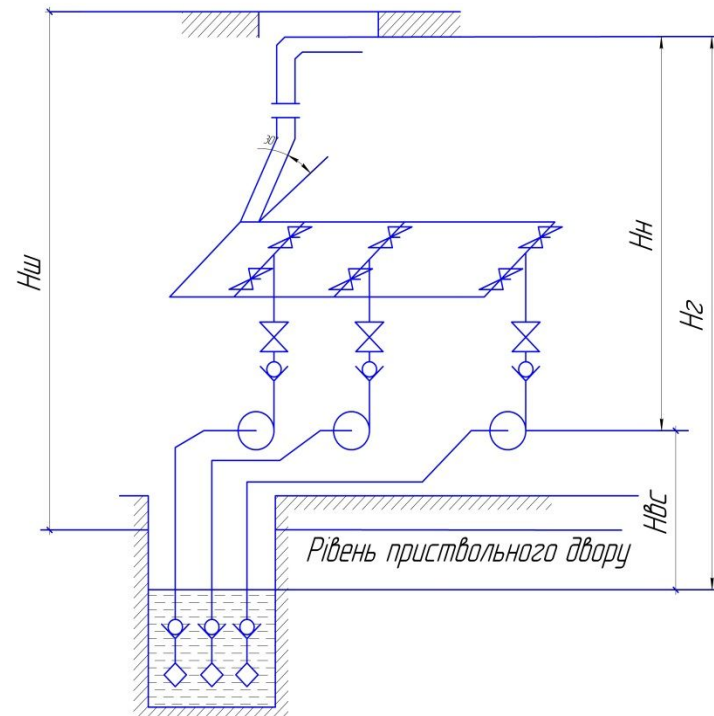
Исполн.	Масштаб	Дата	Утверд.	Лист	Шкала	Схема насоса ЦНС 850x480			Лист
Проверен.									Лист
Исполнит. заказчик						И. Данилч			Лист
						ЕН-14			Лист
									Лист

Формат А1

Спрощена схема головного водовідливу горизонту 450м. по шахті



Спрощена схема головного водовідливу горизонту 450м. за проектом



Лист	Колон	Лист	Мітка	Табл.	Конт.	Сторінка	Масштаб	Масштаб
Висхідний								
Висхідний								
Висхідний								
Схеми водовідливу шахти							Лист	Листов
							II ДонНТУ	
							ЕМ-14	
							Формат А1	



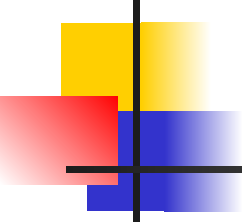
Заміна насосів та зменшення їх кількості за вимогами ПБ дозволить:

- Зменшити затрати на електроенергію;
- Зменшити затрати на утримання та обслуговування головного водовідливу горизонту;
- Покращити умови праці робітників;
- Зменшити собівартість вугілля на 1,41 грн.

Техніко – економічні показники проекту

Показники	Од. виміру	Значення показників	
		по шахті	по проекту
Назва насоса	тип	ЦНС 300х360	ЦНС 850х480
Явочний штат	чол.	7	7
Спис очний штат	чол.	9	9
Собівартість видачі 1 т. гірничої маси за витратам на утримання підйомної установки	грн/т.	28,89	27,48
В.т.ч.			
Витрати на оплату праці	грн/т.	1,29	1,29
Відрахування на соц. заходи	грн/т.	0,42	0,42
Матеріальні витрати	грн/т.	24,12	22,79
В.т.ч. ел. енергія	грн/т.	22,9	22,44
Амортизація	грн/т	3,05	2,97
Питомі капітальні вкладення	грн/т.	18,6	18,2
Річний економічний ефект (очікуваний)	грн.		376000

ВИСНОВКИ



Заміна існуючих насосних агрегатів ЦНС300х360 на більш потужні і сучасні ЦНС 850х480, а також зменшення їх кількості з 4 до 3, дозволить зменшити капітальні витрати на придбання нових насосів та витрати на їх утримання, технічне обслуговування та ремонт, зменшення затрат на електрооснащення, та знизити ціну собівартості вугілля.

Крім того впровадження автоматизації головного водовідливу, дозволить підвищити його надійність та покращити умови праці.

В результаті виконаних розрахунків очікуваний річний економічний ефект складе близько 376000 тис. грн. а собівартість вугілля знизиться близько на 1300000 тис.грн. (**Ми не враховували виведення з дії горизонту 300м., який би зміг заощадити декілька мільйонів підприємству**)