

# Диплом жобасының тақырыбы



"Даярлау қауақазды үңгілеу" арнайы  
бөлімімен Восход кенорнын қазу жобасын  
құрастыру

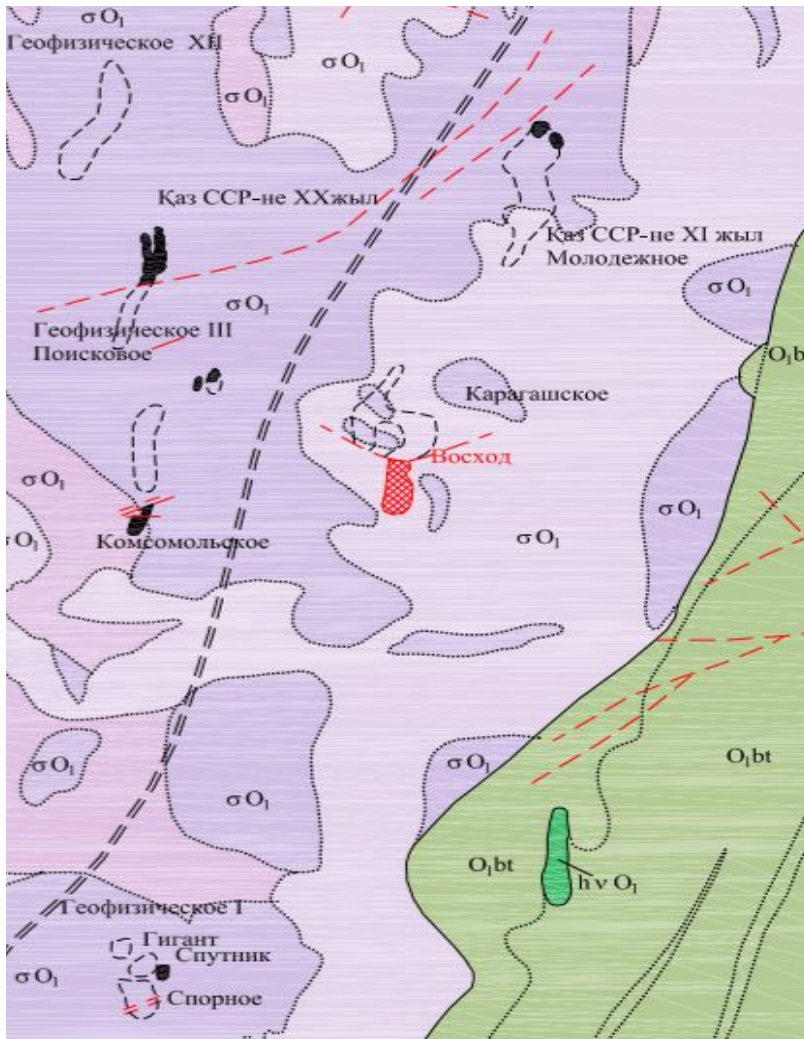
Орындаған: Қыдыралы Е.А  
Ғылыми жетекші: Исмагулов М.Т.



Дипломдық жоба мақсаты Восход шахтасындағы қуақазды бұрғылау жұмыстарында қолданылатын Tamrock Solo 7-7V бұрғы қондырғысы орына ұсынысқа Sandvik DL431-7 бұрғы қондырғысын қолданысқа еңгізуді ұсынысқа алуды қарастырамыз.

Бірінші бөлімде кен орынның тау-кен геологиялық жағдайы, «Восход» кенорны туралы жалпы мәліметтер, сонымен қатар тау-техникалық сипаттама жайында айтылған.

## Восход кенорнының геологиялық картасы



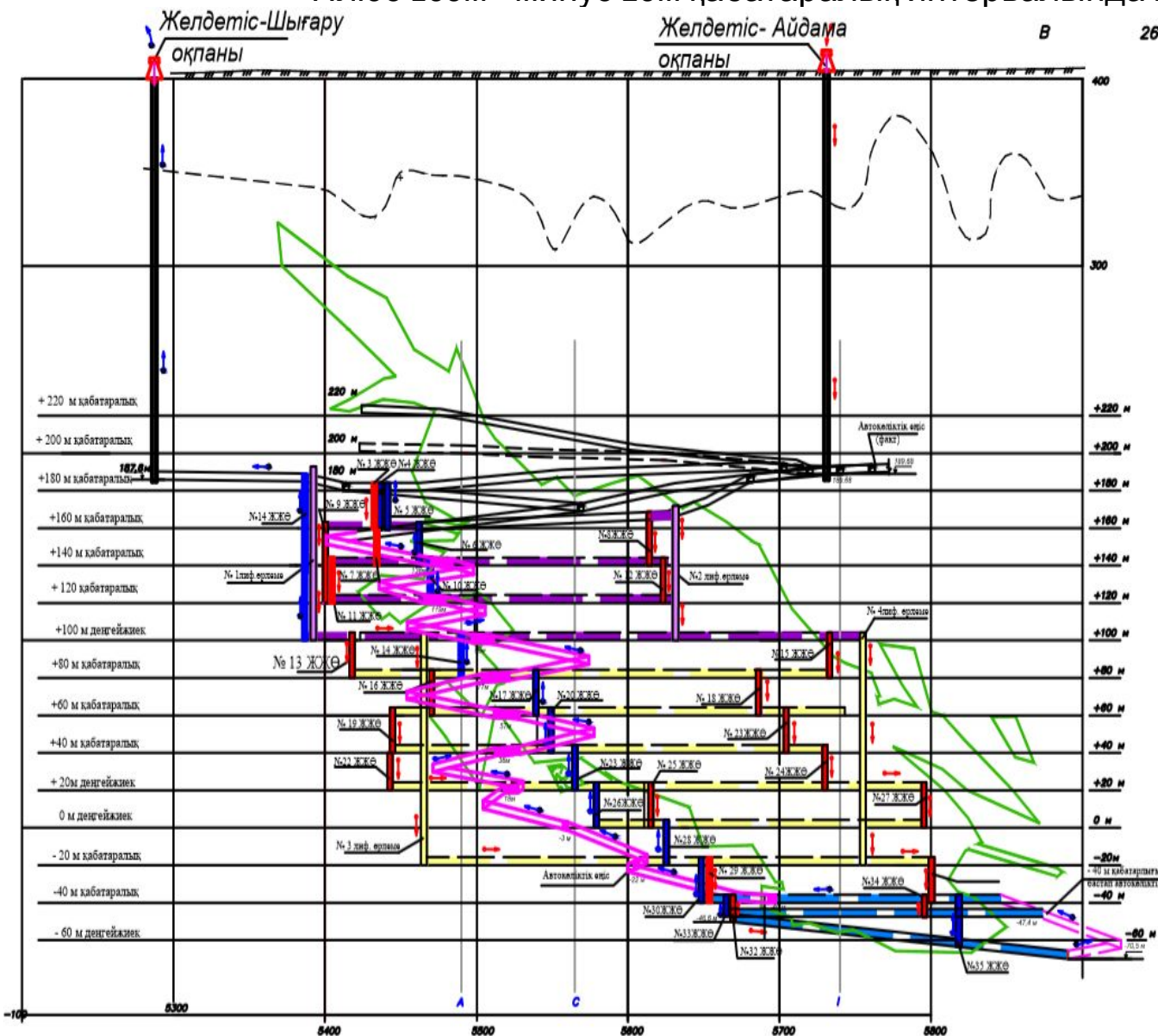
### Шартты белгілер

- |                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | Ордовик жүйесі  |
|                              | Дуниттер  |
|                              | Пироксенді дуниттер   |
|                              | Перидотиттер  |
|                              | Габбро-амфиболиттер   |
| <b>Геологиялық шекаралар</b> |   |
|                              | Стратиграфиялық   |
|                              | Әртүрлі кенсіз жыныстар арасындағы петрографиялық           |
|                              | Тектониялық бұзылыстар                                      |
|                              | Оңтүстік-Шығыс төбесінің көтерілуі                          |
|                              | Палеозой кезеңінен жер бетіне шыққан хром кендерінің шоғыры |
|                              | Жазық беттегі хром кеншоғырлары алабының проекциясы         |
|                              | Восход кенорны алабы  |



# КЕНОРНЫҢ АШУ

- Плюс 180м - плюс 100м қабатаралық интервалында кенорнын ашу.
- Плюс 100м - минус 20м қабатаралық интервалында кенорнын

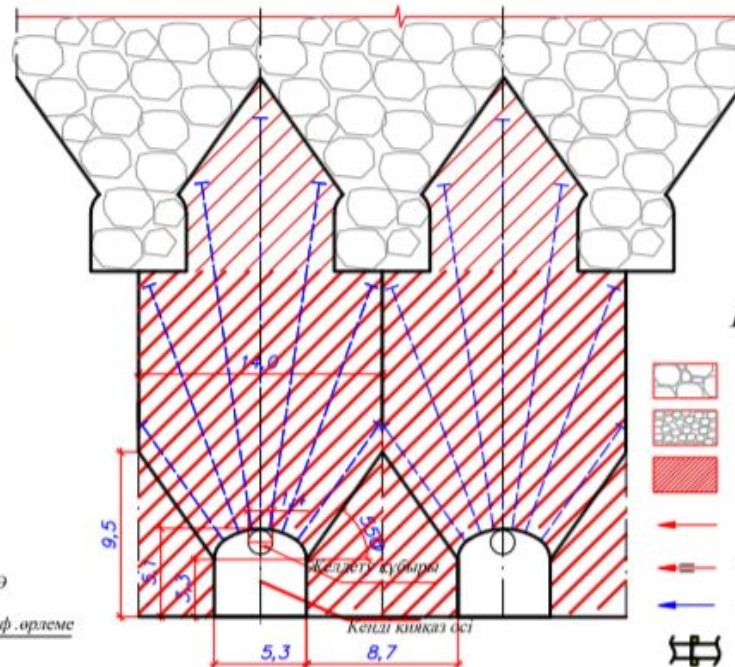
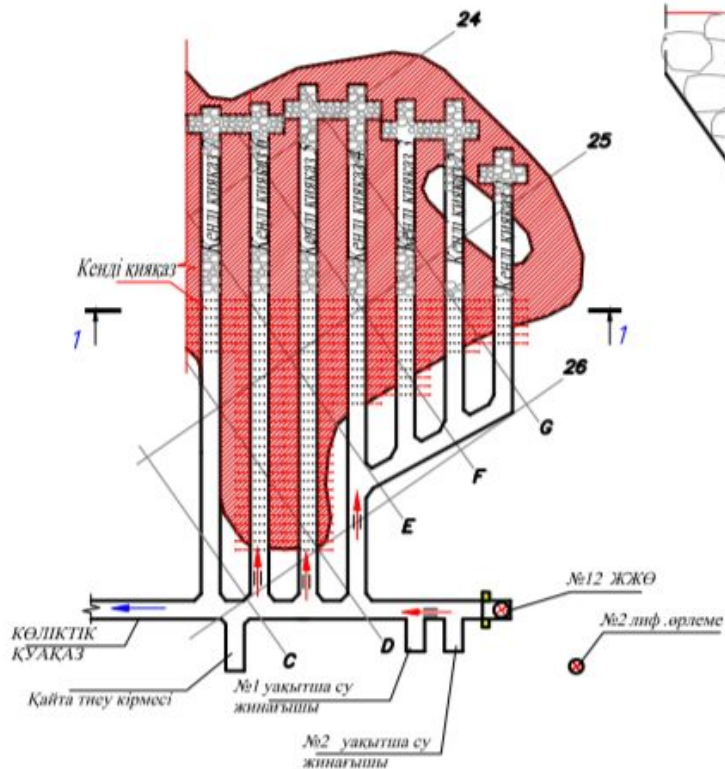
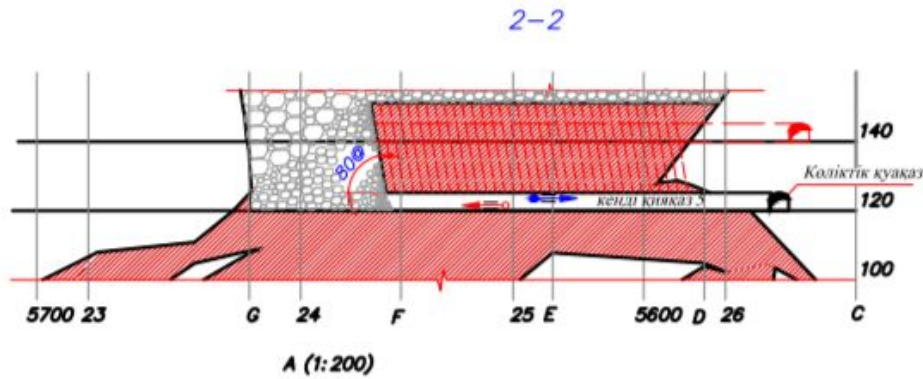
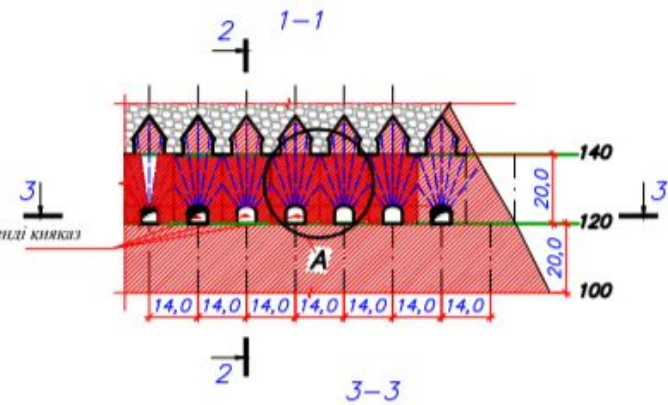


## Шартты белгілер








- Кен денесінің алабы
- Тау жыныстарының желдетілу шекарасы
- Үңгіленген кен қазбалар
- Бірінші кезекте ашу кен қазбалары
- Екінші кезекте ашылу кен қазбалары
- Үшінші кезекте ашылу кен қазбалары
- Таза ауаны беру бағыты
- Ластаған ауаны шығару бағыты



# ҚАЗУ ЖҮЙЕСІ

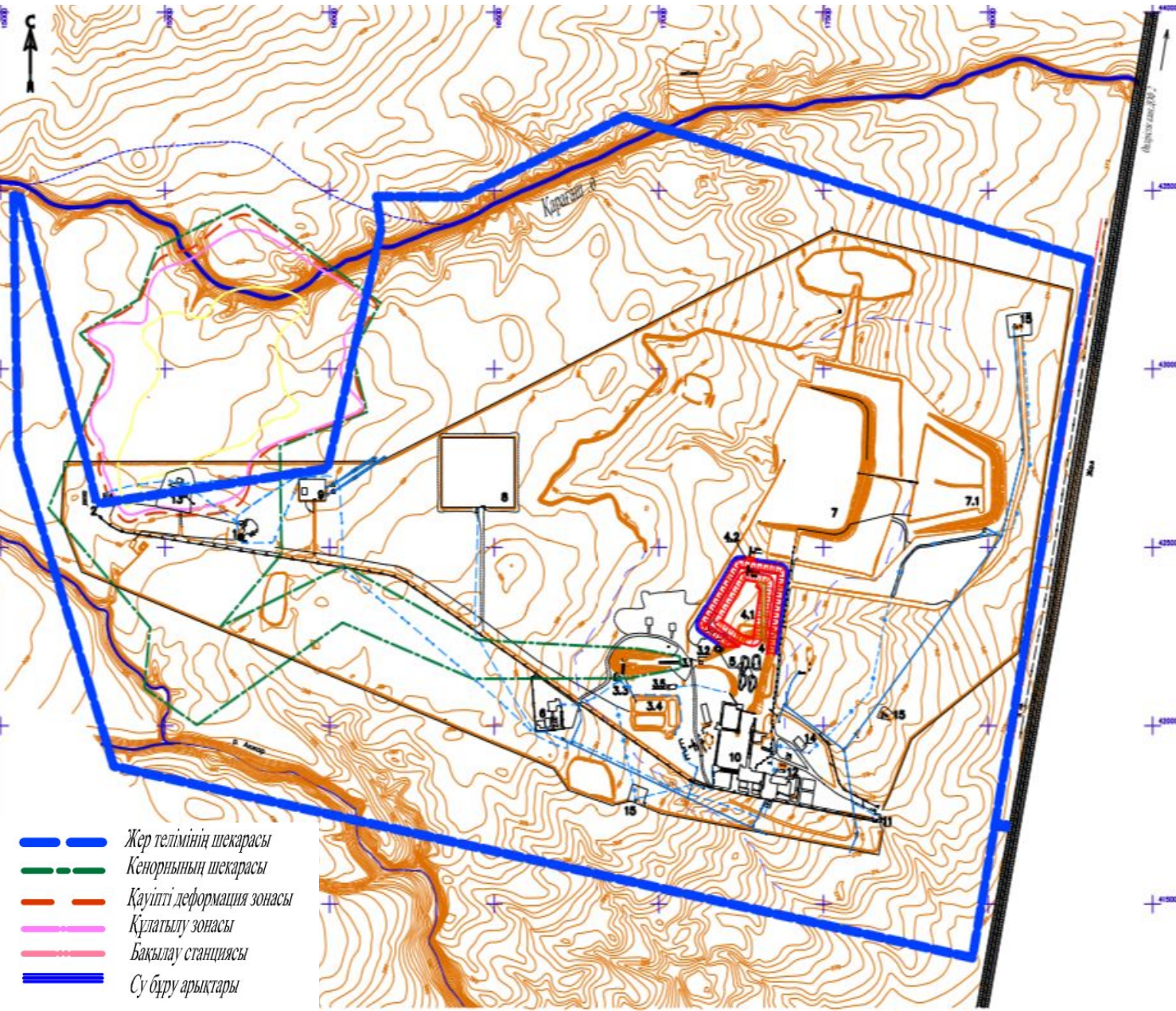


## ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

-  - құлатылған кенсіз жыныс
-  - жарылған кен
-  - сілемдегі кен
-  - таза ауаның қозғалу бағыты
-  - ластанған ауаның құбыр бойымен қозғалуы
-  - ластанған ауа қозғалысы
-  - желдету есіктері



# БАС ЖОСПАР

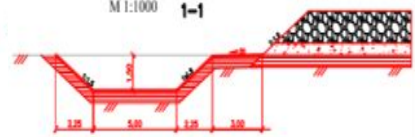


Ғимараттар мен имараттар жоспарлары

№	Атаулары
1	Желдетіс- айлау оқпан алаңы
2	Желдетіс-шығару оқпан алаңы
3	Қалыңтық еніс саязсы
3.1	Портал
3.2	Кен салмағын өлшеу орны
3.3	Желдеткіш
3.4	Шахта сулары тұлдырғыш
3.5	Қолға жуу тұрғы
4	Үйшіл
4.1	Үйшіл
4.2	Тоғай бұлаңдырғыш
5	Кен қоймасы
6	Еңгесті өлшеуістік алаңы
7	Шаруашылық үйшілдер
7.1	Тоғай
8	ЖМ қоймасы
9	Электростанция
10	Байланыс фабрикасының алаңы
11	Күзеті посты
12	ӨТК
13	Оқпанды жөндеу шеберханалары
14	Қойма
15	Үлгімалым су ауы

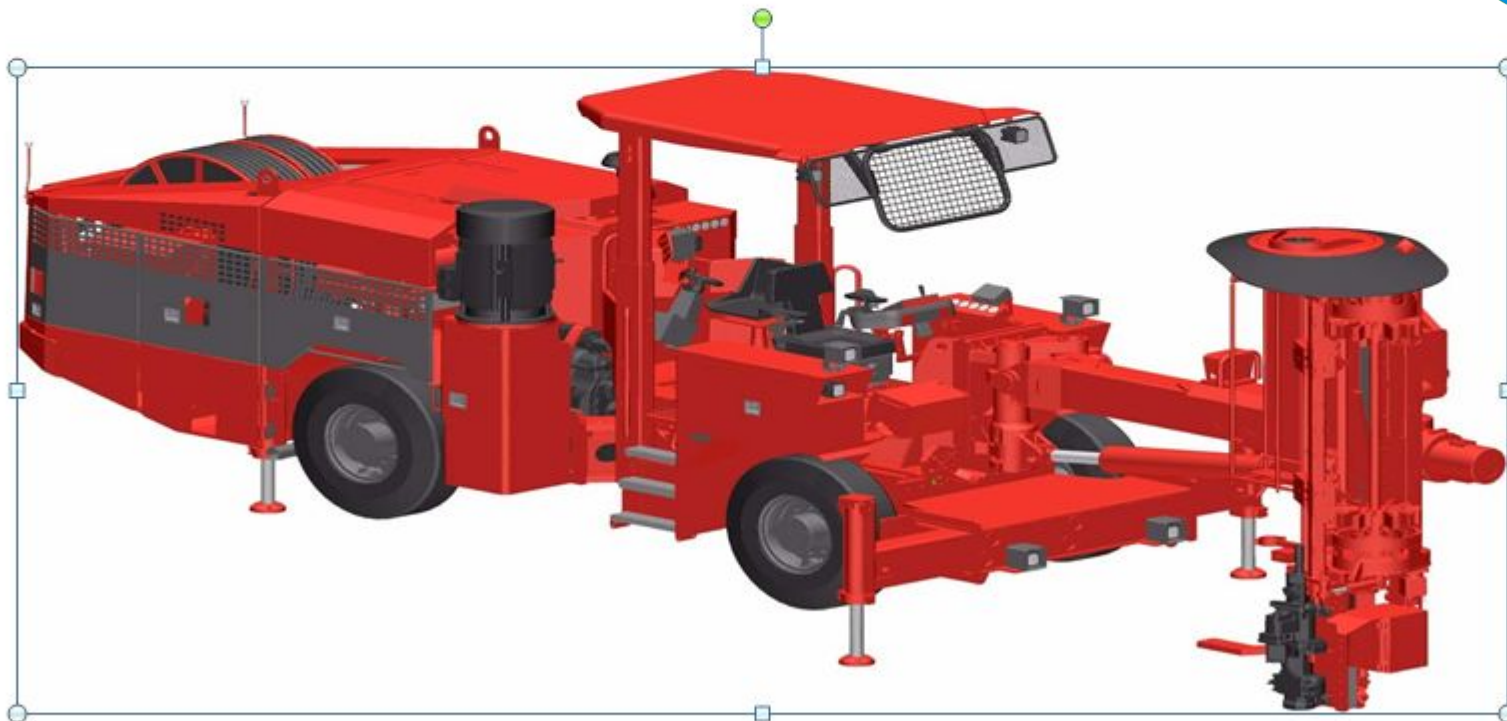
- Жер телімінің шекарасы
- Кенорынның шекарасы
- Қауіпті деформация зонасы
- Құлатылу зонасы
- Бақылау станциясы
- Су бұру арықтары

Тоғай -бұлаңдырғыш құрылымы  
М 1:1000 1-1





# Sandvik DL431-7 бұрғы қоңдырғысы



Дара және тарамды ұңғымалар үшін бұрғылау үдерісі және техникалық қамту бойынша деректер максималды дәлдік пен өнімділікке қол жеткізуге мүмкіндік береді. Негізіндегі жасақталған және уақытпен тексерілген технология операторға қондырғыны кез келген тау-кен жағдайларда реттеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар технологиясы автоматизация деңгейін жеңіл көтеруге мүмкіндік береді. Басқару жүйесінен шығуларды анықтаудың тұрып қалулардың уақытын азайтатын мінсіз жүйесіне ие.

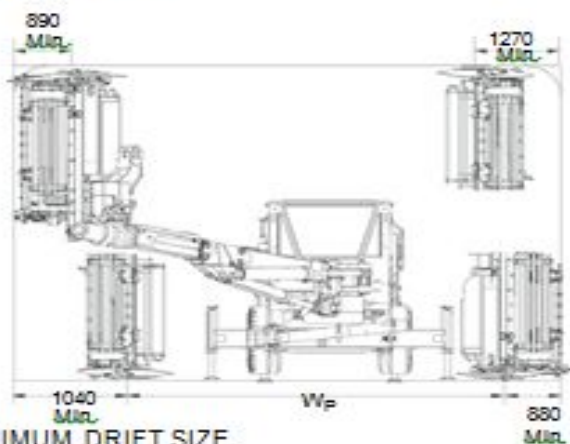
Доңғалақ	NC7P
Перфоратор	HL710
Жебесі	SB120P
Бұрғылау модулі	LFRC700
Ұңғымаың диаметрі	64-89mm
Ұңғыманың тереңдігі	38m
Биіктігі	2200-3700mm
Салмағы	22100 kg

# Sandvik DL431-7

## бұрғы қоңдырғысы қамту аймағы

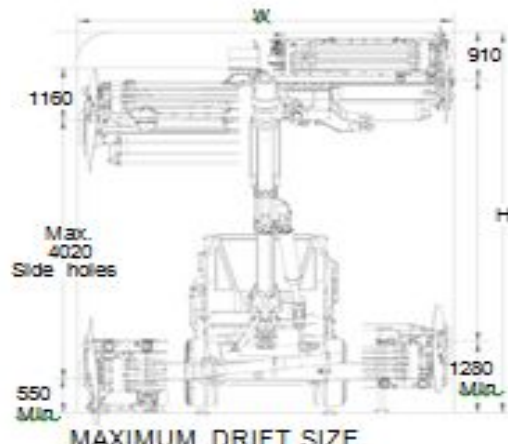


Қамту аймағы



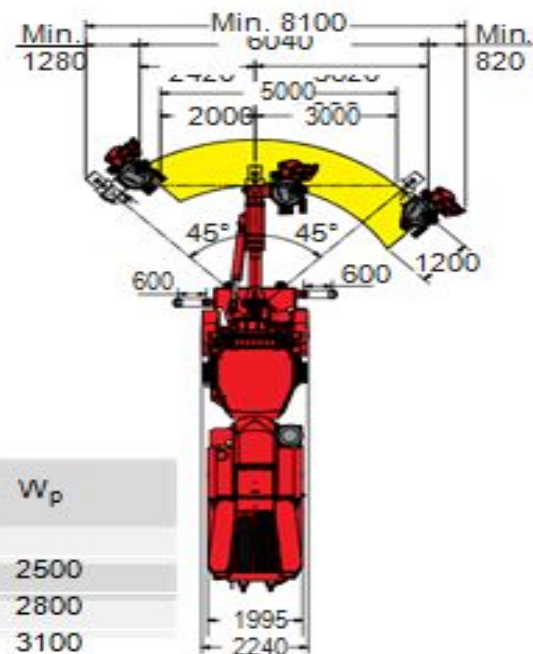
MINIMUM DRIFT SIZE

Бұрғылау модулі	H	W	W <sub>p</sub>
LF704	3200	3200	1040
LF705	3500	3500	1340
LF706	3800	3800	1640



MAXIMUM DRIFT SIZE

Бұрғылау модулі	H	W	W <sub>p</sub>
LF704	4670	4670	2500
LF705	4970	4970	2800
LF706	5280	5280	3100



### Гидравликалық бұрғылау

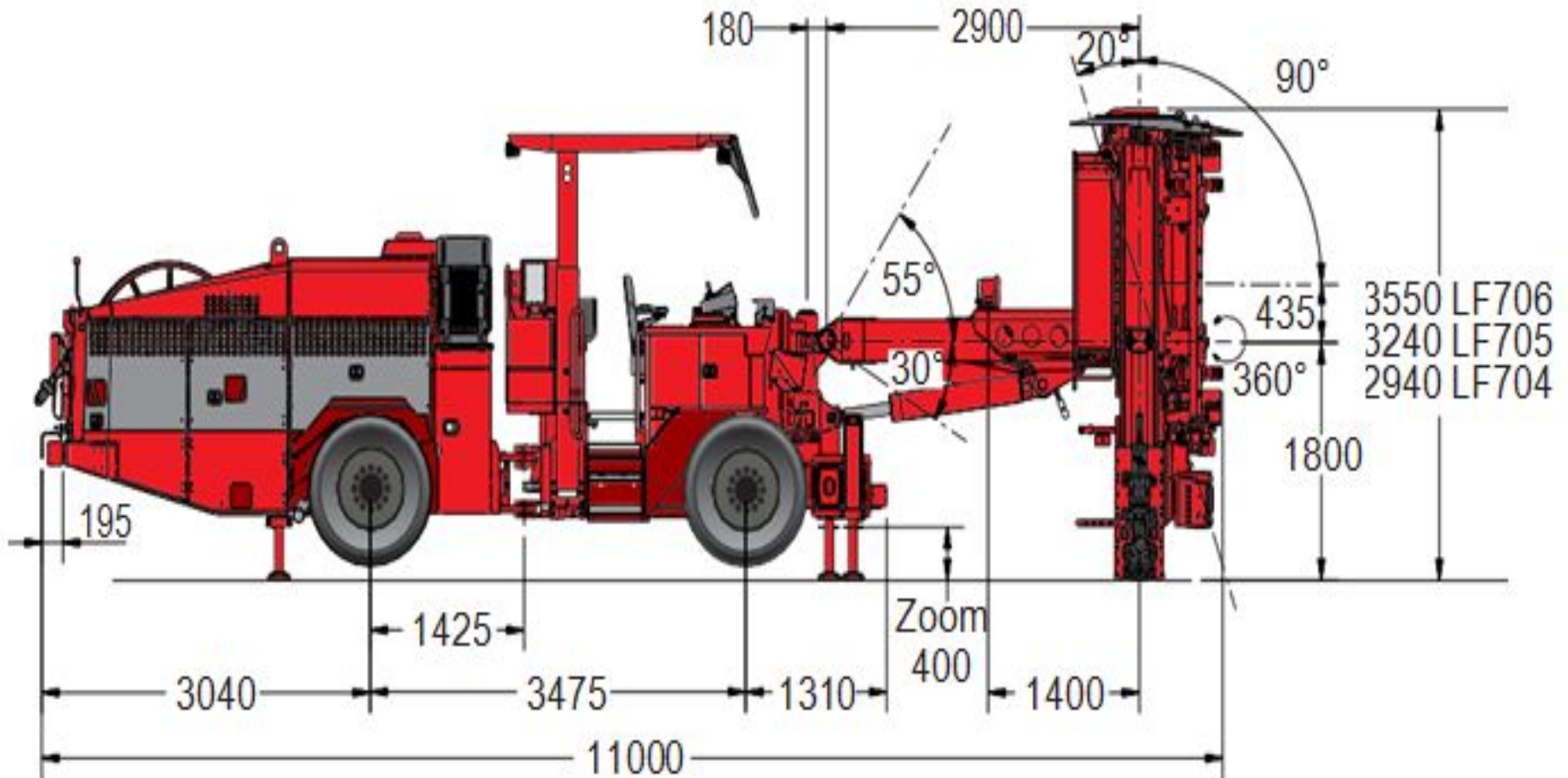
Перфоратор	HL710
Соққы күші	19.5 kW
Қысым соққысы	190 bar max
Соққы жылдамдығы	42-52 Hz
Бұрғылау жылдамдығы	0...180 rpm (OMT315)
Бұрғылау моменті	Max. 1765 Nm (OMT315)
Диаметрі	64-89 mm
Бекіту адаптері	T38, T45, T51
Салмақ	Max. 245 kg
Судың қысымы	Max. 20 bar

### Техникалық нұсқаулар

TMS DDS	Бұрғылау бағыты және тереңдігі мен жылдамдығы
Data transfer	USB/LAN/WLAN
Бұрғылауды бақылау қоңдырғысы	LAN/WLAN
Бұрғылауды басқару жүйесі	LAN/WLAN
Автоматты желдету	



# Sandvik DL431-7 бұрғы қондырғысын өлшемдері



# Есептеулердің қорытындысы мен түрлі Tamrock Solo 7-7V және Sandvik DL431-7 бұрғы қондырғыларының көрсеткіштері

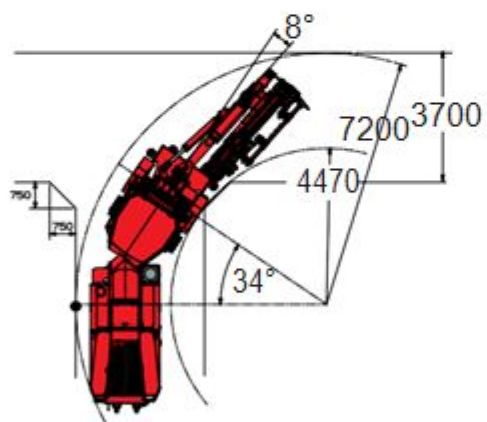


Көрсеткіш	«Sandvik-Tamrock» (Финляндия)	
Бұрғы қондырғысының түрі	Tamrock Solo 7-7V	Sandvik DL431-7
Қолдану тәжірибесі	«ВОСХОД кеніші»	Қолданысқа енгізіу
Ауысымдық өнімділігі (м/ауысым)	85	150
Диаметр (мм)	89-127	89-127
Үңғыманың тереңдігі (м)	50	≤54
Беріктік	6-20	6-20
Қ.Қ.С. (м)	2,8	2,6
ЖЗ үлестік шығыны, (кг/т)	0,4	1
1 м-ден кеннің шығымы, (т/п.м)	13,7	16,5
Үңгубеттің ауданы, (м <sup>3</sup> )	177,5	398
ЖЗ шығыны, (кг)	1298,3	1606,15
Қуат, (кВт)	102	110
Жылжу жылдамдығы, [км/сағ)	3,5	6,5
Ені, (мм)	2300	2240
Ұзындығы, (мм)	6000	11000
Биіктігі, (мм)	2700	3100-3200
Масса, (кг)	16000	22000-23000

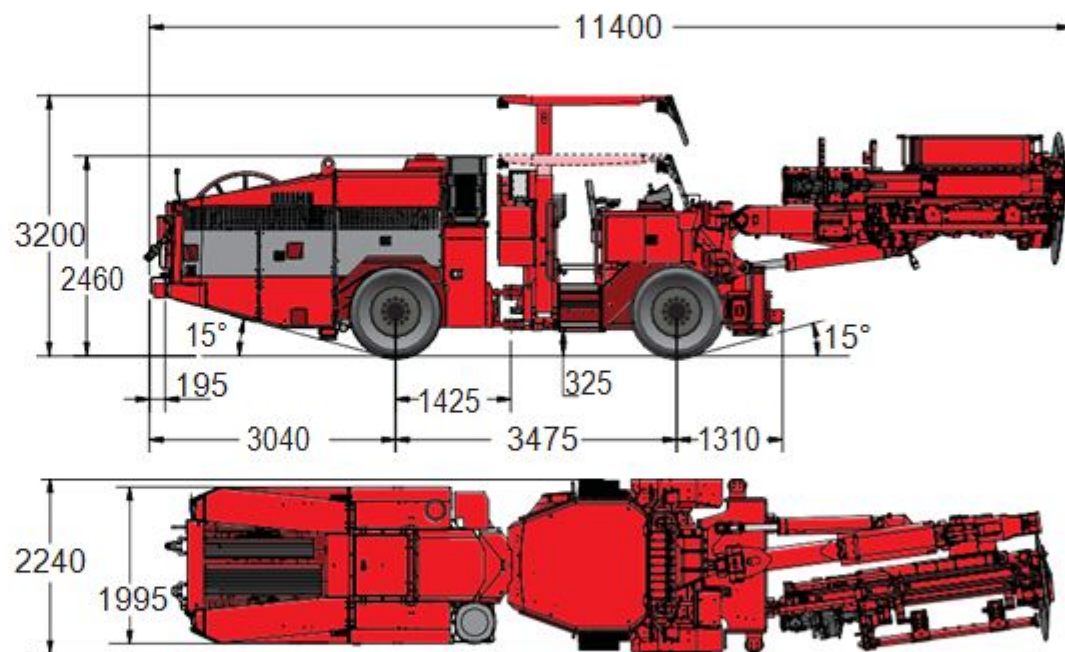


# Sandvik DL431-7 бұрғы қондырғысын төбесінен және жанынан, бұрылу радиусы

FEED	W	B	R1	R2
LF1604	3300	4100	6800	3350
LF1605	3600	4300	6900	3150
LF1606	3900	4500	7000	3050



Бұрылу радиусы



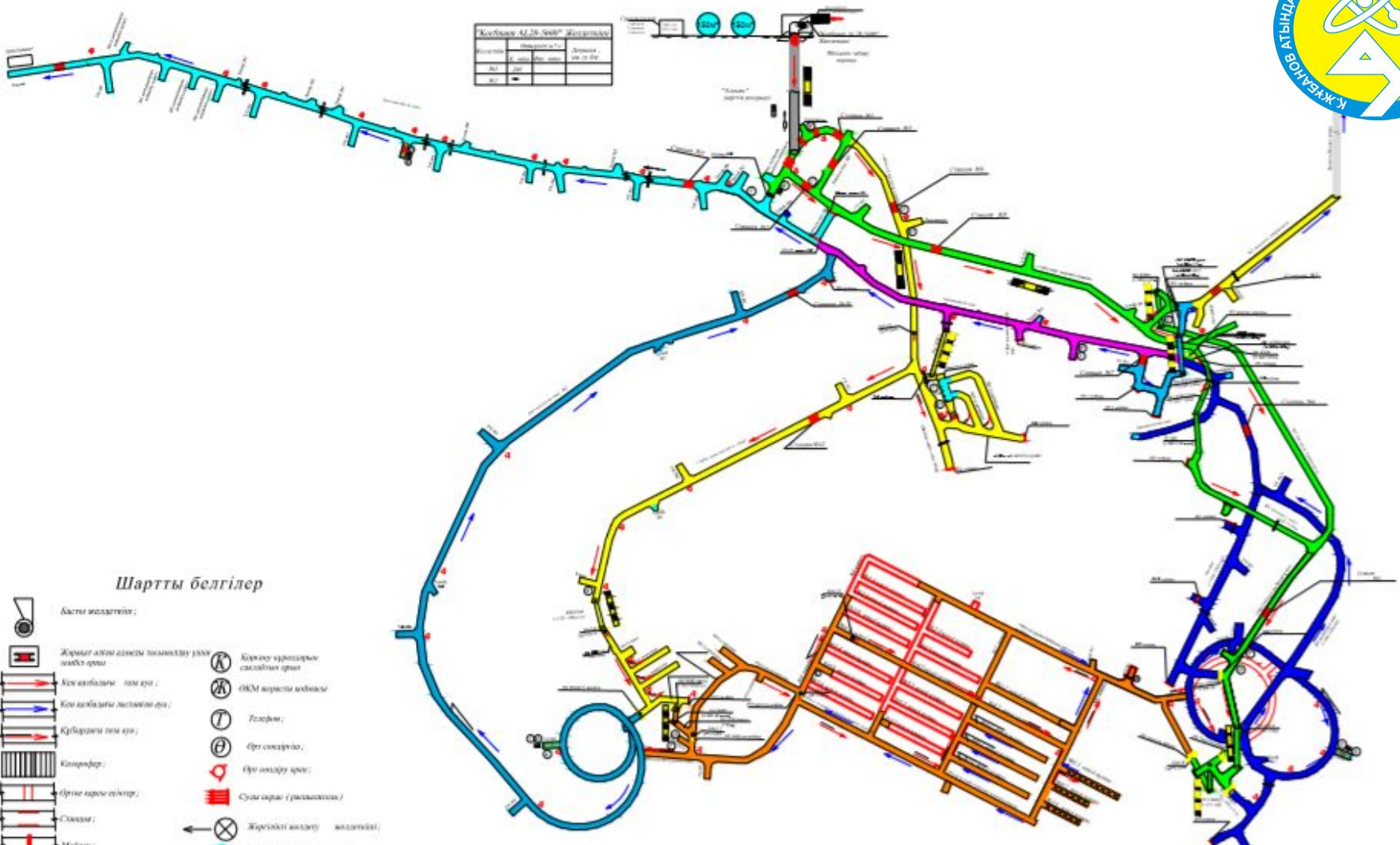
# Sandvik DL431-7 бұрғы

ҚОҒАМ АҚШ





# "ВОСХОД" шахтасының аксонометриялық желдету тәсімі



## Шартты белгілер

- Басты желдеткіш;
- Жергілікті ағымды тоқтататын клапанды ағым;
- Көк қабаттағы темір ағым;
- Көк қабаттағы желдету ағым;
- Құбырдағы темір ағым;
- Құбырдағы желдету ағым;
- Салқындар;
- Әріне арқы әуірлер;
- Салқындар;
- Мидья;
- Парусты мидья;
- Көк және қызыл жергілікті желдету мидьялары;
- Түрлі мидья;
- Алаң жағдайында ағымды қалыңдығы ауа мидьясы;
- Жұмысшылар әртісі үшін мидья;
- Шығыс мидья;
- Қызыл құбырларға қосылатын ағым;
- ОКМ жергілікті мидьясы;
- Телерім;
- Өте сәлсіздік;
- Өте ақсау ағым;
- Сулы ағым (рельефтілік);
- Жергілікті желдету желдеткіші;
- Флангтың су ағуы мидьясы;
- Қалыңты жағдайда желдету режимі;
- Ажырамайтын желдету режимі;
- Жергілікті өте сәлсіз су мидьясы;
- Жібекпен көп мидья;

Желдету жүйесінің сипаттамасы	
Желдету әдісі	айдау
Желдету тәсімі	флангты
Ауа жылдамдығы	
кеңішке беру м/с	37

«Восход» шахтасының  
ТЕХНИКА-ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ



Көрсеткіш атауы	өлшем бірлігі	мәні
<i>Кеніштің жылдық өнімділігі</i>		
<i>Кеніштің жылдық өнімділігі</i>	<i>Мың т .жыл</i>	<i>1300</i>
<i>Кеніштің қызмет ету мерзімі</i>		
<i>Кеніштің қызмет ету мерзімі</i>	<i>Жыл</i>	<i>23</i>
<i>Кен қоры</i>		
<i>-геологиялық</i>	<i>Мың .т</i>	<i>17391,4</i>
<i>- баланстық</i>	<i>Мың .т</i>	<i>1919,56</i>
<i>Коэффициенттер</i>		
<i>жоғалым</i>	<i>%</i>	<i>11</i>
<i>құнарсыздану</i>	<i>%</i>	<i>20</i>
<i>Кеннің тұтынымдық қоры</i>	<i>Мың .т</i>	<i>2147,98</i>
<i>Блок биіктігі</i>	<i>М</i>	<i>80-100</i>
<i>Қабат биіктігі</i>	<i>М</i>	<i>20</i>
<i>Бір жылдағы жұмыс күнінің саны</i>	<i>күн</i>	<i>265</i>
<i>Ауысым саны</i>		<i>2</i>
<i>Ауысым ұзақтығы</i>	<i>Сағат</i>	<i>11</i>
<i>Жарылғыш зат шығыны</i>		
<i>-Жылдық</i>	<i>Т</i>	<i>520</i>
<i>- Ауысымдық</i>	<i>Т</i>	<i>1,5</i>
<i>Кенді уатуға жарылғыш зат үлесті шығыны</i>		
<i>- Ø 76 мм ұңғыма</i>	<i>Кг/т</i>	<i>0,300-0,350</i>
<i>- Ø 89 мм ұңғыма</i>	<i>Кг/т</i>	<i>0,350-0,450</i>
<i>- Екінше ретті уатуға</i>	<i>Кг/т</i>	<i>0,080-0,100</i>
<i>Үңгілеу кен қазбасындағы жұмысшының еңбек өнімділігі</i>		
<i>- жазық</i>	<i>м<sup>3</sup>/ауысым</i>	<i>10-12</i>
<i>- тік</i>	<i>м<sup>3</sup>/ауысым</i>	<i>4-5</i>
<i>- Тазартылыс жұмыстарында</i>	<i>м<sup>3</sup>/ауысым</i>	<i>23,5</i>
<i>- Қазу жүйесі бойынша</i>	<i>м<sup>3</sup>/ауысым</i>	<i>18,5</i>
<i>Рентабельділік</i>	<i>%</i>	<i>20</i>
<i>Амортизациялық өтелімдер</i>	<i>Тенге</i>	<i>318476</i>
<i>Тонна кеннің өзіндік құны</i>	<i>тг. / тн.</i>	<i>694,86</i>