

ТОО "АЛАИТ"

Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"

Технический проект "Эксплуатация комплексной ДСУ", расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области

Исполнитель
ТОО "АЛАИТ", 2025 г.



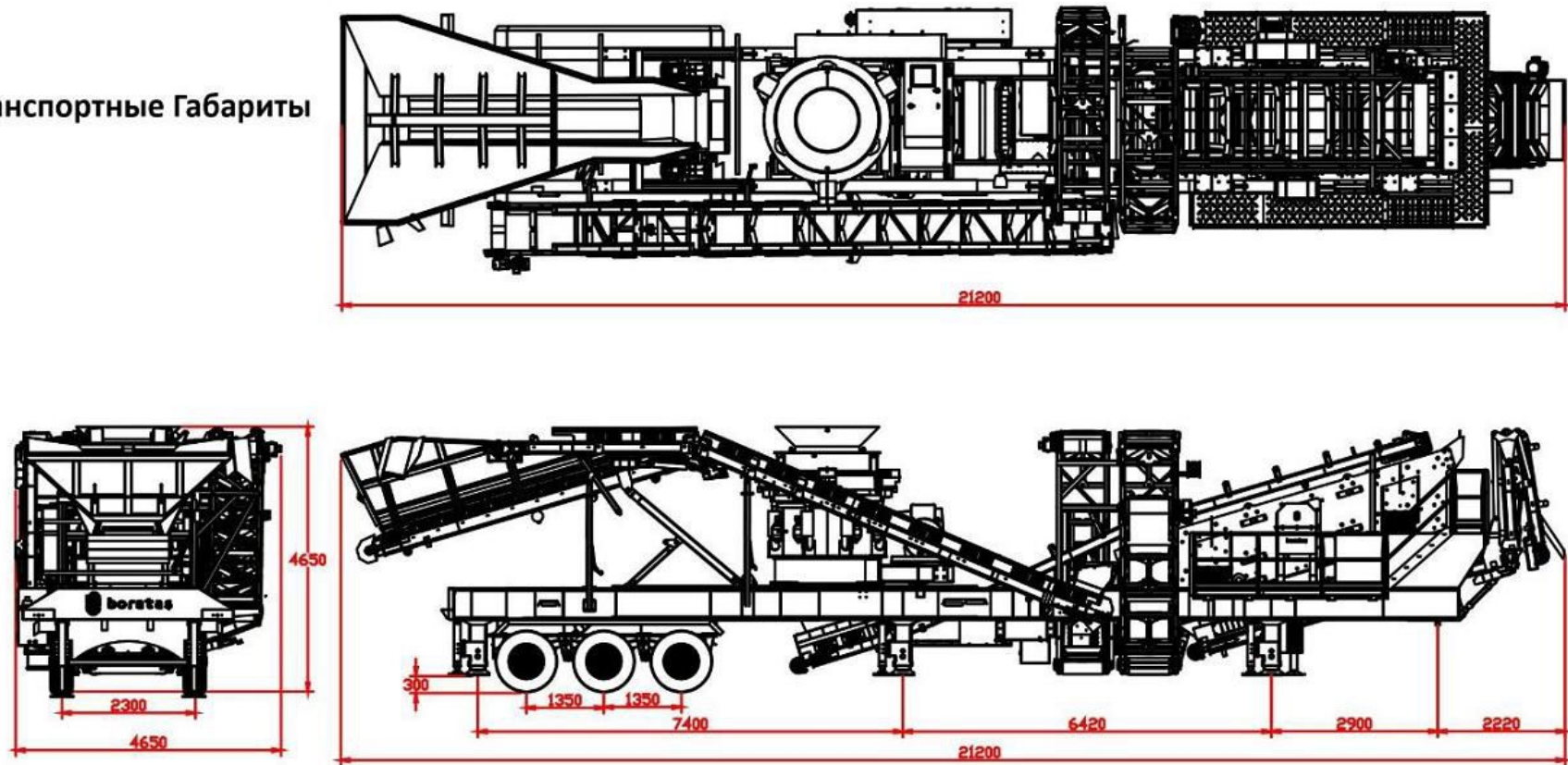
Самеков Р.С.

ТОО "АЛАИТ", 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
1	Общие данные.	
2	Перспектива А	
3	Перспектива В	
4	Транспорт. Технология производства	
5	Электроснабжение, Основные показатели электроснабжения	
6	Защита заземление	
7	Загрузочная эстакада	
8	Технология производства	
9	Полезные нагрузки на бункеры	
10	Схема расчетных нагрузок	
11	Разбивочный план со схемой расположения сооружений	
12	Организация рельефа	
13	План земляных масс	

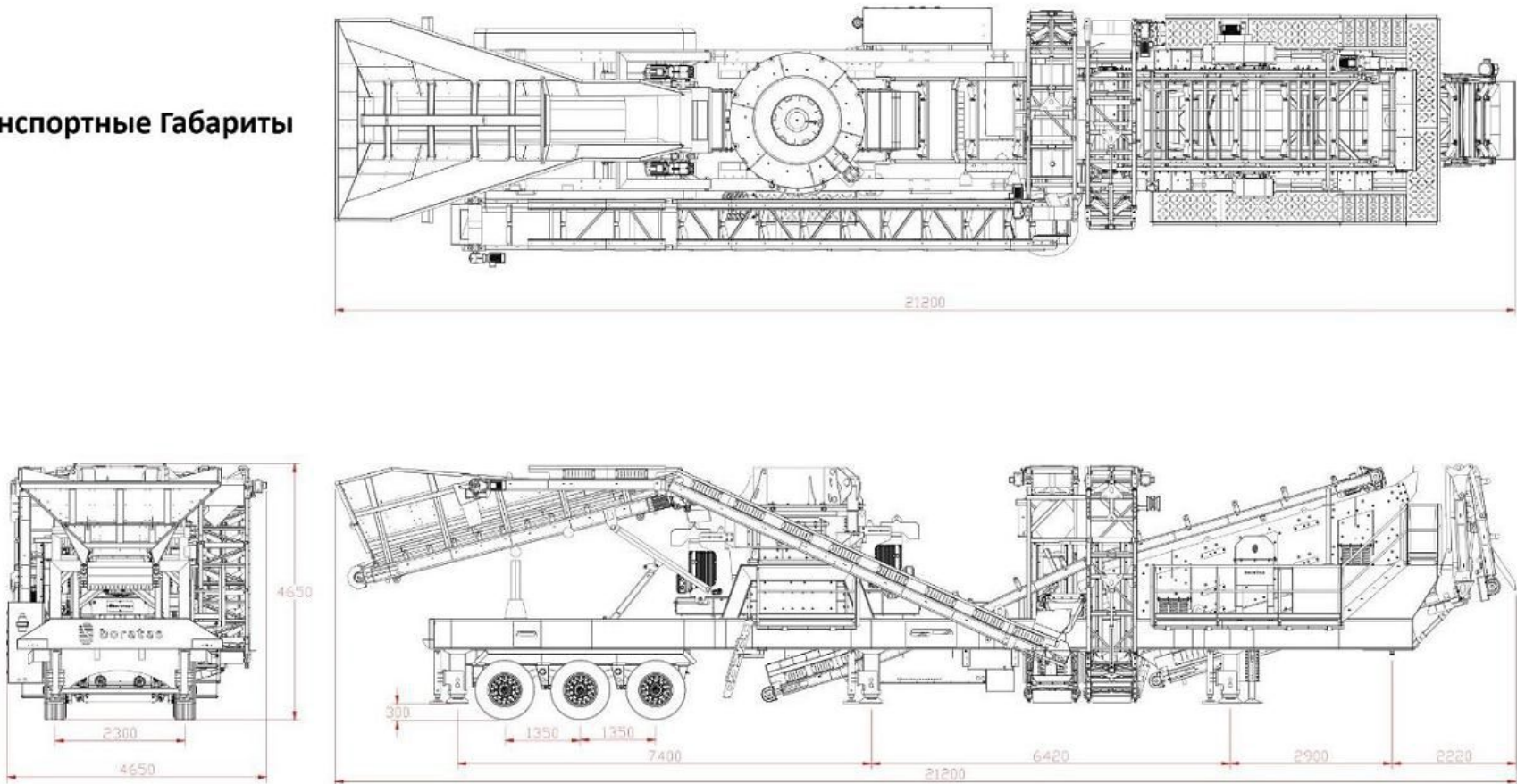
						Заказчик: ТОО "Какше-Тас"			
						Эксплуатация мобильной ДСЧ производительностью 9,9 тыс. тонн в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал Ибраев Б. Н. М. Х. 2024 Разработал Николаев А. Е. 2022 Проверил Жакенов Н. А. 2022 Норм. контр. Мукатаев Б. Т. 2022	Кто судя	Лист	Листов
							ТП	1	13
							ТОО "АЛАИТ"		
							Общие данные		

BLC300E Транспортные Габариты

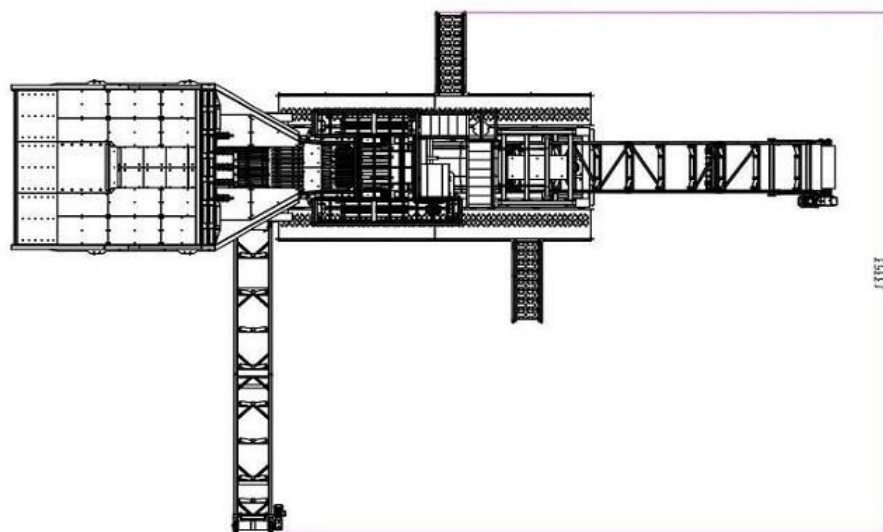
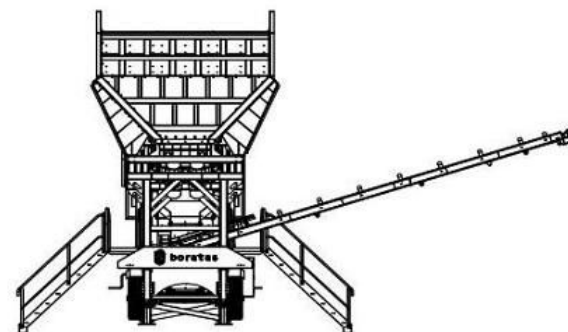
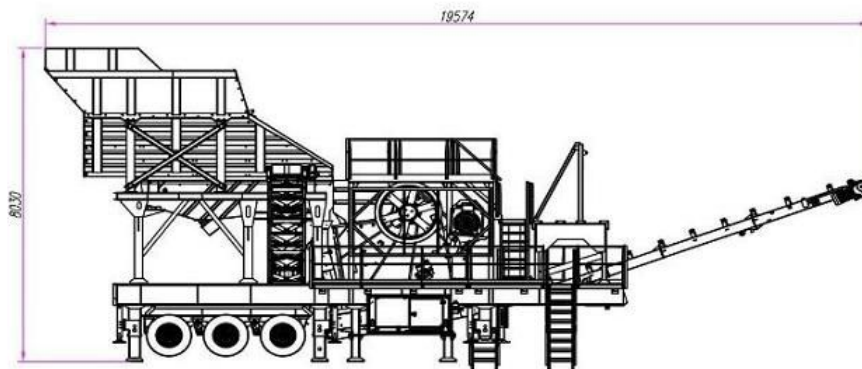


						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колун.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Стация	Лист	Листов
Разработал		Ибраев Н.М.			2025		ТП	2	14
						Перспектива А	ТОО "АЛАИТ"		

BLV900 Транспортные Габариты



						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колун.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Стация	Лист	Листов
Разработал		Ибраев Н.М.			2025		ТП	3	14
						Перспектива В	ТОО "АЛАИТ"		



ВЛ07 Рабочие Габариты

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация мобильной ДСУ, производительностью 9,9 тыс. тонн в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Дробилка	Стация	Лист	Листов
Разработал		Ибраев Н.М.			2024		ТП	5	14
						Перспектива В	ТОО "АЛАИТ"		

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области			
Изм.	Колун.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Страница	Лист	Листов
Разработал	Ибраев Н.М.Х				2025		ТП	6	14
Разработал	Николаев А.Е				2022				
Проверил	Жакенов Н.А				2022				
Норм. контр.	Мукатаев Б.Т.				2022				
						Транспорт. Технология производства	ТОО "SBS-Строй Проект"		

Материал крупнее 60 мм конвейером 3, с шириной ленты 800 мм, направляется на вторичное дробление в две щековые дробилки СМД-109, работающие с разгрузочной щелью 50 мм. Дробленый материал из-под дробилом поступает на конвейер 4 и транспортируется на грохот №4, что обеспечивает замкнутый цикл дробления.

Щебень фракции 25-60 мм конвейером 4 с шириной ленты 650 мм подается в открытый конусный склад. Материал размером 0-25 мм конвейером 5 транспортируется на грохот №2, где происходит получение щебня фракции 5-25 мм и выделение отсевов дробления крупностью 0-5 мм.

Щебень конвейером 6 подается на склад, а отсевы конвейером 7 в бункер отсевов. В летний период отсевы используются как песок дробленый из отсевов автотранспортом из бункера вывозятся потребителям или на прирельсовый склад, зимой вывозятся в отвал или на площадки резервного хранения.

3.3. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВЫПУСКЕ ЩЕБНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Технологический процесс производства щебня для строительных работ от приведенного выше процесса отличается тем, что на грохоте №4 происходит разделение материала на фракции крупнее 70 мм, 20-70 мм и 0-20 мм.

Материал фракции 20-70 мм конвейером 4а с шириной ленты 800 мм направляется на третью стадию дробления в конусную дробилку КМД-1750Гр, работающую с разгрузочной щелью 10 мм, а после дробления конвейером 4в 800 мм возвращается на грохот №3, установленный параллельно грохоту №1.

На грохоте №3 происходит разделение материала на фракции крупнее 20 мм и 0-20 мм. Фракция крупнее 20 мм конвейером 4а возвращается в дробилку КМД-1750Гр, что обеспечивает замкнутый цикл дробления, а фракция 0-20 мм вместе с под-решетным продуктом нижнего сита грохота №1 конвейерами 4б и 5а направляется на последовательно установленные грохоты №2 и №4, где осуществляется сезонная промывка и рассев на товарные фракции щебня 10-20 мм и 5-10 мм.

Материал крупностью 0-5 мм с водой подается в спиральный классификатор КСН-15 для получения песка дробленого обогащенного из отсевов, при работе без промывки этот материал направляется в бункер отсевов.

3.4. СКЛАДИРОВАНИЕ И ОТГРУЗКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Склады готовой продукции дробильно-сортировочной установки предусмотрены открытые конусного типа высотой 10 м. Емкость складов принята равной 8-10 суточной производительности установок.

Необходимая емкость складов обеспечивается за счет расширения конусных складов с помощью бульдозера.

При этом объемные опоры конусных конвейерных галерей не должны засыпаться щебнем. Емкость склада щебня фракции 25-60 мм с учетом расширения составляет 6000 м³, фракции 5-25 мм - 3000 м³.

Емкость складов щебня фракции 5-10 мм и 10-20 мм составляет соответственно 2500 м³ и 5000 м³. Емкость склада песка - 2000 м³.

Отгрузка готовой продукции со складов в железнодорожный подвижной состав и автомобильный транспорт осуществляется экскаватором ЭО-5441Б с емкостью ковша 1,2 м³.

Схема цепи аппаратов дробильно-сортировочной установки при выпуске щебня для балластного слоя железнодорожного пути и при выпуске щебня для строительных работ приведены на листах 3,15 марки ТХ.

4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования дробильно-сортировочной установки, электроосвещение.

По степени требований в отношении надежности и бесперебойности электроснабжения все электроприемники отнесены к III категории.

Питание электроприемников дробильно-сортировочной установки предусматривается от трансформаторной подстанции 6-10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрено использование комплектной однострансформаторной подстанции типа ПКТП-400 для I варианта и ПКТП-630 для II варианта.

В связи с повышенной степенью загрязненности атмосферы в зоне промплощадки приняты следующие мероприятия:

а) для защиты от пыли электрооборудование устанавливается в электротехническом комплексе, где предусмотрено избыточное

давление воздуха.

б) принята набежная намагнизация электроизмерит.

в) подстанция принята с кабельным вводом.

Для питания дробильно-сортировочной установки могут быть использованы комплектные трансформаторные подстанции других типов.

4.1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

Наименование показателей	Ед. изм.	I вариант		II вариант	
		Режим работы	Режим работы	Режим работы	Режим работы
		к/г/с	с/с/с	к/г/с	с/с/с
Напряжение					
а) линии внешнего электроснабжения	кВ	6-10	6-10	6-10	6-10
б) силовых электроприемников	кВ	0,38	0,38	0,38	0,38
в) освещения	кВ	0,22	0,22	0,22	0,22
Установленная мощность по дробильно-сортировочной установке в целом					
(в знаменателе - установленная мощность резервных электроприемников)	кВт	466,6	466,6	837	837
в том числе:					
а) силовых электроприемников	кВт	444,5	444,5	814,74	814,74
б) электроосвещения	кВт	17,33	17,33	20,5	20,5
в) электрообогрева	кВт	4,76	4,76	4,76	4,76
Установленная мощность статических конденсаторов напряжением 0,38 кВ	кВА	183	183	225	225
Установленная мощность силовых трансформаторов	кВА	400	400	630	630
Максимум ожидаемой нагрузки на стороне 0,38 кВ	кВт	356,2	356,2	570,3	570,3
Годовое потребление активной энергии	тыс. кВт.ч	4128,44	902,1	4932,3	1552,4
Коэффициент мощности с учетом компенсации		0,96	0,96	0,92	0,92

Учет расхода электроэнергии, контроль тока и напряжения осуществляется на стороне 0,4 кВ подстанции.

Для повышения коэффициента мощности на напряжении 0,38 кВ

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вручила Шрибулкова	Страница	Лист	Листов
Разработал	Ибраев Б.Н.М.	Х			2025		ТП	7	14
Разработал	Николаев А.Е.				2022				
Проверил	Жакенов Н.А.				2022				
Норм. контр.	Мукатаев Б.Т.				2022				
						Электроснабжение. Основные показатели Электроснабжения		ТОО "АЛАИТ"	

предусмотрена установка батарей статических конденсаторов с автоматическим регулированием по напряжению сети.

Конденсаторные установки приняты комплектными, устанавливаются в электротехническом комплексе.

При привязке должны быть учтены требования „Правил пользования электрической энергией“ (б. 2.5), введенных в действие с 1.01.82 г.

4.2. Молниезащита

В соответствии с СН305-77 трубы аспирационных систем и прожекторные мачты подлежат молниезащите по III категории. Молниезащита прожекторных мачт выполняется согласно примененному типовому проекту 3.501.2-128.

Металлические трубы аспирационных систем присоединяются к заземлителям. Величина импульсного сопротивления заземлителей должна быть не более 50 Ом. Расчеты заземлителей производятся при привязке проекта к конкретным условиям.

Для всех остальных сооружений ДСУ специальных мер по молниезащите не требуется.

4.3. Защитное заземление

Заземляющее устройство для электрооборудования осуществляется общим для напряжений 6-10 кВ и 0,4 кВ в виде контура у подстанции. Расчет заземления производится при привязке ДСУ в соответствии с главой 1-7 „Правил устройства электроустановок.“

Корпуса оборудования и аппаратуры, могущие оказаться под напряжением при нарушении изоляции, заземляются путем соединения с заземляющей нейтралью питающих трансформаторов. В качестве заземляющих проводников используются металлоконструкции строения и производственного назначения, надежно соединенные между собой посредством сварки.

Заземление электрооборудования выполняется четвертой (нулевой) жилой кабеля и специально прокладываемой стальной полосой.

Заземление электрооборудования выполняется в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

5. Электросиловое оборудование и управление

5.1. Электросиловое оборудование

Выбор электродвигателей произведен в технологической и сантехнической частях проекта.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты блоки управления серии БУУ 5030

5.2. Управление

В проекте приняты три режима управления механизмами:

- Основной оперативный режим - централизованный дистанционный с автоматическим контролем скорости технологических механизмов.

- Наладочный режим - местное управление с блокировкой.

- Ремонтное управление механизмами поточно-транспортной системы и вентиляции осуществляется:

- со щита диспетчера по заданной программе, кроме пластинчатого питателя.

- со щита диспетчера дробилками №1,2,3 отдельными кнопками.

Управление дробилками принято в точном соответствии со схемами завода изготовителя.

- с пульта пластинчатого питателя - пластинчатым питателем.

Местное и ремонтное управление осуществляется с постов управления серии ПКУ -15.

5.3. Электроконструкции

Аппаратура централизованного управления и контроля и блоки управления смонтированы на щите речного исполнения переднего присоединения I щ.

Щиты 2щ, 3щ, 4щ дробилок №1,2,3, поставляемые компактно с дробилками, устанавливаются в ПСУ электротехнического комплекса.

Щит диспетчера устанавливается в диспетчерской электротехнического комплекса.

Посты управления устанавливаются в непосредственной близости у электродвигателя и приняты в исполнении I р 54.

Электрооборудование установленное на открытых площадках принято в исполнении I р 54.

5.4. Электрические сети

Электрические сети к механизмам, установленным на агрегатах, подверженных вибрации, выполняются медными гибкими проводами марки ПВ8 через ящики зажимов, устанавливаемые на стойках вблизи агрегатов.

К датчикам скорости (напряжение 12В) предложены кабели с медными жилами марки ВВГ.

В остальных случаях приняты кабели и провода с алюминиевыми жилами.

6. Электросвечение

Для освещения ДСУ предусмотрены:

- общее освещение технологического оборудования, территории промплощадки и складов прожекторами ПКН-1500, установленными на прожекторных железобетонных мачтах высотой 15 м

- местное освещение технологического оборудования светильниками НСП -11, установленными на стойках на площадках и под площадками.

- ремонтное освещение переносными светильниками, подключаемыми к сети 36 В. Светильники приняты в пыленепроницаемом исполнении

7. Экономия электрической энергии

Уменьшен расход электроэнергии за счет сокращения времени работы незагруженных механизмов. Для этого проектом предусмотрена частичная остановка механизмов. При перерыве подачи горной массы на 10-15 мин. можно отключить с диспетчерского пункта кнопкой „частичная остановка“ все механизмы ПТС кроме дробилок. Схемы электрического освещения предусматривают частичное отключение светильников в зависимости от требований условий эксплуатации и времени суток. Для уменьшения потерь электроэнергии в электрических сетях в проекте предусмотрена компенсация реактивной мощности.

8. Производственная телефонная связь

Для связи оператора пульта управления с производственными объектами применяется телефонный комплект связи ТКМС-2. Данный коммутатор позволяет осуществить прямую телефонную связь руководителя с пятью абонентами.

В состав ТКМС входят:

- коммутатор, рассчитанный на включение пяти абонентских линий и одной линии АТС,

- блок питания, обеспечивающий выпрямление переменного тока напряжением 127 и 220 В в постоянный.

Коммутатор ТКМС-2 устанавливается в диспетчерской, телефонные аппараты - в звукоизолирующих кабинках.

Для дублирования вызова в звукоизолирующих кабинках устанавливаются приставка дублированного сигнала вызова (ДСВ) с сигнальной лампой. Снаружи кабинки устанавливается реверс.

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"		
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Дробилка	Стр.	Лист
Разработал			Ибраев Н.М.Х		2025		ТП	8
Разработал			Николаев А.Е.		2022			14
Проверил			Жакенов Н.А.		2022			
Норм. контр.			Мукатаев Б.Т.		2022			
						Защита, заземление		ТОО "АЛАИТ"

Для организации поисковой громкоговорящей связи оповеще-
ния и диспетчера завода предусмотрена установка усилителя
У-100 УЧ.2, а на производственной площадке громкоговоритель
ГГР-35. Сеть громкоговорящей связи оповещения выполняется
кабелем СВББ-3х1 и СВБГ-3х1.

9. Архитектурно - строительная часть.

9.1. Исходные данные и основные строительные решения

В соответствии с требованиями СН 227-82 и заданием на
проектирование строительные конструкции рассчитаны для следую-
щих условий строительства:

сейсмичность района - не выше 6 баллов, территория - без
подработки горными выработками, расчетная зимняя темпера-
тура воздуха - 30°С, скоростной напор ветра - для I географического
района по главе СНиП 2.01.07-85 - 0,26 кПа (27 кгс/м^2) на высоте
до 10 м, без снегового покрова - для II географического района по
СНиП 2.01.07-85 - 0,98 мПа (100 кгс/м^2), рельеф территории спокойный,
грунтовые воды отсутствуют.

Грунты в основаниях непучинистые, непросадочные со следую-
щими нормативными характеристиками: $\gamma_n = 0,49 \text{ рад (28°)}$,
 $\sigma_n = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2)$, $E = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2)$, $\gamma = 18 \text{ т/м}^3$, кг/л .

Все технологическое оборудование ДСУ устанавливается на
открытых площадках.

Рамы для установки технологического оборудования и
обслуживающие площадки - стальные, сборно - разборные. Стати-
ческая схема рам - связевая. Рамы устанавливаются на фундамен-
ты.

Все металлоконструкции агрегатов запроектированы с уче-
том максимального упрочнения, из отдельных отправочных
марок (элементов), которые могут транспортироваться к месту
монтажа как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

Все стальные конструкции запроектированы в марке КМ
из условия изготовления их на специализированном заводе
металлоконструкций. Чертежи марки КМ должны выполняться
заводом - изготовителем стальных конструкций.

На чертежах маркировочных схем металлоконструкций
узлов приведены таблицы отправочных марок.

Отправочным маркам приведены выделенные обозначения:

загрузочная эстакада - „А“
Узел установки питателя - „В“
Узел установки дробилки КМД-10 - „В“
Узел установки дробилки КМД-109 - „Г“
Узел установки грохота №1 и №2 - „Е“
Узел установки грохотов №1, №3 - „Н“
Узел установки грохотов №2 и №4 - „Ж“
Бункер-отсеив - „Д“
Узел установки классификатора - „М“
Фермы и опоры конвейерных галерей - „К“

Все фундаменты монолитные бетонные и железобетонные.
Для технологического оборудования, устанавливаемого на
отм. 0,000 и не требующего фундаментов, запроектированы бетон-
ные площадки.

9.2. Загрузочная эстакада

Цельноперевозимое пролетное строение $L = 12,93 \text{ м}$ и шириной
 $B = 2,50 \text{ м}$ выполнено из стальных балок № 55Б2.

Настла проезжей части двойной из досок $b = 30 \text{ мм}$.

Со стороны насыпи пролетное строение опирается на деревян-
ные свай, другая опора - стальная, цельноперевозимая.

Фундаменты бетонные монолитные.

9.3. Узел установки питателя

Применен бункер - стальной, цельноперевозимый. Футеровка
бункера из антоновой стали $b = 12 \text{ мм}$. Бункер устанавливается на
сборно - разборных стальных опорах, которые одновременно слу-
жат опорами питателя.

Для обслуживания бункера и питателя, а также для уста-
новки звукоизолирующей кабины и привода питателя, запроек-
тированы стальные площадки.

Фундаменты под опоры бункера и питателя - бетонные
монолитные.

9.4. Узлы установки дробилок, грохотов, классификатора.

Оборудование устанавливается на сборно - разборные
стальные рамы.

Фундаменты под рамы дробилок - массивные
бетонные.

9.5. Узел установки дробилки КМД-1750 Гр.

Узел установки дробилки КМД-1750 Гр состоит из фундамен-
та и помещения для маслохозяйства. Фундамент под дробилку
КМД-1750 Гр запроектирован монолитным железобетонным.
Обслуживающие площадки стальные, сборно - разборные.

Для снижения вибрации при работе технологического обо-
рудования предусматривается установка конусной дробилки КМД-1750 Гр
на виброизолированном основании.

Помещение для маслохозяйства размерами в плане $6,0 \times 6,0 \text{ м}$,
высотой до низа плит покрытия - 3,1 м.

Стеновое ограждение из кирпича керамического рядового
полнотелого КР 50/1000/15 ГОСТ 530-80 на цементно - глинном
растворе марки 10

Кровля рулонная по сборным железобетонным плитам по
серии 1.465.17/01 Б3. Водосток наружный. Фундаменты ленточные
бетонные из сборных блоков по ГОСТ 13579-78.

9.6. Конвейерные галереи.

Пролетные строения галерей запроектированы из стальных
ферм с треугольной решеткой, ходовые мостки вдоль пролетного
строения перекрыты деревянными настлами из досок $b = 30 \text{ мм}$ по
деревянному прогону. Опоры стальные.

На складах готовой продукции опоры объемные, незакрытые -
племье щелем.

Фундаменты под опоры галерей бетонные, монолитные.

9.7. Электротехнический комплекс

Размерами в плане $6,0 \times 12,0 \text{ м}$, высотой до низа плит пок-
рытия - 4,5 м. Стеновое ограждение из кирпича керамического рядо-
вого полнотелого КР 50/1000/15 ГОСТ 530-80 на цементно - глинном
растворе марки 10. Кровля рулонная. Водосток наружный.

Фундаменты ленточные из сборных блоков по ГОСТ 13579-78
и плит по ГОСТ 13580-85. Плиты покрытия сборные железобетонные
по серии 1.465.1-7/01 Б3

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Стация	Лист	Листов
Разработал		Ибраев Н.М.Х			2025		ТП	9	14
Разработал		Николаев А.Е.			2022				
Проверил		Жакенов Н.А.			2022				
Норм. контр.		Мукатаев Б.Т.			2022				
						Загрузочная эстакада	ТОО "АЛАИТ"		

РАЗМЕЩЕНИЕ ВЫБИРАЕТСЯ ТАКЖЕ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К МЕСТНЫМ
УСЛОВИЯМ.

При привязке проекта к местным условиям решается вопрос связи промплощадки с ближайшими дорогами общего пользования, одновременно уточняется конструкция дорожных одежд применительно к конкретным грунтовым - климатическим условиям района строительства с максимальным использованием местных дорожно - строительных материалов.

Выбор подсобно - технических и служебно - бытовых зданий производится при привязке типового проекта.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ НАБОР ПОДСОБНО - ВОСПОМОГАТЕЛЬ-
НЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ:

- АДМИНИСТРАТИВНО - БЫТОВОЙ КОРПУС,
- РЕМОНТНО - МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ,
- ОТКРЫТАЯ СТОЯНКА АВТОМАШИН ИЛИ ГАРАЖ,
- ЭСТАКАДА ДЛЯ МОЙКИ АВТОМАШИН,
- СКЛАД ГСМ,
- МАТЕРИАЛЬНЫЙ СКЛАД,
- СООРУЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВОДО - СНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

14.2. По технологии производства

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ИСХОДНОЙ
ГВРНОЙ МАССЫ, ПРОЧНОСТИ И НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ ПЕРЕРАБАТЫВАЕ-
МОГО МАТЕРИАЛА, А ТАКЖЕ ПРИНЯТОГО В КАЖДОМ КОНКРЕТНОМ
СЛУЧАЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ, ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРО-
ИЗВОДИТСЯ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ,
УТОЧНЯЕТСЯ КАЧЕСТВЕННО - КОЛИЧЕСТВЕННАЯ СХЕМА И РЕШАЕТСЯ
ВОПРОС УТИЛИЗАЦИИ ОТСЕВОВ ДРОБЛЕНИЯ.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ И НАЛИЧИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВОЗМОЖНА ПРИВЯЗКА УСТАНОВКИ БЕЗ ПРОМЫВКИ ЩЕБНЯ, А ТАКЖЕ С ВЫПУСКОМ ЩЕБНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 20-40 мм И СМЕСИ ФРАКЦИЙ РАЗМЕРОМ 5-20 мм.

ПАРАМЕТРЫ ПРИНЯТОГО В ПРОЕКТЕ КОНВЕЙЕРНОГО ТРАНСПОРТА УТОЧНЯЮТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЛЬЕФА И РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВКИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.

РЕМОНТНАЯ СЛУЖБА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВКИ РЕШАЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА. ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ДОЛЖЕН ПРЕДУСМАТРИВАТЬСЯ АВТОМОБИЛЬНЫЙ КРАН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ НЕ МЕНЕ 10 Т.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ УСЛОВ УСТАНОВКИ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОН-
ПОНОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ УСТАНОВКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПЕРЕРА-
БОТКИ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД.

44.3. По электротехнической части

При привязке проекта решаются вопросы присоединения к источнику электроснабжения и рассчитываются заземляющие устройства подстанций и сооружений, подлежащих молниезащите, в зависимости от геофизических характеристик грунта.

14.4. По строительной части

В зависимости от местных условий, расположения на местности, снеговых и ветровых нагрузок, геологических и гидрогеологических условий площадки строительства, глубины промерзания грунта при привязке проекта уточняются:

- КОНСТРУКЦИИ И РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТОВ,
- УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ,
- ТОЛЩИНА СТЕК И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СЯЗОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ,
- ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.

14.5. По санитарно - технической части

При привязке проекта выбираются и решаются:

- ИСТОЧНИК ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ,
- ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
- ТИП ВОДООХЛАДИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ МАСЛА КОНЕЧНОЙ ДРОБИЛКИ,
- РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБЪЕМ ХВОСТОХРАНИЛИЩА,
- УСТРОЙСТВО ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СТОКОВ, ПРОШЕДШИХ ОСВЕЩЕНИЕ В ХВОСТОХРАНИЛИЩЕ И ПРУДАХ-ОТСТОЙНИКАХ,
- УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО СБРОСА ПУЛЬПЫ,
- НЕОБХОДИМЫЙ НАПОР ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПУЛЬПЫ И ОСВЕЩЕННОЙ ВОДЫ, КОЛИЧЕСТВО НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ПЕРЕКАЧКИ И ТИП НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области			
Изм.	Колыц.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Страница	Лист	Листов
Разработал		Ибраев Н.М.Х			2025		ТП	10	14
Разработал		Николаев А.Е			2022				
Проверил		Жакенов Н.А			2022				
Норм. контр.		Мукатаев Б.Т.			2022	ТехноТехнология производства	ТОО "АЛАИТ"		

Нагрузки на агрегаты дробильно-сортировочной установки

Полезные нагрузки на бункеры

Схема расчетных нагрузок на рамы бункера-питателя (без обслуживающих площадок)

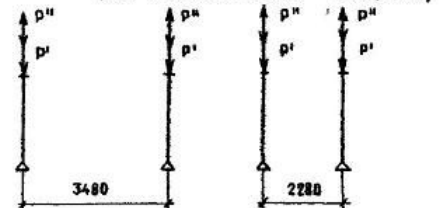
Наименование нагрузок		Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коэфф. перегрузки	Расчетная нагрузка	
Постоянная	От технологического оборудования	Пластинычатый питатель	кН(тс)	367,50(37,60)	1,05	375 (39,40)
		Дробилка СМД-110	кН(тс)	196,80(20,00)	1,05	206 (21)
		Дробилка СМД-109	кН(тс)	117,60(12,00)	1,05	123 (12,6)
		Конусная дробилка КМД-1750 ГР	кН(тс)	490,00(50,00)	1,05	515 (52,3)
		Грохот СМД1Д-121	кН(тс)	37,24(37,70)	1,05	39,1 (39,6)
		Классификатор 1КСН-15	кН(тс)	122,20(12,50)	1,05	128,3 (13,13)
		Конвейер В=800	кН/м (кгс/м)	1,18 (0,12)	1,05	1,24(0,13)
		Конвейер В=650	кН/м (кгс/м)	0,88(0,09)	1,05	0,92(0,095)
Совств. вес металлоконструкций		кН(тс)	по чертежам	1,05	—	
Временная	Длительная	Питатель	кН/м (тс/м)	см. схему	1,1	—
		Дробилка СМД-109	кН (тс)	2,49(0,25)	1,1	2,74(0,27)
		Дробилка СМД-110	кН (тс)	5,98(0,61)	1,1	6,58(0,67)
		Конусная дробилка КМД-1750 ГР	кН (тс)	4,91(0,50)	1,1	5,4 (0,55)
		Грохот СМД-121	кН(тс)	7,08(0,72)	1,1	7,0 (0,70)
		Классификатор 1КСН-15	кН(тс)	128,50(12,90)	1,1	139,2 (14,2)
		Лента конвейера В=800	кН/м (тс/м)	0,34(0,04)	1,1	0,37(0,04)
		Лента конвейера В=650	кН/м (тс/м)	0,15(0,02)	1,1	0,17(0,02)
		Площадка под оборудование	Па (кгс/м²)	39,20(4,00)	1,2	47,04(4,80)
		Площадки ходовые	Па (кгс/м²)	1950(200)	1,2	2340(240)
	Динамическая	Возмущающая сила на дробилку СМД-109	кН(тс)	18,60(1,90)	2;3	111,70(11,30)
		Возмущающая сила на дробилку СМД-110	кН(тс)	22,05(2,25)	2;3	132,30(13,50)
		Возмущающая сила на конусную дробилку КМД-1750 ГР	кН(тс)	3,90(0,40)	1,2	4,70(0,50)
		Инерционная сила на грохот СМД-121	кН(тс)	0,49(0,05)	1,3	0,64(0,07)
Атмосферная	Снег	Па (кгс/м²)	980(100)	1,4	1372(14,0)	
	Ветер	Па (кгс/м²)	284,60(27,00)	1,2	—	

Марка бункера	Полезная емкость бункера, м³	Заполните		
		Наименование	Объемный вес, кН/м³ (тс/м³)	Угол естественного откоса
Бункер-питатель	15,0	Горная масса крупн. до 500 мм	17,64(1,80)	55°
Бункер отсева	1,9	Входы крупн. до 5 мм	13,72(1,40)	40°

Расчетные нагрузки на загрузочную эстакаду

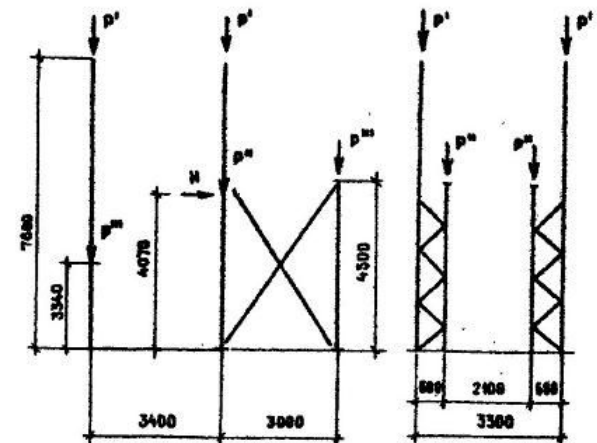
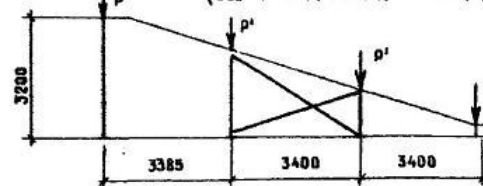
Марка автомашин	Грузоподъемность, кН(тс)	Кол-во рядов автомаш.	Схема нагрузки	Динамич. коэф.	Давление на ось, кН(тс)	
					p'	p''
КРАЗ 2566	117,6(12,00)	1		1,2	26,46(2,70)	55,00(5,70)

Схема расчетных нагрузок на рамы грохотов (без обслуживающих площадок)



Нагрузки	Постоянные кН(тс)	Временные кН(тс)
p'	11,38(1,16)	17,69(1,81)
p''	—	0,64(0,07)

Схема расчетных нагрузок на классификатор (без обслуживающих площадок)

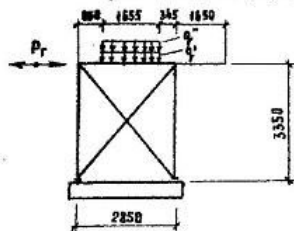


Нагрузки	Постоянные кН(тс)	Временные кН(тс)
p'	—	79,20(8,10)
p''	185,00(18,80)	—
H	—	156,8(16,00)
p'''	82,30(8,40)	—

Нагрузки	Постоянные кН(тс)	Временные кН(тс)
p'	24,40(2,50)	31,70(3,20)
p''	42,20(4,30)	13,85(1,42)

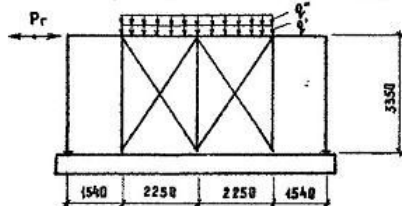
Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"					
Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Акимолинской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ибраев Н.М.Х.				2025
Разработал	Николаев А.Е.				2022
Проверил	Жакенов Н.А.				2022
Норм. контр.	Мукатаев Б.Т.				2022
Полезные нагрузки на бункеры				Старший	Лист
				ТП	11
				Лист	14
				ТОО "АЛАИТ"	

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА УЗЕЛ УСТАНОВКИ ДРОБИЛКИ СМД-110
(БЕЗ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПЛОЩАДОК)



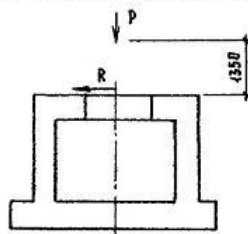
Нагрузки	Постоянные	Временные
q'	$0.07 \text{ кН/м} (0.01 \text{ т/м})$	—
q''	—	$2.30 \text{ кН/м} (0.28 \text{ т/м})$
P_T	—	$14.22 \text{ кН} (1.45 \text{ тс})$

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА УЗЕЛ
УСТАНОВКИ ДРОБИЛКИ СМД-109
(БЕЗ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПЛОЩАДОК)



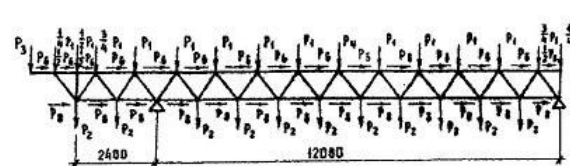
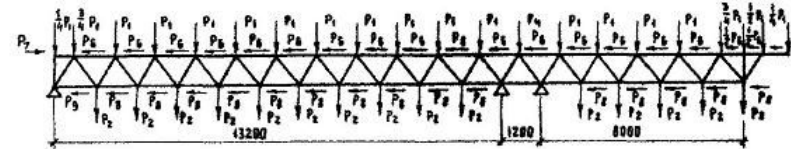
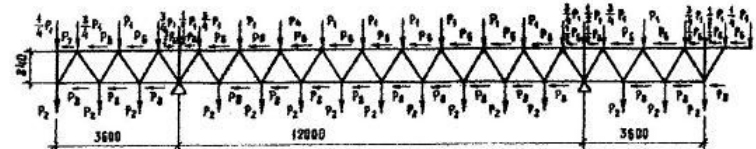
Нагрузки	Постоянные	Временные
q'	$32.80 \text{ кН/м} (3.26 \text{ т/м})$	—
q''	—	$1.12 \text{ кН/м} (0.11 \text{ т/м})$
P_T	—	$11.72 \text{ кН} (1.2 \text{ тс})$

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТ
ПОД КОНУСНУЮ ДРОБИЛКУ КМД-1750Гр



Нагрузки	Постоянные	Временные
R	—	$4.70 \text{ кН} (0.4 \text{ тс})$
P	$568.00 \text{ кН} (59.90 \text{ тс})$	—

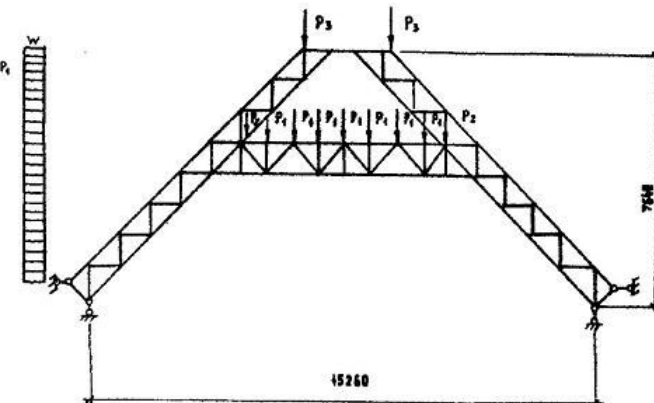
СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА КОНСОЛЬНЫЕ
ФЕРМЫ КОНВЕЙЕРНЫХ ГАЛЕРЕЙ



Нагрузки	Постоянные кН (тс)	Временные кН (тс)
P_1	1.07 (0.11)	0.28 (0.03)
P_2	0.51 (0.05)	3.42 (0.35)
P_3	3.92 (0.39)	0.22 (0.02)
P_4	1.07 (0.11)	0.34 (0.04)
P_5	0.15 (0.02)	1.96 (0.20)
P_6	0.31 (0.03)	0.08 (0.01)
P_7	0.16 (0.02)	0.04 (0.01)
P_8	0.15 (0.02)	0.99 (0.10)
P_9	0.08 (0.01)	0.49 (0.05)

СХЕМА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ОБЪЕМНОМУ
ОПОРУ

Нагрузки	Постоянные	Временные
P_1	$0.88 \text{ кН} (0.09 \text{ тс})$	$1.37 \text{ кН} (0.16 \text{ тс})$
P_2	$0.41 \text{ кН} (0.04 \text{ тс})$	$0.79 \text{ кН} (0.08 \text{ тс})$
P_3	$19.80 \text{ кН} (2.00 \text{ тс})$	$39.20 \text{ кН} (4.00 \text{ тс})$
W	—	$0.25 \text{ кН/м} (0.03 \text{ т/м})$



Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"

Эксплуатация комплексной ДСУ,
расположенной в Зерендинском районе Ақмолинской области

Изм.	Колун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ибраев Н.М.Х.				2025
Разработал	Николаев А.Е.				2022
Проверил	Жакенов Н.А.				2022
Норм. контр.	Мукатаев Б.Т.				2022

Дробилка

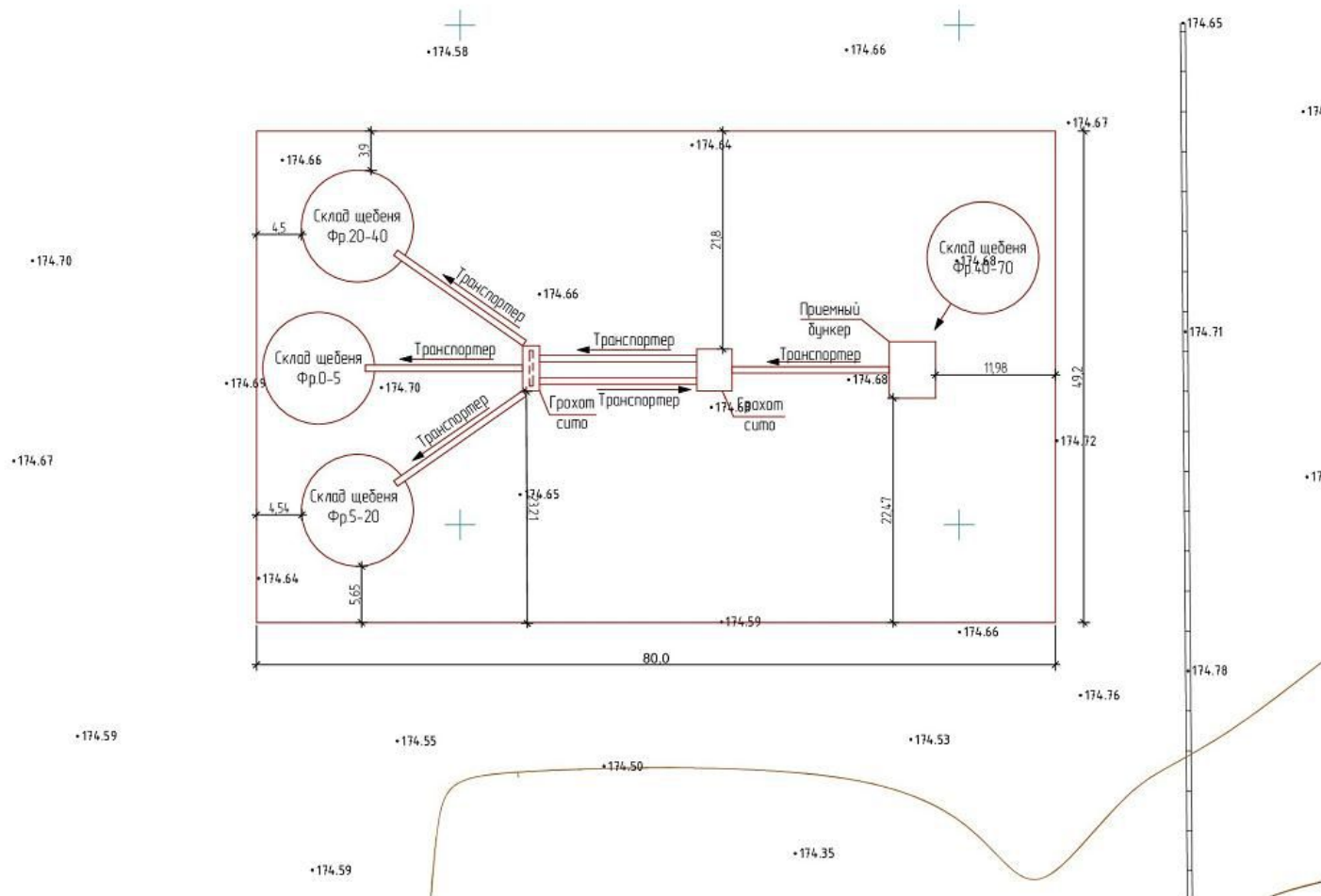
Схема расчетных нагрузок

Старая	Лист	Листов
ТП	12	14

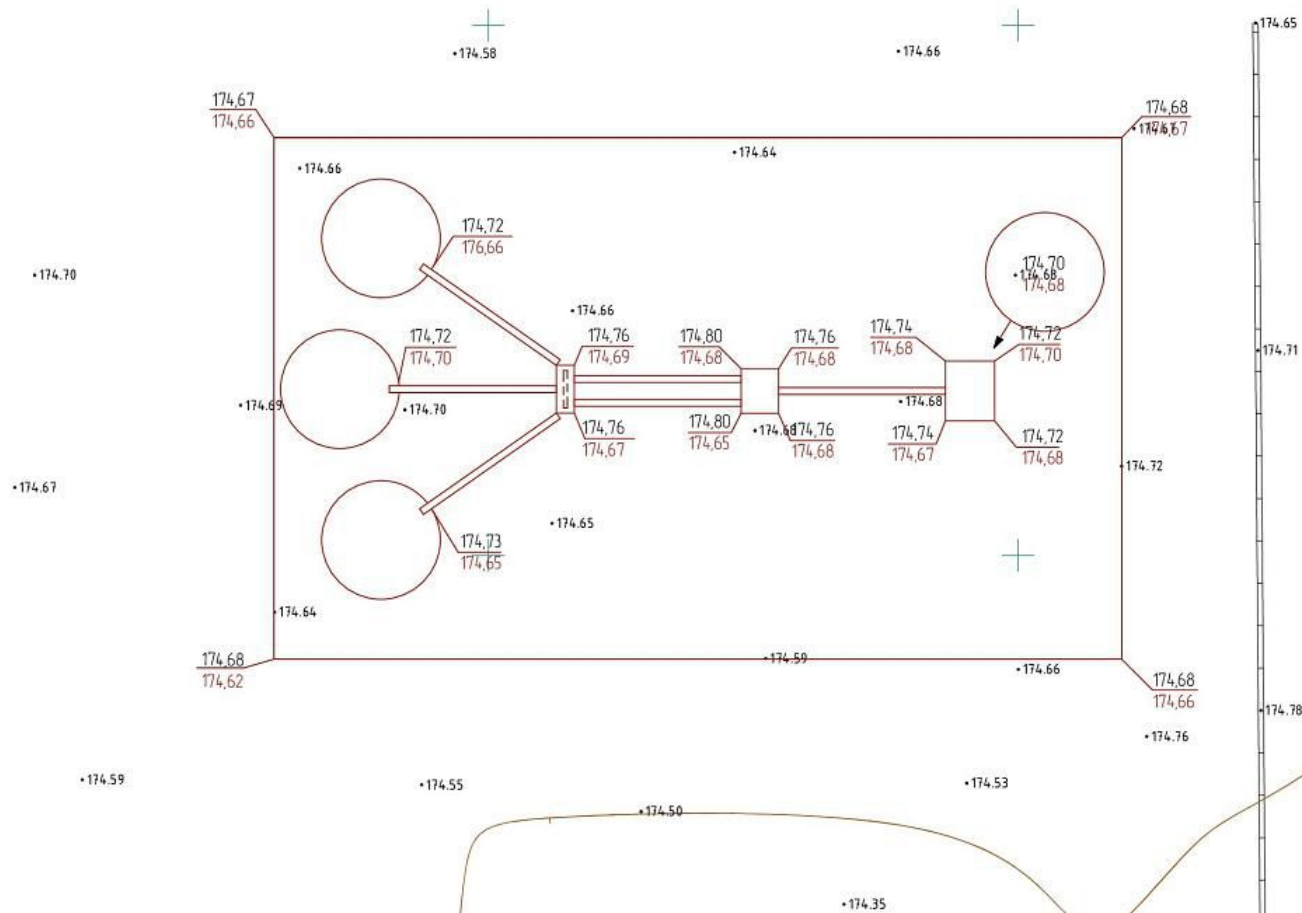
ТОО "АЛАИТ"



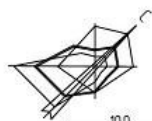
Разбивочный план со схемой расположения сооружений



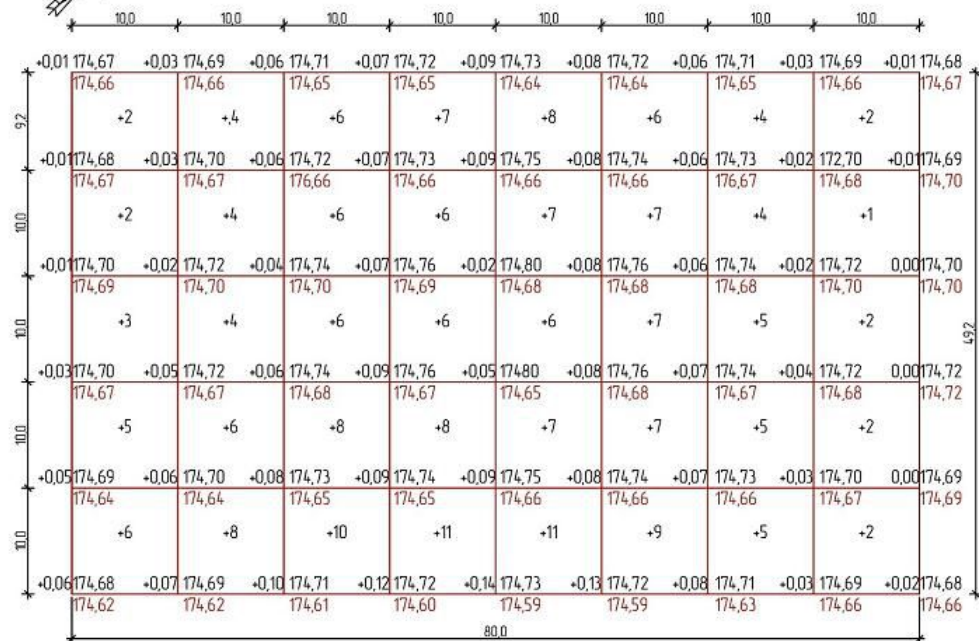
						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Ақмолинской области			
Изм.	Колун	Лист	№ док	Подпись	Дата	Дробилка	Листов	Лист	Листов
Разработал	Ибраев Б.Н.М.Х				2025		ТП	13	14
Разработал	Николаев А.Е.				2022				
Проверил	Жакенов Н.А.				2022				
Норм.контр.	Мукатаев Б.Т.				2022	Разбивочный план со схемой расположения сооружений		ТОО "АЛАИТ"	



						Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"			
						Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал Проверил Организация рельефа	Листов	Лист	Листов
Разработал	Ибраев Б. Н.М.Х				2025		ТП	14	14
Разработал	Николаев А.Е.				2022				
Проверил	Жакинов Н.А.				2022				
Норм.контр.	Мукашов Б.Т.				2022				
						Организация рельефа	ТОО "АЛАИТ"		



План земляных масс



Итого, м³	Насыпь (+)	+18	+24	+36	+38	+39	+36	+26	+9	Всего, м³	+217
	Выемка (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-0,0

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Приме- чание
	Проектируемая территория		
	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	217		
в т.ч. при устройстве:			
а) подземных частей зданий и сооружений		(132)	АС
б) автомобильных покрытий		(0)	
3. Поправка на уплотнение (9%)	19		
Всего пригодного грунта	236	132	
4. Избыток пригодного грунта	104		Вывоз
5. Плодородный грунт, всего			инж-геолог. изыскания
в т.ч.:			
а) используемый для озеленения территории	0		
б) избыток плодородного грунта		104	Завоз
6. Итого перерабатываемого грунта	236	236	

Заказчик: ТОО "Кокше-Тас"					
Эксплуатация комплексной ДСУ, расположенной в Зерендинском районе Акмолинской области					
Изм.	Колун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ибраев Н.М.	Х			2025
Разработал	Николаев А.Е.				2022
Проверил	Жакенов Н.А.				2022
Норм. контр.	Мукатаев Б.Т.				2022
Пл/План земляных масс					
ТОО "АЛАИТ"					