



*товарищество с ограниченной ответственностью
государственная лицензия II категории 17-ГСЛ №001641 от 05.03.2020г.*

Генеральный проектировщик: ТОО «Project.Tec»

Проектировщик: ТОО «KazProjectCompany»

Заказчик: ТОО «ККС-СИЧИМ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство бетономесительной установки
Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»**

ТОМ I. КНИГА 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Директор ТОО «Project.Tec»



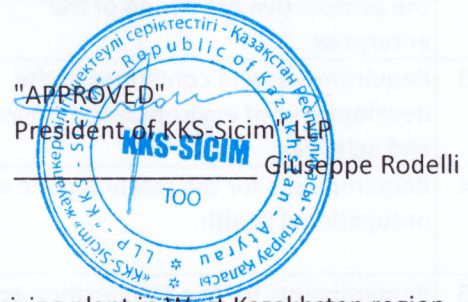
Сейталиев А.А.

г. Атырау 2022 г

From June the 20th 2022

"AGREED"
Director of "Project.TEC" LLP

A.A. Seitaliyev



"APPROVED"
President of KKS-Sicim LLP

Giuseppe Rodelli

DESIGN TASK

Development of detailed design for "Construction of concrete mixing plant in West Kazakhstan region, Burlinskiy district, Zharsuatskiy village/oblast".

№ п/п	List of basic data and requirements	Contents of basic data and requirements
1	2	3
1	Name of the object	"Construction of concrete mixing plant West Kazakhstan region, Burlinskiy district, Zharsuatskiy c/d".
2	Basis for design	Contractor's decision on construction.
3	Type of construction	New construction
4	Stage of design	One stage
5	Special conditions of construction	Based on the reports of engineering-geodetic and engineering and geological surveys.
6	Requirements for variant and competitive design	Not required
7	Main technical and economic indicators of the object, including capacity, productivity, production program	Concrete plant – 2 pcs. (capacity of 60 m ³ /h each) – a total capacity of 120 m ³ /h. The unit operates in stand-alone mode. a) Technical/fire water storage tank (irreducible residual fire water). Volume to be calculated with a 3-day supply, taking into account the consumption of the plant itself and firefighting needs. b) Diesel generators (calculate total consumption for the entire facility, identify the total power. Consumers - factory, lighting exterior, pipe heating, office, canteen, Container type - lighting, heating, air-conditioning) Container-type office (6 meter). For the needs will be delivered Bottled water. c) Open storage of inert materials without separation between them (the volume of storage is specified) - reinforced concrete or airfield slabs to provide. d) fencing, roads of sand-gravel mixture and a toilet with a septic tank.
8	Requirements for quality, competitiveness and environmental parameters of products.	In accordance with the requirements of SN.RK 1.02-03-2011.
9	Requirements for the technology, the mode of the enterprise.	Mode of operation 2 shifts of 8 hours.
10	Requirements for architectural and construction, volume-planning and structural solutions, taking into account the creation of an accessible environment for disabled people.	Not required
11	Requirements and scope of development of the organization of construction.	Develop a construction organization project (PIC) in accordance with the regulatory documentation.

12	Allocation of stages, including start-up complexes and phases, requirements for the prospective expansion of the enterprise	Not required
13	Requirements and conditions in the development of environmental measures and activities.	In accordance with the requirements of the current Environmental Code of RK. Section EPA (Environmental Protection).
14	Requirements for the safety regime and occupational health.	In accordance with the requirements of the current legislation of the Republic of Kazakhstan, norms and rules. Reflect in the explanatory note.
15	Requirements for the composition and content of project documentation	Project documentation must meet the composition and content requirements of SN RK 1.02-03-2011. The composition of the project documentation: - General Plan (GP); - Technological part (TC); - Architectural and construction solutions (AC); - Electrical and Lighting (EL); - Automation of technological process (ATC); - Fire Alarm System (FSS); - Construction Management Project (PMP); - Environmental protection (EP).
16	Requirements for the development of engineering and technical measures.	Not required
17	Requirements for the implementation of experimental design and research work.	Not required
18	Requirements for energy saving.	Not required
19	Initial data provided by the Contractor.	<ul style="list-style-type: none"> - Report on engineering and survey works; - Copy of the decision (resolution) of the local executive body on granting the relevant right to land, including regulations on the use of the territory within its boundaries and the purpose of the facility, the title document for the land plot, including the protocol of dosimetric control and protocol of radon content, for the construction site; - Architectural and planning assignment issued by the local (city, district) body of architecture and town planning, including the terms of engineering preparation of the territory, landscaping and planting of greenery; - Contract of purchase and sale of land plot; - Information about the owner, etc.
20	Состав демонстративных материалов	Not required
21	Number of copies of the design documentation to be submitted to the Contractor.	Provide the design and estimate documentation after receiving a positive expert opinion, to the Contractor in a paper version in 1 copy and an electronic version in 1 PDF copy.




От 20 июня 2022 года



«СОГЛАСОВАНО»
Директор
ТОО «Project.Tec»

Сейталиев А.А.



«УТВЕРЖДАЮ»
Президент компании
ТОО «KKS-SICIM»

Д. Роделли

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Разработка рабочего проекта на «Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»




№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объекта	«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»
2	Основание для проектирования	Решение Подрядчика о строительстве.
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Стадийность проектирования	Одно стадийное
5	Особые условия строительства	По материалам отчетов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий.
6	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
7	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	<p>Бетонная установка - 2 шт. (производительность каждой по 60 м3/ч) - общая производительность 120 м3/ч. Установка работает в автономном режиме.</p> <p>а) Резервуар хранения технической/пожарной воды (неснижаемый остаток пожарной воды). Объем рассчитать с запасом на 3 дня, учитывая потребление самим заводом и нужды на пожаротушение.</p> <p>б) Дизельные генераторы (рассчитать общее потребление на весь объект, выявить общую мощность. Потребители - завод, освещение наружное, обогрев труб, офис, столовая, контейнерного типа - освещение, отопление, кондиционирование) Офис контейнерного типа (6 метровый). Для нужд будет завозиться бутилированная вода.</p> <p>в) Склады хранения инертных материалов открытого типа без разделений между ними (объем складирования уточняется) - ж/б или аэродромные плиты предусмотреть.</p> <p>д) ограждения, дороги из песчано-гравийной смеси и туалет с септиком.</p>
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	В соответствии с требованиями СН.ПК 1.02-03-2011.
9	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы 2 смены по 8 часов.

10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Не требуются.
11	Требования и объем разработки организации строительства.	Разработать проект организации строительства (ПОС) согласно нормативной документации.
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятия	В соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса РК. Раздел ООС (Охрана окружающей среды).
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с требованиями действующего законодательства РК, нормами и правилами. Отразить в пояснительной записке.
15	Требования к составу и содержанию проектной документации	<p>Проектная документация должна отвечать по составу и содержанию требованиям СН РК 1.02-03-2011.</p> <p>Состав проектной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Генеральный план (ГП); – Технологическая часть (ТХ); – Архитектурно-строительные решения (АС); – Электроснабжение и освещение (ЭО); – Автоматизация технологического процесса (АТХ); – Пожарная сигнализация (ПС); – Проект организации строительства (ПОС); – Охрана окружающей среды (ООС).
16	Требования по разработке инженерно-технических мероприятия	Не требуются.
17	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуются.
18	Требования по энергосбережению	Не требуются.
19	Исходные данные, предоставляемые Подрядчиком	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет по инженерно-изыскательским работам; – Копия решения (постановления) местного исполнительного органа о предоставлении соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию территории в пределах ее границ и назначению объекта, правоустанавливающий документ на земельный участок, в том числе протокол дозиметрического контроля и протокол содержания радона, на участок строительство; – Архитектурно-планировочное задание, выданное местным (города, района) органом архитектуры и градостроительства, включая условия инженерной подготовки территории, благоустройства и озеленения; – Договор купли – продажи земельного участка; – Сведения о собственнике и т.п.
20	Состав демонстративных материалов	Не требуется
21	Количество экземпляров проектной документации, передаваемой Подрядчику	Предоставить ПСД после получения положительного заключения экспертизы, Подрядчику в бумажном варианте в 1-м экземпляре и электронную версию в 1-экземпляре PDF.









СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«Строительство бетономесительной установки
Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»

№	Обозначение	Наименование	Примечания
1	РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ	ТОМ I. Книга 1. Общая пояснительная записка.	
2	РТ-KS-AKS-22-042-ГП	ТОМ II. Книга 1. Генеральный план.	
3	ТОМ II. Книга 2. Бетономесительная установка.		
	РТ-KS-AKS-22-042-TX	Технологические решения.	
	РТ-KS-AKS-22-042-АС	Архитектурно-строительное решение.	
	РТ-KS-AKS-22-042-ЭС	Электроснабжение и освещение.	
	РТ-KS-AKS-22-042-АТХ	Автоматизация технологического процесса.	
	РТ-KS-AKS-22-042-ПС	Пожарная сигнализация.	
4	РТ-KS-AKS-22-042-ООС	ТОМ III. Книга 1. Охрана окружающей среды.	
5	РТ-KS-AKS-22-042-ПОС	ТОМ III. Книга 2. Проект организации строительства.	
6	РТ-KS-AKS-22-042-ИРД	ТОМ III. Книга 3. Исполнительно-разрешительная документация.	

						РТ-KS-AKS-22-042-СП			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Шагиров					Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Савгира						РП	1	1
ГИП	Шагиров						ТОО «Project.Tec» г. Атырау		

Список исполнителей

№	Должность	ФИО	Подпись
1	Главный инженер проекта	Шагиров Д.	
2	Генеральный план	Дауытбаева С.	
3	Технологическая часть	Исмагулов К.	
4	Архитектурно-строительное решение	Карамолдаев О.	
5	Электротехническая часть	Куткужин Т.	
6	Автоматизация технологического процесса	Исмагулов К.	
7	Слаботочным системам: Пожарная сигнализация.	Евгеньевна Н.	
8	Охрана труда и техника безопасности	Шагиров Д.	

СПРАВКА

о соответствии проекта действующим нормам, правилам и
требованиям государственного надзора

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил Республики Казахстан, соответствует нормам и правилам, взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Главный инженер проекта



Шагиров Д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ	Лист
							2
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 7**
 - 1.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 7**
 - 1.1.1. *Административное положение. 7*
 - 1.1.2. *Климатическая характеристика. 7*
 - 1.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ 10**
 - 1.2.1. *Геологическое строение. 10*
 - 1.2.2. *Гидрогеологические условия. 10*
- 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН..... 13**
 - 2.1. **ОБЩИЕ ДАННЫЕ. 13**
- 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. 15**
 - 3.1. **МОЩНОСТЬ..... 15**
 - 3.2. **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ. 15**
 - ДОЗИРОВАНИЕ ЦЕМЕНТА..... 15
 - ДОЗИРОВАНИЕ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ. 15
 - ДОЗИРОВАНИЕ ВОДЫ И ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК. 15
 - 3.3. **ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ..... 18**
 - ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ..... 18
 - 3.4. **КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ ТРУДОЕМКИХ ПРОЦЕССОВ. 18**
- 4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТЬ..... 20**
 - 4.1. **ПЛОЩАДКА БЛОК-БОКСОВ. 20**
 - 4.2. **ФУНДАМЕНТЫ БСУ. 20**
 - 4.3. **РЕЗЕРВУАРЫ ХРАНЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ЗАПАСА ВОДЫ. 20**
 - 4.4. **СКЛАД ПЕСКА И ЩЕБНЯ. 20**
 - 4.5. **ОГРАЖДЕНИЕ. 20**
- 5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА. 22**
 - 5.1. **АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. 22**
- 6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ..... 24**
 - 6.1. **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 24**
- 7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ. 26**
 - 7.1. **ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ..... 26**
- 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА. 28**
 - 8.1. **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ТРУДА. 28**
 - 8.2. **ОБОСНОВАНИЕ ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОВ 28**
 - 8.3. **ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ. 28**
 - 8.4. **ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ. 29**
 - 8.5. **ОСНОВНАЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ. 29**
 - 8.6. **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. 30**
 - 8.7. **ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ. 31**
 - 8.8. **ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 31**
 - 8.9. **ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ 32**
 - 8.10. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТАЮЩИХ ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ. 33**
 - 8.11. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ЛЬГОТ РАБОТАЮЩИМ. 33**
- 9. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.. 35**
 - 9.1. **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. 35**
 - 9.2. **СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА. 36**

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9.3. СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА..... 36

9.4. СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. 37

9.5. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ. 37

9.6. СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СООРУЖЕНИЙ ОТ КОРРОЗИИ..... 37

9.7. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВРЕДНЫМИ ВЫБРОСАМИ..... 37

9.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ 38

9.9. ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ. 38

9.10. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ..... 38

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

ВВЕДЕНИЕ

Проект выполнен на основании договора №KS-AKS-22-042 от 20.06.2022г., утвержденного Заказчиком ТОО «KKS-SICIM».

Генеральный проектировщик является ТОО «Project.Tec».

Проектировщик является ТОО «KazProjectCompany».

Бетонно-смесительная установка, расположенный в Западно-Казахстанской области, Бурлинский район, Жарсуатский с/о, является сложной машинной системой, задачей которой является производство качественного бетона. Основные процессы и технологии производства бетона всех марок - складирование составляющих компонентов (щебня, песка, цемента и отсева), их дозирование, т.е. измерение (путем взвешивания или - в потоке - с помощью расходомера), подогрев в зимнее время при помощи парогенераторной установки и смешивание, и отгрузка в передвижные бетоновозы.

Проектируемый объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности согласно пункту 2.1.1 приложения А (обязательное) РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности».

Проектируемый объект полностью энергонезависим, так как по проектным решениям настоящего РП, все источники инженерного и коммунального обеспечения работают автономно, и не требуется выдача технических условий. Вода – привозная, электроэнергия исходит от дизельного генератора, для канализации предусмотрен септик.

Проектные решения.

Общие проектные решения складываются из требований Заказчика, требований к безопасности сооружения и проектируемых наружных сетей, связанных с применением безопасных материалов. Рабочий проект состоит из разделов:

- Генеральный план (ГП);
- Технологическая часть (ТХ);
- Архитектурно-строительные решения (АС);
- Электроснабжение (ЭС);
- Пожарная сигнализация (ПС);
- Проект организации строительства (ПОС);
- Паспорт проекта (ПП);
- Охрана воздействие окружающей среды (ОВОС).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ					Лист

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Согласовано				
-------------	--	--	--	--

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ					
«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»					
Сталія	Лист	Листов			
РП					
ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау					

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Физико-географические условия.

1.1.1. Административное положение.

Исследованная территория входит в состав Западно – Казахстанской области Республики Казахстан.

1.1.2. Климатическая характеристика.

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным согласно СП РК 2.04-01-2017.

- Нормативная глубина промерзания грунтов
 - для суглинков и глин – 0,99м.
 - для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м.
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы:
 - Обеспеченностью 0,90 – 150см, обеспеченностью 0,98 – 200см.

Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха					
Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6
-37,9	-30,7	-29,0	-27,3	-24,9	-11,3

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
0		8		10		начало	конец
Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура		
7	8	9	10	11	12	13	14
114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	в 15 ч. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
15	16	17	18	19

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

7	79	78	73	1026.5
---	----	----	----	--------

Ветер			
преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
20	21	22	23
В	4.3	8.5	5

Климатические параметры теплого периода года

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
1	2	3	4	5	6	7
1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7

Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
средняя	абсолютная		
максимальная	максимальная		
наиболее теплого			
месяца года (июля)			
8	9	10	11
33.4	44.6	29	103

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
23	56	ЮЗ	3.0	10

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
1	2	3	4	5	6
0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

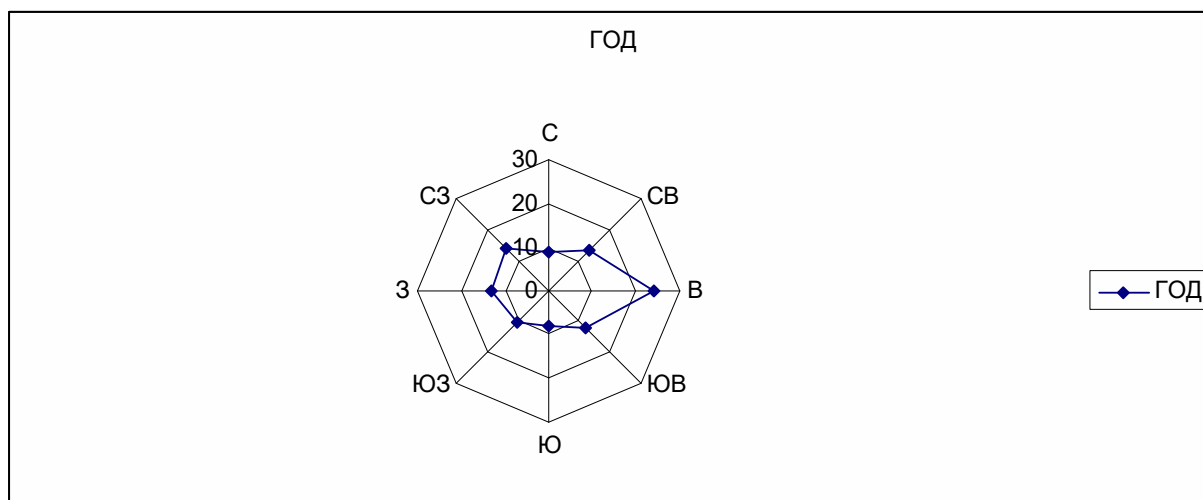
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
12	42	30	55

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
24.1	31	5	10



Климатический район территории для строительства – IV г.

Дорожно-климатическая зона – V.

Район по весу снегового покрова – I. Снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Район по базовой скорости ветра – IV.

- Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Почвенно-растительный слой в пределах исследованной территории достигает по мощности 0,2м.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

- Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования экоцида при техногенном воздействии.

1.2. Геологическое строение и гидрогеологические условия. сейсмичность территории.

1.2.1 Геологическое строение.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 9,0м., подразделяются нами на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ₄нк.

- ИГЭ-1.** Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя от 1,4 до 5,0м.
- ИГЭ-2.** Супесь песчанистая. Мощность слоя от 3,5 до 5,6м.

1.2.2 Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, всеми выработками, пройденными в пределах исследованной территории, вскрыт горизонт грунтовых вод.

В пределах изучаемой территории подземные воды приурочены к четвертичным отложениям.

По состоянию на июнь 2021 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой показано ниже, в виде таблицы 3.2.1.

Таблица 3.2.1

№ п/п	Номер скважины	Абс. Отм. Устья скв, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	скв.1	-23.27	2.75	-26.02
2	скв.2	-23.30	2.70	-26.00
3	скв.3	-23.40	2.60	-26.00
4	скв.4	-23.45	2.55	-26.00
5	скв.5	-23.60	2.40	-26.00
6	скв.6	-24.65	2.45	-26.10
7	скв.7	-24.12	1.98	-26.10
8	скв.8	-23.90	2.10	-26.00
9	скв.9	-23.70	2.30	-26.00
10	скв.10	-23.60	2.40	-26.00
11	скв.11	-23.62	2.48	-26.10
12	скв.12	-23.54	2.46	-26.00
13	скв.13	-23.51	2.49	-26.00

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

14	СКВ.14	-23.64	2.46	-26.10
15	СКВ.15	-23.90	2.00	-25.90
16	СКВ.16	-23.62	2.28	-25.90
17	СКВ.17	-22.97	2.93	-25.90
18	СКВ.18	-23.40	2.50	-25.90
19	СКВ.19	-23.17	2.73	-25.90
20	СКВ.20	-22.90	3.00	-25.90
21	СКВ.21	-23.40	2.50	-25.90
22	СКВ.22	-22.94	2.96	-25.90
23	СКВ.23	-23.20	2.70	-25.90
24	СКВ.24	-23.11	2.79	-25.90
25	СКВ.25	-23.50	2.40	-25.90
26	СКВ.26	-23.48	2.42	-25.90
27	СКВ.27	-23.11	2.79	-25.90
28	СКВ.28	-23.16	2.74	-25.90
29	СКВ.29	-23.12	2.78	-25.90
30	СКВ.30	-23.33	2.57	-25.90
31	СКВ.31	-23.09	2.81	-25.90
32	СКВ.32	-23.13	2.77	-25.90

Указанное положение УГВ следует считать межженным. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки.

При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5м-0,7м.

Химический анализ проб грунтовых вод, в количестве 2 проб показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 49400 мг/л, что соответствует группе рассолов.

Результаты химического анализа пробы грунтовой воды, представлены в виде таблицы 3.2.2.

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

11

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Согласовано				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

<h2 style="margin: 0;">РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ</h2>								
<p style="text-align: center;">«Строительство бетономесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»</p>	<table border="1"> <tr> <td>Статья</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Статья	Лист	Листов	РП			<p>ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау</p>
Статья	Лист	Листов						
РП								

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Общие данные.

В административном отношении площадка строительства расположена в Жарсуатский с/о Западно-Казахстанской области.

Проектируемый бетонный завод предусмотрен стационарного типа.

Факторы, влияющие на выбор БЗ:

1. Наличие электроэнергии, воды и т.д.
2. Дальность транспортирования бетонных смесей.
3. Наличие рабочей силы.
4. Дальность транспортирования компонентов.
5. Транспортный фактор.

На территории проектируемого объекта «Бетоносмесительной установки» проектом предусматривается установка двух стационарных бетонных заводов с реальной мощностью 60 м³/час виброуплотненного бетона. Бетонные заводы рассчитаны на круглогодичную эксплуатацию.

Работы по установке, подключению, пуско-наладке поставляемых оборудования каждого из стационарных бетонных заводов производится Поставщиком после завершения строительства фундаментных оснований.

В комплект каждого из поставляемых стационарных бетонных заводов включает в себя следующее оборудование:

1. Система вскрывания мешков цемента.
2. БСУ в составе:

Два цементных бункера, номинальная вместимость каждого составляет 100 тонн.

Двухвальный смеситель бетона.

Бункер хранения инертных материалов, которая включает в себя 4 отсека по 10 м³.

Передаточный конвейер.

3. Кабина оператора.

Для производственных целей проектом предусмотрено строительство следующих вспомогательных сооружений:

1. Четыре полупогружных горизонтальных емкости технической/пожарной воды объемом 100 м³ каждая (РГС 100).
2. Склад цемента, закрытого типа, общая вместимость которых рассчитана на 2000 т.
3. Склады инертных материалов открытого типа.
4. Офис/Лаборатория
5. КПП
6. Резервуары технического/пожарного запаса воды
7. Установка очистки БСУ
8. Площадка контейнеров ТБО
9. Биотуалеты

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

13

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Согласовано					

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ					
«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»					
Сталія	Лист	Листов			
РП					
ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау					

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1. Мощность.

Мощность бетонного завода по выпускаемой бетонной смеси составляет 60 т/час.

Режим работы оборудования 210 суток в году, 2 смены по 8 часов.

Количество часов работы установки 3360 часов в году.

3.2. Описание технологической схемы.

Поступающие на завод минеральные материалы (щебень) выгружают на специальные площадки склада, которые должны иметь твёрдое покрытие. Для механизации складских операций применяют автопогрузчики.

Дозирование цемента.

Для производства бетона на территорию завода будут использоваться цемент, в крупногабаритных упаковках 1-1,5т; упаковки хорошо защищены от попадания влаги и выполнены из прочного материала, что в свою очередь упрощает процесс транспортировки цемента. В зависимости от плана производства бетона на ежеквартальной основе цемент будет завозиться на территорию завода, и складироваться в складах хранения цемента закрытого типа. Во избежание слеживания цемента и образования комков эксплуатирующая компания должна составить точный график поставки цемента и план реализации цемента в специальные бункеры хранения цемента (силосы). Склады цемента закрытого типа предназначены для длительного хранения цемента, откуда ежедневно, по мере необходимости, определенное количество упаковок цемента должны быть перевезены с помощью специальной техники на ежедневные зоны хранения цемента, откуда далее при помощи системы вскрывания мешков, представляющая собой металлическую конструкцию на фундаментном основании, цемент транспортируется в бункеры хранения цемента. Устройство для подъема крупногабаритных упаковок цемента, представляющий собой талевый блок с управлением, поднимает упаковку с цементом и медленно опускает на специальный штырь, при помощи которого распарывается дно упаковки и цемент попадает приемный бункер с решеткой. С приемного бункера соединенного со шнеком подачи цемент попадает в бункеры хранения цемента.

Цементные бункеры хранения цемента должны быть заполнены таким образом, в зависимости от плана производства бетона, чтобы также избежать слеживания цемента. Цемент из бункеров по дистанционной команде оператора посредством шнека загружается в двухвальный смеситель. С помощью шнека цемент подается в дозатор цемента. После достижения определенного значения массы порции цемента поступает команда на остановку подающего шнека.

Дозирование инертных материалов.

Задатчиками массы задаются величины масс дозируемых фракций инертных материалов. Открывается затвор 1-й фракции заполнителей. Заполнители под воздействием собственного веса переходят на ленту дозатора конвейера (дозатор инертных материалов). Нагрузка от массы материала передается через тензодатчики на указатель весоизмерительного устройства. При достижении заданного значения массы порции происходит отсечка, затвор закрывается. Закрытие затвора 1-й фракции служит сигналом для открытия затворов 2-й фракции. Далее дозирование происходит аналогично дозированию 1-й фракции. (Рис. 3)

Отдозированные фракции дает сигнал на включение конвейера-дозатора. Инертные материалы подаются на конвейер подачи инертных материалов, который подаёт материалы в расходный бункер (накопитель). Далее инертные материалы подаются в двухвалковый смеситель. (Рис. 4)

Дозирование воды и химических добавок.

Одновременно с дозированием инертных материалов и цемента производится дозирование воды и добавок. С пульта управления на пневмораспределители дозаторов приходит сигнал и открываются пневмозатворы воды и добавок на входе в дозатор до достижения заданной массы воды и добавок, закрываются пневмозатворы подачи воды и добавок.

После окончания выгрузки инертных материалов подается сигнал на открытие затворов на выходе из дозаторов цемента, воды и добавок, и подача их в смеситель.

После опорожнения дозаторов подачей сигнала закрываются затворы воды, цемента и добавок, включается реле времени перемешивания материалов.

При срабатывании реле времени, настроенного на длительность перемешивания подается сигнал на пневматический поршень смесителя. Поршень открывает затвор, происходит выгрузка бетонной смеси.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

15

При последующих циклах работы изделия в автоматическом режиме время перемешивания и выгрузки бетонной смеси предыдущего цикла совмещается со временем дозирования инертных материалов, цемента и воды последующего цикла.

Блок базирования инертных материалов служит для дозирования 4-х фракций инертных материалов и состоит из четырёх бункеров в которых установлены теплообменники для поддержания положительной температуры заполнителей во время перерывов в работе изделия.

На бункере инертных материалов имеются решетки-что позволяет защищать бункер и дозатор от попадания негабаритных больших частей материалов. Величина ячеек 100 x 100 мм.

На бункере инертных материалов имеются автоматизированные крышки, управляемые автоматически, которые защищает материалы от внешних природных воздействий, таких как снег, дождь, и т.д. и сохраняет тепло внутри бункера.

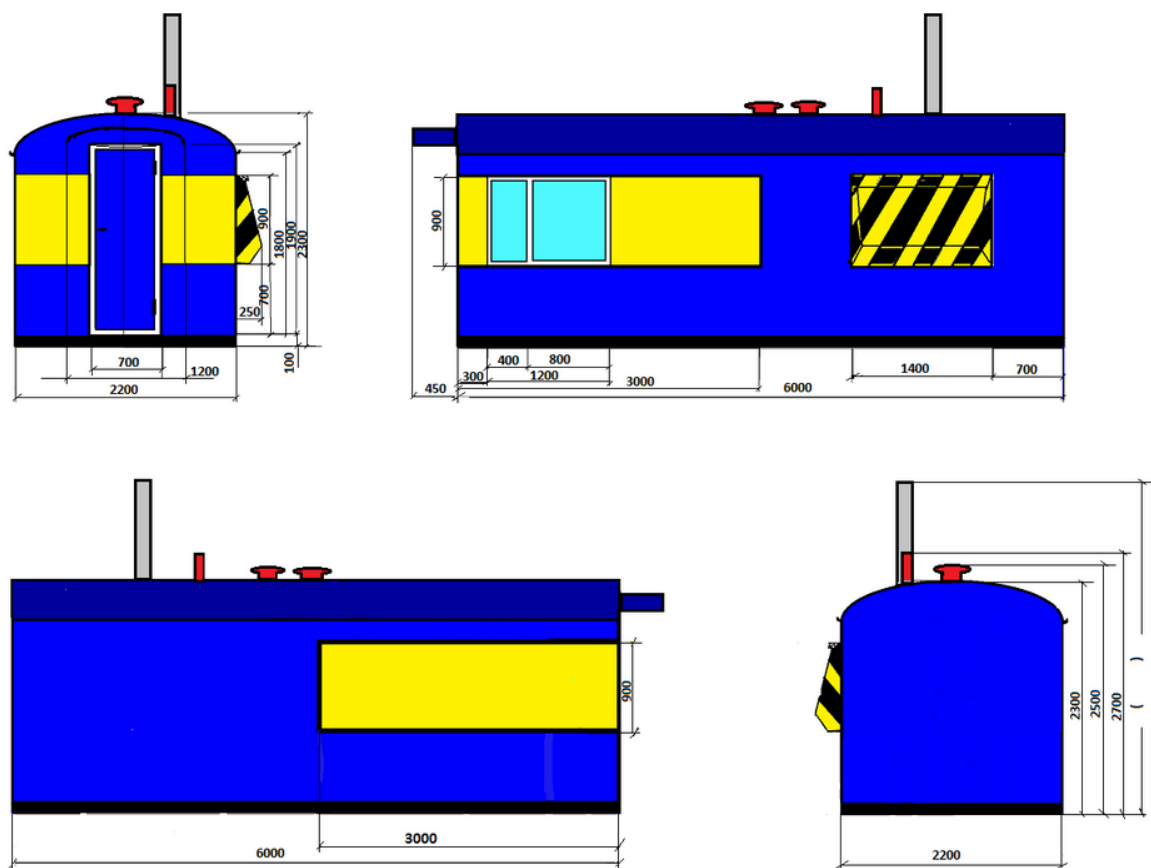
Зимой инертный материал замерзает. Это мешает производству бетона. По этой причине нужно отеплять замёрзший материал в бункере. Этот процесс осуществляется с помощью отепления паром. Система отепления паром состоит из нижеследующих:

- система отопления теплообменниками внутри бункера;
- паровое сопло.

Горячий пар, произведенный в парогенераторе, распространяется с помощью теплообменников по всему бункеру, передавая тепло замёрзшему материалу, этим же образом согревая материал. Для ускорения процесса отепления в начале работы в течении 5-10 секунд, с помощью парового сопла горячий пар распыляется прямо внутрь материала.

С помощью системы отепления горячим воздухом (нагреватели) отепляют смесительный и бункерные блоки.

Дизельный парогенератор ДП400, производительностью 500 килограмм пара/час



Тех. Характеристики	Единицы измерения
Производительность пара; кг/ч	от 300 до 900
Максимальное давление; МПа (кг/см ²)	0,07 (0,7)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

16

Тех. Характеристики	Единицы измерения
Температура производимого пара, не менее	+120 С
Водяной объем котла; м ³	4,4
Паровой объем котла; м ³	1,56
Площадь нагрева котла; м ²	2,1
Объем топки котла; м ³	0,75
Водоподготовка;	Водопроводная, обработка магничевание
Вид топлива;	дизельное
Давление топлива перед котлом, кПа	1,0 – 1,6
КПД при номинальной производительности, %	90%
Расход потребляемого топлива, л/ч	От 5 до 30
Напряжение; В	380
Установленная мощность, кВт, не более	3
Теплопроизводительность, кВт	180-777
Габаритные размеры, мм, не более	6000*2400*2200
Масса не более, кг	5000
Режим работы	Автомат.

Основные задачи парогенератора:

- подогрева инертных материалов песка, щебня,
- подогрев инертных бункеров бетонного завода,
- отопления бетонных заводов,
- пропарка железобетонных изделий, бетона,
- подогрев воды на бетонной установке,

Топливо для работы парогенератора:

Объем баков парогенератора и генератора электрического тока составляют 700 л. каждый. Этого объема достаточно для непрерывной работы установки в течении 24 часов при максимальном расходе. В зимнее время топливный бак будет пополняться бензовозом Заказчика. Для непрерывной работы завода Заказчик обязуется заключить договор на поставку ГСМ в зимнее время.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

17

Генератор установлен вблизи парогенератора на генеральном плане в блочно-модульном исполнении. Для непрерывной работы завода оборудование парогенератора и генератора электрического тока дублируются. Все поставляется максимальной заводской готовности в блочно-модульном исполнении в связи с тем, что завод временный и предназначен для быстрого монтажа и демонтажа.

С помощью системы отопления горячим воздухом (нагреватели) отепляют смесительный и бункерные блоки.

Блок конвейера дозатора расположен под блоком базирования инертных материалов. В него через затворы питатели подаются инертные материалы из блока базирования на конвейер. В блоке проходят трассы сжатого воздуха, энерго, освещения и отопления.

В кабине оператора установлен пульт управления, щит пусковой аппаратуры. Оператор имеет возможность контролировать подачу автотранспорта и управлять процессом его загрузки. Пульт управления должен быть обеспечен связью с диспетчерской и другими пунктами бетонного хозяйства при эксплуатации изделия в период строительства. С пульта управления оператор может управлять изделием в ручном или автоматическом режиме.

3.3. Организация контроля за качеством продукции.

Приготовление бетонных смесей

При производстве бетонных смесей контролируют: качество всех компонентов, цемент, химические добавки по улучшению бетона.

В соответствии с действующими стандартами контроль подразделяется на три этапа: входной, операционный и приемочный.

При входном контроле устанавливают соответствие качества исходных материалов в каждой поступившей на БЗ партии действующим стандартам.

Операционный контроль осуществляют не реже 1 раза в 10 смен с определением следующих показателей: зерновой состав щебня (гравия), песка, содержание пылевидных и глинистых частиц в щебне (гравии) и песке, и влажность. Для испытаний отбирают пробы со складов материалов.

Для приемочного контроля качества готового бетона определенной марки.

Кроме перечисленных испытаний готовой продукции в процессе приемочного контроля производят также периодический контроль пористости минерального остова; остаточной пористости; предела прочности при сжатии при 0°C для горячих смесей и при 20°C после прогрева для холодных смесей.

Периодический контроль производят не реже 1 раза в 6 мес. и при изменении исходных материалов.

Если в результате приемочного контроля выявлено, что показатели физико-механических свойств бетонных смесей отличаются от показателей, полученных при подборе, проверяют свойства всех материалов, состав смеси и технологический процесс ее приготовления.

3.4. Компонентные решения и механизация трудоемких процессов.

Технологическое оборудование, входящее в состав блочной установки, размещено с учетом специфики технологического процесса и требований норм и правил. Прокладка технологических трубопроводов в основном надземная на низких опорах. Подземные трубопроводы защищаются усиленной битумно-резиновой изоляцией. Предусматривается уклон трубопроводов в сторону опорожнения. Технологический процесс полностью автоматизирован. Трудоемкие процессы отсутствуют.

Мощность. Мощность бетонного завода по выпускаемой бетонной смеси составляет 60 м³/час. Режим работы оборудования 210 суток в году, 2 смены по 8 часов. Количество часов работы установки 3360 часов в году.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТЬ

Согласовано				
-------------	--	--	--	--

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ					
«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»					
Стадия	Лист	Листов			
РП					
ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау					

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТЬ.

4.1. Площадка блок-боксов.

В качестве мобильных зданий офиса, КПП и лаборатории приняты готовые блок-боксы заводского исполнения контейнерного типа. Основанием зданий служат ж/бетонные дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84 по песчаной подготовке толщиной 100 мм.

4.2. Фундаменты БСУ.

Под БСУ запроектирована группа столбчатых фундаментов из монолитного бетона. Бетон кл. В30, армированный стержнями периодического профиля класса АIII по ГОСТ 34028-2016. Изготовления фундаментов производят в заводских условиях. Для монтажа на месте в фундаментах замоноличены петли из гладкой арматуры Ø25 мм. Для крепления стоек БСУ к фундаментам в них располагаются закладные детали, представляющие собой лист горячекатаный по ГОСТ 19903-2015 с отверстиями под арматуру периодического профиля класса АIII. Концы стержней отогнуть для лучшего сцепления с телом фундамента. Фундаменты устанавливаются на слой фракционного щебня толщиной 0,5 м.

4.3. Резервуары хранения противопожарного запаса воды.

Резервуары РГС-100, в количестве 4 ед. полузаглубленные, устанавливаются на подушку из ПГС. Над резервуарами предусмотрена грунтовая обсыпка. Для подъема и обслуживания оборудования предусмотрена бетонная лестница. Расположение горизонтальных стальных резервуаров обеспечивает высокую экологическую, пожаро- и взрывобезопасность. РГСР также значительно экономит производственные площади.

Резервуар представляет собой горизонтально ориентированную цистерну цилиндрической формы, внутренняя и внешняя части которой обработаны специальным антикоррозионным составом. Этот состав наносится в условиях завода-изготовителя и характеризуется большим сроком службы. Он не только предохраняет металл от действия влаги, но и обладает выраженными антихимическими свойствами.

Изготовление, монтаж и эксплуатация горизонтальных резервуаров объемом 100,0 м³ регулируется нормативным документом ГОСТ Р 52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия».

4.4. Склад песка и щебня.

Здание - одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 17x36 м представляет собой каркас из металлоконструкции с покрытием кровли и стен профилированным листом. Высота до низа ограждающих конструкций – 7.7 м. Уровень ответственности здания – II, степень огнестойкости – IIIа. Каркас здания выполнен по рамно-связевой схеме. Основными несущими конструкциями являются колонны с жестким закреплением к ним ферм. Пространственная жесткость здания обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей, прогонами покрытия, распорками. Шаг колонн – 6.0 м.

Полы - из ж/б плит ПАГ-14.

Ворота и двери металлические. Кровля – двускатная из профлиста с уклоном 10%.

Фундаменты - столбчатые, запроектированы из бетона кл. В20, F150, W6 с армированием сварными сетками, каркасами и отдельными арматурными стержнями класса АIII. Защитный слой – 40 мм.

БСУ. Исходными данными для разработки фундаментов под установки являются паспортные данные оборудования и рекомендации от Заказчика. Фундаменты под оборудование - монолитные железобетонные. Материал конструкций - бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6. Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебание фундаментов исключает вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

4.5. Ограждение.

Предусмотрено продуваемое ограждение территории бетонного завода. Ограждение принято из сетчатых панелей высотой 2 м по серии 3.017-1. Фундаменты под стойки ограждения - монолитные из бетона класса В15.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	





Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

<h2 style="margin: 0;">РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ</h2>					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22
«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»					
			Стадия	Лист	Листов
			РП		
			ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау		

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

5.1. Автоматизация технологических процессов.

В проекте предусмотрены временная бетонно-смесительная установка, а также емкости для дизельного топлива. Система автоматизации выполнена по блочному принципу и представляет собой комплекс устройств контроля, управления и сигнализации.

Основные сведения, относящиеся к системе управления, контроля и автоматики отображены в технической документации на оборудование. Электрические соединения временной бетонно-смесительной установки выполнены в соответствии с технической документацией на оборудования.

В проекте предусмотрен контроль и автоматизация следующих технологических параметров:

- местное измерение давления в емкости дизельного топлива;
- местный и дистанционный контроль расхода дизельного топлива к горелке временной бетонно-смесительной установки;
- местный и дистанционный контроль уровня дизельного топлива в емкости.

Система управления объектом предусмотрена на основе программируемого логического контроля. В данной части проекта предусмотрена установка первичных приборов измерения технологических параметров и доведение данной информации до кроссового шкафа, расположенного в здании офиса.

Для местного измерения давления предусмотрена установка манометров фирмы Wika. Для дистанционного измерения технологических параметров предусмотрено оборудование производителей Rosemount Krohne. Выбор приборов произведен исходя из свойств измеряемой среды.

Прокладка кабельных линий от датчиков до шкафа автоматики выполнена кабелями с экранированными витыми парами по кабельной эстакаде.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствуют нормативно-технической документации действующей на территории Республики Казахстан.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

22

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ						
«Строительство бетоносмесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»				Сталия	Лист	Листов
ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау				РП		

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

6.1. Электроснабжение

Основным источником электроэнергии производится от дизельного генератора.

Дизель-генераторная установка выполнена с панелью управления генератором, пожаро-охранной сигнализацией, системой пожаротушения, системой вентиляции, системой отопления, внешним устройством заземления.

Распределение электроэнергии выполнено от главного распределительного шкафа, укомплектованного необходимой защитной и пускорегулирующей коммутационной аппаратурой, исполнение по степени защиты пылевлагонепроницаемой, который соответствует установленному помещению.

Передача электроэнергии от главного распределительного шкафа до зданий и сооружений выполнена по кабельной линии, проложенной в траншее. Кабель принят с медными жилами, изоляцией жил и защитным покровом из поливинилхлоридного пластиката, стальной ленточной броней. На концах кабельной линии предусмотрены кабельные муфты и наконечники. Прокладка кабельной линии в траншее выполнено путем подсыпки снизу и сверху слоем мелкой земли, не содержащей камни, строительный мусор и шлак. На всем протяжении кабельной траншеи кабели уложены «змейкой», с учетом запаса на установку кабельных муфт и на случай повреждения кабеля. Сверху кабели защищены строительным полнотелым кирпичом.

Наружное освещение территории выполнено светильниками, установленные на железобетонные стойки. Управление наружным освещением выполнено от щита управления освещением с встроенным фотореле.

Розеточная сеть выполнена штепсельными, одноместными и двухместными, для открытой и скрытой установки, с заземляющими контактами розетками. Осветительная сеть выполнена светильниками, настенно-потолочного исполнения с светодиодными лампами. Управление освещением выполнено одноклавишными и двухклавишными, для открытой и скрытой установки выключателями. Передача электроэнергии выполнено по кабельной линии, проложенной в проштробленных каналах, кабельных каналах, лотках, коробах и гофрированной трубе. Кабель принят марки ВВГнг-LS с медными жилами, не поддерживающий горение, изоляцией жил и защитным покровом из поливинилхлоридного пластиката, с низким дымо- и газовыделением.

Для защиты персонала от удара электрическим током и оборудования от повреждения в результате замыкания тока на землю, проектом предусмотрено заземление и молниезащита всего оборудования, металлических конструкций и нетоковедущих частей. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных и горизонтальных электродов. В качестве горизонтального электрода использована стальная полоса 4x40мм. В качестве вертикального электрода использован стальной круг диаметром 16мм. Соединение заземляющего устройства выполнено электросваркой, а также болтовыми соединениями.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствуют нормативно-технической документации действующей на территории Республики Казахстан.

Основные технические характеристики:

категория по обеспечению надежности электроснабжения - III;

напряжение в сети - 0,38/0,22кВ;

электрическая мощность – 371,96кВт;

частоты в сетях переменного тока - 50 Гц.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

24

7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ.

7.1. Пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация предназначена для своевременного обнаружения возгораний, определения места их возникновения, оповещения об этом обученному персоналу и управления системой пожарной автоматики. Для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принята система на базе «ВЭРС-ПК8». Все применяемое оборудование имеет сертификат Соответствия и Пожарной безопасности.

Пожарная сигнализация оснащена следующими устройствами:

- панель приемно-контрольный охранно-пожарный «ВЭРС-ПК8»;
- извещатель пламени ИПЭС ИК/УФ;
- извещатель тепловой ИП 101-07е;
- извещатель дымовой оптический ИПДС;
- извещатель ручной ИП535-13С ИПРЭС;
- оповещательная светозвуковой ПАСВ1.

Также пожарная сигнализация оснащена пожарным щитом в следующей комплектации:

- огнетушитель ОП-5;
- ящик с песком емкостью 0,5 м³;
- лопата;
- багор;
- топор;
- пожарное ведро;
- лом;
- плотное полотно (войлок, брезент).

При возникновении пожара, по достижении пороговой концентрации дыма происходит срабатывание дымовых пожарных извещателей соответствующего шлейфа. При этом приемно-контрольный охранно-пожарный прибор формирует сигнал «Тревога», выдает световой и звуковой сигналы тревоги и формирует управляющий сигнал на включение звуковых оповещателей. При обнаружении пожара, дежурным персоналом, извещение о пожаре поступает с ручных пожарных извещателей, включенных в систему сигнализации. Размещение элементов установки оповещения людей о пожаре (звуковых и световых оповещателей) предусмотрено на путях эвакуации. Расстановка пожарных извещателей выполнена согласно плану установки, с учетом нормативных требований. Выбор количества и мощности включения оповещателей осуществлено, в соответствии с такими параметрами, как: уровень шума, звуковое давление устанавливаемых оповещателей. Определение уровня звукового давления полезного аудио-сигнала, который обеспечен оповещателями, определен, исходя из допустимого уровня звука постоянного шума. Основное электроснабжение установки пожарной сигнализации (источник переменного тока 220В) осуществлено от свободной группы распределительного щита. Бесперебойное электроснабжение установки пожарной сигнализации выполнено резервным источником электроснабжения с аккумулятором.

Передача сигналов пожарной сигнализации выполнена кабельной линией с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, бронированный. Прокладка кабельной линии выполнена в кабельных каналах, лотках и кабельной траншее.

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

26

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ТРУДА.

Согласовано	

Взам. инв. №	

Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шагиров			20.22
Проверил		Сейталиев			20.22
ГИП		Шагиров			20.22
Д.контроль		Канатов			20.22

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ						
«Строительство бетономесительной установки Западно-Казахстанской область, Бурлинский район, Жарсуатский с/о»				Сталія	Лист	Листов
				РП		
				ТОО "Project.Tec" ТОО "KazProjectCompany" г.Атырау		

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА.

8.1. Техника безопасности, противопожарные мероприятия производственная санитария и охрана труда.

Соответствие проекта правилам и нормам.

Проект разработан в соответствии с требованиями следующих правил и норм:

Стандарт	Наименование
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
СН РК 5.01-02-2013	Основания зданий и сооружений
СНиП II-21-75	Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СН РК 3.02-07-2014	Общественные здания и сооружения
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения
СНиП 3.05.03-85	Тепловые сети
СП РК 2.02-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений
ВСН 25-09.68-85*	Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства

8.2. Обоснование общей характеристики процессов

. Эксплуатация оборудования связана:

- с наличием движущегося транспорта;
- с подачей пара под давлением (Р до 0,8 МПа);
- с наличием топочных газов, содержащих СО, NO, NO₂, SO₂, твердые частицы сажи;
- с наличием электрооборудования, находящегося под напряжением;
- с наличием движущихся и вращающихся частей оборудования.

Ввиду перечисленных факторов данное производство относится к вредными и опасным.

Безопасность производственных процессов обеспечивается за счет мероприятий, предусмотренных проектом.

8.3. Профилактические меры защиты.

Технологический процесс должен осуществляться согласно утвержденной технологической инструкции по эксплуатации. Отклонения от инструкции, приводящие к ухудшению условий труда, не допустимы.

К работе на объекте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медосмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы.

Эти лица должны пройти теоретическое и производственное обучение безопасным методам работы в объеме всех действующих инструкций по рабочим местам, а также по «Правилам техники безопасности в газовом хозяйстве», «Правилам техники безопасности нефтегазодобывающей промышленности» и др.

Проверка знаний, инструкций по рабочим местам, технике безопасности, на право допуска к самостоятельной работе осуществляется комиссией, состав которой определяется руководителем производства.

Прием экзаменов заканчивается оформлением протокола и выдачей удостоверений.

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

28

При текущем и капитальном ремонтах соответствующие бригады должны быть обучены и проинструктированы безопасному ведению работ на случай активного нефтегазовыброса в соответствии с планом мероприятий по ликвидации нефтегазовыброса, который должен быть разработан для каждой бригады.

Производственный процесс должен удовлетворять требованиям нормативов:

- ГОСТ 12.3.002-91 «Процессы производственные. Общие требования»
- «Предельно-допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны». «СанПиН РК от 03.12.04 г. № 841
- «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных процессов». «СанПиН РК от 08.07.05 г. № 334
- «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений». «СанПиН РК от 14.07.05 г. № 355
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.1.003-2014 «Вибрация. Общие требования безопасности».

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79.

Все работы необходимо проводить с соблюдением мер безопасности, соблюдать меры личной гигиены.

Вредные вещества на площадке:

- топочные газы, содержащие CO, NO, NO₂, SO₂, взвешенные (сажа)
- поваренная соль NaCl,
- пары углеводородов.

8.4. Профилактические меры защиты.

К основным профилактическим мерам защиты относятся следующие мероприятия:

- обеспечение герметизации оборудования, трубопроводов;
- температура наружных поверхностей оборудования и кожухов теплоизоляционных покрытий в местах, доступных для обслуживающего персонала, должна быть не более 45°C внутри помещений и 60°C на наружных установках.

Необходимо соблюдение правил пожарной безопасности – запрещается курить на территории установки, применять открытый огонь. Курение разрешается в специально отведенных местах, оборудованных урнами с водой и средствами пожаротушения, снабженных надписью: «Место для курения».

При проведении монтажных, ремонтных работ необходимо применение инструментов, не дающих искр, далее см. раздел «Противопожарные мероприятия».

Требуется строго применять спецодежду, специальную обувь и средства индивидуальной защиты в соответствии «Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя», утвержденные приказом и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31.07.2007 №184-п.

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79.

Все работы необходимо проводить с соблюдением мер безопасности и личной гигиены.

Для защиты головы от механических травм и поражения электрическим током, необходимо применение защитных касок из токонепроводящих материалов.

Средства индивидуальной защиты, выдаваемые газосварщикам, электрослесарям, должны отвечать конкретным санитарно-гигиеническим условиям труда.

Кроме спецодежды должны применяться СИЗ (средства индивидуальной защиты): диэлектрические перчатки, боты или резиновые сапоги, коврики, рукавицы или перчатки с низкой электропроводностью.

При работе на высоте или внутри аппаратов для предохранения от падения необходимо применение монтажных поясов.

8.5. Основная физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристика веществ, используемых в процессе.

Поваренная соль

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

29

Вдыхание пыли поваренной соли вызывает хроническое воспаление слизистой носа, язвочки на носовой перегородке, в гортани, трахеи, конъюнктивиты.

Действие на кожу- вызывает болезненные и долго незаживающие язвы на тыльной стороне пальцев и кисти. ПДК в рабочей зоне- 5 мг/м³, класс пасности-3.

Меры предупреждения

Борьба с запыленностью воздуха, применение средств индивидуальной защиты, соблюдение правил личной гигиены.

Оксиды азота

NO-бесцветный газ, кровяной яд, оказывает прямое действие на центральную нервную систему.

NO₂-бурый газ с удушливым запахом, вызывает раздражающее и прижигающее действие на дыхательные пути, что может привести к отеку легких.

ПДК в рабочей зоне:

NO-5 мг/м³, класс пасности-3

NO₂-2 мг/м³, класс опасности-3

Меры предупреждения, индивидуальная защита.

Герметизация оборудования и коммуникаций, вентиляция помещений. Фильтрующий противогаз марки В или БКФ. Спецодежда, сапоги, брюки поверх сапог, перчатки резиновые кислотостойкие.

Неотложная терапия.

Свежий воздух, максимальный покой, предотвращение охлаждения, вдыхание кислорода. При тяжелых отравлениях-госпитализация.

Сернистый ангидрид-SO₂

Бесцветный газ с острым запахом. Раздражает дыхательные пути, вызывает спазм бронхов. ПДК в рабочей зоне-10 мг/м³, класс опасности-3

Меры предупреждения, индивидуальная защита.

Герметизация оборудования и коммуникаций, вентиляция помещений. Фильтрующий противогаз марки В или В с фильтром, спецодежда.

Неотложная терапия.

Свежий воздух, освобождение от стесняющей одежды, ингаляция кислородом, промывание глаз, носа, полоскание 2% раствором соды, в дальнейшем отхаркивающее, горчичники на область трахеи, пить теплое молоко с боржомом, содой, маслом и медом.

При поражении глаз после промывки впустить по 1 капле 2% раствора новокаина, а затем ввести стерильное вазелиновое или персиковое масло в конъюнктивитный мешочек.

Оксид углерода СО.

Бесцветный газ без запаха и вкуса, является сильным ядом. При отравлении окисью углерода человек теряет способность рассуждать, утрачивает чувство боли, усиливается головная боль, появляется головокружение, рвота, потеря сознания, судороги и может наступить смерть.

Пределы воспламеняемости в смеси с воздухом 12,5-74%(объемн.)

Смесь двух объемов СО и одного объема О₂ взрывается при зажигании.

ПДК в рабочей зоне 20 мг/м³, класс опасности-4

Меры предупреждения, индивидуальная защита.

Герметизация оборудования и коммуникаций, вентиляция помещений. Противогазы марки СО или М.

Неотложная терапия.

Свежий воздух, освободить от стесняющей одежды, придать телу пострадавшего удобное положение, обеспечить полный покой, беречь от переохлаждения, предусмотреть согревание грелками и горчичниками. Отравление тяжелой и средней тяжести лечат в стационаре.

Твердые частицы сажи.

ПДК в рабочей зоне 4 мг/м³, класс пасности-3

Во избежание попадания пыли в дыхательные пути рекомендуется пользоваться противопылевым респиратором «Лепесток» для защиты глаз защитными очками

Горячий битум

При ожоге битумом нужно смыть его с кожи дизельным топливом, керосином, а затем сделать примочку из 96%- ного этилового спирта.

8.6. Требования безопасной эксплуатации производственного оборудования.

Установленное производственное оборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования». Эксплуатация оборудования должна вестись

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

с соблюдением технологических режимов, установленных паспортами или специальными инструкциями.

Установка электродвигателей, пускорегулирующей аппаратуры, заземления выполнены в соответствии с ПУЭ РК.

Все устройства и приборы должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться в соответствии со сроками паспортов и инструкций заводов-изготовителей.

Устройство молниезащиты сооружений, выполнено в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений». СН РК 2.04-29-2005.

Защита от статического электричества оборудования и трубопроводов выполнена в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов производится в соответствии с РД 38.13.004-86.

8.7. Основные решения по размещению и обслуживанию оборудования.

Безопасная работа на бетонном заводе зависит от надлежащей планировки территории завода, соответствующей организации технологического процесса.

Компоновочные решения выполнены с учетом рационального размещения оборудования на площадке, удобства обслуживания, требований СН и П, правил безопасности и санитарных норм, а также с учетом рельефа площадки строительства.

Размещение оборудования на площадке выполнено с противопожарными разрывами в соответствии с требованиями норм и правил.

Размещение оборудования на площадке обеспечивает удобство и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийной ситуации.

8.8. Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность технологического процесса бетонного завода обеспечивается следующими проектными решениями по предупреждению пожара и взрыва:

- размещение оборудования с противопожарными разрывами;
- применение оборудования, снижающего пожарную опасность (герметичность оборудование и трубопроводов, фланцевых соединений, трубопроводной арматуры и приборов КИП и А);
- для защиты от статического электричества выполнено заземление металлических частей оборудования и трубопроводов в соответствии с ПУЭ;
- выполнена молниезащита оборудования и трубопроводов
В соответствии с действующими правилами и нормами соответствует:
- СНиП РК 4.02-08-2003. «Котельные установки» с изм. № 1
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»

Оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара осуществляется по телефону из операторной;

Классификация помещений по пожарной опасности, ПУЭ, степени огнестойкости и санитарной характеристики приведена в таб.№ 2.

У хранилищ дизельного топлива предусматривается:

- для контроля утечки топлива указатели уровня, хлопушки;
- герметизированный слив топлива из топливозаправщика в патрубков приема сливной трубы хранилищ;
- на дыхательных устройствах хранилищ с топливом устанавливаются огнепреградители, исключая попадание искр в хранилище топлива
- электрооборудование применено во взрывопожароопасном исполнении.
- выполнено заземление хранилищ топлива и топливозаправщиков у места слива
- выполнена молниезащита сооружений.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Предусматривается пожаротушение хранилищ от передвижной пожарной техники. Запрещается применять открытый огонь у хранилищ топлива. Курить только в специально отведенных местах, снабженных надписью: «Место для курения», оборудованных урнами с водой и средствами пожаротушения.

Пожаротушение на проектируемом объекте будет осуществляться от пожарного поста, находящегося в поселке.

Оповещение местных пожарных служб о пожаре осуществляется по телефону из операторной.

Пожароопасные места - склады топлива, битумохранилища, битумоплавильные агрегаты, бетонные смесители) должны иметь щиты с противопожарным оборудованием, огнетушителями, ящиками с сухим песком.

Территория объекта оснащена первичными средствами пожаротушения в соответствии с «Правила пожарной безопасности в РК» ППБС РК-10-98.

Для тушения очагов пожара различных классов в порошковые огнетушители подбираются соответствующие заряды:

- для классов А - порошок АВ (Е);

Территория предприятия обеспечивается пожарными щитами, на которых размещается следующий набор инвентаря:

- порошковый 5 кг огнетушитель - 2;
- ящик с песком емкостью 0,5 м³ - 1;
- лопаты - 2;
- ломы - 2;
- багры - 2;
- пожарные ведра - 2.

Пожарные щиты устанавливаются на видных, легкодоступных местах, определенных на генплане, размещаются по территории у проездов с удобствами их использования на случай пожара. При эксплуатации подходы (подъезды) к месту размещения пожарного оборудования необходимо держать свободными и иметь соответствующие типовые указательные знаки по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, а также иметь у защищаемых объектов принципиальные схемы установок с указанием направления подачи огнетушащих средств.

Пожарные щиты должны обеспечивать защиту огнетушителей от попадания прямых солнечных лучей, удобство и быстроту съема комплектующих изделий.

По п.15 приложения 1 ППБС РК-10-98 расчет пожарных щитов – один щит на 5000 кв.м., что применительно к данному объекту составляет – 3 шт.

8.9. Промышленная санитария

Группа производственных процессов по санитарные характеристики (Санитарные нормы проектирования производственных объектов РК № 1.01.001-94) с учетом совмещения обслуживания оборудования

Котельная 36

Хранилища с топливом 36

Лаборатория 3а

Освещенность рабочих мест обоснована режимом работы котельной и выполнено в соответствии СНИП II 4-79 «Естественное и искусственное освещение» предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

У хранилищ топлива предусматривается наружное освещение согласно СНИП II 4-79

Уровни звукового давления шума и вибрации соответствуют требованиям санитарных норм (см.таблицу)

Наименование нормативов	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1 По санитарным нормам РК	107	95	87	82	78	75	73	71	69
2 По паспортным данным дымососа	-	87	85	81,1	78	73	72	69	68

Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ	Лист
							32

котлоагрегата Д-3,5										
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8.10. Обеспечение работающих объектами социального и культурно-бытового назначения.

Обеспечение работающих объектами бытового и санитарно-гигиенического оборудования производится согласно «Правил обеспечения работников

специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя», утвержденные приказом и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31.07.2007 №184-п.

Медицинское обслуживание, общественное питание (столовая), стирка спецодежды осуществляются имеющимися бытовыми службами предприятия.

Шкафы для спецодежды находятся в существующем бытовом помещении.

8.11. Планируемые решения по предоставлению льгот работающим.

В соответствии со «Списком производств, цехов, профессий и должностей с вредными (особо вредными) и (или) тяжелыми (особо тяжелыми), опасными (особо опасными) условиями труда, работа в которых дает право на ежегодный оплачиваемый дополнительный трудовой отпуск и сокращенную продолжительность рабочего времени (Приказ *и.о. Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 июля 2007 г. № 182-п*) дополнительный отпуск – 6 календарных дней

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

9. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основными мерами по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- наблюдение и контроль обстановки и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

9.1. Технологические решения.

Принятые основные технологические решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и учитывают следующее:

- размещение установок;
- классификация помещений;
- надзор с помощью приборов КИП;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- технические характеристики;
- маршруты для эвакуации;
- оборудование для противопожарных и целей безопасности;
- разрешение для работы систем.

Наружные установки и размещенное на ней оборудование и трубопроводы запроектированы с учётом норм технологического проектирования и требований по взрывопожаробезопасности согласно норм и правил.

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-2017 Устройство молниезащиты сооружений, выполнено в соответствии с СП РК 2.04-103-2013

У хранилищ дизельного топлива предусматривается:

- для контроля утечки топлива указатели уровня, хлопушки;
- герметизированный слив топлива из топливозаправщика в патрубок приема сливной трубы хранилищ;
- на дыхательных устройствах хранилищ с топливом устанавливаются огнепреградители, исключающие попадание искр в хранилище топлива
- электрооборудование применено во взрывопожароопасном исполнении.
- выполнено заземление хранилищ топлива и топливозаправщиков у места слива
- выполнена молниезащита сооружений.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Для обслуживания арматуры, приборов, люков, аппаратов на высоте более 1,8 м предусмотрены площадки с ограждениями и стационарными лестницами.

Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов производится в соответствии с РД 38.13.004-86.

При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые опоры.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-КС-АКС-22-042-ОПЗ

Лист

35

Защита оборудования, работающего под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля.

Сброс с предохранительных клапанов и продувка технологического оборудования производится в системы утилизации газа, которые размещены на безопасном расстоянии от зданий и сооружений.

На всех напорных трубопроводах насосов установлены обратные клапаны.

Проектируемый объект должен эксплуатироваться в автоматическом режиме в отсутствие постоянного обслуживающего персонала. Влияние поражающих факторов на персонал минимально.

Фундаменты под оборудование рассчитаны с учетом динамического воздействия.

Колебание фундаментов исключает вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции помещений.

Размещение объекта предусмотрено на безопасном расстоянии от мест скопления людей с соблюдением норм и правил проектирования и безопасной эксплуатации объекта.

Предусматривается водяное пожаротушение от передвижной пожарной техники.

Проектируемая установка оснащается полным комплектом пожарного инвентаря.

В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда и пожарной безопасности.

Основными мероприятиями по предупреждению и защите проектируемого объекта в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов, высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль, наличие системы обнаружения газа и огня, применение оборудования в коррозионно-стойком исполнении, обеспечение коррозионной защиты металлоконструкций, наличие аварийных отсекателей.

9.2. Система защиты персонала.

Персонал перед допуском на рабочие места должен пройти:

- медицинский осмотр;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- аттестацию на рабочем месте и при положительной аттестации персонал получит допуск на рабочее место.

Для того, чтобы обеспечить требования по защите персонала, каждый должен получить спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь и каски, рукавицы, и только после этого допущен непосредственно к работе.

Все работающие обеспечены необходимыми помещениями подсобно-вспомогательного, бытового и медицинского обслуживания и общественного питания.

9.3. Система обнаружения и ликвидации пожара.

Система обнаружения пожара предназначена для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды и конструкций.

Пожаротушение на проектируемом объекте будет осуществляться от пожарного поста, находящегося в поселке.

Оповещение местных пожарных служб о пожаре осуществляется по телефону из операторной.

У входа в существующую операторную установлены ручные пожарные извещатели.

Территория объекта оснащена пожарными щитами, на котором размещаются первичные средства пожаротушения в соответствии с ППБС РК-10-98. (порошковые огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, войлок, лопаты)

Пожарные щиты устанавливаются на видных, легкодоступных местах, определенных на генплане, размещаются по территории у проездов с удобствами их использования на случай пожара. При эксплуатации подходы (подъезды) к месту размещения пожарного оборудования необходимо держать свободными и иметь соответствующие типовые указательные знаки по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, а также иметь у защищаемых объектов принципиальные схемы установок с указанием направления подачи огнетушащих средств.

Пожарные щиты должны обеспечивать защиту огнетушителей от попадания прямых солнечных лучей, удобство и быстроту съема комплектующих изделий.

По п.15 приложения 1 ППБС РК-10-98 расчет пожарных щитов – один щит на 5000 кв.м., что применительно к данному объекту составляет – 3.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Лист

36

Для тушения очагов пожара различных классов в порошковые огнетушители подбираются соответствующие заряды:

- для классов А - порошок АВ (Е)

Для достижения параметров по требуемому пределу огнестойкости металлические конструкции обмазываются огнезащитным составом.

9.4. Система электрической безопасности.

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надежность службы;
- минимальную пожаробезопасность.

Электрическая часть проектируемого объекта выполнена в соответствии с установленными нормами и стандартами РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов выполнена по I категории.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближении между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Установка электродвигателей, пускорегулирующей аппаратуры, заземление выполнены в соответствии с ПУЭ.

Все устройства и приборы должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться в соответствии со сроками паспортов и инструкций заводов-изготовителей.

Устройство молниезащиты сооружений, выполнено в соответствии с СП РК 2.04-103-2013.

Защита от статического электричества оборудования и трубопроводов выполнена в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

9.5. Система контроля и автоматизации.

Проектом предусматривается автоматизация основных технологических процессов в части сбора данных, контроля и управления технологическим процессом.

9.6. Система мероприятий по защите сооружений от коррозии.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфато-стойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 50мм. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза. Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебание фундаментов исключает вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Все стальные конструкции очистить и окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-0,21 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита от коррозии».

Наружные трубопроводы, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за 2 раза.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

9.7. Организация контроля за вредными выбросами.

Контроль за вредными выбросами в атмосферу осуществляется специализированными службами заказчика с привлечением службы СЭС.

Контроль осуществляется за углеводородами, двуокисью азота, окисью углерода.

Эпизодичность контроля – еженедельно.

Метод контроля – прямой.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РТ-KS-AKS-22-042-ОПЗ

Средства контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

9.8. Мероприятия по удалению отходов

Виды и количество отходов, образующихся на строительной площадке проектируемого объекта, определяются видом деятельности, применяемой техникой, а состав отходов - используемыми в производственном процессе сырьем и материалами.

При проведении работ по проекту будут образовываться промышленные и бытовые отходы.

По данному проекту планируется производство следующих видов работ:

Таблица 10. Работы, предусматриваемые проектом модернизации противопожарного водоснабжения завода, и прочие строительные-монтажные работы.

Работы, предусматриваемые проектом и прочие строительные-монтажные работы	
Сроки проведения работ	Срок выполнения контракта может занять длительное время: но основные строительные-монтажные работы будут проводиться в 2019 году.
Предполагаемое количество человек	Планируемое среднее количество строительного персонала, занятого в строительных работах, будет варьироваться от 200 до 1000 человек.
Метод производства работ	Типовые строительные-монтажные -земляные работы: армирование бетона, установка опалубки, заливка бетона, монтаж сборных бетонных блоков, обратная засыпка и утрамбовка, монтаж трубопроводного, электрического, механического оборудования и КИПиА.
Посменная работа	Как правило, дневная смена, но при необходимости в отдельных случаях возможно введение работ в две смены
Продолжительность смены	12 часов

По времени к каждой смене добавляется по 30 минут, запланированных для обслуживания техники (15 минут до и 15 минут после смены).

Основными отходами, которые образуются в ходе выполнения строительных работ, будут:

9.9. Хозяйственно-бытовые отходы.

Образуются на этапе строительства в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы, бытовой мусор, а также остатки пищевых отходов. Значительная часть бытовых отходов является легковоспламеняющимся материалом ;

9.10. Промышленные отходы.

Образуются на стадии строительства при эксплуатации спецтехники (промасленная ветошь, отработанные масла), а также при производстве самих строительные-монтажных работ (строительный мусор и отколотый бетон, загрязненный грунт, сточные воды). Перед отправкой загрязненного грунта и сточных вод на площадку утилизации ПБ ТШО будет производиться их анализ.

Мероприятия по удалению отходов будут выполнены согласно руководству и процедуре ТШО по вопросам источников образования отходов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

PT-KS-AKS-22-042-ОПЗ