

Акционерное общество «КазТрансОйл»

**Гослицензия ГСЛ
№18012402
от 22 июня 2018г.
Заказ 32/23**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической
лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка»**

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

32/23 - ОПЗ

**Заместитель директора
по производству**

Н.О. Тургумбаев

ГИП

К.С. Шалабаев

г. Астана 2024г.

Состав рабочего проекта

- Том 1** **Общая пояснительная записка**
- Том 2** **Сметная документация**
- Том 3** **Охрана окружающей среды**
- Том 4** **Проект организации строительства**

Рабочие чертежи:

Альбом 1

Генеральный план	32/23-0-ГП
Здание химической лаборатории	32/23-1-ТХ
	32/23-1-АР
	32/23-1-КЖ
	32/23-1-ОВ
	32/23-1-ВК
Здание товарно-материальных ценностей	32/23-1-ЭОМ
	32/23-2-ТХ
	32/23-2-АР
	32/23-2-КЖ
	32/23-2-ОВ
Резервуар противопожарного запаса воды V=50м ³	32/23-2-ЭОМ
	32/23-4.1/4.2-ВК
	32/23-4.1/4.2-АЗО
Ограждение площадки	32/23-4.1/4.2-КЖ
	32/23-5-КЖ

Альбом 2

Автоматизация комплексная	32/23-0.1-АК
Громкоговорящая связь	32/23-0.2-ГГС
Охранно-пожарная сигнализация	32/23-0.3-ОПС
Система связи	32/23-0.4-СС
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации	32/23-0.5-НВК
	32/23-0.5-КЖ
Внутриплощадочные сети электроснабжения	32/23-0.6-ЭС
	32/23-0.6-АС
	32/23-0.6-КМ
	32/23-0.7-АПТ
Автоматизация пожаротушения	

32/23 -ОПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Шалабаев К.С.				«ГНПС «Алибкмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» Состав проекта.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Атымтаева Б.К.					РП	2	112
ГИП		Шалабаев К.С.					Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Астана, 2024г.		
Н.контроль		Атымтаева Б.К.							

	Постановление №369 от 04.12.2020г. Акимата Мугалжарского района Актюбинской области.	
	АКТ на право землепользования №0511940 кадастровый №02-027-031-155о	
	АПЗ № KZ02VUA00369419 от 22.02.2021 г. выданный ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»	
	Письмо №14-03/6915 от 05.10.2020 г. от ЦА АО «КазТрансОйл» о согласовании отчета обследования	
	Письмо №52-05-04/1310 от 02.10.2020 г. от АкНУ АО "КазТрансОйл" (Технические условия на водоснабжение, на вывоз производственных стоков, штатное расписание)	
	Письмо №52-18-06/1416 от 22.10.2020 г. от АкНУ АО "КазТрансОйл" (Технические условия на пересечения 2-х труб Ду300)	
	Письмо ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г. о согласовании плана здания лаборатории и справка от готовой потребности в ЛВЖ	
	Письмо ЦА №14-04/5870 от 25.08.2020г. о согласовании лабораторного оборудования и мебели	
	Технические условия №29-04-17 от 09.10.2020г. АО «СНПС-Актобемунайгаз» на увеличение мощности 200кВт для электроснабжения проектируемого здания химической лаборатории	
	Письмо АкНУ исх.№52-18-071584 от 04.12.2020г. Технические условия по пересечению линий электропередач и связи	
	Письмо АкНУ исх.№52-05-04/1310 от 02.10.2020г. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения	
	Письмо ЦА исх.№14-03/8094 от 16.11.2020г. о согласовании Генерального плана	
	Сертификат №3054 об утверждении типа средств измерений РГУ "Комитет технического регулирования и метрологии" KZ81VTN00009354 от 09.12.2024	
	Сертификат реестр РК_ Температурный датчик Овен	
	Письмо ЦА исх.№13-0710779 от 11.12.2024 о сроке начало строительства.	
	Договор №605839-2021-1 от 08.09.2021г. (ТОО АспектСтрой) (для обоснования корректировки РП)	
	План ПИР 2023г.утвержденный. ЦА АО «КазТрансОйл» (для обоснования корректировки РП)	
	Письмо АкНУ исх.№52-18-052062 от 18.12.2024. О подтверждении технических параметров в точке подключения к водоводу.	
	Письмо ЦА исх.№13-0711265 от 25.12.2024г.. Обоснование корректировки ранее разработанного рабочего проекта	
	Дефектный акт на остаточные работы утвержденный АкНУ АО «КазТрансОйл» от 30.12.2024г.	

Инь. № подл.	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Подл. и дата
Инь. № подл.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1. Общие данные.

Рабочий проект «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» разработан на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023г.;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости (выполненных и остаточных объемов работ), актов выполненных работ и указаний по объемам работ РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП«Жанажол».;
- Экспертного заключения №ҚСО-001421 от 20.04.2021г. на РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол»;
- Заключение №01-09/11-14 от 26.03.2024г. технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте. Выполненный ТОО «ГОРМОНТАЖПРОЕКТ» согласно договору №950541/2024/1 от 01.03.2024г.

Данным рабочим проектом предусматривается корректировка ранее утвержденного рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» (Заключение №ҚСО-001421 от 20.04.2021 г.), корректировка ранее предусмотренных проектных решений выполнена согласно задания на проектирование с учетом дополнительных объемов работ, выполненных работ согласно разделительной ведомости выданных письмом АқНУ АО «КазТрансОйл» исх. № 52-18-052027 от 12.12.2024г. и объемов работ согласно дефектного акта на остаточные работы приведенного в составе Заключения №01-09/11-14 от 26.03.2024г. технического аудита по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте от 26.03.24г. .

В свою очередь ранее разработанный РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» был выполнен на основании:

- Задания на проектирование от 27.03.2020 выданного ЦА АО "КазТрансОйл";
- Постановление №369 от 04.12.2020г. Акимата Мугалжарского района Актюбинской области.
- АКТ на право землепользования №0511940 кадастровый №02-027-031-1550
- АПЗ № KZ02VUA00369419 от 22.02.2021 г. выданный ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»
- Письма №14-03/6915 от 05.10.2020 г. от ЦА АО «КазТрансОйл» о согласовании отчета обследования;
- Письма №14-03/8094 от 16.11.2020 г. от ЦА АО «КазТрансОйл» о согласовании Генерального плана;
- Письма №52-05-04/1310 от 02.10.2020 г. от АқНУ АО "КазТрансОйл" (Технические условия на водоснабжение, на вывоз производственных стоков, штатное расписание);
- Письмо №52-18-06/1416 от 22.10.2020 г. от АқНУ АО "КазТрансОйл" (Технические условия на пересечения 2-х труб Ду300);
- Письма ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г. о согласовании плана здания лаборатории;
- Приложения к письму ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г.;
- Письма ЦА №14-04/5870 от 25.08.2020г. о согласовании лабораторного

Инь. № подг.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						6

оборудования и мебели.

- Технических условий №29-04-17 от 09.10.2020г. АО «СНПС-Актобемунайгаз» на увеличение мощности 200кВт для электроснабжения проектируемого здания химической лаборатории;
- Письма АқНУ № 52-18-071584 от 04.12.2020г.

Технические условия по пересечению линий электропередач и связи - материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных "ЦИР АО "КазТрансОйл", выполненный в 2020 г.;

Согласно письма ЦА исх.№13-0711265 от 25.12.2024г. обоснованием для корректировки ранее разработанного рабочего проекта служит утвержденный ЦА АО «КазТрансОйл» план ПИР 2023г. составленный с учетом незавершенного строительства объекта по Договору о закупке работ №605839/2021/1 от 08.09.2021 г., разделительной ведомости по объекту от 11.05.2023г., утвержденное Ақ НУ АО «КазТрансОйл», задания на проектирование и отчета технического аудита №01-09/11-14 от 26.03.2024г. выполненного ТОО «ГОРМОНТАЖПРОЕКТ».

Все показатели по внесенным корректировкам по разделам рабочего проекта отражены в таблицах корректировок и приведены на листах общих данных комплектов чертежей и в пояснительных записках по разделам, остальные ранее разработанные решения остаются без изменений.

Основной целью корректировки рабочего проекта является приведение в соответствие сметного расчета с рыночными стоимостными показателями на оборудование и материалы, а также корректировки объемов работ с учетом задания на проектирование, разделительной ведомости и заключения технического аудита №01-09/11-14 от 26.03.2024г.

Согласно Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 г.) здание химической лаборатории по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории – В, здание склада товарно-материальных ценностей (ТМЦ) по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории – Д. Соответственно проектируемый объект относится к технически несложным объектам II (нормального) уровня ответственности согласно Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.).

Иньв. № подг.	Подп. и дата	Иньв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
---------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

1.2. Перечень используемой документации.

При разработке рабочего проекта использовались следующие нормативные документы:

- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г.№188-V;
- Приказ Министра Внутренних Дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов»;
- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 29 октября 2014 года № 84 «Об утверждении Правил эксплуатации магистральных нефтепроводов»;
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека;
- Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» от 29 ноября 2016 года №1111;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 г.;
- Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»;
- «Правила пожарной безопасности» утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.);
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» от 30 декабря 2014 года № 345;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» от 30 декабря 2014 года № 342;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности»
 - ПУЭ РК 2015 г. "Правила устройства электроустановок
- «Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» № 539 от 29 декабря 2011 года;
- «Правила пожарной безопасности» № 1077 от 9 октября 2014 года (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.).
- Санитарных правил № ҚР ДСМ-72 от 03.09.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
											8

- состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
 - СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».
 - СН РК 4.02-03-2012 "Системы автоматизации";
 - СН РК 3.02-17-2011 "Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования";
 - СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
 - СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
 - СН РК 3.02-27-2023 «Производственные здания»;
 - СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
 - СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
 - СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
 - СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
 - СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
 - СН РК 2.02-03-2023 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы";
 - СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
 - СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
 - СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»;
 - СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
 - СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
 - СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение.»;
 - СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений;
 - СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
 - СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
 - СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
 - СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
 - СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
 - СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - ВСН 116-93 "Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи";
 - ВСН 332-74 Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон;
 - СТ АО 38440351-4.014-2010 "Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения",
 - СТ 6636-1901-АО-039-6.004-2019 "Магистральные нефтепроводы. Требования к лабораториям качества нефти и воды";
 - СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- разметка сигнальная»;
- СТ РК 6636-1901-АО-039-1.0032/2317 «Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»;
 - СТ 6636-1901-АО-039-6.004-2019 «Магистральные нефтепроводы. Требования к лабораторному контролю качества нефти»;
 - ОНТП-01-86 «Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов»;
 - РД 39-7-904-83 «Инструкция по складированию и хранению материалов, оборудования и запасных частей на складах баз производственно-технического обслуживания и комплектации, предприятий и организаций Министерства нефтяной промышленности».
 - ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";
 - ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";
 - ГОСТ 21.210-2014 "Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах";
 - ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем";
 - ГОСТ 21.603.80 (СТ РК 21.603-2002) "Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи";
 - ГОСТ 24214-80 Межгосударственный стандарт связь громкоговорящая. Термины и определения.;
 - ГОСТ 21.406-88 Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи.;
 - ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем";
 - ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";
 - ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
 - РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
 - Типовых проектных решений по устройству кабельных траншей. Серия А5-92;

Решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют технологическим, противопожарным, экологическим, санитарно-гигиеническим и другим нормам, действующим на территории Республики Казахстан, обеспечивают надежность объектов и безопасность их эксплуатации при соблюдении предусмотренных в проекте решений и рекомендуемых мероприятий.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						10

1.3. Существующее положение.

Лаборатория расположена на площадке Приемо-сдаточного пункта Жанажол, в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Административный центр района — город Кандыагаш, расположен на расстоянии 120 км от конечного участка работ. Областной центр - г. Актобе, расположен на расстоянии 260 км от района работ.

Абсолютные отметки колеблются в пределах 247,25м - 254,05м, общий уклон местности отмечается западном и юго-западном направлении в сторону от долины реки Эмба.

Существующая лаборатория введена в эксплуатацию в декабре 2005 и предназначена для оперативного контроля качества нефти принимаемой в систему «АО «КазТрансОйл» от НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС - АктобеМунайГаз». Лаборатория состоит из двух блок-боксов: 1. Блок-бокс лаборатории с размерами 12м x 3м с пристроенным помещением 4,5м x 3м и 2. Блок-бокс хим. склада с размерами 3м x 3м и аттестована.

Ранее разработанным рабочим проектом предусматривалось строительство:

- Здания химической лаборатории;
- Здания склада легко воспламеняющейся жидкости (данным проектом переоборудован под склад ТМЦ);
- Площадки под навесом для мотопомпы;
- Двух резервуаров противопожарного запаса воды по V=50 м3;
- КТП;
- ДЭС;
- Камера 1 (поз. по ГП 7);

По инженерному обеспечению предусмотрено:

- Водоснабжение и канализация;
- Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- Электроснабжение;
- Автоматизация комплексная;
- Охранно-пожарная сигнализация;
- Система громкоговорящей связи;
- Автоматическая система пожаротушения;
- Электрохимическая защита.

На момент разработки данного проекта на площадке строительства выполнены строительные-монтажные работы согласно разделительной ведомости и Заключения №01-09/11-14 технического аудита в соответствии с этим определенны требуемые объемы для завершения строительства объекта.

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

1.4. Проектные решения.

Проектируемая площадка

В рамках корректировки ранее разработанного РП данным проектом предусматриваются внесение изменений, приведённых в сравнительных таблицах:

- 1) По разделу ГП согласно таблице 1.1.
- 2) По разделу АС согласно таблице 1.2.
- 3) По разделу ТХ согласно таблице 1.3.
- 2) По разделу НВК согласно таблице 1.4.
- 3) По разделу ВК согласно таблице 1.5.
- 4) По разделам ЭС, ЭОМ согласно таблице 1.6
- 5) По разделам ЭС, ЭОМ согласно таблице 1.7.
- 6) По разделу АК согласно таблице 1.8.
- 7) По разделам ОПС согласно таблице 1.9.
- 8) По разделам ГГС согласно таблице 1.10.
- 9) По разделам СС согласно таблице 1.11.
- 10) По разделам АПТ согласно таблице 1.12.

а также предусмотрены объем работ:

- по ограждению территории отведенной площадки;
- по переоборудованию здания склада ЛВЖ, в связи с изменением его назначения на склад товарно-материальных ценностей (ТМЦ).

Таблица 1.1.

Объем корректировки раздела ГП предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.5-ГП			
Ведомость элементов озеленения (32/23-0.5-ГП Лист 4)			
Укрепление откосов газон сеянным из многолетних трав	83 м ²	95 м ²	Площадка лаборатории
Газон сеянный из многолетних трав	69 м ²	74 м ²	Площадка ДЭС и КТП
Ведомость проездов, тротуаров и площадок (32/23-0.5-ГП Лист 4)			
Покрытие тротуаров бетонной тротуарной плиткой	201	198	Площадка лаборатории
Щебеночное покрытие	92	74	
Покрытие тротуаров бетонной тротуарной плиткой	21	19	Площадка ДЭС и КТП
Ведомость объёмов работ (32/23-0.5-ГП Лист 7.1; 7.2)			
Снятие плодородного слоя земли на площадке, h=0.3 м бульдозерами мощностью 96 кВт (130	458	448	

Ив. № подг.	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

12

л.с.) с перемещением до 150 м.			
Уплотнение грунта насыпи послойно (Нсл.=30 см) катками на пневмошинах весом 20.5 т с поливкой водой (Купл=0.95)	912	884	
Планировка грунта бульдозером 96 кВт (130 л.с.)	1539	1493	
Устройство покрытия тротуаров Тип 2			
Планировка dna и откосов корыта покрытия	222	217	
Укладка поребрика Бр.100.20.08 по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании кл.В15	193	205	
Устройство подстилающего слоя из ГПС, h=0.08 м	222	217	
Устройство основания из песка, h=0.05 м	222	217	
Устройство покрытия из бетонной тротуарной плитки 6К.7, h=0.07 м (на сульфатостойком портландцементе)	222	217	
Озеленение			
Подготовка почвы механизированным способом с внесением плодородного грунта, снятого с площадки h=0.30м	438	455	
Посев газонных трав	438	455	

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Объем корректировки раздела АС предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории.		
<p>5-20-1-АР Блочно-модульное здание заводского изготовления с габаритами 18,0x15,0 м в осях и высотой 2,7 м от уровня пола до подвесного потолка, размер межпотолочного пространства 0,5 м. Высота кровли 1,6 м (по коньку). Выход на кровлю предусмотрен по металлической стремянке. Наружная отделка: Стены - трехслойные сэндвич-панели. Окна - металлопластиковые. Двери - противопожарные металлические утепленные остекленные заводского изготовления, деревянные ГОСТ 6629-88. Цоколь - фиброцементная панель «СЕМSTONE». Кровля - двускатная, профилированный оцинкованный лист с полимерным покрытием по стальной стропильной системе. Водосток - наружный неорганизованный. Внутренняя отделка: Потолок - обшивка огнестойким гипсокартоном, улучшенная водоэмульсионная окраска; подвесной потолок металлический реечный; Стены - обшивка огнестойким гипсокартоном; облицовка глазурованной кафельной плиткой, облицовка гипсоволокнистыми панелями, пластиковые панели. Полы - из кислотостойкой керамической плитки, напольный шероховатый кафель.</p>	<p>32-23-1-АР проектом предусмотрены: - Противопожарные двери с двойным остеклением; - внутренние двери, - конструкции устройства кабельных лотков ЭС; - конструкции для устройства лотков КИПиА; - внутренняя отделка (стен, потолков и полов); - водосточная система кровли; - короба вентиляционных шахт; - доборные элементы для обрамления оконных и дверных проемов.</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						14

Здание склада ТМЦ

5-20-2-АР Блочно-модульное здание заводского изготовления, представляет собой специальный сборный теплоизолированный блок-бокс с габаритами 6,0х3,0 м в осях и высотой 3,2 м от уровня пола до перекрытия. Наружные соединительные элементы (головки болтов, заклепки, отверстия) скрыты фасонными элементами.

Наружная отделка:

Стены - трехслойные сэндвич-панели.

Ворота - противопожарные металлические утепленные заводского изготовления, распашные, секционные подъемно-опускные.

Цоколь - фиброцементная панель «СЕМSTONE».

Кровля - двускатная, с покрытием профлистом с полимерным покрытием по стальной стропильной системе.

Водосток - наружный неорганизованный.

Покрытие стальных крылец и ступеней - рифленая сталь.

Внутренняя отделка:

Потолок - обшивка огнестойким гипсокартоном, затирка швов, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - сэндвич-панели с полимерным покрытием.

Полы - из кислотостойкой керамической плитки ГОСТ 961-89 5-20-2-КЖ блок-модуль заводского изготовления с несущими и ограждающими конструкциями, кровлей, лестницами, крыльцом и т.д.

32-23-2-АР Проектом предусмотрены:

- легкобрасываемые оконные конструкции;
- внутренняя отделка (стен, потолков и полов);
- водосточная система кровли;
- доборные элементы для обрамления оконных и дверных проемов.
- изменено назначение помещений разливочная и склад ЛВЖ на помещение 1 и 2

Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости и задания на проектирование

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Таблица 1.2.2

Объем корректировки раздела КЖ предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории.		
<p>5-20-1-КЖ Разработка конструкций и деталей зданий (кроме фундаментов) для строительства, настоящим проектом не предусмотрена.</p> <p>Здание химической лаборатории - блок-модуль заводского изготовления, включает в себя несущие и ограждающие конструкции, кровлю, лестницы, перегородки, крыльца и т.д. Фундаменты под блочно-модульные здания - ленточные монолитные из бетона класса В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.</p> <p>Вокруг зданий выполнена бетонная отмостка</p> <p>Также проектом предусмотрено устройство металлической рамы под оборудование.</p>	<p>32-23-1-КЖ данным разделом предусмотрено проектом входные металлические площадки с навесом и железобетонными фундаментами, а также металлические рамы под оборудования</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>
Здание ТМЦ		
<p>5-20-2-КЖ блок-модуль заводского изготовления с несущими и ограждающими конструкциями, кровлей, лестницами, крыльцом и т.д.</p> <p>Фундамент блочно-модульного здания - ленточные монолитные из бетона класса В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.</p> <p>Вокруг зданий бетонная отмостка.</p>	<p>32-23-2-КЖ КЖ данным разделом предусмотрено проектом входные металлические площадки с навесом и железобетонными фундаментами.</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости и задания на проектирование</p>
Резервуар противопожарного запаса воды V=50м3		
<p>5-20-4.1-4.2-АС в проекте представлен железобетонной плитой под два резервуара из бетона класса В15, F100, W6 на портландцементе, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016</p>	<p>32-23-4.1-4.2-КЖ Ввиду некорректно выполненных СМР по устройству данного РПЗВ проектом предусмотрены</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г.</p>

Иньв. № подл.	Подл. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № подл.	Подл. и дата
Иньв. № подл.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

<p>арматурой класса А240 и А400. Габаритные размеры плиты 7,2x10,0 м. Толщина плиты 500 мм.</p> <p>Для горизонтальной емкости выполнены седловидные впадины глубиной 230 мм, зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполняется цементным раствором на мелком заполнителе маркой не ниже М50. Против всплытия предусмотрены пластины, огибающие резервуар и крепящиеся к плите при помощи закладной детали.</p>	<p>работы по ранее выполненному проекту 5-20-4.1-4.2-АС.</p>	<p>и разделительной ведомости.</p>
---	--	------------------------------------

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

<p>5-20-0,5-КЖ</p> <p>В проекте представлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборником хозяйственно-бытовых стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99. Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник диаметром 100 мм по серии 5.900-2;-сборником производственных стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99. Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник диаметром 200 мм по серии 5.900-2.15; - железобетонной камерой с размерами 2,5x3,5x3,24 (h) м и толщиной стенок 300 мм выполнена из бетона класса В 20, W6, F100 и заармирована арматурой по ГОСТ 34028-2016 арматурой класса А240 и А400. Толщина днища камеры 300 	<p>32-23-0.5-КЖ</p> <p>Проектом предусмотрен для сборников хозяйственно-бытовых и производственных стоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Люк, Сальник, вытяжная труба с зонтом и отмотка. Для камеры предусмотрена наружная гидроизоляция, бетонная отмотка и канат 	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>
--	--	--

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						17

мм. Камера перекрывается сборными плитами по серии 3.006.1-8, люки по ГОСТ 3634-99 с замковым устройством. Для спуска вниз предусмотрены скобы. Дно камеры на 100 мм засыпается щебнем крупностью 20...40 мм для прохождения труб выполнены 2 опоры 150x150 мм и высотой 500 мм и сальники по серии 5.900-2. Вокруг камеры и колодцев выполняется отмостка из бетона класса В15, F100, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, толщиной 150 мм шириной 1,5 м по слою щебня, втрамбованного в грунт.		
Ограждение площадки		
Отсутствует	32-23-5-КЖ Добавлен комплект чертежей.	Согласно задания на проектирование от 02.08.2023г.

Таблица 1.2.3

Объем корректировки по разделу КМ, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Площадка под навесом для мотопомпы		
5-20-3-КМ сооружение площадка с навесом для хранения мотопомпы Согласно разделительной ведомости построен	Не разрабатывался	Заключение технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
Внутриплощадочные сети электроснабжения		
5-20-0.6-АС, 5-20-0.6-КМ Представляют собой эстакады, фундамент под прожекторную мачту, сборные фундаменты под ДЭС, КТП. Эстакада под электрические сети, сети ОВ и АПТ в составе балок из Гн 180x140x6 мм, выполнена высотой 0,6, 2,5 м и 4,5 м (от уровня земли до нижней балки) над дорогой из стоек, по которым проложены балки. Стойки под эстакаду выполнены из трубы диаметром 219x5 мм, 273x5 мм. Под стойки запроектированы	32-23-0.6-АС, 32-23-0.6-КМ проектом предусмотрено не реализованная часть эстакады, фундамент под прожекторную мачту, металлическая площадка с лестницей под ДЭС,	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.

Иньв. № подл.	Иньв. № дубл.	Взам. инв. №	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 18

железобетонные монолитные
 фундаменты из бетона.
 По верху высокой части эстакады
 выполняется навес из уголков
 63х5 мм, который перекрывается
 оцинкованным профлистом.
 Фундамент под прожекторную
 мачту выполнен из бетона класса
 армированный арматурой
 Анкерный блок поставляется
 комплектно с прожекторной
 мачтой.

Таблица 1.3.

Объем корректировки раздела ТХ, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
нормативный документ	СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"	СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"	Утратил силу
нормативный документ	Санитарных правил №174 от 28.02.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».	Санитарных правил № ҚР ДСМ-72 от 03.09.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»	Утратил силу
Здание хим.лаборатории. Стол приставка Микроволновка Стол обеденный в комплекте четыре стула	в помещении №5 стол-приставка, микроволновка расположены около холодильника. Стол обеденный расположен напротив	в помещении №5 стол обеденный расположен около холодильника. Стол-приставка, микроволновка расположены напротив	Перестановка в связи с изменением габаритов помещения и расположением оконного проема.
Здание хим.лаборатории. Шкаф гардеробный для одежды	в помещении №15 два шкафа расположены около окна	в помещении №15 два шкафа расположены около входной двери	Перестановка в связи с изменением габаритов помещения и расположением оконного проема.
Здание хим.лаборатории. Стеллаж	в помещении №7 стеллаж напольный, шкаф для посуды	в помещении №7 шкаф для безопасного хранения ЛВЖ расположен	Перестановка в связи с изменением

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

напольный и шкафы: - для хранения посуды - для безопасного хранения ЛВЖ	расположены около входной двери	около входной двери, стеллаж напольный напротив	габаритов помещения.
32/23-2-ТХ	Назначение склада для ЛВЖ	Назначение склада для ТМЦ	согласно задания на проектирования
32/23-2-ТХ.СО	Поддон-платформа ВФ2- 1шт. Поддон для установки бочек ПБ21Н - 1шт. Тележка для бочки - 1шт.	исключены поз.1,2,5 со спецификации оборудования, изделий и материалов 32/23-2-ТХ.СО	согласно задания на проектирования
Нормативный документ		1.ОНТП-01-86 «Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов»; 2.РД 39-7-904-83 «Инструкция по складированию и хранению материалов, оборудования и запасных частей на складах баз производственно-технического обслуживания и комплектации, предприятий и организаций Министерства нефтяной промышленности».	согласно задания на проектирования изменено назначение склада для ЛВЖ на ТМЦ

Таблица 1.4.
Объем корректировки раздела НВК, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
32/23-0,5-НВК Наружный водопровод и канализация			
Водопровод общего назначения В0			
32/23-0.5-НВК.СО лист 2 (камера 1)	Счетчик холодной воды Ø32 Zenper МТК 32	Счетчик холодной воды многоструйный с импульсным выходом и радио модулем	Применен счетчик из АГСК-3 244-301-0703

Ивл. № дубл.	Ивл. № инв. №	Подп. и дата
Ивл. № подп.		

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

Лист

20

		диаметром 32мм	
	Манометр общего назначения МОШ1-100	Манометры общего назначения трехходовым ОБМ1-100	с краном Применен счетчик из АГСК-3 244-301-0703
32/23-0.5-НБК.СО лист 1	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 63x5,8 L=146,5 м	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 63x5,8 L=148,0 м	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 50x4,6 L=20,0 м	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 50x4,6 L=20,2 м	
32/23-0.5-НБК.СО лист 2		Отвод ПЭ 100 SDR 11 90° - Ø50 1 шт.	Изменение трассировки, добавление отвода в детализировку сети
32/23-0.5-НБК лист 2	Труба Ø273x4 II ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с ВУС изоляцией (футляр) L= 23,0 м	Труба Ø273x4 II ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с ВУС изоляцией (футляр) L= 23,1 м	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
32/23-0.5-НБК.СО лист 1,2		Стремянка С-3, 72,0 кг.	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
		Люк чугунный Ø 600мм тип "С" (В125) 2 шт.	
		Кирпич керамич. рядовой полнотелый размерами 250x 120 x 65 мм (М125) 0,133/68 м3/шт.	
		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,133/68 м3/шт.	
		Демонтаж-монтаж колодца Ø1500 из сборных ж/б элементов 2 шт.	
	Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев/нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 43,44/86,90 м2		
32/23-0.5-НБК лист 2		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами	Согласно заключения технического

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инь. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

Лист

21

		"Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 1430,3 м3	аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощность 59 кВт (80л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 1430,3 м3	
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1-158,9 м3	
		Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 1430,3 м3	
		Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 1430,3 м3	
		Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 25,1 м3	
		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 1430,3 м3	

Противопожарный водопровод СП

32/23-0.5-НБК.СО лист 3	Труба ПЭ 100 SDR 17 -200x11,9 L=45,5 м	Труба ПЭ 100 SDR 17 - 200x11,9 L=46,0 м	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 5 шт	Люк чугунный тип "Л" Ø600мм. 3 шт	
32/23-0.5-НБК.СО лист 3		Стремянка С-3 (для колодцев Ø2000)/(для колодцев Ø1500) 126,0/84,0 кг	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости. Приведения в проектное положение повторным использован.
		Колодцы круглые д.2000мм из сборного железобетона. Демонтаж-монтаж в грунтах сухих 3 шт.	
		Колодцы круглые д.1500мм из сборного железобетона. Демонтаж-монтаж в грунтах сухих 2 шт.	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

			элементов колодцев
32/23-0.5-НВК.СО лист 3		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1,5м /нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 53,2/106,4 м2	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.2,0м /нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2слоя 108,9/217,8 м2	
		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,431/221 м3/шт	
		Кирпич керам. рядовой полнотелый размерами 250x 120 x 65 мм (М125) 0,431/221 м3/шт.	
32/23-0.5-НВК.СО лист 3		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 1602.9 м3	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости. Демонтаже пришедших в негодность труб сетей СП(В2).
		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощность 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 1602.9 м3	
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 178.1м3	
		Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 1602.9 м3	
		Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 1602.9 м3	
		Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 68.4 м ³	

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № инв.	Подп. и дата
Инь. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Производственная канализация К3

32/23-0.5-НВК.СО лист 4	Трубы чугунные Ø150 - 11,0 м	Трубы чугунные Ø150 37,0 м	Изменение трассировки сети, а также согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
32/23-0.5-НВК.СО лист 4	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 2 шт	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 4 шт.	
32/23-0.5-НВК.СО лист 4		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,365/187 м3/шт.	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости. .
		Кирпич керамич. рядовой полнотелый размерами 250x 120 x 65 мм (M125) 0,365/187 м3/шт.	
		Демонтаж-монтаж колодца Ø1500 из сборных ж/бет элементов (с гидрозатвором) 1 шт.	
		Демонтаж-монтаж колодца Ø1000 из сборных ж/бет элементов 3 шт.	
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1500мм / нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 12,7/25,4 м2	
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1000мм / нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 21,04/42,1 м ² .	
		Стремянка С-3 (для колодцев Ø1500) 34,0 кг	
	Стремянка С-3 (для колодцев Ø1000) 55,0 кг		
32/23-0.5-НВК.СО лист 4		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с	Согласно заключения технического аудита № 01-

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

Лист

24

	ковшом вместимостью 0,5 м3 301.7 м3	09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости. При переустройстве сетей К1 К3
	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощность 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 301.7 м ³	
	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 33,5 м ³	
	Грунт 1,2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 301.7 м3	
	Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 301.7 м3	
	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 8.1 м3	

Таблица 1.5.

Объем корректировки раздела ВК, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

32/23-1-ВК Внутренний водопровод и канализация			
Водопровод общего назначения В0			
32/23-1-НВК.СО лист 1	Аварийный душ в комплекте компрессором 1 шт.	Аварийный душ 1 шт.	Изменение по технологическому заданию
32/23-4.1/4.2-ВК Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м³			
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Грунты 2 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 115,0 м3	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости. При демонтаже, переустройстве и восстановлении гидроизоляции
		Демонтаж резервуаров ППЗВ - РГС 50м3 (Оборудование без механизмов массой до 13 т.) 2 шт.	

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						25

32/23-4.1/4.2- ВК.СО лист 1		Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м3. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 - 830,0 м3	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
		Грунты 2 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 12,5 м3	При демонтаже резервуаров и подводящих труб сетей В0 и СП(В2), а также колодцев.
32/23-4.1/4.2- ВК.СО лист 1		Зачистка поверхности резервуаров ППЗВ - РС 50м3 от старой гидроизоляции 187,1 м2	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
32/23-4.1/4.2- ВК.СО лист 1		Грунтовка битумно-полимерная ГТ-752 для обработки поверхности резервуаров ППЗВ - РС 50м3 за 1 раз перед нанесением ленты (нанесение за 2 раза) 374,2/0,044 м2/т	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости, а также с учетом требований раздела ЭХЗ
		Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктов толщиной 0,5 мм 280,65 м2	
32/23-4.1/4.2- ВК.СО лист 1		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 832,5 м3	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 92,5 м3	

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

Лист

26

		Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 832,5 м3	
		Песок ГОСТ 8736-2014 природный 1017,5 м3	
		Оборудование без механизмов массой до 13 т. Монтаж на открытой площадке (монтаж резервуаров ППЗВ - РС 50м3 с закреплением лентами и балластированными элементами) 2 шт	

Таблица 1.6.

Объем корректировки раздела ОВ предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-2-ОВ	Назначение здание склада для ЛВЖ	Назначение здание склада для ТМЦ	По заданию на проектирование
32/23-2-ОВ	Системы В1.1 и В1.2	Удалены системы В1.1 и В1.2	Изменения категории помещений

Таблица 1.7.

Объем корректировки разделов ЭС, ЭОМ, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории - 32/23-1-ЭОМ			
1. 32/23-1-ЭОМ лист 3 2. 32/23-1-ЭОМ.СО лист 3: поз. 8 3. 32/23-1-ЭОМ.СО лист 3: поз. 5, лист 4: поз. 11, 12 4. 32/23-1-ЭОМ.СО	Колбонагреватели КН1 и КН2 подключены в розетки, заложенные в данном разделе	Колбонагреватели КН1 и КН2 подключены в розетки, входящие в состав технологического оборудования Откорректировано количество розеток в спецификации Откорректировано количество кабеля в спецификации	На основании паспорта, предоставленного на уже закупленное оборудование

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

лист 5: поз. 1-4		Откорректировано количество труб в спецификации	
Здание склада ТМЦ - 32/23-2-ЭОМ			
32/23-2-ЭОМ	Здание склада ЛВЖ	Здание склада ТМЦ	Согласно заданию на проектирование изменено назначение склада
Внутриплощадочные сети электроснабжения - 32/23-0.6-ЭС			
32/23-0.6-ЭС листы 2-4, 8, 9 32/23-0.6-ЭС.СО лист 1	Прокладка кабелей Н-КТП, Н-ДЭС	Исключены из проекта	Закуплены и проложены по РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» (шифр 5/20-0.6-ЭС)
32/23-0.6-ЭС лист 4, 6 32/23-0.6-ЭС.СО лист 3, 4		1. Добавлен объём земляных работ по прокладке сигнальной ленты и стальной трубы для кабелей Н-КТП, Н-ДЭС 2. В местах пересечения кабелей Н-КТП, Н-ДЭС с существующими коммуникациями добавлена стальная труба. 3. Откорректированы типы и расположение траншей, и способ прокладки кабеля	При реализации РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» кабели Н-КТП, Н-ДЭС проложены без сигнальной ленты и защитной трубы в местах пересечения с коммуникациями
32/23-0.6-ЭС лист 5 32/23-0.6-ЭС.СО листы 4	ВГМ-25(6)-М6 СКУ 69-240-002	МК.КРОИ.КТрО.06724	Замена кода продукции согласно коммерческому предложению от поставщика
32/23-0.6-ЭС.СО листы 1, 2		К оборудованию и кабелю которые закуплены, но не смонтированы по РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол»	На основании разделительной ведомости

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

		добавлено примечание "Закуплено"	
32/23-0.6- ЭС.СО листы 2	QFMZS	QFMAI	Замена кода продукции согласно коммерческому предложению от поставщика
32/23-0.6- ЭС.СО листы 3	ТОО "Компания EKOS"	ООО "Энергоклимат- Урал"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.6- ЭС.СО лист 3		Муфта соединительная POLJ-01/4X150-240-T	Добавлено согласно задания на проектирование
32/23-0.6- ЭС.СО лист 6,7,8		ЗИП	Добавлено согласно задания на проектирование
Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов - 32/23-4.1/4.2-АЗО			
32/23-4.1/4.2- АЗО листы 2-3 32/23-4.1/4.2- АЗО.СО лист 1		Откорректирован объем земляных работ и количество сигнальной ленты	Не учтён предыдущим проектом

Таблица 1.8.

Объем корректировки раздела АК предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.1-АК			
32/23-0.1- АК.СО Лист 1	Поставщик ТОО "Lines of communications"	Поставщик "AI-Style"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

	DISTRIBUTION" (Cisco)		прекращением поставки продукции
32/23-0.2- ГГС.СО1 лист 1	Поставщик ТОО "Лапп Казахстан"	Поставщик ТОО "Армтел"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.2- ГГС.СО1 лист 5	Внешний угол NEA	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
32/23-0.2- ГГС.СО1 лист 5	Поставщик ТОО "Компания ECOS"	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
32/23-0.2- ГГС.СО2 лист 2	Поставщик ТОО "Лапп Казахстан"	Поставщик "AI-Style"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции

Таблица 1.11.

Объем корректировки раздела СС предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.4-СС			
32/23-0.4- СС.СО лист 1	Поставщик ТОО "NEWTECH DISTRIBUTION" (Cisco)	Поставщик ТОО «DalaNetCom» (Cisco)	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.4- СС.СО лист 1	Поставщик ТОО "Лапп Казахстан"	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
32/23-0.4- СС.СО лист 1	Поставщик АО "Москабель- Фуджикура	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
32/23-0.4- СС.СО лист 2	Поставщик ООО "Энергоклимат-Урал"	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
32/23-0.4- СС.СО лист 2	Поставщик ТОО "Almaty IT telecom"	Поставщик ТОО "Альянс"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.4- СС.СО	Комплектная поставка согласно опросных листов на БМЗ химической лаборатории	Предусмотреть оборудование для БМЗ химической лаборатории	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11- 14 от 26.03.2024г. и

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

31

			разделительной ведомости.
--	--	--	---------------------------

Таблица 1.12.
Объем корректировки раздела АПТ предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.7-АПТ			
32/23-0.7-АПТ.СО Лист 1	Поставщик ТОО "Process Automation"	Поставщик ТОО «Эндресс+Хаузер (Казахстан)»	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.7-АПТ.СО Лист 2	КОВ1МНК/КГ/УКФ /ПРОМ/QFMZS	КОВ1МНК	Позиция добавлена в базу смет

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы соответствующих требованиям промышленной безопасности и допущенные к применению на территории РК согласно статье 74 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

2. Технико-экономическая часть

2.1 Технико-экономические показатели

Основные показатели по генеральному плану

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
		Площадка лаборатории	Площадка КТП и ДЭС
Площадь участка в условной границе проектирования	га	0.113	0.017
Площадь застройки	м ²	412.60	31.52
Площадь покрытий в т. ч.	м ²	587.95	68
отмостки		108,2	49
Площадь озеленения	м ²	172	74
Плотность застройки	%	37	19

Основные показатели по электроснабжению

Категория электроснабжения на напряжение 0,4 кВ	- I
Установленная мощность электроприемников в т.ч.	- 248,0кВт
Расчетная мощность электроприемников	- 185,5 кВт
Установленная мощность системы наружного освещения	-1,44 кВт
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (пожароопасность).	- B

Основные показатели по строительству

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах		912, 632
в т.ч. сметная стоимость строительства по корректировке на 2024г. в текущих ценах	млн. тг	535, 346
Продолжительность строительства нормативная	мес.	6

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

3. Генеральный план и транспорт

3.1. Общие данные

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол». Корректировка» выполнен на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г. по ранее разработанному рабочему проекту;
- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте. Задания смежных разделов и соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол», на который было получено положительное экспертное заключение №ҚСО-001421 от 20.04.2021г.

Корректировка чертежей раздела генеральный план выполнена в части разбивочного плана, где:

- приведена площадь застройки под здание химической лаборатории в соответствии с размерами построенного здания;
- в границах отведенного участка приведены смещения здания ТМЦ и КТП.

Ранее разработанный раздел генеральный план проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» был разработан на основании задания, выданного Заказчиком, материалов комплексных инженерно-геологических изысканий и заданий смежных разделов, согласно строительным нормам и правилам, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использовались следующие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан изд.2015г.(ПУЭ).
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СНиП РК 2.02-032/2309 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

3.2. Краткая характеристика площадки строительства

Территория административно входит в состав Мугалжарского района Актюбинской области Республики Казахстан. Административный центр района — город Кандыагаш, расположен на расстоянии 120 км от конечного участка работ. Областной центр - г. Актобе, расположен на расстоянии 260 км от района работ.

Абсолютные отметки колеблются в пределах 247,25м - 254,05м, общий уклон местности отмечается западном и юго-западном направлении в сторону от долины реки Эмба.

Климат Мугалжарского района резко континентальный, с суровой холодной зимой и сухим жарким летом.

Иньв. № подл.	Подл. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв.	Подл. и дата
Иньв. № инв.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						34

Существующее положение:

Лаборатория нефти и сооружения расположены южнее проектируемой площадки. На площадке имеются: лаборатория, существующий сборник производственных сточных вод от мойки хим. лаборатории объемом 10 м³, надворный туалет.

3.3. Основные решения по генеральному плану

Размещения проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы.

На площадке имеется следующие сооружение подлежащие сносу:

- КТП 6/0.4.

Подробные решения по сносу существующих сооружений и инженерных сетей, которые не подлежат реконструкции и будут демонтированы до начала строительства и по подготовке площадки строительства представлены в разделе 32/23-ПОС.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения нового строительства:

- Здание химической лаборатории (поз. по ГП 1);
- Здание склада товарно-материальных ценностей (поз. по ГП 2);
- Площадка под навесом для мотопомпы (поз. по ГП 3);
- Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м³ (поз. по ГП 4.1-2);
- КТП (поз. по ГП 5);
- ДЭС (поз. по ГП 6);
- Прожекторная мачта (поз. по ГП 7).

3.4. Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны по площадке не превышают нормативных значений. Планировочные отметки проезда и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

3.5. Автодороги, благоустройство и озеленение

Внутриплощадочный проезд запроектирован в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013, «Промышленный транспорт», с учетом противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивает подъезд к зданиям и сооружениям.

Основной въезд и выезд на территорию и с территории предусмотрен с западной части площадки. Въезд осуществляется с полевых проездов.

Поперечный профиль проездов принят городского типа, с обочиной.

Конструкция дорожной одежды (тип 1.1).

Дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84 1П30.18 на сульфатостойком портландцементе, h=0,17 м;

Выравнивающий слой из песчаной смеси укрепленный 12% сульфатостойким портландцементом М 400, h=0,04 м;

Щебень по СТ РК 1549-2006 фракций 20-40, с заклинкой мелким щебнем h=0,18 м;

Гексагональная георешетка Tensar TriAx 160;

Песок по ГОСТ 8736-2014, h=0,15 м;

Обочина, укрепленная щебнем h=15 см.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

Конструкция дорожной одежды (тип 1.2).

Монолитный бетон Кл. В 25, F 200 на сульфатостойком портландцементе h=0,17 м;

Арматурная сетка Ø 6 мм, А I, 150x150 мм;

Выравнивающий слой из песчаной смеси укрепленный 12% сульфатостойким портландцементом М 400 h=0,04 м;

Щебень по СТ РК 1549-2006 фракций 20-40, с заклинкой -мелким щебнем h=0,18 м;

Гексагональная георешетка Tensar TriAx 160;

Песок по ГОСТ 8736-2014 h=0,15 м;

Обочина, укрепленная щебнем h=15 см.

Конструкция покрытия тротуаров (тип 2) принята:

Плита бетонная тротуарная по ГОСТ 17608-2017, h=0.07 м;

Песок по ГОСТ 8736-2014, h=0.05 м;

Гравийно-песчаная смесь по СТ РК 1549-2006, h=0.08 м;

Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91.

Конструкция покрытия над резервуарами противопожарного запаса воды V=50 м³ (тип 3) принята:

Щебень по СТ РК 1549-2006 фракций 20-40, 40-70, h=0,15;

Песок по ГОСТ 8736-2014, h=0.10 м.

Для прохода пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1 м.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы на предприятии и территории примыкающей к ней предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Свободные от застройки участки озеленяются путем устройства газонов.

Дорожно-климатическая зона – V.

3.6. Решения по расположению инженерных сетей

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана.

Сети электроснабжения, КИПиА, заземления, водопровода, канализации запроектированы подземно в траншеях и надземно на опорах и эстакадах. Для увязки всех сетей составлен «Сводный план инженерных сетей» (32/23-ГП л.6).

3.7. Организация охраны предприятия

Площадка ДЭС и КТП ограждается проветриваемой металлической оградой, высотой 2 м.

Для доступа на площадку КТП предусмотрены распашные ворота. Для прохода пешеходов предусмотрена калитка с юго-востока в сторону ПКУБ №1.

Внутриплощадочный проезд на площадке лаборатории предусмотрен с возможностью разворота автотранспорта.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

3.8. Основные показатели по генеральному плану

Основные показатели по генеральному плану площадки до корректировки проектных решений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество		
		Площадка лаборатории	Площадка КТП и ДЭС	Площадка камеры 1
Площадь участка в условной границе проектирования	га	0.112	0.017	0.001271
Площадь застройки	м ²	415	25	12.71
Площадь покрытий в т. ч. отмостки	м ²	495,5	19	-
Площадь озеленения	м ²	108,2	49	-
Плотность застройки	%	172	69	-
		30	19	100

Основные показатели по генеральному плану площадки после корректировки проектных решений приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
		Площадка лаборатории	Площадка КТП и ДЭС
Площадь участка в условной границе проектирования	га	0.113	0.017
Площадь застройки	м ²	412.60	31.52
Площадь покрытий в т. ч. отмостки	м ²	587.95	68
Площадь озеленения	м ²	108,2	49
Плотность застройки	%	172	74
		37	19

Объем корректировки раздела ГП предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице 3.3

Таблица 3.3

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.5-ГП			
Ведомость элементов озеленения (32/23-0.5-ГП Лист 4)			
Укрепление откосов газоном сеянным из многолетних трав	83 м ²	95 м ²	Площадка лаборатории
Газон сеянный из многолетних трав	69 м ²	74 м ²	Площадка ДЭС и КТП

Иньв. № инв. №	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Иньв. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						37

Ведомость проездов, тротуаров и площадок (32/23-0.5-ГП Лист 4)

Покрытие тротуаров бетонной тротуарной плиткой	201	198	Площадка лаборатории
Щебеночное покрытие	92	74	
Покрытие тротуаров бетонной тротуарной плиткой	21	19	Площадка ДЭС и КТП

Ведомость объёмов работ (32/23-0.5-ГП Лист 7.1; 7.2)

Снятие плодородного слоя земли на площадке, h=0.3 м бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л.с.) с перемещением до 150 м.	458	448	
Уплотнение грунта насыпи послойно (Нсл.=30 см) катками на пневмошинах весом 20.5 т с поливкой водой (Купл=0.95)	912	884	
Планировка грунта бульдозером 96 кВт (130 л.с.)	1539	1493	

Устройство покрытия тротуаров Тип 2

Планировка дна и откосов корыта покрытия	222	217	
Укладка поребрика Бр.100.20.08 по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании кл.В15	193	205	
Устройство подстилающего слоя из ГПС, h=0.08 м	222	217	
Устройство основания из песка, h=0.05 м	222	217	
Устройство покрытия из бетонной тротуарной плитки 6К.7, h=0.07 м (на сульфатостойком портландцементе)	222	217	

Озеленение

Подготовка почвы механизированным способом с внесением плодородного грунта, снятого с площадки h=0.30м	438	455	
Посев газонных трав	438	455	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

4. Архитектурно-строительные решения.

4.1 Исходные данные

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жа-нажол». В проект внесены корректировки согласно задания на проектирование от 02.08.2023 г., разделительной ведомости, заключения №01-09/11-14 технического аудита, а также заданий смежных разделов.

Архитектурно строительной частью проекта предусмотрены работы по остаточным не выполненным, а также дополнительным объемам согласно акта Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

При корректировке данного раздела в комплекты чертежей, были внесены изменения, приведённые в таблице объемов корректировки.

Показатели корректировки проекта по разделу АР приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории.		
5-20-1-АР Блочно-модульное здание заводского изготовления с габаритами 18,0x15,0 м в осях и высотой 2,7 м от уровня пола до подвесного потолка, размер межпотолочного пространства 0,5 м. Высота кровли 1,6 м (по коньку). Выход на кровлю предусмотрен по металлической стремянке. Наружная отделка: Стены - трехслойные сэндвич-панели. Окна - металлопластиковые. Двери - противопожарные	32-23-1-АР проектом предусмотрены: -Противопожарные двери с двойным остеклением; - внутренние двери, - конструкции устройства кабельных лотков ЭС; - конструкции для устройства лотков КИПиА; - внутренняя отделка (стен, потолков и полов); - водосточная система кровли; - короба вентиляционных шахт;	Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подг.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

<p>металлические утепленные остекленные заводского изготовления, деревянные ГОСТ 6629-88.</p> <p>Цоколь - фиброцементная панель «CEMSTONE».</p> <p>Кровля - двускатная, профилированный оцинкованный лист с полимерным покрытием по стальной стропильной системе.</p> <p>Водосток - наружный неорганизованный.</p> <p>Внутренняя отделка: Потолок - обшивка огнестойким гипсокартоном, улучшенная водоэмульсионная окраска; подвесной потолок металлический реечный;</p> <p>Стены - обшивка огнестойким гипсокартоном; облицовка глазурованной кафельной плиткой, облицовка гипсоволокнистыми панелями, пластиковые панели.</p> <p>Полы - из кислотостойкой керамической плитки, напольный шероховатый кафель.</p>	<p>- доборные элементы для обрамления оконных и дверных проемов.</p>	
--	--	--

Здание склада ТМЦ

<p>5-20-2-АР Блочно-модульное здание заводского изготовления, представляет собой специальный сборный теплоизолированный блок-бокс с габаритами 6,0х3,0 м в осях и высотой 3,2 м от уровня пола до перекрытия. Наружные соединительные элементы (головки болтов, заклепки, отверстия) скрыты фасонными элементами.</p> <p>Наружная отделка: Стены - трехслойные сэндвич-панели.</p> <p>Ворота - противопожарные металлические утепленные заводского изготовления, распашные, секционные подъемно-опускные.</p> <p>Цоколь - фиброцементная панель «CEMSTONE».</p> <p>Кровля - двускатная, с покрытием профлистом с полимерным покрытием по стальной</p>	<p>32-23-2-АР Проектом предусмотрены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - легкосбрасываемые оконные конструкции; - внутренняя отделка (стен, потолков и полов); - водосточная система кровли; - доборные элементы для обрамления оконных и дверных проемов. - изменено назначение помещений разливочная и склад ЛВЖ на помещение 1 и 2 	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости и задания на проектирование</p>
---	--	---

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

стропильной системе.
 Водосток - наружный
 неорганизованный.
 Покрытие стальных крылец и
 ступеней - рифленая сталь.
 Внутренняя отделка:
 Потолок - обшивка огнестойким
 гипсокартоном, затирка швов,
 улучшенная водоэмульсионная
 окраска.
 Стены - сэндвич-панели с
 полимерным покрытием.
 Полы - из кислотостойкой
 керамической плитки ГОСТ 961-89
 5-20-2-КЖ блок-модуль
 заводского изготовления с
 несущими и ограждающими
 конструкциями, кровлей,
 лестницами, крыльцом и т.д.

В свою очередь разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол», выполнена на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного АО «КазТрансОйл» от 27.03.2020 г.;
- Заданий смежных групп.

Рабочий проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

- базовый скоростной напор ветра по НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 для V района - 1,0 кПа (100 кгс/м²);
- расчетное значение веса снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 для III района - 1,5 кПа (150 кгс/м²);
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 - минус 29,9 °С;
- климатический район - III В
- сейсмичность района - 6 баллов.

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ЦИР АО "КазТрансОйл" в 2020 г. основанием для фундаментов служит, суглинок светло-коричневого цвета, твердой, тугопластичной консистенции, просадочный, с включением карбонатов, до глубины 2,50-3,00м с корнями растений. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Грунт местами замазученный, мощностью 1,0-2,80 м., с расчетными характеристиками:

$R_{II} = 1,78 \text{ т/м}^3$; $S_{II} = 8 \text{ кПа}$; $\varphi_n = 18,0^\circ$;

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная для бетонов W6, W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов –неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин - 1,67 м.

Вода скважинами не вскрыта.

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Иньв. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

4.1.2 Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- Здание химической лаборатории;
- Здание склада товарно-материальных ценностей;
- Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м³;
- Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации;
- Внутриплощадочные сети электроснабжения;

Здание химической лаборатории

-Химлаборатория II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным

-Категория помещения по взрывопожарной опасности по ТР «Общие требования к пожарной безопасности»

от 23 июня 2017 года № 439 - В1- В4.

- Степень огнестойкости здания - II.

- Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

- Класса конструктивной пожарной опасности - С0

- Группа производственных процессов - 1б

- Блочно-модульное заводского изготовления. Здание химической лаборатории имеет габариты 18,0x15,0 м в осях и высотой 2,7 м от уровня пола до подвесного потолка, размер межпотолочного пространства 0,5 м. Высота кровли 1,6 м в самой высокой части (по коньку).

В здании предусмотрены гардеробные мужские и женские, аналитические кабинеты, помещения подготовки воды, моечные, сантехнические и вспомогательные помещения.

В здании предусмотрено два основных выхода, один с пандусом (для оборудования). Электрощитовая, тепловой узел с венткамерой и помещение для хранения арбитражных проб имеют самостоятельные выходы.

Выход на кровлю предусмотрен по металлической стремянке.

Во всех помещениях предусмотрено естественное освещение, инсоляция в помещениях в пределах нормы.

Наружная отделка:

Стены - трехслойные сэндвич-панели.

Окна - металлопластиковые.

Двери - противопожарные металлические утепленные остекленные заводского изготовления, деревянные ГОСТ 6629-88.

Цоколь - фиброцементная панель «СЕМSTONE».

Кровля - двускатная, профилированный оцинкованный лист с полимерным покрытием по стальной стропильной системе.

Водосток - наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка:

Потолок - обшивка огнестойким гипсокартоном, улучшенная водоэмульсионная окраска; подвесной потолок металлический реечный;

Стены - обшивка огнестойким гипсокартоном; облицовка глазурованной кафельной плиткой, облицовка гипсоволокнистыми панелями, пластиковые панели.

Полы - из кислотостойкой керамической плитки, напольный шероховатый кафель.

Фундаменты под наружные стены смонтированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-80 в 4 ряда.

Проектные гильзы из стальных труб д.273мм, смонтированы в фундаментах.

Пространство между фундаментами, пазухи под здание заполнены грунтовой

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

засыпкой, вводы подземных коммуникаций смонтированы. Трубы систем канализации, на участке под здание смонтированы в проектное положение с выводом за пределы фундаментов.

Под проектные «мокрые» помещения смонтированы плиты (основание полов), по щебеночному основанию. Фактическая отметка верха плит выполнена на уровне верхнего обреза фундаментов.

Общая площадь здания - 279,99 м².

Строительный объем - 1008 м³.

Площадь застройки - 292,21 м².

Полезная площадь - 254,65 м²

Здание склада товарно-материальных ценностей

-Склад ТМЦ II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным

-Категория помещения по взрывопожарной опасности по ТР «Общие требования к пожарной безопасности»

от 23 июня 2017 года № 439 - Д.

-Степень огнестойкости здания - II.

-Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

-Класса конструктивной пожарной опасности - С0

-Группа производственных процессов - 1б

- Здание склада - блочно-модульное здание (БМЗ) представляет собой специальный сборный теплоизолированный блок-бокс. Здание склада имеет габариты 6,0х3,0 м в осях и высотой 3,2 м от уровня пола до перекрытия. Наружные соединительные элементы (головки болтов, заклепки, отверстия) скрыты фасонными элементами.

В здании предусмотрены два помещения.

Наружная отделка:

Стены - трехслойные сэндвич-панели.

Ворота - противопожарные металлические утепленные заводского изготовления, распашные, секционные подъемно-опускные.

Цоколь - фиброцементная панель «CEMSTONE».

Кровля - двускатная, с покрытием профлистом с полимерным покрытием по стальной стропильной системе.

Водосток - наружный неорганизованный.

Покрытие стальных крылец и ступеней - рифленая сталь.

Внутренняя отделка:

Потолок - обшивка огнестойким гипсокартоном, затирка швов, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - сэндвич-панели с полимерным покрытием.

Полы - из кислотостойкой керамической плитки ГОСТ 961.

Фундаменты под наружные стены смонтированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-80. Пазухи фундаментов заполнены грунтовой засыпкой, с послойным уплотнением.

Общая площадь здания - 20,79 м²;

Строительный объем - 87,38 м³;

Площадь застройки - 26,93 м²;

Полезная площадь - 18,0 м².

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

4.2 Конструкции железобетонные.

Показатели корректировки проекта по разделу КЖ приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории.		
<p>5-20-1-КЖ Разработка конструкций и деталей зданий (кроме фундаментов) для строительства, настоящим проектом не предусмотрена.</p> <p>Здание химической лаборатории - блок-модуль заводского изготовления, включает в себя несущие и ограждающие конструкции, кровлю, лестницы, перегородки, крыльца и т.д. Фундаменты под блочно-модульные здания - ленточные монолитные из бетона класса В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.</p> <p>Вокруг зданий выполнена бетонная отмостка</p> <p>Также проектом предусмотрено устройство металлической рамы под оборудование.</p>	<p>32-23-1-КЖ данным разделом предусмотрено проектом входные металлические площадки с навесом и железобетонными фундаментами, а также металлические рамы под оборудования</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>
Здание ТМЦ		
<p>5-20-2-КЖ блок-модуль заводского изготовления с несущими и ограждающими конструкциями, кровлей, лестницами, крыльцом и т.д. Фундамент блочно-модульного здания - ленточные монолитные из бетона класса В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.</p> <p>Вокруг зданий бетонная отмостка.</p>	<p>32-23-2-КЖ КЖ данным разделом предусмотрено проектом входные металлические площадки с навесом и железобетонными фундаментами.</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости и задания на проектирование</p>
Резервуар противопожарного запаса воды V=50м3		
<p>5-20-4.1-4.2-АС в проекте представлен железобетонной плитой под два резервуара из бетона класса В15, F100, W6 на портландцементе, армированной</p>	<p>32-23-4.1-4.2-КЖ Ввиду некорректно выполненных СМР по устройству данного РПЗВ проектом предусмотрены</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г.</p>

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

<p>арматурой по ГОСТ 34028-2016 арматурой класса А240 и А400. Габаритные размеры плиты 7,2x10,0 м. Толщина плиты 500 мм.</p> <p>Для горизонтальной емкости выполнены седловидные впадины глубиной 230 мм, зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполняется цементным раствором на мелком заполнителе маркой не ниже М50. Против всплытия предусмотрены пластины, огибающие резервуар и крепящиеся к плите при помощи закладной детали.</p>	<p>работы по ранее выполненному проекту 5-20-4.1-4.2-АС.</p>	<p>и разделительной ведомости.</p>
--	--	------------------------------------

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

<p>5-20-0,5-КЖ</p> <p>В проекте представлены: - сборником хозяйственно-бытовых стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99.</p> <p>Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник диаметром 100 мм по серии 5.900-2;</p> <p>-сборником производственных стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99. Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник диаметром 200 мм по серии 5.900-2.15;</p> <p>- железобетонной камерой с размерами 2,5x3,5x3,24 (h) м и толщиной стенок 300 мм выполнена из бетона класса В 20, W6, F100 и заармирована арматурой по ГОСТ 34028-</p>	<p>32-23-0.5-КЖ</p> <p>Проектом предусмотрен для сборников хозяйственно-бытовых и производственных стоков: - Люк, Сальник, вытяжная труба с зонтом и отмостка.</p> <p>Для камеры предусмотрена наружная гидроизоляция, бетонная отмостка и канат</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>
---	--	--

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2016 арматурой класса А240 и А400. Толщина днища камеры 300 мм. Камера перекрывается сборными плитами по серии 3.006.1-8, люки по ГОСТ 3634-99 с замковым устройством. Для спуска вниз предусмотрены скобы. Дно камеры на 100 мм засыпается щебнем крупностью 20...40 мм для прохождения труб выполнены 2 опоры 150x150 мм и высотой 500 мм и сальники по серии 5.900-2. Вокруг камеры и колодцев выполняется отмостка из бетона класса В15, F100, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, толщиной 150 мм шириной 1,5 м по слою щебня, втрамбованного в грунт.

Ограждение площадки

Отсутствует	32-23-5-КЖ Добавлен комплект чертежей.	Согласно задания на проектирование от 02.08.2023г.
-------------	--	--

Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м3 - представлен в проекте железобетонной плитой под два резервуара из бетона кл. С12/15, F100, W6 на портландцементе, заармированной арматурой по ГОСТ 34028-2016 арматурой класса А240 и А400. Толщина плиты 500 мм. Габаритные размеры плиты 7.2x10,0 м. Для горизонтальной емкости выполнены седловидные впадины глубиной 230 мм, зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполняется цементным раствором на мелком заполнителе маркой не ниже М50.

Против всплытия предусмотрены пластины, огибающие резервуар и крепящиеся к плите при помощи закладной детали.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации - представлены в проекте сборником хоз-бытовых стоков, сборником производственных стоков, железобетонной камерой с размерами 2.5x3.5x3.24 (h).

Сборник хоз-бытовых стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99. Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник Ду 100 по серии 5.900-2.

Сборник производственных стоков выполнен по серии 3.900.1-14 из колец диаметром 2000 мм. Глубина колодца 4700 мм от поверхности земли. Горловина колодца из кольца диаметром 700 мм. Для спуска предусмотрены скобы. Горловина перекрывается люком по ГОСТ 3634-99. Для прохождения трубы НВК запроектирован сальник Ду 200 по серии 5.900-2.

Железобетонная камера с размерами 2.5x3.5x3.24 (h) и толщиной стенок 300 мм выполнена из бетона кл. С 16/20, W6, F100 и заармирована арматурой по ГОСТ 34028-2016 арматурой класса А240 и А400. Толщина днища камеры 300 мм. Камера перекрывается сборными плитами по серии 3.006.1-8, люки по ГОСТ 3634-99 с замковым устройством. Для спуска вниз предусмотрены скобы. Дно камеры на 100

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						46

мм засыпается щебнем крупностью 20...40 мм для прохождения труб выполнены 2 опоры 150x150 мм и высотой 500 мм и сальники по серии 5.900-2.

Вокруг камеры и колодцев выполняется отмостка из бетона кл. В15, F100, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, толщиной 150 мм шириной 1,5 м по слою щебня, втрамбованного в грунт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Стойки крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов. Под стойки запроектированы железобетонные монолитные фундаменты из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированные арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, глубиной заложения 1,8 м и выше отметки земли на 0,3 м.

Фундамент под прожекторную мачту выполнен из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Размеры подошвы 2,9x2,9 м. Глубина заложения выполнена с учетом длины анкерного блока- 2 м. Высота над уровнем земли 0.3 м. Анкерный блок поставляется комплектно с прожекторной мачтой. Выполнение фундамента предусмотрено только после получения прожекторной мачты с анкерным блоком.

Фундаменты под лестничные косоуры- бетонные из бетона кл. С12/15, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Глубиной заложения 0,85 м.

Фундамент под КТП с размерами 2.4x6.0 м в осях представлен устройством фундаментов под блок-бокс комплектной поставки и фундаментами под металлические площадки и лестницы для входа в блок-бокс.

Фундаменты сборные из блоков по ГОСТ 13579-78*. Шириной 400 мм. Глубина заложения 1.8 м. Высота фундамента над уровнем земли 0.8 м. В монолитной части фундамента по периметру предусмотрена закладная деталь для крепления блок-бокса.

Фундаментные блоки следует укладывать на песчаную подготовку толщиной 100 мм по уплотненному грунту. Перед устройством песчаной подготовки произвести уплотнение взрыхленного грунта на глубину 0,5 м и шире основания фундамента на 0,4 м в каждую сторону до коэффициента уплотнения сухого грунта $\rho_d=1.6 \text{ т/м}^3$.

Блоки укладывать на растворе марки 50 с полным заполнением всех горизонтальных и вертикальных швов, с перевязкой кладки в каждом ряду, а также во всех углах на глубину не менее 200 мм.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом окрасить за два раза мастикой холодной битумно-эмульсионной (по ГОСТ 30693-2000) по холодной битумной огрунтовке на основе битума.

Верх ленточного фундамента должен быть нивелирован с отклонением не более $H=\pm 5 \text{ мм}$.

Фундаментные блоки выше отмостки оштукатуриваются цементным раствором на цементе состава 1:2 и окрашивается эмалью акриловой однокомпонентной по СТ РК ГОСТ Р 51691-2003. Краску наносить на бетонную поверхность среднешерстным полиамидным валиком в 2 слоя (ворс валика 12-16 мм), затем происходит этап послойной сушки (4-8 часов), расход краски на один слой 140 г/м².

Защита бетонных конструкции

Все бетонные и железобетонные монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, марки W6 по водонепроницаемости, с маркой по морозостойкости не менее F100.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом окрасить за два раза мастикой холодной битумно-эмульсионной (по ГОСТ 30693-2000) по холодной битумной огрунтовке на основе битума.

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						47

Под подошвой фундаментов выполнить щебеночную подготовку из щебня фракцией 20...40 мм (по ГОСТ 8267-93*) толщиной 100 мм с проливкой щебня мастикой холодной битумно-эмульсионной (по ГОСТ 30693-2000) до полного насыщения по уплотненному грунту. Перед устройством подготовки произвести уплотнение грунта на глубину 1,5 м до плотности $\gamma_d = 1,60 \text{ м}^3$.

Обратную засыпку пазух выполнять сухим непросадочным, незасоленным грунтом с уплотнением слоями 20...30 см до коэффициента уплотнения $K_{com} = 0.95$ природной плотности грунта

Вокруг здания хим. лаборатории склада ТМЦ, КТП, ДЭС и мотопомпы выполнить отмостку из бетона кл. С12/15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе толщиной 150 мм шириной 1,5 м по слою щебня, втрамбованного в грунт.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производить в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СП РК 5.01-101-2013, СП РК 5.03-107-2013, СП РК 1.03-106-2012 и приложения 3 "Технический регламент. Требования к безопасности железобетонных, бетонных конструкций" Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 декабря 2008 года № 1198.

Специальные мероприятия по производству работ в зимний период строительства настоящим разделом проекта не предусмотрены

4.3. Конструкции металлические.

Показатели корректировки проекта по разделу КМ приведены в сравнительной таблице

Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
Площадка под навесом для мотопомпы		
<p>5-20-3-КМ Размеры навеса в осях 3,0x3,0 м. Высота навеса переменная от 3,0 до 3,2 м. Выполнена из стоек Гн 160x160x5 мм, по верху с уклоном запроектированы балки из швеллера стального горячекатаного по ГОСТ 8240-97. Навес ограждается профлистом стеновым С10-1000-0,7, кровля профлистом кровельным Н57-750-07. Для входа выполнена дверь шириной 1,2 м. Стойки навеса анкерятся на монолитный железобетонный фундамент из бетона класса С12/15, W6, F150 на портландцементе и армированный арматурой по ГОСТ 34028-2016 арматурой класса А240 и А400.</p>	<p>Данный раздел полностью реализован, следовательно по части корректировки данный раздел отсутствует</p>	<p>Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.</p>

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Для размещения мотопомпы выполнена плита по грунту толщиной 100 мм из бетона класса С12/15, F100, W6 на портландцементе армированный сеткой по ГОСТ 23279-2012, по подготовке из бетона С8/10, F100, W6 толщиной 100 мм.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

5-20-0.6-АС, 5-20-0.6-КМ
 Представляют собой эстакады, фундамент под прожекторную мачту, сборные фундаменты под ДЭС, КТП.
 Эстакада под электрические сети, сети ОВ и АПТ в составе балок из Гн 180x140x6 мм, выполнена высотой 0,6, 2,5 м и 4,5 м (от уровня земли до нижней балки) над дорогой из стоек, по которым проложены балки. Стойки под эстакаду выполнены из трубы диаметром 219x5 мм, 273x5 мм. Под стойки запроектированы железобетонные монолитные фундаменты из бетона. По верху высокой части эстакады выполняется навес из уголков 63x5 мм, который перекрывается оцинкованным профлистом. Фундамент под прожекторную мачту выполнен из бетона класса армированный арматурой Анкерный блок поставляется комплектно с прожекторной мачтой.

32-23-0.6-АС, 32-23-0.6-КМ
 проектом предусмотрено не реализованная часть эстакады, фундамент под прожекторную мачту, металлическая площадка с лестницей под ДЭС,

Согласно заключения технического аудита № 01-09/11-14 от 26.03.2024г. и разделительной ведомости.

Внутриплощадочные сети электроснабжения – представляют собой эстакады, фундамент под прожекторную мачту, сборные фундаменты под ДЭС, КТП.

Эстакада под электрические сети, сети ОВ и АПТ в составе балок из Гн 180x140x6 мм по ГОСТ 302432/2303, выполнена высотой 0.6, 2.5 м и 4.5 м (от уровня земли до нижней балки) над дорогой из стоек, по которым проложены балки. Стойки под эстакаду выполнены из трубы Ø 219x5, Ø273x5. Стойки крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов.

По верху высокой части эстакады выполняется навес из L63x5, который перекрывается оцинкованным профлистом.

КТП

Лестница и лестничная площадка- металлические, высота над уровнем земли- 0,8 м. Шириной 0,94 м. Габариты площадки 1,75x2,45 м. Перила выполнены по серии серия 1.450.3-7.94, должны быть съемными на болтовых соединениях.

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Стойки из гнутого профиля 120x 6 по ГОСТ 302432/2312. Лестничные косоуры и основные балки из 14П ГОСТ 8240-97. Настил выполнен из листа ромбического В-К-ПУ-5,0x1750x2150 по ГОСТ 8568-77. В листе выполнить отверстия Ø20 мм в шахматном порядке с шагом 300x300 мм. Косоуры и стойки крепятся к фундаментам и площадкам через болты "HILTI" HST M12x145/50.

Фундаменты под лестничные косоуры- бетонные из бетона кл. В15, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Глубиной заложения 0,85 м.

4.4 Специальные мероприятия.

Монтажные сварные швы выполнять ручной сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

Сварные швы следует назначать по опорным усилиям при разработке чертежей КМД. Эффективные толщины сварного шва принимать по НТП РК 03-01-8.1-2001 (к СН РК EN 1993-1-3/2011) "Проектирование стальных конструкций.

Часть 1-3. Расчет соединений" п. 4.5.2. Соединения на болтах следует принимать согласно п.п. 3.1.1.1 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Расчет соединений". Класс прочности болтов принять 5,8. Отверстия для соединительных болтов должны быть на три миллиметра больше диаметра болта. В узлах болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против раскручивания гаек путем постановки контргаек по ГОСТ ISO 8673-2014 или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций электрических эстакад:

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101.2013, ОСТ РК 7.20.01-2005 и ОСТ РК 7.20. -02-2005. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованием ГОСТ9.402-2004 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" до степени 3.

Все металлоконструкции эстакад окрасить двумя слоями грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 на заводе. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60 мкм.

Среда воздействия на металлоконструкции - слабоагрессивная. Все металлоконструкции окрасить краской антикоррозионной на основе полиуритана с алюминиевой пудрой (по типу краски "Полиуретол"). Срок службы должен составлять не менее 20 л. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 100 мкм - расход 320 г/м2 в 3 слоя. Все монтажные соединения в стыках и узлах стальных эстакад после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 8 часов.

Все остальные металлоконструкции окрасить органосиликатной композицией ОС-12-03. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 120 мин. Средний расход краски 350 г/м² в 2 слоя. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101.2013, ОСТ РК 7.20.01-2005 И ОСТ РК 7.20-02-2005. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованием ГОСТ9.402-2004 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" до степени 3.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены. Работы выполнить согласно СП РК 2.01-

Инь. № подл.	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № дубл.	Подл. и дата
Инь. № подл.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						50

101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ОСТ РК 7.20.01-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные.

Требования безопасности", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности". Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

5. Общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.

5.1. Условия строительства и пуска в эксплуатацию

Работы по строительству объекта будут вестись в условиях действующем предприятия на отведённой для строительства территории.

5.2. Техника безопасности и охрана труда работающих

При производстве работ следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе. Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологического процесса, правил техники безопасности.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

Для всего персонала необходимо периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности и сдача экзаменов по технике безопасности, а также постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности.

Все работники независимо от квалификации и стажа работы по данной профессии и должности должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам работы и аттестацию по технике безопасности.

Проводятся следующие виды инструктажей:

I вводный инструктаж;

II инструктаж на рабочем месте:

- первичный на рабочем месте;

- периодический (повторный);

- целевой;

- внеплановый.

Все вновь принятые на работу получают вводный инструктаж, который проводится инженером по технике безопасности с отметкой в журнале и в личной карточке работника.

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте руководителем работ.

Периодический (повторный) инструктаж по правилам и инструкциям по технике безопасности проводится не реже одного раза в полугодие.

Целевой инструктаж проводится при переводе на другую работу, при выполнении временной разовой работы, не входящей в круг обязанностей работника.

Внеплановый инструктаж проводится при изменениях технологического процесса, внедрении новых видов оборудования и в случаях, если на производстве учащаются нарушения правил и инструкций по технике безопасности.

Согласно п.79 Закона РК «О гражданской защите» работники, выполняющие работы на опасных производственных объектах, проходят ежегодное обучение по

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Иньв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

десятичасовой программе по промышленной безопасности; технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники, проходят обучение по сорокачасовой программе по промышленной безопасности.

Согласно требованиям, СНиП РК 1.03-032/2301 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» все работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы, или прийти в соприкосновение с электропроводкой.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки.

На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника, способного нанести травму.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются средства индивидуальной защиты органов дыхания.

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Организация работ, трудовой распорядок персонала должен соответствовать трудовому законодательству и санитарно-гигиеническим правилам, и нормам Республики Казахстан.

Перед началом любых работ необходимо убедиться в исправности электрооборудования и осветительной сети на рабочем месте. Нельзя выполнять сливные или наливные операции падающей струей при отсутствии или неисправности заземления, во время грозы, располагать оборудование под линиями электропередачи, оставлять работающие устройства и оборудование без присмотра.

Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок, а также требованиям действующих нормативных документов на правила устройства электроустановок и правила противопожарного режима.

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

Не разрешается устранять неисправности движущихся частей оборудования и машин во время их работы. Необходимо следить, чтобы все маховики задвижек, ручки кранов поворачивались легко. Их следует периодически смазывать, поддерживать в исправном состоянии, не допуская подкапывания, просачивания, течи.

В зонах работы строительных машин не должны находиться посторонние лица. Не разрешается переносить груз над людьми, поднимать краном примерзшие материалы. Во избежание обрушения стенок траншей и нарушения устойчивости машин и механизмов при их работе и передвижении необходимо выдерживать установленные расстояния от них до бровки траншеи. В целом по организации для предотвращения травматизма и аварийности разрабатываются стандарты предприятия по безопасности труда на основе СП 12-131-95 и СП 12-132-99.

Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями Правила пожарной безопасности, утверждённые Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 и СНиП РК 1.03-032/2301 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска допускается на постоянных площадках проведения огневых работ и в местах, не опасных в пожарном отношении, при авариях, но под непосредственным наблюдением руководителя данного подразделения.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда их производство невозможно на постоянных местах. Работы производятся по наряду-допуску.

Исполнителями огневых работ допускаются лица, имеющие допуск к проведению огневых работ.

Перед началом огневых работ исполнители получают инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении огневых работ.

Место проведения огневых работ обеспечивается необходимыми первичными средствами пожаротушения.

Во время проведения огневых работ осуществляется контроль за наличием в воздушной среде взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ.

Не допускается производить сварочные работы на закрытых сосудах, находящихся под давлением (трубопроводы и др.) или на сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества. Электросварка и резка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной тщательной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием не допускается.

Сварочные работы в закрытых емкостях производятся не менее двумя лицами, аттестованными по электробезопасности. При этом один из них, имеющий II или III квалификационную группу по электробезопасности, находится снаружи свариваемой емкости и осуществляет контроль за безопасным проведением работ.

На рабочих местах сварки вывешиваются предупредительные плакаты. Места электросварочных работ ограждаются светонепроницаемыми щитами или ширмами из несгораемого материала, высотой не менее 1,8 м. При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации и др.) на рабочих местах подлежат

Инь. № подл.	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Подл. и дата	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

6. Технологические решения.

6.1. Общие данные

Рабочий проект «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол. Корректировка» разработан на основании:

- Задания на проектирование утвержденного ЦА АО «КазТрансОйл» от 02.08.2023г;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г. ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" ;

- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

Ранее разработанный РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» выполненный на основании задания на проектирование от 19.06.2019 г. имеет экспертное заключение № ҚСО-001421 от 20.04.2021 г., а также:

- Письма ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г. о согласовании плана здания лаборатории и справка годовой потребности ЛВЖ;
- Приложения к письму ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г;
- Письма АқНУ №52-04/1310 от 02.10.2020г. о согласовании плана склада легковоспламеняющихся жидкостей;
- Письма ЦА №14-04/5870 от 25.08.2020г. о согласовании лабораторного оборудования и мебели.

Рабочий проект разработан с учётом требований следующих нормативных документов:

- Санитарных правил № ҚР ДСМ-72 от 03.09.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» от 30 декабря 2014 года № 345;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» от 30 декабря 2014 года № 342;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».
- СН РК 2.02-03-2023 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы";
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СТ 6636-1901-АО-039-6.004-2019 «Магистральные нефтепроводы. Требования к лабораторному контролю качества нефти»;
- ОНТП-01-86 «Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов»;
- РД 39-7-904-83 «Инструкция по складированию и хранению материалов, оборудования и запасных частей на складах баз производственно-технического обслуживания и комплектации, предприятий и

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ив. № дубл.
Ив. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						56

организаций Министерства нефтяной промышленности».

6.2 Проектные решения

При корректировке данного комплекта чертежей, изменения были внесены в соответствии с таблицей Объемов корректировки.

Объем корректировки, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
нормативный документ	СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"	СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"	Утратил силу
нормативный документ	Санитарных правил №174 от 28.02.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».	Санитарных правил № ҚР ДСМ-72 от 03.09.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»	Утратил силу
Стол приставка Микроволка Стол обеденный в комплекте четыре стула	в помещении №5 стол-приставка, микроволновка расположены около холодильника. Стол обеденный расположен напротив	в помещении №5 стол обеденный расположен около холодильника. Стол-приставка, микроволновка расположены напротив	Перестановка в связи с увеличением габаритов помещения и расположением оконного проема. Изменения выделены облаком
Шкаф гардеробный для одежды	в помещении №15 два шкафа расположены около окна	в помещении №15 два шкафа расположены около входной двери	Перестановка в связи с увеличением габаритов помещения и расположением оконного проема. Изменения выделены облаком
Стеллаж напольный	в помещении №7 стеллаж напольный,	в помещении №7 шкаф для безопасного	Перестановка в связи с изменением

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Иньв. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Шкаф для хранения посуды Шкаф для безопасного хранения ЛВЖ	шкаф для посуды расположены около входной двери	хранения ЛВЖ расположен около входной двери, стеллаж напольный напротив	габаритов помещения. Изменения выделены облаком
32/23-2-ТХ	Назначение склада для ЛВЖ	Назначение склада для ТМЦ	согласно задания на проектирования
Здание склада ЛВЖ	Поддон-платформа ВФ2-1шт. Поддон для установки бочек ПБ21Н - 1шт. Тележка для бочки - 1шт.	исключены поз.1,2,5 со спецификации оборудования, изделий и материалов 32/23-2-ТХ.СО,	согласно задания на проектирования
Нормативный документ		1.ОНТП-01-86 «Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов»; 2.РД 39-7-904-83 «Инструкция по складированию и хранению материалов, оборудования и запасных частей на складах баз производственно-технического обслуживания и комплектации, предприятий и организаций Министерства нефтяной промышленности».	Изменение согласно задания на проектирования

Согласно задания на проектирования проектом предусмотрено отдельно стоящие здания:

- химической лаборатории;
- склада хранения товарно-материальных ценностей (ТМЦ).

План здания химической лаборатории и перечень установленной мебели и лабораторное оборудование утвержден письмом ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г.

Инь. № подл.	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Подл. и дата
Инь. № подл.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

Внутренняя планировка здания лаборатории соответствует характеру выполняемых работ и состоит из следующих комнат удовлетворяющих требованиям техники безопасности, пожарной безопасности и санитарии:

- моечная и подготовки проб;
- тамбур;
- аналитическая 1;
- аналитическая 2;
- аналитическая 3;
- комната приема пищи;
- вент.камера;
- помещение для хранения хим.посуды материалов и оборудования;
- щитовая;
- кабинет;
- весовая;
- аварийный душ;
- душевая;
- санузел;
- гардеробная для уличной и домашней одежды;
- гардеробная для спец. одежды;
- помещение для подготовки воды;
- помещение для хранения арбитражных проб;
- комната уборочного инвентаря.

Печень оборудования и мебели, был утвержден письмом ЦА №14-04/5077 от 20.07.2020г см.Приложение 1, учтен в спецификации 32/23-1-ТХ.СО, 32/23-2-ТХ.СО и опросных листах 32/23-1-ТХ- ОЛ(ТХ), 32/23-2-ТХ- ОЛ(ТХ).

Производитель лабораторного оборудования и мебели был согласован с Заказчиком письмом ЦА №14-04/5870 от 25.08.2020г.

Здание химической лаборатории по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории – В.

Все работы при выполнении которых выделяются вредные вещества производятся в вытяжных шкафах, а именно ЛАБ-PRO ШВ 150.70.225 F20 (производитель АО «Лабораторное Оборудование и Приборы»), в комплекте с тумбой, вентилем для воды, выпускным патрубком и сливной раковиной.

Размещение арбитражных проб предусмотрено во взрывозащищенную холодильную установку EWALD CR-610, предназначенного специально для хранения ЛВЖ. Холодильная установка располагается в помещении с отдельным входом. Марка холодильника предложена Заказчиком.

Здание склада товарно-материальной ценности (ТМЦ) по взрывопожарной и пожарной опасности Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» относится к категории – Д.

Здание склада товарно-материальной ценности (ТМЦ) не предусматривает постоянного нахождения персонала.

В здании склада товарно-материальной ценности (ТМЦ) рабочим проектом предусмотрены:

- хранения запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП);

Склад оборудован металлическими стеллажами двух типов с габаритами 1500x500x2000 – 1 шт. и с габаритами 1000x500x2000 - 4 шт., предназначенными для хранения штучных товаров, как неупакованных, так в различной таре - в коробках, пластиковых или металлических контейнерах.

Хранения запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) необходимо хранить в неотапливаемых закрытых помещениях, оберегать от попадания влаги и механических повреждений.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

Характеристика объектов по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п..	Наименование помещений	Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»	Класс зоны взрывной и пожарной опасности по ПУЭ-2015	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002
1	2	3	4	5
1	Помещение №1	Д		
2	Помещение №2	Д		

Инь. № подг.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

60

7. Водоснабжение и канализация.

7.1. Исходные данные

Рабочий проект объекта "ГНПС "Алибекмола". Реконструкция химической лаборатории на ПСП "Жанажол". Корректировка.» разработан филиалом "Центр Исследований и Разработок» АО "КазТрансОйл" на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023г.
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г. ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" ;
- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

В свою очередь ранее разработанный РП "ГНПС "Алибекмола". Реконструкция химической лаборатории на ПСП "Жанажол" выполнен на основании задания на проектирование от 19.06.2019 г. имеет экспертное заключение № ҚСО-001421 от 20.04.2021 г.

Исходными данными для проектирования являются:

- материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных "ЦИР АО "КазТрансОйл", выполненный в 2020 г.;
- письмо №14-03/6915 от 05.10.2020 г. ЦА АО «КазТрансОйл» о согласовании отчета обследования);
- письмо №14-03/8094 от 16.11.2020 г. от ЦА АО «КазТрансОйл» о согласовании генерального плана;
- письмо №52-05-04/1310 от 02.10.2020 г. от АқНУ АО "КазТрансОйл" (Технические условия на водоснабжение, на вывоз производственных стоков, штатное расписание);
- письмо №52-18-06/1416 от 22.10.2020 г. от АқНУ АО "КазТрансОйл" Технические условия на пересечения 2-х труб Ду300;
- задания смежных отделов.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами РК:

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 г.;
- Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»;
- СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 1.03-032/2311 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 4.01-032/2302 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

Ив. № подл.	Подл. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Ив. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";
- СТ РК 6636-1901-АО-039-1.0032/2317 «Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»;
- «Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» № 539 от 29 декабря 2011 года;
- ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
- «Правила пожарной безопасности» № 1077 от 9 октября 2014 года (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.).

Инженерно-геологические условия на площадке строительства.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками, глинами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

До глубины 3 м выделено 3 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, твердый, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,4 м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневого цвета, твердой, тугопластичной консистенции, просадочный, с включением карбонатов, до глубины 2,5-3,0 м с корнями растений, мощностью 1,0-2,8 м.

ИГЭ-3. Глина темно-коричневого и светло-коричневого цвета, твердой консистенции, вскрытой мощностью 1,8 м.

До глубины 3,0 м от дневной поверхности уровень подземных вод вскрыт только несколькими скважинами. Амплитуда колебания уровня подземных вод 0,8 м.

Содержание сульфатов 4080-4160 мг/л, хлоридов от 6390 до 17524 мг/л, степень агрессивного воздействия по содержанию сульфатов сильноагрессивная для бетонов на портландцементе и не агрессивная на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов сильноагрессивная.

По ГОСТ 25100-95 грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания грунтов 1,67 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью 2,3 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов от 240 до 960 мг/кг, содержание хлоридов от 40 до 170 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная, для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Сейсмичность района – 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Ветровая нагрузка 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка 1,0 кПа.

Толщина стенки гололеда не менее 10 мм.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

7.2. Существующее положение

ПСП «Жаназол» расположена в 270 километрах от г. Актобе, в Мугалжарском районе Актыбинской области.

ПСП представляет собой комплекс с технологическими зданиями и сооружениями, зданиями по обслуживанию и ремонту технологического оборудования, также административными и бытовыми зданиями для рабочих и служащих. Непосредственно в зоне ответственности Актыбинского Нефтепроводного Управления находится существующее здание химической лаборатории и здание склада для химреагентов.

Ограждение территории ПСП – металлическое, решетчатое.

Электроснабжение – централизованное.

Теплоснабжение – автономное от электроконвекторов.

Водоснабжение – из водовода.

Для обеспечения питьевых нужд существующего здания химической лаборатории на площадке ПСП "Жаназол" имеется существующая система водоснабжения. Подключение к существующему водопроводу сторонней организации АО «СНПС АктобеМунайГаз» выполнено в колодце диаметром 1,5 м, диаметр подключаемой трубы Ду25, материал полиэтилен, диаметр существующей трубы Ду25, материал сталь, задвижки Ду25 2 шт. (сталь), глубина заложения до верха трубы 3 м, колодец выше земли на 0,8 м.

Для пожаротушения существующего здания химической лаборатории имеется на площадке первичные средства пожаротушения. Согласно «Договора № Ех 131/2019 от 29.12.2018 г.» между АО «КазТраснОйл» и АО «СНПС АктобеМунайГаз» глава 5 «Учет отпуска и потребления услуг» п.18 «пользование водопроводом на случай пожара разрешено», для этого на существующей трубе имеется пожарный гидрант в колодце.

Качество воды соответствует требованиям стандарта ГОСТ 2874-82 и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Система хоз-бытовой канализации отсутствует. Для обслуживающего персонала существующей химической лаборатории на площадке ПСП имеется надворный туалет.

Стоки от мойки химической лаборатории отводятся в существующий сборник производственных сточных вод объемом 10 м³ и по мере наполнения утилизируются по договору.

7.3. Проектные решения по водоснабжению и канализации.

При корректировке данного комплекта чертежей, изменения были внесены в соответствии с таблицей Объемов корректировки по разделам НВК и ВК.

Объем корректировки раздела НВК, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

Наименование	Проектные решения до корректировки	Проектные решения после корректировки	Примечание
32/23-0,5-НВК Наружный водопровод и канализация			
Водопровод общего назначения В0			
32/23-0.5-НВК.СО лист 2 (камера 1)	Счетчик холодной воды Ø32 Zenner МТК 32	Счетчик холодной воды многоструйный с импульсным выходом и радио модулем	Применен счетчик из АГСК-3 244-301-0703

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 63

		диаметром 32мм	
	Манометр общего назначения МОШ1-100	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	Применен манометр из АГСК-3 261-302-0273
32/23-0.5-НБК.СО лист 1	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 63x5,8 L=146,5 м	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 63x5,8 L=148,0 м	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 50x4,6 L=20,0 м	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 50x4,6 L=20,2 м	
32/23-0.5-НБК.СО лист 2		Отвод ПЭ 100 SDR 11 90° - Ø50 1 шт.	Изменение трассировки, добавление отвода в детализировку сети
32/23-0.5-НБК лист 2	Труба Ø273x4 II ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с ВУС изоляцией (футляр) L= 23,0 м	Труба Ø273x4 II ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 с ВУС изоляцией (футляр) L= 23,1 м	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
32/23-0.5-НБК.СО лист 1,2		Стремянка С-3 72,0 кг	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
		Люк чугунный Ø 600мм тип "С" (В125) 2 шт.	
		Кирпич керамич. рядовой полнотелый размерами 250x120 x 65 мм (М125) 0,133/68 м3/шт.	
		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,133/68 м3/шт.	
		Демонтаж-монтаж колодца Ø1500 из сборных ж/б элементов 2 шт.	
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев/нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 43,44/86,90 м2	
32/23-0.5-НБК лист 2		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами	На основании дефектной и разделительной ведомостей:

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

Лист

64

		"Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 1430,3 м3	демонтаж пришедших в негодность труб сетей В0.
		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощность 59 кВт (80л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 1430,3 м3	
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 158,9 м3	
		Грунт 1,2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 1430,3 м3	
		Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 1430,3 м3	
		Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 25,1 м3	
		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 1430,3 м3	

Противопожарный водопровод СП

32/23-0.5-НВК.СО лист 3	Труба ПЭ 100 SDR 17 - 200x11,9 L=45,5 м	Труба ПЭ 100 SDR 17 - 200x11,9 L=46,0 м	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 5 шт	Люк чугунный тип "Л" Ø600мм. 3 шт	
		Стремянка С-3 (для колодцев Ø2000)/ (для колодцев Ø1500) 126,0/84,0 кг	

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

32/23 - ОПЗ

32/23-0.5- НВК.СО лист 3		Колодцы круглые д.2000мм из сборного железобетона. Демонтаж-монтаж в грунтах сухих 3 шт.	На основании дефектной и разделительной ведомостей. Приведения в проектное положение с повторным использован. элементов колодцев
		Колодцы круглые д.1500мм из сборного железобетона. Демонтаж-монтаж в грунтах сухих 2 шт.	
32/23-0.5- НВК.СО лист 3		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1,5м /нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2слоя 53,2/106,4 м2	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.2,0м /нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2слоя 108,9/217,8 м2	
		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,431/221 м3/шт	
		Кирпич керам. рядовой полнотелый размерами 250х 120 х 65 мм (М125) 0,431/221 м3/шт.	
32/23-0.5- НВК.СО лист 3		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом емкостью 0,5 м3 1602.9 м3	На основании дефектной и разделительной ведомостей. Демонтаже пришедших в негодность труб сетей СП(В2).
		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами	

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № дубл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

66

		мощность 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 1602.9 м3	
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 178.1 м3	
		Грунт 1,2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 1602.9 м3	
		Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 1602.9 м3	
		Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 68.4 м3	

Производственная канализация К3

32/23-0.5-НВК.СО лист 4	Трубы чугунные Ø150 11,0 м	Трубы чугунные Ø150 37,0 м	Изменение трассировки сети, а также на основании дефектной и разделительной ведомостей. На основании дефектной и разделительной ведомостей.
32/23-0.5-НВК.СО лист 4	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 2 шт	Люк чугунный тип "Л" Ø 600мм 4 шт	
32/23-0.5-НВК.СО лист 4		Демонтаж/монтаж кирпичной кладки колодцев 0,365/187 м3/шт. Кирпич керамич. рядовой полнотельный размерами 250x120 x 65 мм (М125) 0,365/187 м3/шт. Демонтаж-монтаж колодца Ø1500 из сборных ж/бет элементов (с гидрозатвором) 1 шт Демонтаж-монтаж колодца Ø1000 из сборных ж/бет	

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № инв.	Подп. и дата
Инь. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

		элементов 3 шт	
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1500мм / нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 12,7/25,4 м2	
		Расчистка от старой гидроизоляции поверхности колодцев д.1000мм / нанесение битумной мастики ГОСТ 30693-2000 в 2 слоя 21,04/42,1 м2	
		Стремянка С-3 (для колодцев Ø1500) 34,0 кг	
		Стремянка С-3 (для колодцев Ø1000) 55,0 кг	
32/23-0.5- НВК.СО лист 4		Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 301.7 м3	На основании дефектной и разделительной ведомостей. При переустройстве сетей К1 К3
		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощность 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 301.7 м3	
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 33,5 м3	
		Грунт 1,2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 301.7 м3	

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв. №	Подп. и дата
Иньв. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

68

		Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой. 301.7 м3	
		Основание под трубопроводы песчаное. Устройство. 8.1 м3	

Объем корректировки раздела ВК, предусмотренные данным рабочим проектом приведены в сравнительной таблице

32/23-1-ВК Внутренний водопровод и канализация			
Водопровод общего назначения В0			
32/23-1-НВК.СО лист 1	Аварийный душ в комплекте с компрессором 1 шт	Аварийный душ 1 шт	Изменение по технологическому заданию
32/23-4.1/4.2-ВК Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м³			
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Грунты 2 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 115,0 м3	На основании дефектной и разделительной ведомостей. При демонтаже, переустройстве и восстановлении гидроизоляции
		Демонтаж резервуаров ППЗВ - РГС 50м3 (Оборудование без механизмов массой до 13 т.) 2 шт	
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м3. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 830,0 м3	На основании дефектной и разделительной ведомостей. При демонтаже резервуаров и подводящих труб сетей В0 и СП(В2), а также колодцев.
		Грунты 2 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах	

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв.	Подп. и дата
Иньв. № подг.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

		и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 12,5 м3	
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Зачистка поверхности резервуаров ППЗВ - РГС 50м3 от старой гидроизоляции 187,1 м2	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Грунтовка битумно-полимерная ГТ-752 для обработки поверхности резервуаров ППЗВ - РГС 50м3 за 1 раз перед нанесением ленты (нанесение за 2 раза) 374,2/0,044 м2/т	На основании дефектной и разделительной ведомостей, а также с учетом требований раздела ЭХЗ
		Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктов толщиной 0,5 мм 280,65 м2	
32/23-4.1/4.2-ВК.СО лист 1		Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1 832,5 м3	На основании дефектной и разделительной ведомостей.
		Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 92,5 м3	
		Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками 832,5 м3	
		Песок ГОСТ 8736-2014 природный 1017,5 м3	

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

		Оборудование без механизмов массой до 13 т. Монтаж на открытой площадке (монтаж резервуаров ППЗВ - РГС 50м3 с закреплением лентами и балластированными элементами) 2 шт	
--	--	--	--

Согласно задания на проектирование для проектируемого здания химической лаборатории вода требуется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд и для горячего водоснабжения (для электроводонагревателей).

Для реализации данных требований на площадке запроектирована система В0 – водопровод общего назначения.

Для отвода:

- хоз-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов (унитаз и раковины) проектируемого здания химической лаборатории на площадке предусмотрена система К1 - хозяйственно-бытовая канализация с отводом стоков в проектируемый сборник стоков V=6 м3 с последующим вывозом по договору;

- отвода стоков от технологического оборудования, аварийных душевых, моек химических реагентов проектируемого здания химической лаборатории и отвода возможных проливов с приямков здания склада ЛВЖ предусмотрена система К3 – производственной канализации с отводом стоков в проектируемый сборник стоков V=6 м3 с последующим вывозом по договору.

Штатное расписание ПСП «Жаназол» - наибольшее количество людей, которые будут работать в проектируемом здании химической лаборатории - 4 чел.

7.3.1. В0. Водопровод общего назначения

В0. Водопровод общего назначения запроектирован для подачи воды на технологические, хозяйственно-бытовые нужды и приготовление горячей воды.

Подвод воды к технологическому оборудованию предусмотрен согласно задания раздела ТХ.

В соответствии с технологическим заданием предусмотрено устройство аварийного душа, укомплектованного баком с водой емк. 240 л. Срабатывание аварийного душа с полным опорожнением бака, производится не реже одного раза в месяц. Для заполнения бака аварийного душа предусмотрен поливочный кран.

В помещении "Аналитических 1, 2, 3" 3, 4, 12 согласно плана здания химической лаборатории (см. чертежи марки 32/23-1-ВК) установлены трапы для смыва возможных проливов реагентов.

В помещении уборочного инвентаря предусмотрен поливочный кран и трап для отвода проливов.

Для учета воды на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСКМ-25.

Общий расход воды на технологические и хоз-бытовые нужды здания химической лаборатории составляет: 1,95 м3/сут, в том числе для горячего водоснабжения 0,8 м3/сут.

Расход воды на полив асфальтобетонных покрытий 425 м2 и проектируемого тротуарного покрытия составляет 0,213 м3/сут, на полив зеленых насаждений

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 71

(площадь проектируемого озеленения 229 м2) 1,374 м3/сут, всего 1,587 м3/сут от существующего водопровода.

Сети В0 запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных $\varnothing 40 \times 3$, $\varnothing 25 \times 2,8$, $\varnothing 15 \times 2,5$ ГОСТ 3262-75 и подлежат окраске эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

7.3.2 Т3. Горячее водоснабжение

Горячая вода готовится в электроводонагревателях V=15, 30, 80 л, 1,5 кВт каждый и подается к технологическому оборудованию, требующему подвода горячей воды, к умывальникам и душевым.

Сети Т3 запроектированы из труб, полипропиленовых армированных $\varnothing 20 \times 3,4$ ГОСТ 324132/2313 и труб стальных водогазопроводных оцинкованных $\varnothing 21,3 \times 2,5$.

7.3.3. В2. Противопожарный водопровод

Внутреннее пожаротушение согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 не предусматривается.

Согласно Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 14 таблица 1 в каждом помещении категории "В4" устанавливается порошковый огнетушитель объемом 10 л. Размещение огнетушителей осуществляется на видных местах на высоте не более 1,5 м от пола и у эвакуационных выходов из помещения и не должно препятствовать безопасной эвакуации людей из здания при пожаре.

Противопожарный водопровод запроектирован для наружного пожаротушения зданий химической лаборатории и склада ТМЦ.

Наружное пожаротушение площадки предусматривается от резервуаров противопожарного запаса воды с подачей воды с помощью мотопомп по пожарным рукавам.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.2 и приложения 5 Технического регламента №439 от 23 июня 2017 г. наружное пожаротушение 10 л/с требуется для проектируемых зданий химической лаборатории и склада ЛВЖ. Согласно п.54 Технического регламента №439 наружное пожаротушение принято из резервуаров противопожарного запаса воды. Согласно «Договора №Ех131/2019 от 29.12.2018 г.» между АО «КазТраснОйл» и АО «СНПС АктобеМунайГаз» глава 5 «Учет отпуска и потребления услуг» п. 20 «при выявлении факта пользования водой из противопожарных систем, кроме случаев тушения пожара – по полной пропускной способности трубы перед пожарным краном или гидранта, с которого осуществлялось самовольное пользование, за время фактического самовольного пользования до момента обнаружения, но не более двух месяцев», и учитывая требование п.81 Технического регламента предусмотрено устройство противопожарных резервуаров в конце тупика. Также учитывая требование п.71 Технического регламента №439 от 23 июня 2017 г. наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой от резервуаров V=50 м3 - 2 шт. противопожарного запаса воды с подачей воды с помощью мотопомп по пожарным рукавам. Резервуары противопожарного запаса воды V=50 м3 – 2 шт. согласно ГОСТ 17032-71 и предназначены для хранения противопожарного запаса воды.

Согласно п.91 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", колодцы забора воды Мк-1, Мк-2, Мк-3 размещены на расстоянии 10 м от проектируемых зданий химической лаборатории и склада ТМЦ. Для подключения колодцев противопожарного водопровода приняты трубы стальные электросварные $\varnothing 219 \times 6$ ГОСТ 10704-91 в "весьма усиленной" антикоррозионной изоляции.

Иньв. № подл.	Подп. и дата	Иньв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						72

Мотопомпы пожарные приняты марки МП-20/100 «Гейзер» с двигателем ВАЗ 21114 на ручной тележке, подача 20 л/сек, напор 100 м, самовсасывание до 7,5 м, габаритные размеры 1260x700x920 мм. Мотопомпы 2 шт. (1 раб., 1 рез.) хранятся под навесом размером 3x3 м, см. раздел АС.

Резервуар противопожарного запаса воды V=50 м3 стальной, толщиной 8 мм. Материал корпуса - сталь Ст.3.

В комплекте:

- Люк-лаз 800 мм - 1 шт.;
- Технологический колодец с лестницей Ду800 мм, Н=3800 мм;
- Патрубок уровнемера Ду100 мм - 1 шт.;
- Патрубок дыхательный Ду100 мм - 1 шт.;
- Патрубок входа - Ду50 мм - 1 шт.;
- Патрубок выхода - Ду200 мм - 1 шт.

Предусматривается внутреннее антикоррозионное покрытие - химические стойкие грунтовка и эмаль.

Наружное гидроизоляционное покрытие - битумная мастика 2 мм.

Гарантия на резервуар от Поставщика 12 месяцев с момента установки. Срок службы до 20 лет. Предоставляются сертификаты на материалы, протокол испытания, паспорт изделия.

На резервуар разделом КИП предусматривается установка прибора - визуального измерения уровня, устанавливаемый на патрубок уровнемера Ду100.

Минимальный, максимальный и аварийный верхние уровни указаны на чертеже, см. лист 2 марки 32/23-4.1/4.2-ВК.

Монтаж и эксплуатация резервуара противопожарного запаса воды V=50 м3 производится в соответствии с паспортом, инструкцией по эксплуатации и техническими условиями, поставляемыми с резервуаром.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Сварные швы приварки арматуры и соединительных деталей подвергнуть дублирующему контролю в объеме 100 % ультразвуковым или магнитографическим методом.

Резервуар после монтажа, до засыпки грунтом, должна пройти гидроиспытание путем налива опрессовочной жидкости. Налив должен производиться до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками емкости. Продолжительность испытания: после монтажа (до засыпки) – 6 ч, после засыпки – 3 ч.

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы и арматура подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и герметичность: на прочность: Р_{исп.}=1,25xР_{раб.} время испытания 24 часа; на герметичность: Р_{исп.}=Р_{раб.} на время, необходимое для тщательного осмотра сварных швов, но не менее 12 часов. Резервуар после монтажа, до засыпки грунтом, должна пройти гидроиспытание путем налива опрессовочной жидкости. Давление испытания 0,2 МПа. Налив должен производиться до максимального уровня в соответствии с паспортными характеристиками емкости. Продолжительность испытания: после монтажа (до засыпки) – 6 ч, после засыпки – 3 ч.

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы и арматура подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и герметичность: на прочность: Р_{исп.} =1,25xР_{раб.} время испытания 24 часа; на герметичность: Р_{исп.}=Р_{раб.} на время, необходимое для тщательного осмотра сварных швов, но не менее 12 часов.

Инд. № подг.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инд. № подг.	

					32/23 - ОПЗ	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		73

В процессе строительства необходимо составить акты скрытых работ и испытания, также прямолинейности труб согласно СН РК 4.01-03-2013, составляемых по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011

- сварка трубопроводов,
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозийное покрытие,
- антикоррозийное покрытие труб и сварных стыков,
- гидравлическое испытание.

7.3.4. К1. Хоз-бытовая канализация

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Бытовые стоки имеют состав загрязнений:

- БПК 20 до 250 мг/л:
- взвешенные вещества до 300 мг/л.

Расход стоков см. таблицу 6.3.6.1.

Сети монтируются из поливинилхлоридных труб $\varnothing 100 \times 2,2$, $\varnothing 50 \times 2,2$ ГОСТ Р 51613-2000. Выпуск канализации принят из трубы чугунной раструбной по ГОСТ 6942-98.

На сетях установлены прочистки и ревизии.

Отвод с кровли здания дождевых и талых вод осуществляется неорганизованным отводом воды на рельеф.

Монтаж технологического оборудования и внутренних сетей вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-032/2302 и СН РК 4.01-01-2011.

Согласно задания на проектирование отвод хоз-бытовых сточных вод принят в сборник стоков и по мере заполнения стоки будут вывозиться по договору. Согласно расчетных расходов объем хоз-бытовых сточных вод составляет 0,23 м³/сут. Объем сборника стоков составляет 6 м³. Сборник разработан в марке АС.

Наружные сети канализации монтируются из трубы полиэтиленовой ПЭ-100 SDR-41 Ру0,40 МПа по ГОСТ 18599-2001 $\varnothing 100 \times 2,7$, $\varnothing 160 \times 4$.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84.

7.3.5. К3. Производственная канализация

Сети производственной канализации запроектированы для отвода стоков от технологического оборудования, аварийной душевой, с приемков здания склада ЛВЖ.

Внутренние сети монтируются из труб чугунных раструбных $\varnothing 100$, $\varnothing 50$ по ГОСТ 6942-98. Выпуски приняты из труб чугунных раструбных $\varnothing 100$ по ГОСТ 6942-98 и труб стальных электросварных $\varnothing 108 \times 4$ ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной изоляции».

На сетях установлены прочистки и ревизии.

Согласно задания на проектирование отвод производственных сточных вод из здания химической лаборатории принят в сборник стоков и по мере заполнения стоки будут вывозиться по договору. Согласно расчетных расходов объем производственных сточных вод составляет 1,72 м³/сут. Объем сборника стоков составляет 6 м³. Сборник разработан в марке АС.

Наружные сети канализации монтируются из труб чугунных раструбных по ГОСТ 6942-98 $\varnothing 100$, $\varnothing 150$.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						74

7.3.6. Наружные сети водопровода

Согласно письма исх. № 52-05-04/1310 от 02.10.2020 г. от Актюбинского Нефтепроводного Управления предоставлены технические условия (ТУ) на водоснабжение №23 от 24.09.2020 г., выданное АО «СНПС-АктобеМунайГаз» на водоснабжение проектируемого здания химической лаборатории и здания склада. Согласно представленных ТУ Управление «Актобеэнергонетфть» согласовывает подключение к существующей сети водоснабжения из трубы полиэтиленовой $\varnothing 160$ мм, питающая Газотурбинную электростанцию ГТЭС-56. Источником воды являются подземные источники месторождения Кокжиде, подключение существующей трубы $\varnothing 160$ мм произведено в стальной водовод $\varnothing 325$. Качество воды соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 и ГОСТ 2872-84 «Вода питьевая». Давление в точке подключения водопровода составляет в пределах 5 кгс/см² и расход минимум 1,5 м³/час, максимум 10,56 м³/час.

Согласно представленной схеме подключения по ТУ, трубопровод подключения принят из трубы полиэтиленовой PE100 SDR11 $\varnothing 63 \times 5,8$ Ру1,0 МПа ГОСТ 18599-2001 и в точке подключения установили колодец размером 3х2 м с отсекающей задвижкой Ду50, фильтр воды Ду50, счетчик воды фирмы ZENNER MTK $\varnothing 32$, и байпасную линию с отсекающей задвижкой Ду50. Далее на площадке установили водопроводный круглый колодец №1 с отсекающими задвижками Ду50 – 2 шт. в двух направлениях.

Проектируемый водопровод Ду50 пересекает 2 водопровода стальных $\varnothing 325 \times 12$ НГДУ «Октябрьскнефть» при этом должны быть выполнены ТУ, выданное Нефтегазодобывающим управлением «Октябрьскнефть» (исх. № 22-11ж-76 от 13.10.2020 г.), а именно до начала производства работ составить проект производства работ (ППР) с указанием точной даты производства работ и согласовать его с отделом капитального строительства НГДУ «Октябрьскнефть», после согласования ППР выдается разрешение на производство работ.

Разработку грунта траншеи вблизи действующего трубопровода (минимум 2 метра по обе стороны трубопровода) производить вручную. Прокладка водопровода в местах пересечения произведено на расстоянии по вертикали в свету не менее 350 мм в кожухе. Пересечения выполнены под углом не менее 60°. Огнеопасные работы выполнять на расстоянии не менее 2-х метров от действующих трубопроводов, при наличии средств пожаротушения в присутствии пожарного наблюдателя. В случае повреждения антикоррозийной защиты действующего трубопровода при рытье траншеи вручную, произвести работы по ее восстановлению. Перед засыпкой траншеи, произвести устройство песчаной подушки непосредственно вокруг существующих трубопроводов толщиной не менее 100 мм. После выполнения обратной засыпки, произвести работы по восстановлению насыпи над трубопроводами. Восстановить почвенно-растительный слой. Все работы выполнять в светлое время суток с составлением необходимых Актов скрытых работ. В период производства СМР участок строительства оградить и выставить знаки, видимые в ночное время. Все работы производить в присутствии представителя эксплуатирующей организации (НГДУ «Октябрьскнефть»), которого исполнитель работ должен уведомить за 48 часов о начале производства работ.

Трубы подключения и подачи воды в проектируемую химическую лабораторию приняты из полиэтилена HDPE 100 SDR 11 Ру до 1,6 МПа диаметром $\varnothing 50 \times 4,6$ ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода выполнен из труб стальных водогазопроводных $\varnothing 48 \times 3$ ГОСТ 3262-75. Предусмотрен переход сталь-полиэтилен из неразъемных соединений, который выполнен в грунте перед вводом водопровода.

Подл. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подл. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

Ввиду малых площадей для строительства нового здания химической лаборатории и склада химических реагентов, прокладка сетей выполнена в стесненных обстоятельствах, трубы водопровода проложены в стальных футлярах, концы заведены в колодцы, для предотвращения утечек.

Таблица 7.3.6.1 Водопотребление и водоотведение

Наименование потребителей	Ед. изм.	Измеритель	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление				Водоотведение				Дней в году	Примечание	
				л/с	м³/час	м³/сут	м³/год	л/с	м³/час	м³/сут	м³/год			
Площадка ПСП «Жанажол» 1. Объединенный водопровод:														
1.1 Хоз-питьевые нужды химическая лаборатория	1 чел. в смен	4	25	0,21	0,23	0,23	83,95	1,81	0,23	0,23	83,95	365		В х/б канализация
1.2 Технологические нужды в том числе: Лаборатории	1 прибор в смену	4	260	0,25	0,896	1,04	379,6	0,485	0,896	1,04	379,6	365		
1.3 Аварийная душевая	1 душ. сетка	1	240	0,52	0,24	0,24	87,6	0,8	0,24	0,24	87,6	365		
1.4 Аквадистиллятор	1 дистиллятор	1	375	0,1	0,375	0,375	136,88	0,1	0,375	0,375	136,88	365		
1.5 Настольная аварийная душ. д/сан. обработки глаз	1 авар. душ. сан. обработка и глаз	2	35	0,117	0,07	0,07	25,55	0,117	0,07	0,07	25,55	365		
1.6 Полив территории	М²	425	0,5	0,06	0,213	0,213	38,34					180		
1.7 Полив зеленых насаждений	М²	229	6	0,382	1,374	1,374	247,32					180		
Итого из системы х/п водоснабжения				1,69	3,37	3,54	999,24	1,81	0,23	0,23	83,95			
В том числе горячей воды				0,5	0,8	0,8	292	0,5	0,8	0,8	292			
В систему производственной канализации								0,99	1,55	1,72				

7.3.7 Трубы и мероприятия по защите от коррозии, монтажу и испытаниям.

7.3.7.1 Внутренние системы водопровода и канализация.

Монтаж технологического оборудования и внутренних сетей вести в соответствии СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-032/2302 и СН РК 4.01-01-2011.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						76

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим методом (допускается манометрическим методом) с соблюдением требований СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Величину пробного давления при гидростатическом методе испытания следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

Гидростатическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения должны производить до установки водоразборной арматуры. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5кгс/см²) и капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечки воды через смывные устройства. По окончании испытаний гидростатическим методом необходимо выпустить воду из систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения.

Испытания систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра.

Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, должны выполняться до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа.

Испытания участков систем канализации, скрывааемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно обязательному приложению в СН РК 1.03-00-2011.

Испытание, монтаж, очистку и сдачу в эксплуатацию внутренних пластмассовых трубопроводов произвести в соответствии со СН РК 4.01-032/2302 и СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012.

7.3.7.2 Наружные системы водопровода и канализации.

Соединение наружных труб из полиэтилена принято неразъемное и данное соединение труб между собой и фасонными частями следует осуществлять методом контактно стыковой сварки встык.

Сварные стыки наружных полиэтиленовых трубопроводов проверить согласно требований СН РК 4.01-032/2302.

Испытание наружных напорных полиэтиленовых трубопроводов воды проводится гидравлическим методом на прочность и плотность дважды (предварительное и окончательное). Предварительное испытание на прочность, давление испытания $P_{исп}=1,5P_{расч.}$ и окончательное испытание на плотность, давление испытания $P_{исп.}=1,3P_{расч.}$ согласно СН РК 4.01-032/2302 и СН РК 4.01-03-2013.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Соблюдать технику безопасности при выполнении монтажных работ согласно СН РК 1.03-032/2311.

Согласно выданных ТУ на пересечение линии проектируемого водопровода Ду25 мм с действующими коммуникациями - все земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от коммуникаций АО "КазТрансОйл" производить вручную. В местах пересечения проектируемого водопровода с

Иньв. № подл.	Подл. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подл. и дата	
Иньв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 77

подъездной дорогой предусмотреть кожух для водопровода и при прохождении коммуникаций, водопроводов проложить под ними в кожухе из стальной трубы.

Стальные футляры и стальные фасонные части, прокладываемые в земле и в колодце, также покрываются весьма усиленной изоляцией. Торцы футляров заглушить путём чеканки льняной паклей, смоченной в битуме на $h=100-150$ мм от торца футляра с последующей заделкой цементным раствором М150 в виде заглушки толщиной не менее 50 мм.

Гидроизоляция колодцев предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума.

Прокладку, монтаж и испытание наружных подземных сетей производить согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013. Сварку трубопроводов выполнить согласно ГОСТ 16037-80. Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 10% контролю ультразвуковым или радиографическим методом согласно п.6.3.1.6 СН РК 4.01-03-2013.

В процессе строительства необходимо составить акты скрытых работ и испытания, также прямолинейности труб согласно СН РК 4.01-03-2013, составляемых по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 на следующие работы:

- правильность укладки и выполнения сварных швов и стыковых соединений трубопроводов;
- устройство колодцев;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозийное покрытие,
- антикоррозионная защита трубопроводов;
- герметизация проходов трубопроводов через стенки колодцев;
- устройство пересечений трубопроводов канализации и водопровода с другими подземными коммуникациями;
- гидравлическое испытание;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

7.4 Мероприятия по энергосбережению

В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» статья 11 п.2 (4) применяемые при строительстве зданий химической лаборатории оборудование и материалы по системе водоснабжения и канализации, исключают нерациональный (необоснованный) расход энергетических ресурсов (вода, электроэнергия, стоки). Реализация проекта позволит обеспечить безопасность процесса водоснабжения и канализации, что также повысит уровень экологической безопасности.

7.5 Охрана труда и техника безопасности при строительстве

Производство строительных и монтажных работ по демонтажу, прокладке и монтажу систем внутреннего и наружного водопровода и канализации необходимо осуществлять согласно СН РК 1.03-032/2311, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве работ следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

При производстве подъемно-транспортных, слесарных, сварочных и других работ, а также при демонтаже и монтаже оборудования, трубопроводов необходимо соблюдать требования правил по безопасности и охране труда по соответствующим видам работ.

Инь. № подл.	Подл. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № инв.	Подл. и дата
Инь. № инв.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						78

8. Отопление, вентиляция и кондиционирование

8.1. Исходные данные.

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.;

- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол». В проект внесены изменения на основании задания на проектирование где изменено назначение здания склада ЛВЖ на склад ТМЦ, согласно разделительной ведомости и отчета технического аудита работы не выполнялись.

Таблица объёмов корректировки

№	Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
1	32/23-2-ОВ	Здание склада ЛВЖ	Здание склада ТМЦ	По заданию на проектирование
2	32/23-2-ОВ	Системы В1.1 и В1.2	Удалены системы В1.1 и В1.2	Изменения категории помещений

Ранее разработанный Рабочий проект отопления и вентиляции Химической лаборатории «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» выполнен на основании:

- задания на проектирование от 27.03.2020 г.;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания смежных разделов.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами в РК:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 3.02-27-2023 «Производственные здания»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						80

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

Зимний период для проектирования отопления $t_n = - 29,9 \text{ }^\circ\text{C}$.

Теплый период для кондиционирования воздуха $t_n = + 29,1 \text{ }^\circ\text{C}$.

Расчетная температура внутреннего воздуха в кабинете, в аналитических, в помещении приема пищи, в помещении ИТР, $t_w = + 23 \text{ }^\circ\text{C}$ (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха в кладовой инвентаря, в сан узле, в коридоре $t_w = + 16 \text{ }^\circ\text{C}$ (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха в гардеробных $t_w = + 23 \text{ }^\circ\text{C}$ (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха в душевой $t_w = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$ (холодный период);

Приготовление горячей воды предусмотрено электрическими нагревателями, см. раздел ВК.

8.2. Отопление

В помещениях лаборатории предусмотрена установка нагревательных приборов. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы типа "ЭВУБ" производства фирмы "Келет". Регулирование теплоотдачи нагревательного прибора - автоматически, с встроенного терморегулятора. Электроконвекторы оборудованы защитой от перегрева. Встроенный "термостат от перегрева" отключает прибор в аварийных случаях.

По характеру физико-химических свойств хранимых материалов на складе ТМЦ не нуждаются в отапливаемом помещении при хранении.

8.3. Вентиляция

Вентиляция лаборатории общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется системами П1 и П2. К установке приняты приточные установки фирмы "Вега" модели Airmate-4014. Наружный воздух перед подачей в помещения очищается в фильтрах, подогревается в электрических нагревателях. Системы ВЕ1-ВЕ4 рассчитаны на воздухообмен 0,5 крат/час. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной 0,5-0,8 мм, толщина 0,8 мм принята в связи с агрессивной средой. Удаление воздуха от вытяжных шкафов предусмотрено системами местных отсосов. Предусмотрен резервный вентилятор на каждую систему местных отсосов. Для участков воздуховодов, скрывааемых строительными конструкциями необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Вентиляция склада ТМЦ с естественным побуждением. После окончания монтажа и наладочных работ все отверстия в перегородках и перекрытиях заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

8.4. Кондиционирование

Для создания оптимальных метеорологических условий в аналитических, кабинете и комнате приема пищи проектом предусмотрена установка автономных кондиционеров типа "сплит", слив конденсата на отмопку.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

8.5. Техника безопасности и охрана труда

Производство строительных и монтажных работ по прокладке и монтажу систем отопления и вентиляции выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-032/2311, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве работ следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

При производстве подъемно-транспортных, слесарных, сварочных и других работ, а также при ремонте оборудования необходимо соблюдать требования правил по безопасности и охране труда по соответствующим видам работ.

8.6. Мероприятия по энергосбережению

В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» при проектировании были заложены следующие мероприятия, направленные на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов:

- использование энергосберегающего оборудования.

8.7. Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем.

По окончании монтажных и наладочных работ, все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Иньв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
											82

9. Электротехнические решения

9.1 Общая часть

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.;
- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». В проект внесены следующие корректировки:

- Согласно разделительной ведомости изменены объёмы кабельно-проводниковой продукции, откорректированы позиции в спецификации оборудования изделий и материалов;
- Заменены кода продукции согласно коммерческим предложениям от поставщика;
- Заменен поставщик оборудования в связи с прекращением поставки продукции.

Все корректировки сведены в таблицу объемов корректировки.

Таблица объемов корректировки

Наименование	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
Здание химической лаборатории - 32/23-1-ЭОМ			
1. 32/23-1-ЭОМ лист 3 2. 32/23-1-ЭОМ.СО лист 3: поз. 8 3. 32/23-1-ЭОМ.СО лист 3: поз. 5, лист 4: поз. 11, 12 4. 32/23-1-ЭОМ.СО лист 5: поз. 1-4	Колбонагреватели КН1 и КН2 подключены в розетки, заложенные в данном разделе	Колбонагреватели КН1 и КН2 подключены в розетки, входящие в состав технологического оборудования Откорректировано количество розеток в спецификации Откорректировано количество кабеля в спецификации Откорректировано количество труб в спецификации	На основании паспорта, предоставленного на уже закупленное оборудование

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

83

Здание склада ТМЦ - 32/23-2-ЭОМ

32/23-2-ЭОМ	Здание склада легковоспламеняющейся жидкости	Здание склада ТМЦ	Согласно заданию на проектирование изменено назначение склада
-------------	--	-------------------	---

Внутриплощадочные сети электроснабжения - 32/23-0.6-ЭС

32/23-0.6-ЭС листы 2-4, 8, 9 32/23-0.6-ЭС.СО лист 1	Прокладка кабелей Н-КТП, Н-ДЭС	Исключены из проекта	Закуплены и проложены по РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» (шифр 5/20-0.6-ЭС)
32/23-0.6-ЭС лист 4, 6 32/23-0.6-ЭС.СО лист 3, 4		1. Добавлен объём земляных работ по прокладке сигнальной ленты и стальной трубы для кабелей Н-КТП, Н-ДЭС 2. В местах пересечения кабелей Н-КТП, Н-ДЭС с существующими коммуникациями добавлена стальная труба. 3. Откорректированы типы и расположение траншей, и способ прокладки кабеля	При реализации РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» кабели Н-КТП, Н-ДЭС проложены без сигнальной ленты и защитной трубы в местах пересечения с коммуникациями
32/23-0.6-ЭС лист 5 32/23-0.6-ЭС.СО листы 4	ВГМ-25(6)-М6 СКУ 69-240-002	МК.КРОИ.КТрО.06 724	Замена кода продукции согласно коммерческому предложению от поставщика
32/23-0.6-ЭС.СО листы 1, 2		К оборудованию и кабелю которые закуплены, но не смонтированы по РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» добавлено	На основании разделительной ведомости

Инь. № подг.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

		примечание "Закуплено"	
32/23-0.6-ЭС.СО листы 2	QFMZS	QFMAI	Замена кода продукции согласно коммерческому предложению от поставщика
32/23-0.6-ЭС.СО листы 3	ТОО "Компания EKOS"	ООО "Энергоклимат- Урал"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
32/23-0.6-ЭС.СО лист 3		Муфта соединительная POLJ-01/4X150- 240-T	Добавлено согласно задания на проектирование
32/23-0.6-ЭС.СО лист 6,7,8		ЗИП	Добавлено согласно задания на проектирование
32/23-0.6-ЭС лист 4		Добавлен объем по прокладке кабеля ВБбШвнг-LS 4x240 мм ² в земле в траншее	Добавлено согласно письма АкНУ исх. № 52-18- 05/2027 от 12.12.2024 г.

В свою очередь ранее разработанные решения по разделу «Электротехнические решения» по «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» выполнены на основании:

- Задания на проектирование АО "КазТрансОйл" от 02.08.2023 г.;
- Письмо АкНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Заданий смежных групп и Технических условий:
- ТУ №29-04-17 от 09.10.2020 Управление «АктобеЭнергоНефть» СНПС – Актобемунайгаз, на увеличение мощности для электроснабжения;
- Письма №29-23-1156 от 22.10.2020 Ответ Актобеэнергонепфть

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами РК:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК 2015г.;
- СН РК 4.04-07-2023 Электротехнические устройства;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение.»;
- ВСН 332-74 Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон;
- СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений;
- Типовых проектных решений по устройству кабельных траншей. Серия А5-92;

В объем данного рабочего проекта входит:

- Электроснабжение химической лаборатории на ПСП "Жаназол" ГНПС "Алибекмола" от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП 400 кВА 6/0,4 кВ и дизельной электростанции (ДЭС) 400 кВА, 0,4 кВ на 0-м км нефтепровода «Жаназол-Кенкияк» по I категории

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв.	Подп. и дата
Иньв. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						85

- надежности электроснабжения;
- Молниезащита, заземление и электроосвещение площадки химической лаборатории и склада ЛВЖ (легко воспламеняющихся жидкостей);
 - Заземление переносимой КТП 400 кВА 6/0,4 кВ и устанавливаемой ДЭС 400 кВА 0,4 кВ на 0-м км нефтепровода «Жанажол-Кенкияк»;
 - Замена питающего кабеля от КТП 400-6/0,4 до ПКУБ N1 и коммутационного шкафа, ввиду замены КТП;
 - Замена питающего кабеля от ПКУБ N1 до существующих задвижек №502ЖН, 503ЖН, ввиду того, что данные кабели попадают в зону установки КТП и ДЭС.

В проектируемом здании химической лаборатории выполнено:

- проектирование осветительной и силовой сети
- повторное заземление, уравнивание потенциалов, молниезащита.

9.1 Основные показатели.

Категория электроснабжения на напряжение 0,4 кВ	- I
Установленная мощность электроприемников	- 248,0кВт
в т.ч.	
Расчетная мощность электроприемников	- 185,5 кВт
Установленная мощность системы наружного освещения	-1,44 кВт
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	- В (пожароопасность).

9.2 Проектные решения

9.2.1 Электроснабжение

Электроснабжения проектируемой химической лаборатории на ПСП "Жанажол" ГНПС "Алибекмола" выполнено по I категории надежности электроснабжения двумя кабельными линиями от КТП-25 кВА 6/0,4кВ и ДЭС 400 кВА.

КТП-25 кВА 6/0,4кВ и ДЭС 400 кВА закуплены, а кабельные линии закуплены и проложены в траншею в рамках разработки РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» (шифр 5/20-0.6-ЭС).

В виду того, что ранее фундамент под КТП-25 кВА 6/0,4 кВ был установлен не корректно, данным проектом предусмотрена его сдвигка в сторону химической лаборатории. При этом длина кабельной линии уменьшается, соответственно замена кабеля электроснабжения химической лаборатории не требуется.

ДЭС 400 кВА переносится со склада и устанавливается на проектируемое место.

Подключение КТП-400 кВА 6/0,4кВ выполнено через существующий разъединитель РЛНД к воздушной линии ВЛИ-6 кВ проводом СИП-3 сечением 50 мм².

Запуск ДЭС обеспечивается при отсутствии напряжения от КТП 6/0,4кВ. Переключение источников питания осуществляется автоматически на панели ППН, установленной в электрощитовой в здании химической лаборатории. Электроснабжение шкафа собственных нужд ДЭС предусмотрено от ВРУ химической лаборатории.

В связи с заменой трансформаторной подстанции, проектом предусмотрено переподключение силового шкафа ПР-1, установленного в помещении ПКУБ N1, и коммутационного шкафа ШК установленного в существующей КТП-25 кВА 6/0,4 кВ.

Согласно ТУ, выданных управлением «Актюбэнергонефть», выполнен перерасчет уставок РЗиА ячейки фидера №17 подстанции ПС-110/35/6 кВ " Север

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подг.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 86

Жанажол" в соответствии с мощностью подключаемого оборудования (см. 32/23-0.6-ЭС.Р1).

9.2.2 Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками здания химической лаборатории являются: технологическое оборудование, вентиляционное оборудование (приточные установки, сплит-системы, вытяжные вентиляторы), электроконвекторы, водонагреватели, полотенцесушитель, аквадистилляторы, шкаф КИПиА и т.д.

От ВРУ здания химической лаборатории запитано электроосвещение склада ТМЦ.

Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц, напряжением 380 В и 220 В.

Вводно-распределительное устройство ВРУ, щит вентиляции ЩВ, щит силовой ЩС приняты индивидуального изготовления, согласно принципиальным однолинейным схемам управления и эскизам внешнего вида шкафов. Щиты отопления ЩОТ, освещения ЩО, аварийного освещения ЩАО приняты модульными с индивидуальной комплектацией автоматическими выключателями.

9.2.3 Управление электроприводами

Приточные установки укомплектованы собственными шкафами управления. Коммутационная аппаратура для вытяжных вентиляторов В1-В5, В13 устанавливается в щите ЩВ, для остальных - в шкафах управления ШУВ. Вентиляторы В1-В5, В13 управляются с кнопочных постов "пуск-стоп", установленных на двери щита ЩВ. Вентиляторы В6.1(В6.2)-В11.1(В11.2) управляются кнопками со шкафов ШУВ, установленных в венткамере или по месту, согласно задания раздела ОВ. При отключении рабочего вентилятора, резервный включается автоматически.

Электропитание щита ВРУ отключается автоматически по сигналу от системы пожарной сигнализации или сигналу "Авария".

9.2.4 Учет электроэнергии

Коммерческий учет потребляемой электроэнергии химической лабораторией предусмотрен в щите ВРУ счетчиком типа А1805-RAL-P4G-DW-4.

9.2.5 Электрические сети

В здании химической лаборатории распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение и низким дымо-газовыделением марки ВВГнг-LS расчетного сечения. Кабели прокладываются в гофрированных трубах за подвесным потолком на лотках и в стенах, для обеспечения сменяемости проводки. По коридору, в пространстве за подвесным потолком, и в помещении электрощитовой предусмотрены проволочные лотки. Для крепления кабеленесущих конструкций предусмотрены стальные конструкции в разделе АС.

9.2.6 Внутриплощадочные электрические сети.

Силовая и контрольная сеть проектируемых нагрузок выполнена бронированными кабелями с медными жилами, с оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горение, прокладываемыми в лотках по проектируемым кабельным эстакадам, по стенам и металлоконструкциям, в траншее. На пересечениях с коммуникациями кабели проложены в жесткой двустенной гофрированной трубе.

Ивл. № подл.	Подл. и дата
Ивл. № дубл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Подл. и дата
Ивл. № подл.	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						87

В рамках разработки РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» (шифр 5/20-0.6-ЭС) кабели электроснабжения химической лаборатории были закуплены и проложенных в траншею без сигнальной ленты и защитной трубы в местах пересечения с существующими коммуникациями. Данным проектом предусмотрена выемка и обратная засыпка грунта для укладки сигнальной ленты по всей длине траншеи и стальной трубы \varnothing 100 мм в местах пересечения с существующими коммуникациями. Согласно задания на проектирование и акта замера кабельной продукции, закупленной по РП РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» (шифр 5/20-0.6-ЭС), проектом предусмотрены дополнительные соединительные муфты для кабеля сечением 4x240 мм².

Узлы и детали по прокладке кабелей показаны на чертежах проекта.

Сечения кабелей приняты на основании расчетов по допустимой нагрузке, потери напряжения в нормальном и пусковом режиме и проверены на чувствительность защиты при токе короткого замыкания петли фаза-ноль.

Защита электросети и оборудования выполняется автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах.

9.2.7 Электроосвещение

Внутреннее освещение

Электроосвещение помещений здания химической лаборатории запроектировано светильниками со светодиодными лампами. Освещенность принята в соответствии с категорией помещений и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». В проекте предусмотрены системы аварийного и рабочего освещения. Управление освещением предусматривается по месту. Светильники аварийного освещения приняты с блоком аварийного питания.

Управление освещением склада ТМЦ предусматривается по месту выключателем, установленным в распределительном шкафу ЯР, запираемом на замок.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено электроосвещение площадки химической лаборатории и склада ТМЦ. Освещенность принята в соответствии с требованиями СНиП не менее 10 лк. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками для наружного освещения общепромышленного исполнения, установленными на прожекторной мачте с мобильной короной и молниеприемником.

Питание сети освещения выполнено от ящика управления освещением ЯУО, установленного в электрощитовой здания химической лаборатории, с управлением вручную, от программатора или от фотореле.

9.2.8 Молниезащита

В соответствии с нормами РК зоны выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции здания химической лаборатории относятся к взрывоопасным зонам категории В-1г по ПУЭ и подлежат защите от прямых ударов молнии по категории II.

Для защиты взрывоопасной зоны проектом предусмотрена установка прожекторной мачты с молниеприемником и заземляющим устройством. Расчет молниезащиты и размещение молниеприемника показаны в чертежах проекта.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

9.2.9 Заземление и электробезопасность

Для защиты сети от замыкания на корпус оборудования и от попадания под напряжение персонала, проектом предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциала.

Защитное заземление обеспечивается присоединением специальной жилы (изоляция желто-зеленого цвета) в составе питающего кабеля к электрооборудованию. Для защиты от токов утечки на землю проектом предусмотрены автоматические выключатели с УЗО 30 мА.

Для выравнивания потенциалов внутри здания проектом предусмотрен контур заземления, выполненный из полосовой оцинкованной стали 25х4мм. К системе уравнивания потенциалов присоединяются металлические корпуса технологического оборудования, корпуса электрооборудования, металлоконструкции здания, металлические трубопроводы на вводе в здание.

В проекте выполнен единый контур заземления для КТП 6/0,4кВ и ДЭС для выравнивания потенциалов, для заземления нейтрали трансформатора и дизель-генератора.

Сопrotивление растеканию тока заземляющего устройства для дизель-генератора и КТП не должно превышать 4 Ом в любое время года. При несоответствии, контур должен быть расширен.

Узлы и детали выполнения заземления показаны в чертежах проекта.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

- устройство траншей с проложенными электродами заземления,
- устройство траншей с проложенными кабелями.

Запасные части, инструменты и принадлежности (ЗИП)

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрены ЗИП для оборудования ВЛ-6 кВ и силовой кабель которые не требуют монтажа. Данное оборудование заказано в спецификации и не отображено на чертежах проекта.

9.3 Энергосбережение

Для энергосбережения в проекте предусмотрены светильники со светодиодными лампами.

9.4 Противопожарные мероприятия

Все технические решения и электрооборудование, принятое в проекте соответствует нормам по категоричности по пожаро- и взрывобезопасности. Кабельная продукция принята с изоляцией пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением.

9.5 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок.

Надежная и безопасная эксплуатация может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						89

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок, защита от замыкания на землю при повреждении изоляции, обеспечивается проектируемой системой заземления.

Иньв. № подлг.	Подл. и дата	Иньв. № дубл.	Взам. инв. №	Подл. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

90

10.2 Проектные решения

Объектами автоматизации данного рабочего проекта являются:

- приточные вентиляционные установки П1 и П2 (см. раздел ОВ) в БМЗ химической лаборатории,
- КТП.

Каждая приточная вентиляционная установка поставляется в комплекте со шкафом системы автоматического управления (ШСАУ), пультом дистанционного управления (ПДУ), средствами КИПиА (датчиками), см. раздел 32/23-1-ОВ.

Средства КИПиА обеспечивают:

- измерение температуры приточного воздуха;
- измерение перепада давления на фильтре (сигнализация загрязнения фильтра);
- измерение перепада давления на вентиляторе (сигнализация неисправности вентилятора);
- отключение электрокалорифера по перегреву;
- аварийное отключение электрокалорифера по перегреву.

ПДУ обеспечивает управление и сигнализацию состояния приточной установки посредством кнопок и световых индикаторов.

Кнопки:

- Пуск;
- Стоп.
- Световые индикаторы:
- Пуск;
- Фильтр;
- Авария.

Проектом предусмотрено подключение счетчика МИР С, поставляемого в комплекте с КТП, по сети Ethernet на существующий коммутатор шкафа ТМ в ПКУБ №1.

Прокладка кабеля в БМЗ химической лаборатории производится в гофрированных трубах по стенам, потолкам и конструкциям системы вентиляции, а также в траншее и трубах водогазопроводных от КТП до ПКУБ №1.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012. Заземление оборудования - согласно ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.).

При выполнении электромонтажных работ руководствоваться СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.).

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубль	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

					32/23 - ОПЗ	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		92

11 Охранно-пожарная сигнализация

11.1 Общие данные

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол». В проект внесены следующие корректировки:

- Выбран поставщик в связи со снятием продукции из базы смет;
- Заменен поставщик оборудования в связи с прекращением поставки продукции;
- Добавлено оборудование и материалы по ПС и ОС, согласно технического аудита по объектам химических лабораторий магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», ТОО «Гормонтажпроект».

Все корректировки сведены в таблицу 11.1 - Таблица объемов корректировки.

№ п/п	Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.3-ОПС				
1.	32/23-0.3-ОПС.СО1	Комплектная поставка ПС согласно опросных листов на БМЗ химической лаборатории, БМЗ ЛВЖ, ДЭС, КТП	Предусмотреть оборудование ПС для БМЗ химической лаборатории, Здание склада ТМЦ, ДЭС, КТП	Добавлены оборудование и материалы ПС, согласно технического аудита по объектам химических лабораторий магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», ТОО «Гормонтажпроект»
2	32/23-0.3-ОПС.СО2	Комплектная поставка ОС согласно опросных листов на БМЗ химической лаборатории,	Предусмотреть оборудование ОС для БМЗ химической лаборатории, Здание склада ТМЦ, ДЭС, КТП	Добавлены оборудование и материалы ОС, согласно технического аудита по объектам химических лабораторий

Иньв. № подл.	
Подл. и дата	
Иньв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						93

		БМЗ ЛВЖ, ДЭС, КТП		магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», ТОО «Гормонтажпроект»
3	32/23-0.3-ОПС.СО1 лист 1	Поставщик ТОО «ТД «INTANT»	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
4	32/23-0.3-ОПС.СО2 лист 1	Поставщик ТОО «ТД «INTANT»	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
5	32/23-0.3-ОПС	БМЗ склад ЛВЖ	Здание склада ТМЦ	Согласно заданию на проектирование

В свою очередь ранее разработанные решения по разделу «Охранно-пожарная сигнализация» по «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» выполнены на основании задания на проектирование от 27.03.2020 г. и отчета по обследованию объекта, проведенного в 2020 г.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими нормативными документами в Республики Казахстан:

- Закон РК от 11 апреля 2014 г. №188-V «О гражданской защите»;
- Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» от 29 ноября 2016 года №1111;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439;
- «Правила пожарной безопасности» утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.);
- Приказ Министра Внутренних Дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов»;
- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 29 октября 2014 года № 84 «Об утверждении Правил эксплуатации магистральных нефтепроводов»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК ред. 2015 г.;
- СТ 6636-1901-АО-039-6.004-2019 "Магистральные нефтепроводы. Требования к лабораториям качества нефти и воды";
- СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи».

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв.	Подп. и дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						94

11.2 Проектные решения

Объектами систем охранно-пожарной сигнализации являются:

- Химическая лаборатория;
- Здание склада ТМЦ;
- ДЭС;
- КТП.

Проектом предусмотрено оснащение проектируемых зданий системами охранно-пожарной сигнализации на оборудовании производителя ЗАО НВП «Болид» с выводом сигналов в КПП ГНПС «Алибекмола» на пультах контроля и управления охранно-пожарные С2000М.

Сбор и обработка данных систем охранно-пожарной сигнализации выполнена на контроллерах С2000-КДЛ, которые устанавливаются в БМЗ химической лаборатории и в ДЭС. Электропитание оборудования производится от резервируемых источников питания РИП-12.

Адресная пожарная сигнализация организована при помощи адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-03 и ручных пожарных извещателей ИПР-513АМ.

Для склада ТМЦ предусмотрены адресные тепловые пожарные извещатели С2000-СПЕКТРОН-101-Т-Р и ручной пожарный извещатель ИП535 "Гарант". Для подключения в адресную систему пожарной сигнализации неадресных ручных пожарных извещателей ИП535 "Гарант" применяется блок расширения шлейфов сигнализации (С2000-БРШС-Ех).

В КТП устанавливаются общепромышленные тепловые извещатели ИП 101 "Азимут" МК ОП, подключаемые в адресный шлейф ДЭС через адресный расширитель С2000-АР8, устанавливаемый в ДЭС.

Ручные пожарные извещатели установлены на стенах на высоте 1,5 м от пола, дымовые и тепловые - на потолке.

Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре, которая обеспечивает передачу звуковых и световых сигналов.

Согласно СН РК 2.02-11-2023 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» для всех зданий определен тип системы оповещения людей о пожаре:

- Химическая лаборатория - тип 2;
- Здание склада ТМЦ - тип 1;
- ДЭС – тип 1.

Кроме того, предусмотрена возможность передачи речевых сообщений при пожаре через систему ГГС (см. 32/23-0.2-ГГС).

В качестве оповещателей проектом предусмотрены - оповещатель светозвуковой МАЯК-12-КП и световой указатель "ШЫҒУ/ВЫХОД" ЛЮКС-12. В здании склада ТМЦ - оповещатель светозвуковой ПГСКО2 и световой указатель "ШЫҒУ/ВЫХОД" ПГС-ИТ35.

Оповещатели подключены к блоку контрольно-пусковому (С2000-КПБ). Для контроля линии на короткое замыкание и обрыв в корпус последнего в линии оповещателя необходимо установить модуль подключения нагрузки (МПН). Запуск системы речевого оповещения также осуществляется через блок С2000-КПБ.

Для отключения системы вентиляции при пожаре применяется устройство коммутационное (УК-ВК исп.12), которое подключается к блоку С2000-КПБ.

Блок С2000-КПБ подключается к контроллеру С2000-КДЛ по RS-485.

Адресная охранная сигнализация осуществляется при помощи извещателя охранного оптикоэлектронного адресного С2000-ИК исп.04 и извещателя охранного

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						95

поверхностного звукового адресного С2000-СТ исп.03.

Для склада ТМЦ предусмотрен извещатель охранный оптикоэлектронный Пирон-1. Для подключения в адресную систему пожарной сигнализации неадресных извещателей применяется блок расширения шлейфов сигнализации (С2000-БРШС-Ех).

В качестве оповещателя установлен оповещатель светозвуковой Свирель-2 исп. 03, в здании склада ТМЦ - оповещатель светозвуковой ПГСКО2. Оповещатели подключены к блоку контрольно-пусковому С2000-КПБ. Для контроля линии на короткое замыкание и обрыв в корпус последнего в линии оповещателя необходимо установить модуль подключения нагрузки. Блок С2000-КПБ подключается к контроллеру С2000-КДЛ по RS-485.

Для устанавливания объектов в режим охраны и для отображения состояния отображаемых объектов проектом предусмотрен считыватель брелоков Считыватель-2, который подключается к контроллеру С2000-КДЛ.

Передача информации от контроллеров пожарной и охранной сигнализации С2000-КДЛ осуществляется через преобразователи интерфейсов RS-485/Ethernet (С2000-Ethernet) на проектируемый коммутатор, установленный в шкафу связи ШСв (см. 32/23-0.2-ГГС), далее через проектируемую ВОЛС (см. 32/23-0.4-СС) на существующий коммутатор в шкафу ТМ в ПКУБ №1, далее через существующую ВОЛС на существующий коммутатор в узел связи ГНПС «Алибекмола», далее в КПП на проектируемые преобразователи интерфейсов С2000-Ethernet, от которых на проектируемые пульты С2000М.

Между зданиями кабели прокладываются в проектируемых кабельных лотках по проектируемой эстакаде, в траншее.

Для прокладки кабеля между зданиями применять бронированные кабели.

В качестве кабеля для подключения оборудования по RS485 заложен огнестойкий кабель с витой парой FireKab JE-H(St)H...Bd FE180 PH120 2x2x1. Для подключения пожарных и охранных извещателей в шлейф по двухпроводной линии связи и для подключения оповещателей используется огнестойкий кабель FireKab JE-H(St)H...Bd FE180 PH120 2x2x1. Для пожарной сигнализации оболочка кабеля красного цвета, для охранной сигнализации – синего.

Внутри зданий кабель прокладывается в гофрированной трубе и кабельных каналах.

Подвод кабелей к приборам, установленным вне зданий, выполнить снизу во избежание проникновения влаги.

При выполнении монтажа составить акты на следующие виды скрытых работ:

- прокладка кабелей в траншеях;
- прокладка кабелей через стены и перекрытия.

Монтаж извещателей выполнить согласно инструкции по монтажу производителей. Заземление оборудования - согласно ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.) При выполнении электромонтажных работ руководствоваться СН РК 4.04-07-2023, ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.).

Технические характеристики извещателей представлены в Таблице 2.1.

Технические характеристики оповещателей представлены в Таблице 2.2.

Таблица 2.1

Технические характеристики извещателей

Тип извещателя	Степень защиты оболочки	Диапазон рабочих температур
ДИП-34А-03	IP41	-30 ... +55 °С
ИПР-513АМ	IP41	-30 ... +55 °С
ИПР513-10	IP41	-40 ... +55 °С

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

С2000-Спектрон-101-Т-Р	IP67	-45 ... +75 °С
ИП535 Гарант	IP67	-60 ... +70 °С
ИП101 Азимут МК ОП	IP67	-60... +85°С
С2000-ИК	IP41	-30 ... +50 °С
С2000-СТ	IP30	-30 ... +50 °С
Пирон-1	IP65	-40 ... +55 °С

Таблица 2.2.

Технические характеристики оповещателей

Тип извещателя	Степень защиты оболочки	Диапазон рабочих температур
МАЯК-12-КП	IP55	-30 ... +55 °С
ЛЮКС-12 «Выход»	IP55	-30 ... +55 °С
ПГСКО2	IP66	-55 ... +55 °С
ПГС-ИТ35	IP66/IP67	-60 ... +60 °С

Электропитание оборудования производится от резервируемых источников питания «РИП-12 исп.1» и «РИП-12 исп.5», с аккумуляторными батареями 12В, 17А*ч. Резервированные источники питания обладают защитой от переплюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей. Резервированный источник питания при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 часа и в режиме «Тревога» 3 часа, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Расчет по обеспечению аккумуляторными батареями источника питания РИП-12 при непрерывной работе в течении 24 ч и в режиме тревоги 3 ч. представлены ниже для каждой системы.

Формула для расчета емкости аккумуляторной батареи для АПС представляет собой: $C=K_{ст}*(\sum I_{n1}*24+\sum I_{n2}*3)$, мА*ч

где:

- I_{n1} – потребляемый ток элемента установки сигнализации в дежурном режиме (ед. изм. А);
- I_{n2} – потребляемый ток элемента установки сигнализации в режиме тревоги (ед. изм. А);
- $ст$ – коэффициент старения аккумуляторной батареи (по паспортным данным).

Ёмкость аккумуляторной батареи резервированных источников питания РА1 (РИП-12-3/17М1), РА1.1 (РИП-12-8/17М1), РА1.2 (РИП-12-3/17М1), РА1.3 (РИП-12-3/17М1), РА2 (РИП-12-3/17М1), составляет $C_a = 17\ 000$ мА*ч.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 97

№ п/п	Наименование оборудования	Потребляемый ток в "Дежурном режиме", In1, мА	Потребляемый ток в "Режиме тревоги", In2, мА	Суммарный потребляемый ток в "Дежурном режиме", мА	Суммарный потребляемый ток в "Режиме тревоги", мА	Кол-во
Резервный источник питания РА1 пожарной сигнализации						
1	C2000-Ethernet	90	90	90	90	1
2	C2000M	60	120	60	120	1
			Итого:	150	210	
Резервный источник питания РА1.1 пожарной сигнализации						
1	C2000-КДЛ	80	400	80	400	1
2	C2000-Ethernet	90	90	90	90	1
3	C2000-КПБ	45	100	45	100	1
4	C2000-БРШС-Ex	150	150	150	150	1
5	Оповещатель свето-звуковой МАЯК-12-КП	0	75	0	525	7
6	Световой указатель "ШЫҒУ/ВЫХОД" ЛЮКС-12	0	300	0	1500	5
7	ПГСК02	0	190	0	190	1
8	ПГС-ИТ35	0	280	0	560	2
			Итого:	365	3515	
Резервный источник питания РА1.3 пожарной сигнализации						
1	C2000-КДЛ	80	400	80	400	1
2	C2000-Ethernet	90	90	90	90	1
3	C2000-КПБ	45	100	45	100	1
4	Оповещатель свето-звуковой МАЯК-12-КП	0	75	0	75	1
5	Световой указатель "ШЫҒУ/ВЫХОД" ЛЮКС-12	0	300	0	300	1
			Итого:	215	965	
Резервный источник питания РА2 охранной сигнализации						
1	C2000-Ethernet	90	90	90	90	1
2	C2000M	60	120	60	120	1
			Итого:	150	210	
Резервный источник питания РА1.2 охранной сигнализации						
1	C2000-КДЛ	80	400	80	400	1
2	C2000-Ethernet	90	90	90	90	1
3	C2000-КПБ	45	100	45	100	1

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

98

4	С2000-БРШС-Ех	150	150	150	150	1
5	Оповещатель свето-звуковой Свирель-2 исп.03	0	350	0	700	2
6	ПГСК02	0	190	0	190	1
			Итого:	365	1630	

Определяем необходимую емкость аккумуляторной батареи РА1 для питания приборов в дежурном режиме 24 часа в режиме тревоги 3 часа:

$$C1 = K_{ст} * (\sum I_{н1} * 24 + \sum I_{н2} * 3) = 1,11 * (150 * 24 + 210 * 3) = 4695 \text{ мА} \cdot \text{ч}$$

Согласно расчета для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации в требуемом режиме для РА1 предусмотрено 1 шт. аккумуляторная батарея.

Определяем необходимую емкость аккумуляторной батареи РА1.1 для питания приборов в дежурном режиме 24 часа в режиме тревоги 3 часа:

$$C1 = K_{ст} * (\sum I_{н1} * 24 + \sum I_{н2} * 3) = 1,11 * (365 * 24 + 3515 * 3) = 21429 \text{ мА} \cdot \text{ч}$$

Согласно расчета для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации в требуемом режиме для РА1.1 предусмотрено 3 шт. аккумуляторных батарей, две из которых устанавливаются в БОКС-12 исп.0.

Определяем необходимую емкость аккумуляторной батареи РА1.3 для питания приборов в дежурном режиме 24 часа в режиме тревоги 3 часа:

$$C1 = K_{ст} * (\sum I_{н1} * 24 + \sum I_{н2} * 3) = 1,11 * (215 * 24 + 965 * 3) = 8941 \text{ мА} \cdot \text{ч}$$

Согласно расчета для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации в требуемом режиме для РА1.3 предусмотрено 1 шт. аккумуляторная батарея.

Определяем необходимую емкость аккумуляторной батареи РА2 для питания приборов в дежурном режиме 24 часа в режиме тревоги 3 часа:

$$C1 = K_{ст} * (\sum I_{н1} * 24 + \sum I_{н2} * 3) = 1,11 * (150 * 24 + 210 * 3) = 4695 \text{ мА} \cdot \text{ч}$$

Согласно расчета для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации в требуемом режиме для РА2 предусмотрено 1 шт. аккумуляторная батарея.

Определяем необходимую емкость аккумуляторной батареи РА1.2 для питания приборов в дежурном режиме 24 часа в режиме тревоги 3 часа:

$$C1 = K_{ст} * (\sum I_{н1} * 24 + \sum I_{н2} * 3) = 1,11 * (365 * 24 + 1630 * 3) = 15152 \text{ мА} \cdot \text{ч}$$

Согласно расчета для обеспечения бесперебойной работы системы пожарной сигнализации в требуемом режиме для РА1.2 предусмотрено 1 шт. аккумуляторная батарея.

Ив. № подг.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ив. № подг.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

12 Система громкоговорящей связи

12.1 Общие данные

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АХНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». В проект внесены следующие корректировки:

- Заменены кода продукции согласно коммерческим предложениям от поставщика;
- Заменен поставщик оборудования в связи с прекращением поставки продукции.

Все корректировки сведены в таблицу 12.1 - Таблица объемов корректировки.

№ п/п	Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.2-ГГС				
1.	32/23-0.2-ГГС.СО1 лист 1	Поставщик ТОО "NEWTECH DISTRIBUTION" (Cisco)	Поставщик ТОО «DalaNetCom» (Cisco)	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
2	32/23-0.2-ГГС.СО1 лист 1	Поставщик ТОО "Лапп Казахстан"	Поставщик ТОО "Армтел"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
3	32/23-0.2-ГГС.СО1 лист 4,5	Поставщик ТОО "Beierton"	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
4	32/23-0.2-ГГС.СО1 лист 5	Поставщик ТОО "Компания ECOS"	Из базы смет	Позиции добавлены в базу смет
5	32/23-0.2-ГГС.СО1 лист 5	Поставщик ТОО "Компания ECOS"	ООО "Энергоклимат-Урал"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 100
-----	------	----------	-------	------	-------------	-------------

В свою очередь ранее разработанные решения по разделу «Громкоговорящей связи (ГГС)» по «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жаназол» выполнены на основании задания на проектирование от 27.03.2020 г. и отчета по обследованию объекта, проведенного в 2020 г. выполнены на основании задания на проектирования от 27.03.2020 г. и отчета по обследованию, выполненному в 2020 г.

Назначение системы: дополнение устройствами громкоговорящей связи и оповещения на базе системы IPN (Армтел) в БМЗ химическая лаборатория.

Разделы разработаны на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
- СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации».
- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».
- ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.). Правила устройства электроустановок РК.
- ГОСТ 24214-80 Межгосударственный стандарт связь громкоговорящая. Термины и определения.
- ГОСТ 21.406-88 Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи.

12.2 Проектные решения

Объекты системы ГГС (См. 32/23-0.2-ГГС):

- БМЗ химическая лаборатория.

Запроектированное в рабочем проекте оборудование подключается к существующему модулю IPN-8U, установленному в шкафу ПКУБ №1.

Всепогодные громкоговорители рупорные устанавливаются на здании химической лаборатории с расчетом обеспечения нормальной слышимости и разборчивости на рабочих площадках.

В качестве громкоговорителей используются всепогодные рупорные громкоговорители LS-25T, настенные громкоговорители марки CP-66(T), устанавливаемые на местах работы оперативного персонала.

В проекте приведены расчеты звукового давления на проектируемых объектах и зоны охвата.

Пульт цифровой DIS-IP на 32 кнопки подключается к розетке СКС. Розетки двухпортовые RJ-45 Cat.6 (5 шт.) и кабель UTP Cat.6 учтены в 32/23-0.4-СС.

Электропитание коммутационных устройств, усилителей и абонентских устройств осуществляется от существующей системы бесперебойного питания напряжением 48 В, устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу.

По зданиям прокладка кабеля осуществляется по наружным и по внутренним стенам в кабельном коробе, в металлорукаве, в лотке.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ив. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

13 Система связи

13.1 Общие данные

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». В проект внесены следующие корректировки:

- Заменены кода продукции согласно коммерческим предложениям от поставщика;
- Заменен поставщик оборудования в связи с прекращением поставки продукции;
- Добавлено оборудование и материалы, согласно технического аудита по объектам химических лабораторий магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», ТОО «Гормонтажпроект»

Все корректировки сведены в таблицу 13.1 - Таблица объемов корректировки.

№ п/п	Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.4-СС				
1.	32/23-0.4-СС.СО лист 1	Поставщик ТОО "NEWTECH DISTRIBUTION" (Cisco)	Поставщик ТОО «DalaNetCom» (Cisco)	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
2	32/23-0.4-СС.СО лист 1	Поставщик ТОО "Лапп Казахстан"	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
3	32/23-0.4-СС.СО лист 1	Поставщик АО "Москабель-Фуджикура"	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
4	32/23-0.4-СС.СО лист 2	Поставщик ООО "Энергоклимат-Урал"	Из базы смет	Позиция добавлена в базу смет
5	32/23-0.4-СС.СО лист 2	Поставщик ТОО "Almaty IT telecom"	Поставщик ТОО "Альянс"	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции

Иньв. № подл.	
Подл. и дата	
Иньв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

32/23 - ОПЗ

Лист

102

6	32/23-0.4- СС.СО	Комплектная поставка согласно опросных листов на БМЗ химической лаборатории	Предусмотреть оборудование для БМЗ химической лаборатории	Добавлено согласно технического аудита ТОО «Гормонтажпроект»
---	---------------------	--	---	--

В свою очередь ранее разработанные решения по разделу «Системы связи (СС)» по «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» выполнены на основании задания на проектирование от 27.03.2020 г. и отчета по обследованию объекта, проведенного в 2020 г.

Назначение системы: организация IP телефонии в БМЗ химическая лаборатория.

Разделы разработаны на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

- ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.) "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан";
- СН РК 3.02-17-2011 "Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования";
- ВСН 116-93 "Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи";
- ГОСТ 21.603.80 (СТ РК 21.603-2002) "Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи".

13.2 Проектные решения

Объекты системы СС (См. 32/23-0.4-СС):

- БМЗ химическая лаборатория.

Проектом предусмотрена установка одного IP телефона Cisco CP-7861-K9 обычного исполнения в кабинете зам. начальника химической лаборатории.

IP телефон запитан по технологии PoE (PoweroverEthernet) от коммутатора Cisco 2960 plus на 24 порта Ethernet, расположенный в проектируемом Шкафу связи ШСв в электрощитовой, предусмотренный в разделе 32/23-0.2-ГГС. Шкаф связи соединен с существующим шкафом связи ПКУБ№1 оптическим кабелем. Проектом предусматривается монтаж оптической муфты для наращивания существующей линии ВОЛС оптическим кабелем, с установкой КОД (камеры оперативного доступа).

IP телефон подключается к розетке СКС. Розетки двухпортовые RJ-45 Cat.6 (5 шт.).

Прокладка кабеля внутри площадки станции производится по проектируемым эстакадам в проектируемых лотках по зданию, в траншее в трубе. Прокладку кабелей в зданиях выполнить в лотке.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист 103

14 Автоматическая система пожаротушения

14.1 Общие данные

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Разделительной ведомости согласно исх. 8061 от 11.05.2023 г.
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». В проект внесены следующие корректировки:

- Заменены кода продукции согласно коммерческим предложениям от поставщика;
- Заменен поставщик оборудования в связи с прекращением поставки продукции.

Все корректировки сведены в таблицу 10.1 - Таблица объемов корректировки.

№ п/п	Обозначение участка	Проектное решение до корректировки	Проектное решение после корректировки	Примечание
32/23-0.7-АПТ				
1.	32/23-0.7-АПТ.СО Лист 1	Поставщик ТОО "Process Automation"	Поставщик ТОО «Эндресс+Хаузер (Казахстан)»	Замена поставщика в связи с прекращением поставки продукции
2	32/23-0.7-АПТ.СО Лист 2	КОВ1МНК/КГ/УКФ/П РОМ/QFMZS	КОВ1МНК	Позиции добавлены в базу смет

В свою очередь ранее разработанные решения по разделу «Автоматическая система пожаротушения (АПТ)» по РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» были выполнены на основании задания на проектирование от 27.03.2020 г. и отчета по обследованию объекта, проведенного в 2020 г., а также следующих нормативных документов:

- ПУЭ РК (ред. 22.02.2022г.) "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан";
- СН РК 4.02-03-2012 "Системы автоматизации";
- СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства";
- СТ АО 38440351-4.014-2010 "Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения",
- ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах",
- ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов",

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						104

- ГОСТ 21.210-2014 "Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах",
- ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем"

14.2 Проектные решения

Объекты системы АПТ (См. 32/23-0.7-АПТ):

- резервуар РПЗВ №1,
- резервуар РПЗВ №2.

Проектом предусмотрено местное измерение уровня в резервуарах противопожарного запаса воды РПЗВ №1, 2 посредством датчика FMR51 с дисплеем. Электропитание датчиков реализовано от шкафа ВРУ, учтенного в разделе ЭОМ.

Прокладка кабеля внутри площадки производится по проектируемым эстакадам в проектируемых лотках и в трубах водогазопроводных. Прокладка кабеля внутри электрощитовой здания химической лаборатории выполнена в проектируемых кабельных лотках, учтенных в разделе ЭОМ.

Выбор проводов и кабелей произведен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012. Заземление оборудования - согласно ПУЭ РК 2015 г.

При выполнении электромонтажных работ руководствоваться СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК (ред. 2015 г.).

14.3 Основные требования по технике безопасности при монтаже

1. Работы на объекте строительства производятся в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», действующими правилами и положениями по ТБ.

2. Для производства монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование. Все работники должны пройти специальное обучение по охране труда и технике безопасности, сдать экзамены и получить соответствующее удостоверение.

3. Персонал, выполняющий работу на объекте строительства, перед началом производства работ должен пройти инструктаж по технике безопасности с росписью в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте».

В дальнейшем инструктаж по технике безопасности проводится в сроки, установленные Правилами по технике безопасности для каждого вида работ.

4. Ответственный производитель работ обязан разъяснить и показать:

- порядок прохода на территорию и по территории объекта строительства;
- наличие опасных зон, открытых проемов, каналов и траншей;
- приемы безопасной работы с учетом высоты;
- порядок подъема к рабочему месту на высоте;
- порядок пользования предохранительными средствами;
- характер и безопасные методы выполнения монтажных работ;
- места и порядок подключения сварочных трансформаторов, электрифицированного инструмента, переносного освещения;
- места расположения пункта питания, питьевой воды, санитарно-гигиенических помещений;

Ив. № подг.	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
											105

- место расположения ближайшего телефонного аппарата и порядок вызова скорой медицинской помощи, пожарной охраны, ответственного производителя работ.

5. Для выполнения работ на высоте (верхолазные работы) оформляется специальный наряд-допуск.

6. Весь персонал, находящийся на строительной площадке, обязан соблюдать нормы и правила по технике безопасности и производственной санитарии, носить средства индивидуальной защиты, соответствующие виду выполняемых работ.

7. Сверление отверстий в стенах и перекрытиях, выполнение монтажных работ на высоте следует производить с инвентарных лесов, подмостей, вышек и других средств подмащивания. Производить такие работы с приставных лестниц, стремянок и случайных предметов не допускается.

8. Установка оборудования и трубопроводов массой свыше 20 кг должна производиться двумя рабочими.

9. Запрещается оставлять незакрепленными оборудование и трубопроводы после их подъема и установки.

10. Поднимать и переносить грузы вручную допускается только при невозможности применения грузоподъемных и транспортных средств на расстояние не более 25м. Предельная норма переноски грузов вручную по ровной горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать:

для женщин-10 кг;

для мужчин-50 кг.

11. При выполнении любого вида работ необходимо пользоваться только исправным инструментом.

12. Электросварочные работы под открытым небом во время дождя производить запрещается.

13. При затяжке кабелей и проводов в трубы, подаче их в отверстия и каналы следует работать с особой осторожностью, исключая затягивание рук вместе с проводом.

14.4 Основные требования по пожарной безопасности

1. Работы на объекте строительства должны проводиться в соответствии Правилами пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК №55 от 21 февраля 2022г.

2. Все рабочие и ИТР проходят противопожарный инструктаж, при котором они должны быть ознакомлены с противопожарным режимом, установленным для объекта строительства.

3. Ко всем строящимся сооружениям, местам открытого хранения материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный доступ.

4. Строительные отходы следует ежедневно убирать с мест производства работ в специально отведенные места, рабочие места содержать в чистоте.

5. Разводить костры на объекте строительства запрещается.

6. Курить разрешается только в специально оборудованных местах, имеющих надпись: «Место для курения», оборудованных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

7. Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, проводятся с письменного разрешения лиц, ответственных за пожарную безопасность на объекте.

8. Строящиеся объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком и ручным пожарным инвентарем, бочками с водой и т.д.

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

15 Анतिकоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов

15.1 Общая часть

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Письмо АқНУ исх. № 52-18-05/2027 от 12.12.2024 г, с приложением разделительной ведомости согласно и указанием по объемам работ;
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.;
- Заключения №01-09/11-14 технического аудита по объектам химических лаборатории магистрального трубопровода АО «КазТрансОйл», по результатам технического обследования надежности и устойчивости конструкции зданий и сооружений, оснований и фундаментов, оценки качества и объемов, фактически выполненных строительных и монтажных работ на объекте.

Проект соответствует ранее утвержденному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол», на который получено положительное экспертное заключение ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО-0014/21 от 20.04.2021 г.

При корректировке ранее разработанного рабочего проекта изменены объемы земляных работ и количество сигнальной ленты, согласно разделительной ведомости работы не выполнялись.

Все корректировки сведены в таблицу 11.1

Разработка рабочего проекта «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». Корректировка» выполнена на основании:

- Задания на проектирование от 02.08.2023 г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Разделительной ведомости согласно исх. 8061 от 11.05.2023 г.
- Экспертного заключения ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы" № ҚСО 0014/21 от 20.04.2021 г.

Рабочий проект соответствует ранее разработанному рабочему проекту «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол». В проект изменения не вносились.

РП «ГНПС «Алибекмола». Реконструкция химической лаборатории на ПСП «Жанажол» выполнен на основании Задания на проектирование от 27.03.2020 г., выданного АО «КазТрансОйл», и заданий смежных групп, в соответствии с действующими нормами и правилами РК:

- СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты».

15.2 Проектные решения

В объем данного проекта входит:

- расчёт обеспечения электрохимической защитой проектируемых подземных сооружений проектируемыми групповыми протекторными установками (ГПУ);

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						108

- установка проектируемых ГПУ, прокладка кабельных линий к ним;
- установка контрольно-измерительного пункта с блоком диодно-резисторным БДРМ.

По данным электрометрических изысканий на площадке размещения резервуаров коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали оценивается как высокая, значение среднего удельного электрического сопротивления грунта составляет 10,1 Ом.м.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 подземные металлические сооружения (два резервуара, V=50v3) подлежат комплексной защите от коррозии изоляционными покрытиями, засыпкой грунтом с низкой коррозионной агрессивностью и средствами электрохимической защиты (протекторной установкой) в местах с высокой и средней коррозионной агрессивностью грунта.

Изоляционное покрытие, используемое для проектируемых резервуаров, см. раздел НВК.

Для защиты от почвенной коррозии двух подземных резервуаров предусмотрена протекторная защита, выполненная одной групповой протекторной установкой (ГПУ), состоящей из четырех протекторов типа ПМ20У.

В состав проектируемой протекторной защиты входят:

1. протекторы ПМ20У;
2. блок диодно-резисторный (БДР);
3. контрольно-измерительные пункты (КИП);
4. стационарные медно-сульфатные электроды сравнения;
5. соединительный кабель.

Протекторы разместить вертикально на глубине 2,5 м в скважинах диаметром 350 мм ниже глубины промерзания грунта. Расстояние между протекторами в ГПУ-3,0 м, расстояние между ГПУ и защищаемыми сооружениями составляет 4,0 м. Скважины диаметром 350 мм, пробуренные под протекторы, заполняются хорошо перемятой и увлажненной глиной (соотношение: глина-70%, вода-30%). Кабели от протекторов подключить к магистральному кабелю через соединительные коробки КМТ-1. Узлы кабельных присоединений от протекторов должны быть тщательно залиты битумом.

Подключение магистрального кабеля ГПУ к резервуарам предусмотрено в контрольно-измерительном пункте (КИП) через двухканальный диодно-резисторный блок (БДР), для возможности регулирования величины защитного потенциала.

Соединительный кабель выполнить кабелем марки ВБШВнг 1x16 мм², контрольный вывод-кабелем марки ВБШВнг 2x6 мм² проложенными в земле в траншее на глубине 0,7 м.

КИП оборудуется стационарными медносульфатными неполяризуемыми электродами сравнения длительного действия типа ЭНЭС-4М, предназначенными для измерения потенциала защитного сооружения относительно электрода, путем создания электролитического контакта с грунтом.

Присоединения кабелей катодной защиты к резервуарам выполнить термитной сваркой с использованием медного термита. Узел присоединения изолировать покрытием, аналогичным по качеству изоляционному покрытию резервуаров.

Значения защитных поляризационных потенциалов сооружения на начальный момент эксплуатации согласно ГОСТ 9.602-2016 должны составлять (относительно медно-сульфатного электрода сравнения):

- минимальный - минус 0,85;
- максимальный - минус 1,15.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № инв.	Подп. и дата
Инь. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						109

Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» Кодекс РК от 18.09.2009 г. №193-IV, по состоянию на 01.01.2016г., который устанавливает состояние здоровья населения, при котором отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы соответствующих требованиям промышленной безопасности и допущенные к применению на территории РК согласно статьи 74 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

Комплекс технических решений, заложенных, в проекте направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Согласно статьи 82 Закона РК «О гражданской защите», организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

- 1) немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы;
- 2) информирует в течение суток территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности;
- 3) проводит расследование инцидента;
- 4) разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;
- 5) ведет учет произошедших инцидентов.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

- 1) немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов - население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников;
- 2) предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;
- 3) осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Порядок оповещения при возникновении ЧС.

От территориальных органов управления ДЧС МВД РК информация поступает к руководству «ГНПС «Алибекмола», затем по подчиненности, ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации от местных органов ЧС до руководства «ГНПС «Алибекмола» используются средства радиосвязи и проводной связи.

При передаче информации от линейных контролеров до руководства «ГНПС «Алибекмола», могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства. Передача информации от руководства «ГНПС «Алибекмола»

Инва. № подл.	
Подл. и дата	
Инва. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ

до вышестоящего руководства осуществляется с использованием технических возможностей автоматизированной системы управления технологическими процессами, средств проводной связи.

Оповещение рабочих и служащих об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению руководителя с применением существующих технических средств оповещения:

- сирена С-40, С-28, РСК, на согласованных участках, на станциях;
- по телефону;
- использование систем проводной связи (РТС).

При угрозе возникновения ЧС органы управления должны переключить условия работы на режим повышенной готовности. После поступления информации о такой угрозе должны быть приняты следующие меры:

- приведение в готовность служб и др. органов управления объекта +0,2-0,5 часа;
- приведения в готовность системы связи и оповещения +0,2-0,5 часа;
- усиление (в 1,5-2 раза) круглосуточных дежурно-диспетчерских служб в центре управления круглосуточного дежурства администрации +0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач +1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих организаций и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке 0,2-3 часа;
- усиление контроля за состоянием окружающей природной среды и обстановкой на объектах и элементах 0,5-1 часа;
- уточнение плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС +2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов +1-2 часа;
- принятие неотложных мер по повышению устойчивости работы защитных сооружений и основных его элементов 0,5-1 часа.

К принимаемым неотложным мерам по защите рабочих и служащих относятся:

- подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты (СИЗ) +0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС +0,2-2 часа;
- приведение в готовность пожарных команд +0,2-1 час.

С целью анализа сложившейся ситуации, предсказания и оценки возможного ущерба привлекаются специалисты отделов и служб администрации, а также члены регионального управления ЧС.

При необходимости создается Комиссия по ликвидации ЧС (КЧС) с привлечением специалистов. При этом выполняются следующие мероприятия:

- устанавливается круглосуточный режим работы для «ГНПС «Алибекмола» в зоне ЧС;
- своевременный доклад вышестоящим органам управления об обстановке и проводимых мероприятиях, информирование подчиненного персонала, взаимодействующих организаций, местных органов государственного надзора;
- выдача СИЗ медицинских и других средств защиты производственному персоналу;
- выдвижение оперативных групп из органов управления нефтепровода +0,2-1 часа;
- выдача СИЗ и других средств, согласно табелю оснащения, личному составу сил ликвидации ЧС, организация их доставки в район ЧС +0,5-1,5 часа;
- при необходимости укрытие персонала в защитных сооружениях +5-10 мин;

Ивл. № подл.	
Подл. и дата	
Ивл. № дубл.	
Взам. ивл. №	
Подл. и дата	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						113

- организация и проведение спасательных и других неотложных работ СН и ДР +3-4 часа;

- организация поддержки и обеспечение безопасности СН и ДР +3-4 часа.

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС.

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС – это комплекс мероприятий, организуемых и осуществляемых в целях создания условий для успешного выполнения поставленных задач, по следующим направлениям: разведка, радиационная и химическая защита, инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное, медицинское обеспечение и др.

Непосредственными организаторами являются члены КЧС, начальники отделов и служб, руководители специализированного аварийно-спасательного формирования.

Противопожарное обеспечение.

Включает разведку, доступ к ресурсам в аварийной зоне, тушение (локализацию) пожаров, спасение людей, находящихся в горящих, загазованных задымленных помещениях и территориях.

Для решения задач противопожарного обеспечения привлекается подразделение подрядной организации по охране объектов от пожаров, ДПФ.

Согласно п. 286, гл.5 технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», пожарная техника и средства пожаротушения отечественного и импортного производства должны иметь специальное заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности.

Гидрометеорологическое обеспечение.

Организуется в целях всесторонней оценки погодных факторов, своевременного прогнозирования гидрометеорологических процессов, оценки их возможного влияния на действия сил ликвидации ЧС. Основными задачами являются:

- подготовка и доведение до органов управления и сил ликвидации ЧС сведений о фактической и ожидаемой гидрометеорологической обстановке;
- краткосрочных и долгосрочных прогнозов;
- предупреждение об опасных явлениях природы; сбор данных по радиационной и химической обстановке, по проходимости местности и условия преодоления водных преград.

Данные гидрометеорологического обеспечения поступают в центр управления «НПС «Каратон» от органов гидрометеослужбы области и передаются по существующим средствам связи.

Материальное обеспечение.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС решает задачи бесперебойного снабжения оборудованием, инструментом, средствами защиты, другими материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава. Организует материальное обеспечение служба снабжения и вспомогательное отделение (звено) группы (отделения) «НПС «Каратон» по борьбе с пожарами, разливами и др.

Транспортное обеспечение.

Решает задачи доставки людей, оборудования, материалов, эвакуации населения, сельскохозяйственных животных из зоны ЧС. Для выполнения этих задач привлекается транспорт территориальных подсистем ЧС.

Иньв. № подг.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	32/23 - ОПЗ	Лист
						114

Приложения