«Ақтөбе қ., Астана ауд., Промзона 679/31 квартал мекенжайы бойынша қасбеттік панельдерді дайындау бойынша №1 цех салу» жұмыс жобасы бойынша

22.05.2023 ж. № PS-0009/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"KNK GROUP" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ARDAK Building" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қ., Астана ауд., Промзона 679/31 квартал мекенжайы бойынша қасбеттік панельдерді дайындау бойынша №1 цех салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» ЖШС берді.

«Prime Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0009/23 от 22.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "KNK GROUP"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31» выдано ТОО «Prime Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Prime Saraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе қ., Астана ауд., Промзона 679/31 квартал мекенжайы бойынша қасбеттік панельдерді дайындау бойынша №1 цех салу, Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31

Дополнительные сведения: PS-0002-01, 13.02.2023, заявления 10.02.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "KNK GROUP"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PS-03/00002 от 10.02.2023

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04.11.2021 года;
-акт на право временного возмездного пользования (аренда) на земельный участок с кадастровым номером 02-036-163-1851, площадью 3.5001 га, с целевым для размещении и обслуживание индустриальной зоны;
-типовой договор безвозмездного передачи недвижимого имущества и права аренды земельного участка №Б/Н от 16.11.2021г.;
- договор аренды земельного участка от 05.08.2021г.;
-архитектурно-планировочное задание за №KZ85VUA00568424 от 07.12.2021г., утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2022 году ТОО «Азимут 71», ГСЛ №19018814 от 12.09.2019 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;
-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2022 году ТОО «Батыс Инжиниринг», ГСЛ №000123 от 12.08.2005 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
-письмо №10-KNK/22 от 14.12.2022 года, о начале строительства в 2 квартале 2023 года, выданное заказчиком;
-технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации №7 от 07.12.2022 гг., выданное ТОО «Управляющая компания Индустриальной зоны «Актобе»».

-технические условия на подключение системы электроснабжения №4 от 08.12.2022 гг., выданное ТОО «Управляющая компания Индустриальной зоны «Актобе».
-технические условия на подключение к газораспределительным сетям №03-гор-2022-00002343 от 10.10.2022 гг., выданное ТОО «КазТрансГазАймак».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:
-эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» за №KZ53VUA00687631 от 22.06.2022г.
-рабочий проект согласован руководителем ТОО «KNK GROUP».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Паспорт проекта.
Том II.Общая пояснительная записка.
Том III.
Цех №1
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-КР. Конструктивные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом-3. Шифр раздела 2022/03-1-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом-4. Шифр раздела 2022/03-1-ТХ. Технологические решения.
Альбом-5. Шифр раздела 2022/03-1-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом-6. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Том IV. Проект организации строительства.
Том V. Инженерные изыскания. Топографо-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства
Обеспечение рабочими местами в результате строительства цеха по изготовлению фасадных панелей.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Участок строительства расположен в г.Актобе, квартал Промзона 679/31.

Природно-климатические условия района строительства:
-климатический подрайон -IIIВ;
-скоростной напор ветра -0,38 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,8 м;
-сейсмичность участка строительства -5 баллов.
Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геолого-литологический разрез участка строительства В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и пески мелкие, с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем. Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху – вниз): Инженерно-геологический элемент № 1(ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с

корнями травянистой растительности. Плотность грунта 1,65 г/см2 , естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя. Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 2,8 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, серо-коричневый, буро-коричневым, твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светлокоричневой твердой и мелкого песка. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,6 м. При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005- 0,007; 0,008-0,011; 0,012-0,013; 0,015-0,024 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый). Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,8 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, твердого, маловлажного, мощностью от 5-10 см до 20-30 см, с включением конкреций железистого песчаника до 10 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,2м. Коэффициент фильтрации песка мелкого (ИГЭ-3) составляет 5,45-8,80 м/сут. Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3 по участку.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 5,0 Ом до 42,0 Ом*м; В интервале 0-4 м «высокая»; потеря массы стального образца составила 4,8-6,9 г/сут; По значениям удельного электрического сопротивления (6-18 Ом.м) коррозионная активность грунтов к углеродистой стали «высокая»
- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя»

Засоленность и степень агрессивности грунтов: По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,195-1,750 %. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (5850-9130 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 2780 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления сульфатный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта ««Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31» разработан на основании:

· задания на проектирование заказчика

· топографической съемки, выполненный ТОО “Азимут 71" в 2022 г году

Участок представляет собой территорию площадью 3,5001 га.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Район строительства относится к III В климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

1. Расчетная температура наружного воздуха -29º С
2. По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) - III зона.
3. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) - 100 кгс/м2 (1,0 кПа).

4. По давлению ветра - III зона. Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2 (0,38кПа).

5. Зона влажности 3 - сухая.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе.

Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха.

Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка изысканий с уклоном на юго-восток.

На отведенной территории, проектом предусмотрено строительство цеха.

Вывоз твердых бытовых отходов производится специализированным автотранспортом. Парковка и дорожки выполнены твердым покрытием. По благоустройству участка предусмотрено озеленение посадочными материалами местных пород.

Размещение проектируемого объекта на площадке принято с учетом требований инсоляции, технологических взаимосвязей, возможностей прокладки инженерных коммуникаций, соблюдения противопожарных норм и режимных требований

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка по Гос.акту	га	3,5001
2.	Площадь застройки	м²	2072,1
3.	Площадь дорожных покрытий и тротуаров	м²	600,0
4.	Площадь озеленения	м²	100,0

6.2.2 Технологическая часть

Описание технологического процесса.

Термопанель облицовочная декоративная теплоизоляционная и способ ее производства:

- на КРП (комплекс резки пенопласта) производится нарезка пенопласта на необходимые размеры по производственному плану.

- далее разрезанные панели пенопласта подаются на автоматический комплекс выжига пенопласта, где выжигается с двух сторон параллельные линии пенопласта одновременно.

- далее выжженные панели пенопласта подаются на автоматический комплекс установки металлических подвесов для крепежных элементов термопанелей.

- далее производится подготовка литьевых форм для фиброцементного раствора. Формы подаются на автоматический смазочный комплекс, где производится смазка для форм и опалубки ТИП3.

- далее производится подготовка фиброцементного раствора. Все инертные материалы подаются в бетономешалку заранее взвешенном количестве согласно рецепту. Для фиброцементного раствора используется : ПГС мытый, отсев фракции 0-5мм, цемент

марки м500 и выше, фиброволокно размером 10-20мм, суперпластификатор полипласт СРЛ101 либо Кратосол Форм, вода.

- далее готовая смесь подается автоматическим дозатором на заранее смазанные литьевые формы и подвергается равномерной распределению фиброцементного раствора на вибростоле.

- далее на готовый раствор в литьевой форме накладывается пенопласт и прижимается на вибростоле для соединения декоративно-защитного слоя и теплоизолирующего слоя.

- далее обработанные на вибростоле термопанели подаются по конвеерной ленте для дальнейшей укладки на металлические поддоны с рельсами и термической обработки, тем самым происходит гидротация цемента первичный набор прочности фиброцементного раствора.

- далее на следующий день производится распалубка готовых термопанелей с литьевых форм и укладывается на деревянный поддон.

- далее собранные на поддон термопанели подаются на упаковочную станцию для упаковки готовой продукции целлофаном или стрейч пленкой, тем самым упакованные термопанели не теряя влагу дальше набирают прочность.

Монтаж термопанелей на фасад здания:

- монтаж данных термопанелей производится на разные виды стен здания. (газобетонные блоки, ракушеблок, силикатные кирпичи и т.д)

- Во многих случаях для наших термопанелей не требуется предварительно выравнивать фасадную сторону стены, так как применяемый в монтаже строительный клей эластичный выполняет роль выравнивающего элемента и как дополнительного крепежного элемента за счет выжженных на обратной стороне параллельных линии.

- монтаж термопанелей на фасад здания начинается после установки направляющей планки с нижней части стены по уровню (лазерный либо водяной уровень).

- далее на тыльную сторону термопанели наносится строительный клей эластичный и полиуретановый пеноклей (рис3). После с угла стены начинается монтаж первого ряда по принципу монтажа кафельных плиток. По окончанию первого ряда металлические подвесы крепятся к стене на дюбель шурупы. Остальные ряды монтируются аналогичным образом (рис4).

- далее все технологические стыки обрабатываются окрашиваемым акриловым герметиком.

- далее смонтированные термопанели обрабатываются грунтовкой глубокого проникновения. Для того чтобы убрать строительную пыль которая образуется во время монтажа, а также увеличить агдезию поверхности термопанели.

- далее фасадная термопанель окрашивается в желаемый цвет, а также можно придать эффект природных материалов.

- Режим предприятия - 8 часовой при 5 дневки
- Мощность предприятия - 1000 панелей за 8 часов. Итого 247 тыс. панелей/год.
- Требуемая мощность электричества - 200 кВт
- Требуемая мощность водопотребления - 3м3/час
- Требуемая мощность канализация - 3м3/час

Таблица №2

№	Оборудование для производство фасадных термоплиток	Кол-во (шт)	Габарит (м)	Мощность Дв (кв)
1.	Бункер сыпучих материалов 16куб	1	7,2х2,1	1,5
2.	Лента конвейерная 7м	1	7х1	4
3.	Бетономешалка со скиповым подъемником	1	4х2	12,5
4.	Растариватель биг-бэг цемента	1	2х2	3
5.	Шнек (винтовой конвейер)	1	6	5,5

6.	Лента конвейерная для подачи термоплиток	1	6	1,1
7.	Рельс для складирование заливки	1	20х6	
8.	АСК 1 (автоматический смазочный комплекс)	1	5х2	2,6
9.	Паллетоупаковщик	1	2х2	1
10.	Автоматический комплекс выжига пенопласта	1	2,6х06	2
11.	Комплекс резки пенопласта	1	3,4х2,4	3,5
12.	Вакумформовочный станок	1	2х1	10
13.	Компрессор воздушный АВАС 250л	1	1,5х0,5	4
14.	Вибростол	4	1,5х0,5	3
	Оборудование для производство декоративных обрамлении	Кол-во (шт)	Габарит (м)	Мощность Дв (кв)
15.	Станок для фигурной резки	1	3х3	
16.	Стол для протяжки	1	5х1	1,5
17.	Растворомешалка вертикальная 300л	1	1х1	7

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание одноэтажное из металлоконструкции, с размерами в осях 24,0х84,0метров.
Обшивка здания из сэндвич панелей толщиной 120мм.
Кровля – двускатная из сэндвич панелей толщиной 150мм.
Окна- металлопластиковые, индивидуальные.
Двери -пластиковые и металлические.
Отмостка - бетонная.
Цоколь -отделка плитками типа "кабанчик".

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико-экономические показатели Цех №1

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Количество этажей	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	2072,1
3.	Общая площадь здания	м²	1996,0
4.	Строительный объем	$м^3$	19172,4

6.2.4. Конструктивные решения

Основанием под фундаменты служат суглинки песчанистые.

Фундаменты запроектированы столбчатого типа под каждую колонну. Армирование арматурой ф12 и ф8мм AIII.

Колонны выполнены из двутавра. Покрытие ферма металлическая из уголков. Прогоны покрытия из швеллера.

Ферма покрытия состоит из двух треугольных ферм пролетом 11,99м.

Стены и покрытия приняты из панелей "Сэндвич" толщиной 120 мм.-для стен и 150 мм.-для покрытия.

Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых поверхностей механическим способом. Степень очистки поверхности конструкций - 3 по ГОСТ 9.402-80

Конструкция сварная, при ручной сварке применять электроды Э-42 для стали. марки Ст.3.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты сварных швов принимать по толщине свариваемых элементов.

Фасонки и косынки изготовить из ст. 345, ГОСТ 27772-88

Производство, монтаж и приемку всех работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СНиП 3,02.01-87; СНиП РК 5-03-37-2005; СНиП РК 3.02-29-2004.

Все базы колонн (в пределах габарита подколонника) обетонировать бетоном В 7,5, толщина 50 мм.

Анкерные болты покрыть защитным покрытием за пределами тела бетона, плюс 100 мм по длине детали заходящей в бетон и гайки с шайбами лаком ХВ - 784 в 2-а слоя по грунтовке ХС - 010.

Необходимо произвести стойкую парам кислоты антикоррозионную обработку несущих стальных конструкций каркаса здания, а именно:

-на заводе - изготовителе нанести два слоя грунтовки типа ХС-059 по предварительно обработанной поверхности,

-на монтажной площадке произвести обработку поверхности монтажных швов, а так же сопрягаемых элементов грунтовками типа ФЛ-03к по предварительно обработанной до степени очистки -2 поверхности, далее нанести слой грунтовки ХС-059.

-антикоррозионную обработку стальных конструкций элементов каркаса монтируемых на площадке -фахверк, прогоны, связи и др. элементы производить анологично поз.2.

-на подготовленные поверхности всех элементов стальных конструкций последовательно нанести два слоя лакокрасочного покрытия:

1 слой -эмаль ХС-759,

2 слой -лак ХС-724.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции «Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31», выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей. на основании задания на проектирования, согласно

СП РК 4.02-01-2011 "Отопление,вентиляция и кондиционирования";

СП РК 2.04-01-2017 * "Строительная климатология";

СН РК 3.02-107-2016 "Общественные здания и сооружения".

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С. Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная с газовыми котлами. Теплоноситель — вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления - водяная, совмещенная с воздушным отоплением. В качестве дежурной принята водяная система отопления, двухтрубная, с разводкой магистралей по колоннам на отм. +3.900, рассчитанная на +18 °С. В рабочее время воздух в рабочей зоне до +16 °С догревается в приточных системах П1 и П2.

Нагревательные приборы в помещении цеха - воздушно-отопительные агрегаты "VOLCANO VR2", установленные на колоннах.

На подводках к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы

RTD-G фирмы «Danfoss», на подводках к воздушно-отопительным агрегатам установлены краны шаровые.

Трубы теплоизолированны в открытых проемах "THTRMAFLEX тощ.изол. 20 мм.

Вентиляция

Вентиляция цеха запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, а также возможен неорганизованный приток свежего воздуха через окна и ворота.

Приточный воздух, очищенный и подогретый в приточных агрегатах, системами П1 и П2 подается в рабочую зону цеха. В помещении цеха удаляется воздух из верхней и нижней зоны цеха вытяжными агрегатами систем В1 и В2.

Воздухообмен рассчитан из условия удаления тепло- и влагоизбытков из помещения цеха. Вытяжные воздуховоды проложить в межферменном пространстве и расположить над оборудованием, чтобы улавливалось наибольшее количество тепла и влаги над технологическими линиями. Для улавливания тепла от оборудования предусмотрен зонты на вытяжных агрегатах В1,В2. Приточные воздуховоды проложить по колоннам по длинным сторонам цеха под потолком. Отметки уточнить по месту при монтаже.

В качестве воздуховодов для системы вентиляции приняты воздуховоды из оцинкованной стали согласно ГОСТ 19904-90*. Все воздуховоды приточных систем теплоизолируются минватой толщиной 20 мм, покровный слой - стеклопластик рулонный.

Трубопроводы систем теплоснабжения теплообменников также подлежат теплоизоляции.

Приточные и вытяжные агрегаты устанавливаются на площадках на отм. 4.500.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии СНиП 3.05.01-85*

"Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, призводство и приемка работ".

6.2.5.2. Водопровод и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевой водопровод: 3,0м³/сут;

в том числе на горячее водоснабжение: 3,0 м³/сут.

Расчетный расход воды на пожаротушение:7,2 л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

-хозяйственно-производственно-противопожарный водопровода;

-горячее водоснабжене;

-производственная канализация;

Требуемый напор 24м. Гарантийный напор - 20 м.

Хозяйственно-производственный и противопожарный водопровод

Холодное водоснабжения осуществляется от существующей артезианской скважины, расположенной на территории производства. На вводе в здание устраивается водомерный узел с запорной арматурой.

В здании запроектирована совмещенная система водоснабжения для подачи воды на санитарные нужды и пожаротушения. Система водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Ввод выполнен из стальных водогазопроводных труб ду100. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* 100х4,5, 65х4,0мм, 32х3,2 а так же полипропиленовые трубы по ГОСТ 32415-2013 Ø25х2,3, Ø20х2,0. Стальные трубы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 3,6 л/сек.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

Системы горячего водоснабжения Т3 и Т4 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013* Ø32х3,2, Ø25х2,3, Ø20х2,0. Все трубопроводы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть существующей канализации с последующим подключением к наружней сети канализации.Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под полом первого этажа. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 диаметром Ø50 и Ø100мм.

Выпуски выполнены полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 110мм по ГОСТ Р 54475-2011.

В месте установки ревизий и прочисток обеспечить легкий доступ посредством устройства люков и съемных панелей с пределом огнестойкости EI 30 и классом пожарной опасности КО

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб

6.2.5.5 Электро-технические решения

Силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2022, по степени надежности электроснабжения электроприёмники административно-бытового комплекса относятся - к I категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в электрощитовой - тип ВРУ с АВР.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное оборудование, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в полу, в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Меркурий", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩСВ.

Высота установки штепсельных розеток в помещениях до 1,0 м от пола.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесного распределительного щита типа ЩРн запирающегося типа, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А для осветительной сети и для розеточной сети;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16А, 32А, 40А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками и групп питающих водонагреватели.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения- 36 и 24 В. Аварийное освещение предусмотрено светильниками с блоком аварийного питания (БАП) рассчитанными на 1 час автономной работы.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа ЛБУ02-20-003 Маячок(БАП) со степенью защиты IP54.

Групповые линии освещения и розеточной сети выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки NYY-J, проложенным в штробах стен.

Высота установки выключателей в помещениях - до 1 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

Защитные мероприятия

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х30 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- все установленные штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 Таблице №18 Ориентировочные удельные расчетные электрические нагрузки зданий и сооружений (помещений) общественного назначения cosФ=0.85

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013, СНиП РК 3.02-104-2012.

Технико-экономические показатели

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Категория электроснабжения	I/III	
2	Напряжение сети, В	380/220	
3	Расчетная мощность, кВт	200,0	
4	Расчетный ток, А	1323,6	
5	Коэффициент мощности cos F	0,85	

6.2.5.6. Пожарная сигнализация

Общие указание

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Рубеж-2ОП», которая устанавливается в помещнении тамбура.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-64 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-11.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через аккумуляторную батарею PTK-BATTERY 12-12Ah, проводом ВВГнг-is, подключенный от ГРЩ (см. раздел ЭОМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрен комбинированный свето-звуковой оповещатель "ОПОП-1R3 " с надписью "ВЫХОД". Оповещатель устанавливаются на высоте 2,5м от пола. В качестве звукового оповещателя принят ОПОП 2-35 12В Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на эвакуационных путях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Огнестойкость здания определена на основании действующих норм. Проектируемый объект по классу взрыв- и пожароопасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II и III а степени огнестойкости.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации. Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

Для тушения пожара на объекте использовать следующие средства пожаротушения:

- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СН РК 2.02- 01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Проектом предусматривается «Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31».

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

Проектируемый цех предназначен для изготовления фасадных панелей.

Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем"

Проектируемые здания и прилегающие территории спроектированы таким образом, что при выполнении установленных требований к эксплуатации была сведена к минимуму возможность несчастных случаев, нанесение травм человеку и создание угроз для его жизни в результате передвижения пешеходов, в том числе детей и людей пожилого возраста, перемещения громоздких предметов, транспортных средств, пользования электроприборами или другим инженерным оборудованием.

Здания и сооружения спроектированы так, что сокращена вероятность неумышленных падений, связанных с наличием разности высот, низкорасположенных элементов и расположением пешеходных зон. на высоте, характером заполнения проемов, наличием подвижных элементов оборудования здания или сооружения и других конструктивных особенностей.

Строительные конструкции здания и его внутренние инженерные системы обеспечивают соблюдение в помещениях нормативных требований к параметрам микроклимата в пределах допустимых значений, включая температуру, влажность и скорость движения воздуха, а также обеспечения необходимой температуры на внутренних поверхностях стен, теплоустойчивости ограждающих конструкций и теплоусвоения поверхности полов. Вибрация строительных конструкций здания или сооружения, создаваемая технологическим и инженерным оборудованием, уровень ионизирующих и неионизирующих излучений в помещениях зданий и сооружений, создаваемых грунтом, строительными материалами, линиями электропередач и оборудованием, не превышают предельно допустимых значений, исходя из требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рабочий проект «Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г № ҚР ДСМ-2; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1-месяц.

Начало строительства запланировано на 2 квартал 2023 года, согласно письму заказчика №10-KNK/22 от 14.12.2022 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма Заказчика №10-KNK/22 от 14.12.2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

Конструктивные решения и конструкция металлическая.

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2022 года)

2. В общих указаниях добавлена печать проектной организации на подписи ГИП и подпись, приказ №165 от 28.02.2015г., общие указания привести в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

3. В общих указаниях добавлена печать проектной организации, общие указания привести в соответствие согласно принятому проектному решению ведомость рабочих чертежей основного комплекта имеет разночтение с представленной документацией, оформить по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97;

4. Угловые штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97 привести в соответствие общее количество листов имеет разночтение с представленной документацией, отсутствует дата и подпись;

5. Описание проектного решения откорректированы согласно исправленных проектных решений по замечаниям;

6. Абсолютную отметку чистого пола приведен в соответствие с разделом ГП.

7. Описание инженерно-геологических изысканий в рабочем проекте приведены в соответствие с геологическими изысканиями.

8. Предоставлен расчет на прочность металлических конструкций.

9. Узлы соединений и спецификацию приведены в соответствие согласно принятого проектного решения.

10. Таблицу технико-экономических показателей выполнены согласно приложению Е, СН РК 1.02-03-2011.

11. Пересчитаны объемы бетона, ведомости привести в соответствие согласно принятому проектному решению.

12. Маркировка арматуры принята согласно НТП РК 02-01-1.4-2011.

13. Маркировка бетона принята согласно СТ РК EN 206-2017.

14. В спецификации описание дополнены по ссылкам на ГОСТ.

15. Маркировку в спецификации принята согласно принятого проектного решения.

16. Объемы спецификации, ведомости приведены в соответствие и согласно принятому проектному решению.

17. Спецификацию выполнены с учетом нормативных требований. Применены материалы отечественных производителей во исполнение решений Протокола заседания рабочей группы под председательством Заместителя Премьер-Министра РК от 5 ноября 2009г. №17-56/И-610 и в рамках реализации поручения Главы Государства, данного на расширенном заседании Правительства 11 февраля 2015 года касательно поддержки отечественных товаропроизводителей, а также усовершенствования механизмов и продвижения их интересов. 18. Пояснительную записку привести в соответствие с выставленными замечаниям

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство цеха №1 по изготовлению фасадных панелей, по адресу г. Актобе, р-н Астана, квартал Промзона 679/31» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка по Гос.акту	*га*	*3,5001*
Площадь застройки	*м²*	*2072,1*
Площадь дорожных покрытий и тротуаров	*м²*	*600,0*
Площадь озеленения	*м²*	*100,0*
Цех №1		
Количество этажей	*этаж*	*1*
Площадь застройки	*м²*	*2072,1*
Общая площадь здания	*м²*	*1996,0*
Строительный объем	*м³*	*19172,4*

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована и ТОО «KNK GROUP» в соответствии с условиями договора № PS-0002-01 от 13.02.2023 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе қ., Астана ауд., Промзона 679/31 квартал мекенжайы бойынша қасбеттік панельдерді дайындау бойынша №1 цех салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

учаске алаңы	*га*	*3,5001*
Құрылыс алаңы	*м²*	*2072,1*
Жол жабындары мен тротуарлардың ауданы	*м²*	*600,0*
Көгалдандыру алаңы	*м²*	*100,0*
Цех №3		
Қабаты	*этаж*	*1*
Құрылыс алаңы	*м²*	*2072,1*
Жалпы ауданы	*м²*	*1996,0*
құрылыс көлемі	*м³*	*19172,4*

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 13.02.2023 жылғы № PS-0002-01келісім шарттарына сәйкес «KNK GROUP» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
2	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
3	Проект организации строительства	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
5	Конструктивные решения	Яшкузин Денис Федорович		KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906	Соответствует
6	Паспорт рабочего проекта	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
7	Технологическая часть	Яшкузин Денис Федорович		KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует

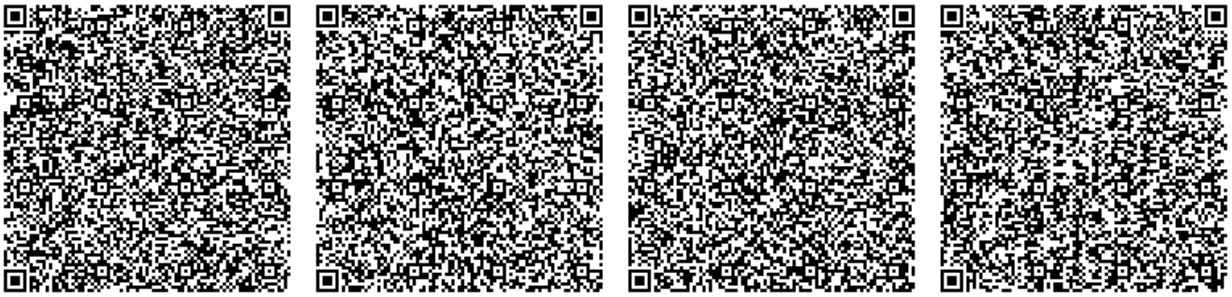
9	Генеральный план	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
10	Архитектурная часть	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
11	Общая часть	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Гайнутдинов Р.А. (Директор)

Уразов Е.У. (Эксперт)

Савалюк О.П. (Эксперт)



Яшкузин Д.Ф. (Эксперт)