ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г.Уральск, улица С.Датова 1»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2021 ж. № ОЭ-0113/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Пентегов Олег Валерьевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«WESTKAROS» ЖШС

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Орал қаласы, С. Датов көшесі, 1 мекенжайы бойынша цехқа кеңсе жапсаржайының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы
«Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

«Орал Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОЭ-0113/21 от 13.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г.Уральск, улица С.Датова 1»

ЗАКАЗЧИК:
Пентегов Олег Валерьевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «WESTKAROS»

г. Уральск

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту
«Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г. Уральск, улица С. Датова 1»
выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г. Уральск, улица С. Датова 1» разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ОЭ-0107 от 03 ноября 2021 года между ТОО «Орал Экспертиза» и Пентеговым Олегом Валерьевичем.

2. ЗАКАЗЧИК: Пентегов Олег Валерьевич

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «WESTKAROS» (Государственная лицензия №21023920 от 06 августа 2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО». Акимат Западно-Казахстанской области», категория I).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Экопроект» (Государственная лицензия МООС РК 01823Р от 18 июня 2008 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 02 сентября 2021 года, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ15VUA00508380 от 07 сентября 2021 года, выданное Отделом архитектуры и градостроительства города Уральска;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер №08-130-027-693;

эскизный проект, разработанный ТОО «WESTKAROS» в 2021 году;

письмо Заказчика №02 от 29 октября 2021 года об источнике финансирования;

письмо Заказчика №01 от 29 октября 2021 года о сроках начала строительства;

топографическая съемка участка М 1:500, выполненная ТОО «WESTKAROS» в 2021 году;

заключение от 28 сентября 2021 года, по техническому обследованию объекта «Здание цеха по адресу: ЗКО, г. Уральск, улица С. Датова, 1, выполненное ТОО «GIMARAT SERVICE;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «WESTKAROS» в 2021 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный Испытательный Центр» (Государственная лицензия №19009678 от 26 апреля 2019 года);

протокол испытаний №187-Р от 29 октября 2021 года по дозиметрическому контролю, выполненный ТОО «БИООРТА» при отводе земельного участка под строительство;

протокол испытаний №188-Р от 29 октября 2021 года содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный ТОО «БИООРТА» при отводе земельного участка под строительство.

Технические условия:

ГФ АО «Зап. Каз. РЭК» №7/487 от 25 мая 2020 года - на электроснабжение.

АО «КазТрансГаз Аймақ» №07-гор-2021-00001107 от 01 сентября 2021 года - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

ТОО «Батыс Су Арнасы» №08-14/3865 от 09 сентября 2021 года - на водоотведение.

ТОО «Батыс Су Арнасы» №08-14/3764 от 01 сентября 2021 года - на водоснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Уральска» №KZ21VUA00517681 от 20 сентября 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	005-21 - ОПЗ	Общая пояснительная записка.
		Прилагаемые документы
ТОМ II	005-21 – ГП	Генеральный план
	005-21 – АС	Архитектурно-строительные решения
	005-21 – ОВ	Отопление и вентиляция
	005-21 – ВК	Водопровод и канализация
	005-21 - ЭОМ	Электроосвещение и электрооборудование
	005-21 – ГСВ	Газоснабжение внутреннее устройство
	005-21 - ПС	Пожарная сигнализация
ТОМ III	005-21 - ПОС	Проект организации строительства

Оценка воздействия на окружающую среду
Эскизный проект
Топографическая съемка участка под строительство
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Расчетная часть
Расчеты свайного фундамента
Гидравлический расчет
Расчет теплопотерь
Теплотехнический расчет
Расчет внутренних сетей водопровода

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является строительство пристроя офиса к существующему цеху.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Участок для проведения работ по строительству пристроя офиса находится по адресу: по адресу: ЗКО, г. Уральск, улица С. Датова 1..

Естественный рельеф застраиваемого участка имеет ровную поверхность..

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к климатическому району - IIIВ

Климатические условия:

расчетная температура наружного воздуха - минус 29,6ºС.

снеговая нагрузка на грунт - 1,80 кПа

давление ветра - 0,56 кПа

нормативная глубина промерзания грунта - 162 см

господствующие ветры: в зимнее время – юго-восточные, в летнее время – северо-западные.

сейсмичность района строительства - 6 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Подземные воды до глубины 8,0 м не вскрыты. Влияния на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений подземные воды оказывать не будут.

Анализ результатов исследований с учётом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Коэффициенты вариации физико-механических характеристик не превышают пределов, допустимых ГОСТ 20522-96.

ИГЭ - 1 Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черный, сильногумусированный, с корнями травянистой растительности, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,2 м, абсолютная отметка подошвы 36,67.

ИГЭ - 2 Глина легкая пылеватая, коричневого цвета, маловлажная, сухая, твердой консистенции, с широкими прослоями супеси (ширина прослоев до 15 см), трещиноватая, ожелезненная, просадочная, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,8 м в интервале глубин от 0,2 до 3,0 м, абсолютная отметка подошвы 33,87. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести II = -0,41.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,665 - 0,815 (е = 0,745).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ – 3 Глина легкая пылеватая, буровато-коричневая, влажная, тугопластичная, с прослойками супеси и песка, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 м в интервале глубин от 3,0 до 4,0 м, абсолютная отметка подошвы 32,87.

ИГЭ - 4 Песок пылеватый коричневого цвета, средней степени водонасыщения, с прослойками глины тугопластичной, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 4,0 м в интервале глубин от 4,0 до 8,0 м, абсолютная отметка подошвы 28,87.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устья скважины находятся на абсолютной отметке 36,87м.

Условия поверхностного стока удовлетворительны.

Грунты ИГЭ-2 с поверхности до глубины 3,0 м обладают слабопросадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи не превышает 3,0 м. Величина просадочных деформаций менее 5 см. Начальное давление просадочности 0,10 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,145-0,316 %, согласно [8].

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - средняя и высокая.

Грунты по содержанию сульфатов (357,8-1488,9 мг/кг) относятся к среднеагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водонепроницаемости W4, слабоагрессивны к W6 и неагрессивны к W8.

По содержанию хлоридов (355,0-479,3 мг/кг) грунты слабоагрессивные для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, неагрессивны к W8 и W10-W14.

Сейсмичность территории равна 6 баллам.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II.

Неблагоприятные для строительства геологические процессы и явления не выявлены.

При строительстве должны применятся методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности инженерно-геологических условий.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки масштаба 1:500, выполненной в 2021 году ТОО «Westkaros».

Система координат – местная, принятая для города Уральск.

Система высот - Балтийская.

Общая площадь участка составляет 0,3822 га.

Планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Отвод атмосферных вод и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений, размещаемых вдоль границы участка.

Территория участка имеет асфальтобетонное покрытие проездов и площадок.

На территории строительства пристроя офисного здания к цеху расположены открытая автопарковка, площадка для ТБО с ограждением и навесом.

Благоустройство территории существующее.

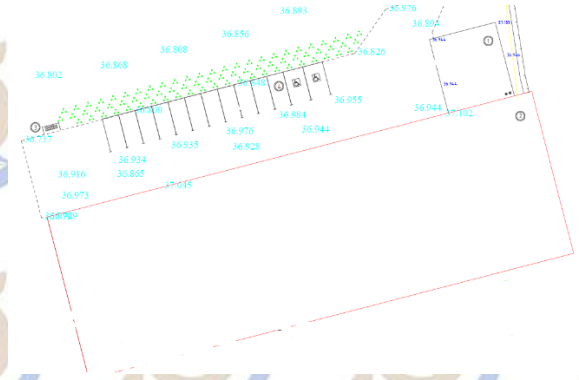

Рис. 1. Ситуационная схема участка строительства

Предусмотрен проезд пожарных машин и спецтехники.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, которая соответствует абсолютной отметке 37,50.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,3822
2	Площадь застройки	$м^2$	141,60
3	Площадь застройки сущ. цеха	$м^2$	1648,50
4	Площадь покрытия	$м^2$	2031,90

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое офисное здание – двухэтажное, без подвала, с холодным чердаком.

Здание прямоугольное, с размерами в осях 10,46х9,54 м.

Высота помещений 3,0 м.

Состав помещений первого этажа: кабинет, санузел, электрощитовая, топочная с отдельным входом.

На втором этаже расположены: кабинет, кладовая.

Эвакуация со второго этажа осуществляется по наружной лестнице, эвакуация с первого этажа предусмотрена непосредственно наружу.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004.

Оконные блоки выполняются в переплетах из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016 и индивидуального изготовления.

Крыша стропильная, односкатная, с неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка.

Потолки - шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Стены - штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная окраска; в санузле - облицовка керамической плиткой на всю высоту; в лестничной клетке – окраска масляной краской на высоту 1,80м.

Полы - линолеум на теплоизолирующей подоснове по цементной стяжке; в санузле - керамическая плитка; в топочной и электрощитовой – бетонные полы.

Наружная отделка.

Наружная отделка стен – облицовка металлическим сайдингом.

Отмостка из бетона класса В15 шириной 2 м.

Технические показатели по зданию

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	$м^2$	131,6
2	Этажность	эт.	2
3	Общая площадь	$м^2$	173,10
4	Полезная площадь	$м^2$	152,54
5	Строительный объем	$м^3$	981,66

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II, технически не сложный объект

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С2.

Функциональная пожарная опасность: Ф4.3.

Конструктивная схема здания – несущие продольные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих наружных и внутренних стен с жесткими дисками междуэтажных перекрытий.

Фундаменты – свайные, буронабивные сваи диаметром 600мм и 700мм длиной 3,60 м из бетона кл.В20, W6 армированные арматурными стержнями диаметром 14 А-III (А400).

Сваи объединены ростверком высотой 400мм из бетона класса В20, армированный арматурой Ø18А400.

Под монолитный ростверк выполнена бетонная подготовка из тощего бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит глина, с расчетными характеристиками:

Y" = 1,76 г/см^3, φ" = 15°, С"= 0,019 МПа, Е=6,4МПа.

Расчеты оснований выполнены с помощью программы расчета и анализа подземных строительных конструкций «Фундамент 13.4».

Стены наружные и внутренние – толщиной 400 мм из керамзитобетонных блоков СКЦ-1 по ГОСТ 33126-2014 на растворе М100 и армированием металлической сеткой из проволоки диаметром 4мм ВрI с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. С наружной стороны стены утепляются минеральной ватой Vatta Rus Bent толщиной 50 мм с последующей отделкой сайдингом.

Перегородки санузлов - керамический кирпич пластического формования марки Кр-р-по 250х120х88/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Перемычки — сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытие из сборных железобетонных плит по ГОСТ 9261-91.

Лестницы — из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-2016 по металлическим косоурам.

Крыша чердачная с устройством несущей стропильной системы. Стропила приняты сечением 50х180 мм с шагом 800 мм. Деревянные конструкции приняты из хвойных пород по ГОСТ 24454-80.

Утеплитель чердачного перекрытия –минплита изовер OL-P, толщиной 100 мм.

Чердак - холодный.

Кровля из листов металлочерепицы НС42 с наружным неорганизованным водостоком.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм.

Несущие конструкции лестницы (косоуры, балки) окрашиваются огнезащитной краской для металла Кедр S ВМ по ТУ 2316-002-66242199-2013 в 2слоя.

Деревянные конструкции крыши покрыть огнебиозащитным составом КСД.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, действующих нормативных документов СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Для проектирования системы отопления принята наружная температура воздуха в зимний период минус 29,6°С (наиболее холодной пятидневки).

Источником теплоснабжения является котел, марки Baxi ECO Four 1.14 на газообразном топливе, установленный в топочной.

Котел оснащен автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котла. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Для создания циркуляции в системе отопления котел комплектуется циркуляционным насосом, для исключения гидравлического удара предусмотрен мембранный расширительный бак.

В качестве подпитки используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая".

Теплоноситель в системе отопления вода, с параметрами 95-70°С.

Система отопления двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*.

Нагревательные приборы биметаллические секционные радиаторы ALUM-500.

Регулировка подачи тепла осуществляется с помощью терморегуляторов “Данфосс”, расположенных на подводках к приборам.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82.

Вентиляция в помещениях приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Из помещений офиса предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, приток неорганизованный через фрамуги и неплотности окон и дверей.

В помещении топочной предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Трехкратная вытяжка через перекрытие с установкой на воздуховоде зонта.

Приток воздуха предусмотрен через отверстие в нижней части топочной с учетом подачи необходимого расхода воздуха на горение газа.

Воздуховоды запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление - 11,8 кВт.

Наружные сети газоснабжения

Согласно заданию на проектирование от 02 сентября 2021г., наружные сети газоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Внутренние сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения топочной разработан на основании задания на проектирование, технических условий и требований действующих нормативных документов СП РК 4.03-101-2013 « Газораспределительные системы»

В топочной установлен котел марки Baxi ECO Four 1.14.

В качестве топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, плотностью Y=0,73 кг/нм^3.

В топочной предусмотрена установка приборов безопасности, сигнализатора загазованности газа СГК-2-Б-СО+СН4 в комплекте с клапаном магнитным КЗГУИ.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком СГБ-G4.

На вводе в топочную предусматривается установка отключающего устройства.

Газопровод запроектирован из труб по ГОСТ 3262-75*.

Газоход от котла выводятся за пределы топочной и присоединяется к дымовой трубе, которая теплоизолируется на всю высоту трубы.

Газопровод после монтажа и испытания защищается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ФЛ-0,3к, в соответствии с требованиями СНИП 2.03-11-85.

Основные технические показатели:

Расход газа на котел - 1,6 нм^3/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта и в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения за №0814/3764 от 01 сентября 2021года, а также требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения, согласно заданию на проектирование от 02 сентября 2021года, будут разрабатываться отдельным проектом.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Проектом предусматривается подключение к проектируемой отдельным проектом сети водоснабжения к частному водопроводу, проложенному по территории данного района.

Ввод водопровода в здание запроектирован от наружных сетей в помещение топочной диаметром 20мм.

На вводе, в помещении топочной, предусматривается установка водомерного узла с прибором учета воды диаметром 15мм.

Внутренние сети водопровода приняты из полипропиленовых труб PPRS типа PN10 по ГОСТ 52134-2003 «питьевая».

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя типа Аристон -20 расположенного в санузле.

Внутренние сети горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PPRS типа PN20 по ГОСТ 52134-2003 «питьевая».

В качестве запорной арматуры предусмотрена установка шаровых кранов.

Канализация

В проектируемом здании предусматривается хозяйственно - бытовая канализация в наружные сети канализации.

Внутренняя отводящая сеть открытой прокладки, монтируется из пластмассовой канализационной трубы с раструбами Ø 50 мм, Ø110 мм по ГОСТ 22689-89.

Система канализации оборудована ревизиями и прочистками, а также вентиляционным стояком , выведенным выше кровли на 0.5 м.

Основные технические показатели:

Водопотребление - 0,078 м^3/сутки

Водоотведение – 0,078 м^3/сутки

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехнический раздел ЭС (наружные сети электроснабжения), согласно задания на проектирование (п.15) от 02 июня 2021 года, утвержденное Заказчиком, будет разрабатываться отдельным проектом.

Основанием для проектирования являются технические условия на электроснабжение цеха, расположенного по адресу ул. С. Датова 1 ТУ №7/487 от 25 мая 2020 года, выданные энергоснабжающей организацией ГФ АО «Зап. Каз. РЭК».

Разрешенная электрическая нагрузка составляет – 100,0 кВт.

Ввод ~380/220В – трехфазный.

Категория надежности электроснабжения – III.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания цеха и пристроя здания офиса относятся к III категории, и выполняется от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают одного календарного дня.

Подача переменного напряжения ~380/220В на ввод пристраиваемого здания офиса, будет осуществлятся от существующего вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания цеха.

Электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудования и электроосвещения пристроя офиса к цеху выполнен на основании задания на проектирования и нормативной документации Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2019г. «Правила устройства электроустановок»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»

СН РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1А-21-10УХЛ4, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой в помещении (поз.5) и запитанного от существующего ВРУ здания цеха (ТУ №7/487 от 25.05.2020года).

Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии серии «Миртек 32», установленным на вводе ВРУ1А-21- 10УХЛ4.

Основными электропотребителями являются осветительные и розеточные сети, а также кондиционеры – 2шт по 2кВт каждый.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В.

Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены LED светильники и панели.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Освещение помещений выполнено LED панелями.

LED панели общего освещения устанавливаются рядами, параллельно с раздельным включением и отключением рядов.

Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Проектом предусматривается установка в отдельных местах светильников аварийного освещения снабженными блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и устанавливаются на высоте 0,8м от уровня пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций. В качестве распределительных линий используются отходящие группы проектируемого ВРУ1А-21-10УХЛ4.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в трубах скрыто под потолком и штрабах стен.

Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Защитные мероприятия по безопасности

Заземление

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводных сетей ~380/220В принято защитное зануление – преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухо-заземленной нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевой жилой – кабелем (проводом) питающей сети.

Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

Проектом предусматривается строительство наружного контура заземления, состоящего из трех вертикальных стержней (круг стальной диаметром 16мм) длиной 3м, забиваемых в землю в форме треугольника, с разносом сторон 3м.

Вертикальные заземлители соединяются между собой шиной заземления (сталь полосовая 40х4мм).

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. Соединения наружного контура заземления с вводно - распределительными щитами должны быть выполнены не менее чем в двух местах.

Предусмотрены необходимые меры мероприятия по защите от поражения электрическим током:

уравнивание потенциалов на вводе в здание;
прокладка защитных заземляющих проводников PE;
заземление сантехнического оборудования;
установка штепсельных розеток с заземляющим контактом;
установка силового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
защита от сверхтоков и от дифференциальных токов;
использование сверхнизкого напряжения.

Молниезащита

Здание пристроя офиса относится к 2-ой степени огнестойкости.

Согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» Таблица 7 классификации зданий и сооружений - не подлежит устройству системы молниезащиты здания.

Основные показатели проекта:

Напряжение питающей сети	~380/220В
Установленная мощность	9,728 кВт
Расчетная мощность	6,809 кВт
Расчетный ток	15,893 А
Категория надежности электроснабжения	III

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Для предупреждения возникновения пожара, в помещениях здания офиса, предусматривается устройство сетей пожарной сигнализации.

Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно-строительная и технологическая части проекта, паспортных данных на приборы и оборудование, а

также рекомендаций завода изготовителя и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации выбран прибор: ППКОП «ВЭРС-ПК4». Информационная емкость ППКОП составляет – 4шлейфа (луча).

В качестве пожарных извещателей выбраны автоматические извещатели: тепловые ИП103-5, дымовые ИП212-45, радиус действия которых определен в технической характеристике данных извещателей и паспортных данных завода - изготовителя.

Питание прибора «ВЭРС-ПК4» осуществляется через распределительное устройство (эл. щитка внутреннего электроснабжения) напряжением 220В. (через автоматический выключатель - 0,25А).

В качестве резервного источника аккумуляторные батареи -12В/4,5А. которые встроены в корпусе прибора ППКОП «ВЭРС-ПК4», обеспечивающие питание прибора и работы всей системы сигнализации в течении суток.

Подача напряжения предусматривается по кабелю марки ШВВПнг 2х0.75 мм^2.

При возникновении тревожной пожарной ситуации сигналы, подаваемые пожарными извещателями ИП103, и ИП212-45, преобразуются прибором ППКОП «ВЭРС-ПК4».

Также предусмотрено комбинированное устройство, светозвуковое «Маяк -12К» (уличное исполнение), которое устанавливается на фасаде здания.

Подключение пожарных извещателей ИП103, и ИП212-45 к прибору ППКОП «ВЭРС - ПК4», предусмотрено проводом марки КСПВнг- 2х0,4 мм^2 и КСПВнг- 4х0,5 мм^2 по стенам и потолку в кабель-канале.

Прохождение сетей ПС через стены выполняются в кембриках через металлическую трубку диаметром 20мм.

Прокладка сети ПС выполняется не ниже 2,2 м от отметки пола.

Извещатели ИП103-5, и ИП212-45 устанавливаются на потолках.

Для контроля цепей шлейфа, а также наладки прибора ППКОП «ВЭРС-ПК4», в конце шлейфа устанавливается оконечные устройства и ручные извещатели ИПР - на путях эвакуации при визуальном обнаружении пожара.

В помещениях здания предусмотрено звуковое оповещение.

На путях эвакуации установлено световое оповещение «Шыгу» (Выход).

Энергоэффективность

Рабочий проект офисного здания по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Окна приняты с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте применены утеплители:

утепление наружных стен – минераловатный плитный утеплитель Vatta Rus Bent толщиной 50 мм. Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому;

утепление чердачного перекрытия - минераловатные плиты изовер OL-P толщиной 100 мм. Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому.

Класс здания по энергетической эффективности - «С» нормальный.

Для системы отопления применен автоматизированный котел на газовом топливе, коэффициент полезного действия котла составляет 89%, котел удобен и экономичен в эксплуатации, имеет высокую надежность и энергоэффективность.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторы с предварительной настройкой.

В соответствие с Законом Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» основными направлениями энергосбережения являются:

оптимизация режимов производства, распределения и потребления электроэнергии;

реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий.

В данном проекте предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

расчет и выбор электрооборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования;

применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов;

применение энергоэффективных источников света с наименьшей установленной мощностью, но большей светоотдачей.

Сечение силовых кабелей и проводов выбрано по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

Сеть электроснабжения построена с учетом обеспечения минимальных потерь.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов, имеют предел огнестойкости согласно нормативных требований.

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;

на путях эвакуации отделка строительных конструкций принята из негорючих материалов;

двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

из здания имеются эвакуационные выходы;

деревянные элементы здания обрабатываются огнезащитным составом.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект «Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. С. Датова 1» по месту расположения: Республика Казахстан, Западно - Казахстанская область, Уральск выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», а также санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Проектом предусмотрено строительство офисного здания к существующему зданию цеха, пристрой, запроектирован двухэтажный.

На первом этаже предусмотрены кабинет, топочная, санузел, электрощитовая

На втором этаже кабинет, хоз. помещение. Соединение этажей путем лестничной клетки из сборно-ж.б ступеней на металлических косоурах.

Для эвакуации предусмотрена эвакуационная лестница со второго этажа. На каждом этаже количество персонала по 3 (три) человека.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 ноября 2018 года №17769, в строящемся здании предусмотрено водоснабжение (горячее и холодное), канализация, вентиляция, электроснабжение, отопление , освещение.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от проектируемого водопровода.

Горячее водоснабжение предусматривается от проточных электрических водонагревателей.

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод в проектируемый канализационный колодец в наружную канализационную сеть.

Теплоснабжение осуществляется от внутреннего теплоисточника в топочной - газового котла.

Вентиляция – вытяжная с механическим побуждением.

Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для персонала.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», данный объект не классифицируется, но на момент строительных работ относится относится к V классу опасности с СЗЗ от 0 до 99 метров.

Согласно критериев оценки степени риска и проверочных листов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденного совместным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 июня 2017 года № 463 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 285 объект относится к объекту с незначительной степенью риска средней и не подлежит контролю со стороны органов Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по особому порядку.

6.6 Организация строительства

Строительство должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭОМ

1. В проекте по строительству пристроя исключена системы молниезащиты согласно СП РК 2.04-103-2013.

С учетом данного замечания выполнена корректировка общей пояснительной записки.

Раздел ВК

1. Лист №2. Водомерный узел установлен сразу на вводе водопровода в здание.

Раздел ОВ

1. Лист ОВ-1 в общих указаниях исключено описание о трубопроводах квартир, согласно СТ РК 21.602-2002, пункт 2.

2. Лист ОВ-2 на фрагменте вентиляции из санузла и топочной выполнены отдельные системы вытяжки. В топочной предусмотрено приточное отверстие подачи воздуха для горения газа, согласно СН РК 4.02-12-2002, пункт 9.3.

3. Лист ОВ-2 выполнена естественная вытяжная вентиляция из помещения склада № 9, согласно СТ РК 21.602-2002, пункт 3.2.

4. Лист ОВ-3 на аксонометрической схеме проставлены недостающие диаметры трубопроводов, показана врезка котла в систему и указана марка, согласно СТ РК 21.602-2002, пункт 3.2.

5. Внесены в спецификацию и пояснительную записку коррективы, согласно выше представленных замечаний.

Раздел ГП

1.лист ГП-4. На плане организации рельефа исправлены «черные» угловые отметки.

2.лист ГП-5. Мощность плодородного слоя принята согласно Отчету по инженерно-геологическим изысканиям 0,20 м.

3.лист ГП-5. Внесены изменения в «Ведомость объемов земляных масс».

«Ведомость объемов земляных масс» выполнена в соответствии с ГОСТ 21.508-93.

Общие замечания

1. Представлен паспорт проекта.

2.Пояснительная записка раздел 5 дополнен Технико-экономическими показателями по генплану в соответствии с разделом ГП, описанием возможности проезда пожарных машин.

3.Пояснительная записка раздел 6, ТЭП по зданию отредактированы в соответствии с показателями раздела АС.

4. Пояснительная записка раздел 6. Объемно-планировочные решения дополнены описанием путей эвакуации с каждого этажа.

Указано количество персонала на каждом этаже.

Раздел АС

1. лист АС-1. ТЭП по зданию дополнен утверждаемым показателем «Полезная площадь» согласно СН РК 1.02-03-2011 приложение Д.

Подсчет Общей площади здания выполнен согласно СП РК 3.02-107-2014 прил.Б.

2.лист АС-1.1, АС-3. Ростверк укладывают по бетонной подготовке из бетона класса по прочности В7,5 (СП РК 5.01-103-2013 пункт 5.9)

3.лист АС-2. На плане свайного поля показан контур примыкающего существующего здания.

4.лист АС-2. Расстояние в свету между стволами свай принято не менее 1,0м (СП РК 5.03-103-2013 п.5.19).

5.лист АС-2. Указана отметка верха бетонирования свай.

6.лист АС-2. Увеличено количество рабочей арматуры в сваях.

7.лист АС-3. Откорректированы отметки и размеры на деталях сопряжения сваи с ростверком.

8.лист АС-3. Выполнено сечение по фундаментам с указанием отметок заглубления, отметок земли, полов, размера и состава отмостки, показана привязка стен на сечениях.

9. Выполнены фундаменты под перегородки.

10.лист АС-4, АС-5. Толщина утеплителя наружных стен принята в соответствии с расчетом.

11.лист АС-4, АС-5. На кладочных планах указаны все размеры помещений.

Указана толщина перегородок из керамзитоблоков.

Выполнена привязка стен по осям А, Б к осям здания.

12.лист АС4, АС-5. Предоставлены узлы, детали и спецификация крепления перегородок к стенам и перекрытиям в соответствии с серией 2.230-1, выпуск 5.

13.лист АС-4…АС-7. В «Экспликации помещений» указано наименование помещений.

14.лист АС-8, АС-9. Пол первого этажа и верх ростверка приняты на разных отметках.

15.лист АС-10. В «Спецификацию элементов заполнения проемов» внесены изменения.

16.лист АС-11. Предусмотрено утепление полов первого этажа в местах примыкания к наружным стенам.

17.лист АС-13, АС-14. Внесены изменения в «Ведомость перемычек».

18.лист АС-15, АС-16. Внесены изменения в анкеровку плит перекрытия. Анкера приняты согласно серии 2.240-1 вып.6.

19.лист АС-17. Увеличена длина швеллера №27. В местах опирания швеллера предусмотрены опорные подушки.

Увеличено сечение швеллера для косоуров.

20.лист АС-17. На разрезе и плане лестничной клетки правильно указано количество ступеней.

В спецификации откорректировано количество ступеней, добавлено ограждение верхней площадки.

Косоуры К-1 и К-2 приняты различной длины и конфигурации.

Показан узел опирания лестничного косоура К-1 на отм.0,000.

21.лист АС-17. Предусмотрена защита металлических конструкций лестницы для достижения предела огнестойкости не менее 60 мин с максимальным пределом распространения огня 0см.

22.лист АС-18, АС-19. Выполнена привязка граней монолитного пояса к осям здания.

23.лист АС-20. На схеме расположения стропил по оси В, согласно разрезу 2-2 и фасадам, показан парапет.

Указана отметка мауэрлата по оси 1, отметка карниза.

В примечании п.1 указана высота кирпичных столбиков.

24.лист АС-20. АС-22. На схеме расположения стропил и плане кровли добавлены слуховые окна.

25. Предусмотрено сквозное проветривание чердака.

Обеспечен доступ на чердак.

26.лист АС-23. В «Ведомости отделки фасадов» указан вид сайдинга.

27. лист АС-24. Указан способ крепления навеса для крыльца Кр-1 к стене.

В спецификации учтен материал покрытия навеса.

28.лист АС-27. План фундамента выполнен под площадку и под ступени крыльца.

29.лист АС-28. На чертеже наружной лестницы указаны размеры и привязка к осям здания.

Указана высота ступеней и глубина проступей.

Наружная лестница считается эвакуационной лестницей со второго этажа, выполнены требования СП РК 3.02-107-2014 п.4.2.2.13, п.4.2.2.2.

30.Выполнены теплотехнический расчет утеплителя чердачного перекрытия, расчет утеплителя стен.

Выполнен сбор нагрузок.

7.2 Оценка принятых решений

Согласно приказа №546 от 25 июля 2019 года о внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

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

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Принятые проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	0,3822	0,3822
2	Площадь застройки	$м^2$	131,60	131,60

3	Общая площадь здания	м^2	173,10	173,10
4	Полезная площадь	м^2	152,54	152,54
5	Строительный объём	куб. м	981,66	981,66
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок рабочий проект «Строительство пристроя офиса к цеху по адресу: ЗКО, г. Уральск, улица С. Датова 1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	0,3822 га
Общая площадь здания	173,10 кв.м
Полезная площадь	152,54 кв. м
Строительный объем	981,66 куб. м
Нормативная продолжительность строительства	5,0 месяцев

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

8.3 При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Пентеговым Олегом Валерьевичем в соответствии с условиями договора № ОЭ-0107 от 03 ноября 2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО, Орал қаласы, С. Датов көшесі, 1 мекенжайы бойынша цехқа кеңсе жапсаржайының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің жалпы ауданы	0,3822 га
Ғимараттың жалпы ауданы	173,10 кв.м
Пайдалы алаң	152,54 кв. м
Құрылыс көлемі	981,66 куб. м
Нормативтік құрылыс ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3 Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021

жылғы 03 қарашадағы № ОЭ-0107 шарттың талаптарына сәйкес Олег Валерьевич Пентегов кепілдік берді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Оразгалиев А.Ж.

Директор

ТОО "Орал Экспертиза"

Шилимова Н.П.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Прекеев О.С.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Казиева Д.Г.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Жақсылықова Е.Б.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Водолазова Р.О.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Землянова В.Н.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"

Егоров Ю.М.

Эксперт

ТОО "Орал Экспертиза"