«Өндіріс базасы: цех суық жапсырмасымен: Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, № С349 (жобалық атауы) к-сі аумағында. I,II-кезек. Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2023 ж. № KazJE-0420/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЭВРИКА Г и М» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«GAL Partners» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өндіріс базасы: цех суық жапсырмасымен: Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, № С349 (жобалық атауы) к-сі аумағында. I,II-кезек. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Жоба Экспертиза» ЖШС берді.

«Каз Жоба Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazJE-0420/23 от 31.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭВРИКА Г и М»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «GAL Partners»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети» выдано ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № KazJE-0436-01 от 20 декабря 2023 года, между ТОО «Каз Жоба Экспертиза» и ТОО «Эврика Г и М».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Эврика Г и М», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GAL Partners» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 09079 от 30 октября 2017 года, выданные Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, II-я категория), г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет собственных средств заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком;

земельно-кадастровый план на временное возмездное краткосрочное землепользование (аренды) на земельный участок, неделимый, сроком 2 года, общей площадью 1.8113 га, кадастровый номер 21-324-058-773, целевое назначение – для строительства производственной базы со складскими помещениями и парковкой для большегрузных машин, расположенный по адресу: г. Астана, район «Байқоңыр», район улицы № С349 (проектное наименование);

договор аренды земельного участка №51364 от 21 июня 2023 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование, согласованное главным архитектором города Астаны от 26 февраля 2013 года № 2344;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование, согласованное главным архитектором города Астаны от 13 марта 2014 года № 3930;

постановление акима города Астаны №197-1777 от 29 ноября 2012 года;

постановление акима города Астаны №197-293 от 26 февраля 2014 года;

выписка из постановления акимата города Астана №510-1157 от 14 июня 2023 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500;

эскизный проект, выполненный ТОО «Astana Saulet LLC», согласованное Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» № KZ14VUA00790086 от 21 ноября 2022 года;

Письма:

письмо заказчика б/н, от 2023 года об источнике финансирования, сроке начала строительства и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 18 марта 2021 года №3-6/451;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» на проектирование и присоединение к электрическим сетям от 21 мая 2014 года №5-1-1568.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, выполненный ТОО «Astana Saulet LLC», согласованное Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» № KZ14VUA00790086 от 21 ноября 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1		
Книга 1	07-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2		
Альбом 1	07-2023-ГП	Генеральный план
Альбом 2	07-2023-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	07-2023-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4	07-2023-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 5	07-2023-ЭОМ	Электротехнические решения
Том 3		
Альбом 1	07-2023-ТС	Наружные тепловые сети
Альбом 2	07-2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 3	07-2022-ЭС	Наружные электрические сети
Книга 2	07-2022-ПП	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рис. 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м²;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м²;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глина и суглинок	- 1,71 м;
супесь, песок мелкий и пылеватый	- 2,08 м;
песок гравелистый, крупный и средней крупности	- 2,22 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2017 г. относится к не сейсмическому участку.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под производственной базы: цех с холодной пристройкой, расположенные по адресу: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь.

Очередность строительства:

I-я очередь – здание, цех, котельная, КПП, трансформаторная

2-я очередь – склад

Отвод воды из участка – по естественному уклону рельефа местности.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

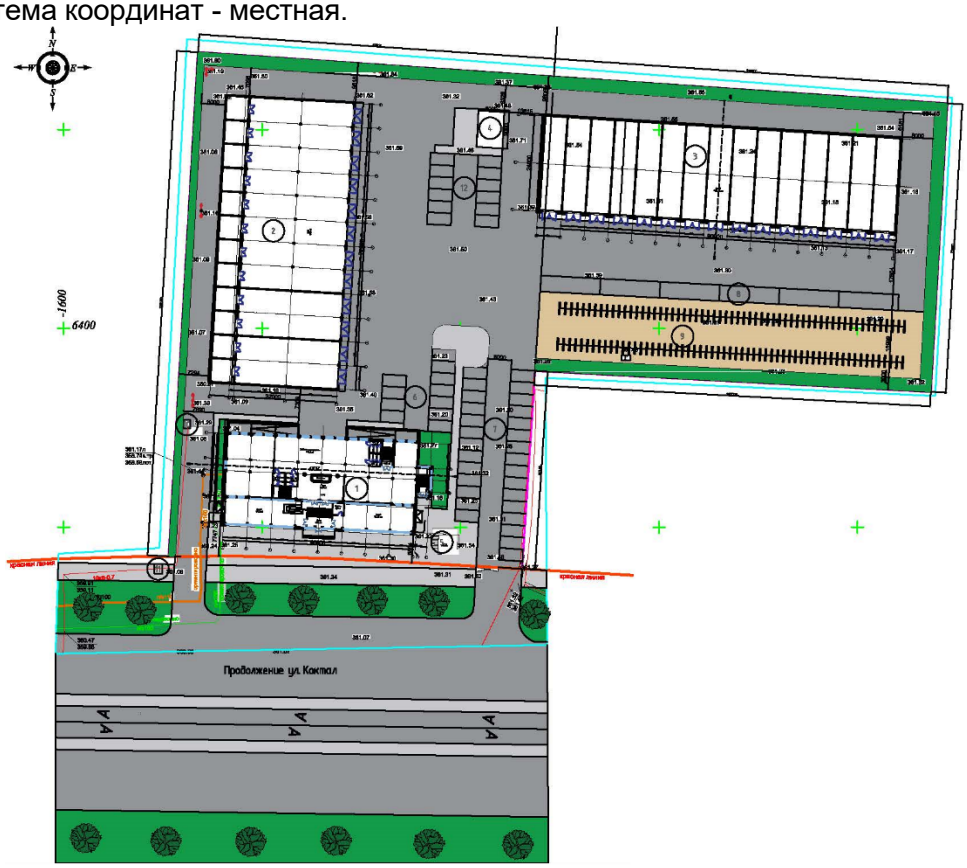

Рис. 2 Схема генерального плана

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории, соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

Проектные уклоны по участку приняты от здания в сторону проектируемых проездов, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

Техника-экономические показатели:

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1.8113
2	Площадь застройки	кв.м	5 922
3	Площадь озеленения	кв.м	1384,18
4	Площадь мощения брусчаткой	кв.м	1090,42
5	Асфальтовое покрытие	кв.м	6522,92
6	Парковка	м/м	58
7	Площадь для разгрузки и погрузки	кв.м	1555,08

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Основной задачей проектирования является разработка принципиальных планировочных схем, зонирование, распределение площадей, а также объемное решение пространственной структуры зданий, их расположение на участке во взаимосвязи с окружающими строениями.

Все проектные решения определены исходя из функциональных назначений помещений, условий освещенности и строительных норм и правил Республики Казахстан.

Офисное здание – 15,6 х 48,0 м (цокольный этаж), 22,5 х 48,0 м (1 этаж), 15,6 х 48,0 м (2, 3, 4 этажа).

Цех – 32,0 х 72,0 м (1 этаж).

Склад – 24,0 х 90,0 м (1 этаж).

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения для маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Основные технические показатели:

площадь земельного участка - 1.8113 га;

I-я очередь строительства

Здание (литер А)

этажность - 4 этажей + цоколь;

площадь застройки - 817,5 кв.м;

общая площадь - 3331,4 кв.м;

строительный объем - 11363 куб.м.

Здание (литер А1)

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 344,9 кв.м;
общая площадь	- 318,9 кв.м;
строительный объем	- 1380 куб.м.
Холодная пристройка (литер а)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 16,5 кв.м;
строительный объем	- 248 куб.м.
Цех (литер Б)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1950,1 кв.м;
общая площадь	- 1851,3 кв.м;
строительный объем	- 16186 куб.м.
Цех (литер Б1)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 428,0 кв.м;
общая площадь	- 399,2 кв.м;
строительный объем	- 1626 куб.м.
Котельная (литер В)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 61,8 кв.м;
общая площадь	- 49,5 кв.м;
строительный объем	- 260 куб.м.
КПП (литер Г)	
этажность	- 2 этажей;
площадь застройки	- 24,5 кв.м;
общая площадь	- 31,7 кв.м;
строительный объем	- 167 куб.м.
Трансформаторная (литер Д)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 3,7 кв.м;
общая площадь	- 3,4 кв.м;
строительный объем	- 7 куб.м.
II-я очередь строительства	
склад	
площадь застройки	- 2 275,0 кв.м;
общая площадь	- 2160,0 кв.м;
строительный объем	- 17540 куб.м.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание

Фундаменты - железобетонные;

Каркас - монолитный;

Стены наружные – пенаблок, газоблок;

Отделка – штукатурка под покраску;

Кровля – плоская с организованным водостоком

Окна - металлопластиковые;

Цех

Фундаменты - железобетонные;

Каркас - монолитный;

Стены наружные – пенаблок, газоблок;

Отделка – штукатурка под покраску;

Кровля – двухскатная

Окна - металлопластиковые;

Ворота – металлические.

Склад

Фундаменты - железобетонные;

Каркас - монолитный;

Стены наружные – пенаблок, газоблок;

Отделка – штукатурка под покраску;

Кровля – двухскатная

Окна - металлопластиковые;

Ворота – металлические.

Мероприятия по защите конструкций

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции покрываются двумя слоями эмали БТ-177 по двум слоям грунта Гф-021 по ГОСТ 25129-82* на заводе.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция

Раздел проекта "Отопление и вентиляция" здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" ;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" ;
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СНиП РК 3.02-02-2001 " Общественные здания и сооружения".

Расчётные параметры наружного и внутреннего воздуха

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период -32,1°С;

- средняя температура отопительного периода t ср.от.п.= -6,3°С;

Продожительность отопительного периода -209 суток

Расчетная температура внутреннего воздуха принята t вн.= +18 - +25°С в зависимости от назначения помещения.

Отопление

Источник теплоснабжения-проектируемая собственная котельная.

Вентиляция

Вентиляция естественная вытяжная.

Основные технические показатели:

отопление – 120 240 Вт,
вентиляция – 220 250 Вт.

Водопровод и канализация

Рабочий проект сетей внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей марки АР;
- 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";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные помещения"
- Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

Водоснабжение

Водоснабжение здания решено от проектируемых наружных сетей.

Снабжение водой здания предусматривается одним вводом водопровода, согласно п.4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений". Ввод водопровода предусмотрен в насосную станцию, расположенную на первом этаже.

Ввод монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø50х3,0 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода установлен общий водомерный узел с обводной линией со счетчиком ITRON Flostar-M DN25 класса точности "С", со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка Grundfos HYDRO MULTI-E 3 CME 10-2 q=6,2 л/с, Н=34,0м, Р=3х2,2кВт (2 раб.1 рез насос), расположенная на первом этаже. В насосной установке одновременно работают 2 насоса, которые поддерживают постоянное давление в сети . При пожаре при падении давления в сети включается резервный насос.

Магистральные трубы холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 25-32мм. Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-25 мм.

В нижних точках системы трубопроводов предусмотрены спускные устройства. Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002.

Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубча той изоляцией на основе синтетического каучука Arma-Flex, толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей Ariston 100л, 20л ,15л установленных в санузлах.

Подводки к санитарным приборам горячего водоснабжения запроектированы из металлополимерных многослойных труб с фитингами PN 16 по СТ РК 1893-2009 диаметром 20, 25 мм.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Разводка в сан.узлах, стояки и магистральные сети системы К1 монтируются из канализационных пластиковых трубØ110,50 по ГОСТ 22689-2014.

Фасонные части к ней по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хоз-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ø110.

Трубопроводы ø50 мм прокладывать с уклоном 0.03, ø110 с уклоном 0.02 в сторону выпуска. Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,3 м выше кровли. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Магистральные трубопроводы К1 проложены в полу первого этажа из поливинилхлоридных труб ø100 по ГОСТ 32414-2012 в гильзе ø325х8,0 по ГОСТ 10704-91*.

Основные технические показатели:

расход воды, в т.ч. – 1,01 куб.м/сут.,
ХВС – 0,55 куб.м/сут.,
ГВС – 0,46 куб.м/сут.

Электротехнические решения

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения разработан на основании задания на проектирование в соответствии с действующими ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04- 106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 2.04-01-2011«Естественное и искусственное освещение», а также задания на проектирование.

Питание электрооборудования выполнено на напряжение 380/220В.

Щит распределительный предусмотрен модульный металлической марки ЩРВ с автоматическими выключателями.

Распределительные осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг сечением 3х1,5 кв.мм, розеточные с сечением 3х2,5 кв.мм.

Проектом предусмотрена сеть рабочего и аварийного освещения. Для сетей освещения выбраны светодиодные светильники с классом энергоэффективности А+, с классом защиты от поражения электрическим током II.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Технико-экономические показатели

Р уст. - 100,5 кВт;
Р расч. - 99,5 кВт.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Для защиты от прямых попаданий молний проектом предусмотрено молниеэащита здания. Согласно СН РК2.01-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена за счет металлической кровли здания, соединяемая опусками из меди Д=8 ммс очагами заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 12 мм, длиной 2 м и соединяются горизонтальной медной полосой 30х2 мм. Узлы сетки выполнены сварными соединениями. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Наружные инженерные сети

Наружные тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий;
- топографической съемки;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов».

Присоединение выполнено к существующему трубопроводу 2Ду 400/200 мм тепловых сетей. Диаметры тепловых сетей приняты на основании предоставленных тепловых нагрузок проекта «Отопление и вентиляция», выполненного ТОО «GAL Partners». Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта оргнаизации рельефа и благоустройства прилегающей территории. Протяженность трубопроводов 2Ду426мм-572м, 2Ду133мм-75,2м в одну трубу.

Источник теплоснабжения ТЭЦ. Теплоноситель – вода с параметрами 130- 70^{0}С. По правилам Гостехнадзора трубопроводы теплосети относятся к четвертой категории.

Проектом предусматривается подземная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода-изготовителя и соответствуют требованиям СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов». Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ-изоляции. Для работ по изоляции стыков в траншеях трубы необходимо укладывать на подушку из песка обеспечивающих расстояние 150 мм, а при укладке на бетонное основание 300 мм укладка должна производиться на предварительное утромбованное основание из песка. При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта без твердых включений. Песчаный грунт следует уплотнить послойно тромбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения под проездами по территории собственного жилого комплекса данным проектом предусмотрена защита труб в ППУ-изоляции под разгрузочными плитами, а под проезжей частью автодороги – в гильзе методом прокола.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы. Для контроля состояние теплоизоляционного слоя полиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы, с последующим дренированием в ближающую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой – откачкой автонасосами. При высоком уровне стояния грунтовых вод, на период строительства, должно производиться дренирование траншеи. Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и «Руководство по прменению труб с индустриальной изоляцией из ППУ».

Монтажные работы по прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Основные технические показатели:

Протяженность тепловых сетей - 620,0 м.

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков городскую канализацию от 18 марта 2021 года №3-6/451, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;

Топографические съемки в масштабе 1:500.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно технических условий предусмотрено подключение водопровода в существующий водопровод. При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны». Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода – 0,1 МПа. Крепление арматуры в колодце выполнить к стенками и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производит одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300 мм. Основание утромбованная песчаная подготовка h=100 мм. Водопроводные колодцы выполнить по тип.проектным решению 901-09-11.84 ал.II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Применены упругозапирающаяся клиновые задвижки с корпусом из ковкого чугуна с внутренним и наружным антикоррозийным эпоксидным покрытием. Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

Технико-экономические показатели:

Протяженность трассы наружного хозяйственно-питьевого водопровода PE100 SDR11-110x6,6 – 818 п.м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Проект хозяйственно-бытовой канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Сброс хозяйственно-бытовой канализации предусматривается в существующие канализационные сети.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных трубопроводов КОРСИС SN10 ТУ2248-001-73011750-2005.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по тип.проект.реш. 902-09-22.84 – тип для мокрых грунтов.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300 мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100 м.

Технико-экономические показатели:

Протяженность трассы наружной хозяйственно-бытовой канализации PE100 SDR17-110x6,6 – 844 п.м;

Протяженность трассы наружной хозяйственно-бытовой канализации d160 SN10 – 5 п.м.

Наружное электроснабжение

Проект наружного электроснабжения производственной базы выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий от 21 мая 2014 года №5-1-1568, выданных АО «Астана-РЭК»;
- схемы трасс электроснабжения, выданной ТОО "Астанагорархитектура";
- топографической съемки.

Потребная мощность составляет 320 кВт.

По степени надежности электроснабжения токоприемники производственной базы относится к потребителям III категории.

Источник электроснабжения – опора «А» ВЛ-10 кВ фидер №5 ПС «Арман».

Для электроснабжения производственной базы проектом пердусмотрено строительство трансформаторной ПС типа КТПН с одним трансформатором на 400 кВА.

К проектируемой КТПН-400 кВА проложена кабельная линия от проектируемой опоры №1 с разъединителем РЛНД-1-10/400.

К прокладке принят кабель ААБл-10 кВ сеч. (3x120) мм^2.

КТПН-400 кВА установлен на ж/б блоках ФБС размерами 2400x600x400 мм.

Электрокабель ЛЭП-10 кВ на всем протяжении защищен от механических повреждений красным обыкновенным кирпичом.

Глубина прокладки электрокабеля – 0,7 м от планировочной поверхности земли.

Кабельная линия заземлена согласно ПУЭ РК.

На КЛ-10 кВ к установке приняты кабельные муфты типа «Райхем».

При пересечении кабельной ЛЭП-10 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями электрокабель проложить в земляной траншее в ПЭ трубах согласно серии А5-92.

Переход через дорогу выполнен методом прокола с прокладкой трех ПЭ труб, D150 мм согласно п.7 ТУ на электроснабжение.

Проектом предусмотрен ВЛ-10 кВ со сталоалюминиевым проводом сечение 70 мм2, марки АС, длиной 15 м, а также ж/б концевая опора марки А10-2.

Учет электрической энергий предусмотрен в КТПН -400/10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрено заземление КТПН -400/10/0,4 кВ и опор ВЛ-10 кВ.

Мощность проектируемой КТПН принята с учетом перспективного роста нагрузок согласно п.2 технических условий.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019.

Технико-экономические показатели:

Напряжение сети – 10 кВ;

Категория электроснабжения – III;

Установленная мощность на вводе - 320,0 кВт;

Протяженность КЛ-10 кВ – 185 м;

Протяженность ВЛ-10 кВ – 15 м;

Количество КТПН -400/10/0,4 кВ – 1 компл.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Проект выполнен, согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности, и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) не разрабатывался на основании задания на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений» и составляет 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – I-й квартал 2024 года, согласно письму от заказчика б/н от 2023 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация по рабочему проекту «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети» согласно письма от заказчика от 2023 года, б/н не представлялась.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Каз Жоба Экспертиза» в рабочий проект «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

- Рабочий проект согласован со смежными разделами.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в 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», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1.8113	1.8113
	I-я очередь строительства			
	Здание (литер А)			
2	Этажность	этаж	4 + цоколь	4 + цоколь
3	Площадь застройки	кв.м	817,5	817,5
4	Общая площадь	кв.м	3331,4	3331,4
5	Строительный объем	куб.м	11363	11363
	Здание (литер А1)			
6	Этажность	этаж	1	1
7	Площадь застройки	кв.м	344,9	344,9
8	Общая площадь	кв.м	318,9	318,9
9	Строительный объем	куб.м	1380	1380
	Холодная пристройка (литер а)			
10	Этажность	этаж	1	1
11	Площадь застройки	кв.м	16,5	16,5
12	Строительный объем	куб.м	248	248
	Цех (литер Б)			
13	Этажность	этаж	1	1
14	Площадь застройки	кв.м	1950,1	1950,1
15	Общая площадь	кв.м	1851,3	1851,3

16	Строительный объем	куб.м	1380	16186
	Цех (литер Б1)			
17	Этажность	этаж	1	1
18	Площадь застройки	кв.м	428,0	428,0
19	Общая площадь	кв.м	399,2	399,2
20	Строительный объем	куб.м	1626	1626
	Котельная (литер В)			
21	Этажность	этаж	1	1
22	Площадь застройки	кв.м	61,8	61,8
23	Общая площадь	кв.м	49,5	49,5
24	Строительный объем	куб.м	260	260
	КПП (литер Г)			
25	Этажность	этаж	2	2
26	Площадь застройки	кв.м	24,5	24,5
27	Общая площадь	кв.м	31,7	31,7
28	Строительный объем	куб.м	167	167
	Трансформаторная (литер Д)			
29	Этажность	этаж	1	1
30	Площадь застройки	кв.м	3,7	3,7
31	Общая площадь	кв.м	3,4	3,4
32	Строительный объем	куб.м	7	7
	II-я очередь строительства			
	Склад			
33	Этажность	этаж	1	1
34	Площадь застройки	кв.м	2 275,0	2 275,0
35	Общая площадь	кв.м	2160,0	2160,0
36	Строительный объем	куб.м	17540	17540
	Наружные инженерные сети			
37	Протяженность тепловых сетей	м	620	620
38	Протяженность трассы наружного хозяйственно-питьевого водопровода PE100	п.м.	818	818
39	Протяженность трассы наружной хозяйственно-бытовой канализации: - PE100 SDR17-110x6,6 - d160 SN10	п.м.	 844,0 5,0	 844,0 5,0
40	Протяженность КЛ-10 кВ	м	185	185
41	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	15	15
42	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Производственная база: цех с холодной пристройкой: г. Астана, район Байқоңыр, район ул.№ С 349 (проектное наименование). I,II-очередь. Наружные инженерные сети»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 1.8113 га;
I-я очередь строительства	
Здание (литер А)	
этажность	- 4 этажей + цоколь;
площадь застройки	- 817,5 кв.м;
общая площадь	- 3331,4 кв.м;
строительный объем	- 11363 куб.м.
Здание (литер А1)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 344,9 кв.м;
общая площадь	- 318,9 кв.м;
строительный объем	- 1380 куб.м.
Холодная пристройка (литер а)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 16,5 кв.м;
строительный объем	- 248 куб.м.
Цех (литер Б)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1950,1 кв.м;
общая площадь	- 1851,3 кв.м;
строительный объем	- 16186 куб.м.
Цех (литер Б1)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 428,0 кв.м;
общая площадь	- 399,2 кв.м;
строительный объем	- 1626 куб.м.
Котельная (литер В)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 61,8 кв.м;
общая площадь	- 49,5 кв.м;
строительный объем	- 260 куб.м.
КПП (литер Г)	
этажность	- 2 этажей;
площадь застройки	- 24,5 кв.м;
общая площадь	- 31,7 кв.м;
строительный объем	- 167 куб.м.
Трансформаторная (литер Д)	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 3,7 кв.м;
общая площадь	- 3,4 кв.м;
строительный объем	- 7 куб.м.
II-я очередь строительства	
склад	
площадь застройки	- 2 275,0 кв.м;
общая площадь	- 2160,0 кв.м;
строительный объем	- 17540 куб.м.
Наружные инженерные сети	
протяженность тепловых сетей	- 620,0 м;
протяженность трассы наружного	

хозяйственно-питьевого водопровода
PE100 SDR11-110x6,6 - 818,0 п.м;
протяженность трассы наружной
хозяйственно-бытовой канализации:
- PE100 SDR17-110x6,6 - 844,0 п.м;
- d160 SN10 - 5,0 п.м;
протяженность КЛ-10 кВ - 185 м;
протяженность ВЛ-10 кВ - 15 м;
нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Эврика Г и М» в соответствии с условиями договора № KazJE-0436-01 от 20 декабря 2023 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Өндіріс базасы: цех суық жапсырмасымен: Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, № С349 (жобалық атауы) к-сі аумағында. I,II-кезек. Сыртқы инженерлік желілер»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындақолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің алаңы - 1.8113 га;
I-кезек құрылысы
Ғимарат (литер А)
қабаттылығы - 4 қабат + жертөле;
құрылыс алаңы - 817,5 ш.м;
жалпы ауданы - 3331,4 ш.м;
құрылыс көлемі - 11363 т.м.
Ғимарат (литер А1)
қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 344,9 ш.м;
жалпы ауданы - 318,9 ш.м;
құрылыс көлемі - 1380 т.м.
Суық жапсырма (литер а)
қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 16,5 ш.м;
құрылыс көлемі - 248 т.м.
Цех (литер Б)
қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 1950,1 ш.м;
жалпы ауданы - 1851,3 ш.м;
құрылыс көлемі - 16186 т.м.
Цех (литер Б1)

қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 428,0 ш.м;
жалпы ауданы	- 399,2 ш.м;
құрылыс көлемі	- 1626 т.м.
Қазандық (литер В)	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 61,8 ш.м;
жалпы ауданы	- 49,5 ш.м;
құрылыс көлемі	- 260 т.м.
КПП (литер Г)	
қабаттылығы	- 2 қабат;
құрылыс алаңы	- 24,5 ш.м;
жалпы ауданы	- 31,7 ш.м;
құрылыс көлемі	- 167 т.м.
Трансформатор ғимараты (литер Д)	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 3,7 ш.м;
жалпы ауданы	- 3,4 ш.м;
құрылыс көлемі	- 7 т.м.
II-кезек құрылысы	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 2275,0 ш.м;
жалпы ауданы	- 2160,0 ш.м;
құрылыс көлемі	- 17540 т.м.
Сыртқы инженерлік желілер	
жылу желілерінің ұзындығы	- 620,0 м;
шаруашылық-ауыз су құбыры желісінің ұзындығы PE100 SDR11-110x6,6	- 818,0 қ.м;
сыртқы шаруашылық-тұрмыстық кәріз желісінің ұзындығы:	
- PE100 SDR17-110x6,6	- 844,0 қ.м;
- d160 SN10	- 5,0 қ.м;
КЛ-10 кВ ұзындығы	- 185 м;
ВЛ-10 кВ ұзындығы	- 15 м;
құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	- 12,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 20 желтоқсандағы № KazJE-0436-01 шартының талаптарына сәйкес «Эврика Г и М» ЖШС кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Нуркенов М.О. (Директор)

Нуркенов С.О. (Эксперт)