«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А185 көшесі, 1-учаскеде орналасқан бетоннан жасалған ұсақ бөлшекті бұйымдар шығаратын зауыт». Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2022 ж. № PEG-0133/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Завод Аверс» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қ

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А185 көшесі, 1-учаскеде орналасқан бетоннан жасалған ұсақ бөлшекті бұйымдар шығаратын зауыт». Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбей-туге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0133/22 от 29.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1». Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Завод Аверс»
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1». Наружные инженерные сети»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1». Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 ноября 2022 года № PEG-0194-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Завод Аверс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Завод Аверс», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Эффект» (лицензия № 22011800 от 23 июня 2022 года и приложения к лицензии от 23 июня 2022 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность I категория), город Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 21 декабря 2021 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 29 сентября 2020 года №510-2032 о предоставлении ТОО «Завод Аверс» право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 3,0000 га, сроком до 31 декабря 2026 года, на строительство объектов промышленного и гражданского назначения;

договор №101 вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая зона от 28 октября 2021 года, между АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Астана – Технополис» и ТОО «Завод Аверс»;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок, площадью 3,0000 га (кадастровый номер 21-318-066-749), с планом земельного участка М1:5000, изготовленный ФНАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 17 сентября 2020 года № 03-01-29-22/243;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 28 января 2022 года № KZ84VUA00592983, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 18 ноября 2022 года № 8 о проведении экспертизы рабочего проекта, об источнике финансирования объекта и о начале строительства объекта;

эскизный проект, разработанный ТОО «ПК Эффект» (лицензия № 22011800) в 2022 году;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоСтройЭксперт» (ГСЛ № 21016267 от 22 апреля 2021 года и приложение к лицензии от 22 апреля 2021 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», изыскательская деятельность) от 18 марта 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоСтройЭксперт» (ГСЛ № 21016267 от 22 апреля 2021 года и приложение к лицензии от 22 апреля 2021 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», изыскательская деятельность) в феврале 2022 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 января 2022 года № 3-6/15 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» акимата города Нур-Султан от 12 января 2022 года № 19 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия технических условий - нормативный срок проектирования и строительства объекта);

АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион сеть» ДСЭД Астана от 20 июля 2022года №531 на телефонизацию (срок действия ТУ до 01.08.2023г.);

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 декабря 2021 года № 7548-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия – до 30 сентября 2023 года);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 2 декабря 2021 года № 5-А-48/1-2215 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 11 мая 2022 года № KZ87VUA00658404 – согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу
Шифр: 2121-1118-1.

ТОМ I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:
Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Паспорт рабочего проекта.
Книга 3. Организация строительства (ПОС).
ТОМ II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.
Альбом 2. Внутриплощадочные сети систем водопровода и канализации.
Альбом 3. Внутриплощадочные сети систем электроснабжения 0,4кВ.
Альбом 4. Внутриплощадочные сети систем отопления.
Альбом 5. Внутриплощадочные сети систем телефонизации.
Альбом 6. Внеплощадочные сети систем электроснабжения 10 кВ.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства завода по производству мелкоштучных изделий из бетона является производство качественной и долговечной тротуарной плитки на европейском оборудовании, для благоустройства дворовых территорий, скверов, парков, пешеходных зон в различных цветовых и интерьерных эскизах.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в г. Астана, район Алматы ул. А185, участок 1.

В геоморфологическом отношении участок проектирования расположен на правом берегу реки Есиль и приурочен к надпойменной террасе, изобилует старыми заболоченными протоками, не имеющими постоянного стока. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 359,06÷360,79 (по устьям выработок)

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины - 1,71 м;	
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,22 м;
крупнообмолочные грунты	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 1,42 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканий, в геоморфологическом отношении участок проектирования расположен на правом берегу реки Есиль и приурочен к надпойменной террасе, изобилует старыми заболоченными протоками не имеющими постоянного стока.

Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично).

Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 359,06÷360,79 (по устьям выработок).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (dpQ_{II-III}), представленные суглинками и супесями, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинками.

Современные образования представлены насыпным грунтом.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты всеми скважинами. Основное накопление происходит в линзах и прослоях песка. Участок изысканий является подтопляемым поверхностными водами.

Установившийся уровень на период изыскания (февраль 2022г) отмечен на глубине 3,3÷3,7м, абсолютные отметки установившегося уровня 355,36÷357,29м.

Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод до дневной поверхности. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимне - весеннего периода.

По химическому составу грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 2314÷2257мг/л и общей жёсткостью 4,75÷6,00 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2).

Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, на обычном портландцементе, а так же средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ 0- насыпной грунт –суглинок коричневого цвета с включением дресвы, твердой консистенции. Вскрыт с дневной поверхности. Мощность слоя 0,1÷1,6м.

Делювиально – пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (dpQ_{II-III})

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрыт с глубины 0,0-3,4м. Мощность слоя 0,6-2,9м.

ИГЭ 2 – супесь светло-коричневого цвета от твердой до пластичной консистенции. Вскрыта с глубины 1,2-2,2м. Мощность слоя 0,5-1,3м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 3 – суглинок пестроцветный твердой консистенции, сильнонабухающий. Вскрыт с глубины 1,8-4,8м. Мощность слоя 10,2-7,2м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Грунты на участке проектирования незасолене. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, а так же сильная хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6, от средней до слабой к бетонам марки W8 (СП РК 2.01-101-2013).

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Конструктивное решение

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Тепловые сети КЖ

Способ прокладки теплосети - в точке врезки наземный до собственного ответвления, далее подземный, (частично в гильзе и в каналах) из предизолированных труб со встроенной системой ОДК, теплотрасса проложена частично в насыпном грунте. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления.

Укладка труб предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт подлежит послойному уплотнению (особенно пространство между трубами, а так же между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Промежуточные скользящие опоры – из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 укладываемые на щебеночную подушку толщиной 300 мм.

Неподвижная опора – лобового вида, где закладная часть из стали С245 ГОСТ 27772-2015, основные элементы приняты из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97, тумба из бетона С12/15. Под неподвижной опорой предусматривается компенсационная подушка из щебня толщиной 300 мм.

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 в2., блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Разгрузочные плиты и перекрытие лотков – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 в2.

Дренажные колодцы ДК:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып.1.

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 вып.1

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып.1

Прижимная стенка - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 120мм.

Гидроизоляция- 2 слоя гидроизола на битумной мастике МБК-Г- 65 ГОСТ 2889 - 80.

Смотровые колодцы СК:

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.3 в.7.

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 вып.1.

НЭС. Трансформаторная подстанция

Конструктивная схема здания - каркасное здание из металлического каркаса с обшивкой из сэндвич-панелей.

Монтируется на готовую монолитную плиту из армированного бетона размером 5,6 х 17,300 м. толщиной 200 мм на отм. -1,400.

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минплитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4кВ, помещение РУ-10кВ и генераторная.

Крыша двухскатная с кровлей из металлочерепицы.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,9 х 16,600 м.

Конструктивные решения фундамента:

Плита фундаментная – из бетона С12/15, W6, F100/. Высотой 200 мм армированная в верхней и нижней зонах вязальными сетками с размером ячеек 200х200 из арматуры ø12А400. Под фундаментной плитой предусматривается щебеночная подушка высотой 200 мм.

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018. Вертикальные стыки блоков плотно заделываются бетоном С8/10. Укладка фундамента из блоков ФБС предусмотрена на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Монолитный пояс МП-1- железобетонный, бетон С20/25. Бетон класса С12/15 пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F100.

По периметру ТП выполняется бетонная отмостка 800мм.

Защита конструкций

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка.

Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетонов на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе.

Швы между сборными элементами канала заполнить цементным раствором марки 50.

Металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-2019 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2019.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкции, подверженных атмосферным воздействиям, выше уровня земли, окрашиваются эмалью КО-174 ТУ 6-02-576-87 в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-2019 в один слой.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей для теплоснабжения завода, расположенного в районе улиц с проектными наименованиями А185 и А187 участок 1 в районе «Алматы», разработан на основании технических условии №7548-11 от 06.12.2021г , .выданных АО «Астана-Телотранзит», задания на проектирование, топосъемки М1:500, инженерно-геологических изысканий , выполненных ТОО "ГеоСтройЭксперт" и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.01-2001, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения от ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Система теплоснабжения-закрытая, двухтрубная, с качественным регулированием тепла.

Точка подключения- узел ответвления трубопроводов на перспективу существующей теплотрассы 2Ду400мм на объекты АО «Локомотив курастыру зауаты».Пропускная способность теплотрассы с учетом нагрузок существующих и проектируемых проверена, оставлены врезки на перспективу.

Способ прокладки теплосети -в точке врезки наземный до собственного ответвления, далее подземный,(частично в гильзе и в каналах) из предизолированных труб со встроенной системой ОДК, теплотрасса проложена частично в насыпном грунте.

Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура.

Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Расчет теплотрассы выполнен по программа «Старт» на температуру 136 оС

Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажные колодцы, с последующей перекачкой воды (после остывания до 40оС) передвижными насосами в систему городской ливневой канализации или откачкой воды -Ас-машинами. Воздушники установить в верхних точках магистрали.

В проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловых сетей (для подземной прокладки). Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов с ППУ изоляцией.

Система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). С коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40оС теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Проектом предусмотрена система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб диаметром 76мм. -150мм. Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трасс, компенсаторах

Основные технические показатели:

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет - 524,6 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен на основании:

- технических условий выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;
- топографической съемки,.
- материалов инженерно-геологических изысканий.

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Наружные сети водоснабжения

Для водоснабжения зданий запроектирован водопровод ∅315х18.7 с закольцовкой по площадке диаметром ∅225х13.4мм.

Давление в точке подключения составляет 10м..

Стальные фасонные части снаружи покрываются весьма усиленной битумной

Сети хоз. питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001.

Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 40л/с.

Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.

Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт.

Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Флюоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12,4.026.-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Укладка трубопроводов сетей водопровода предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети водопровода составляет - 945,0 м.

Наружные сети хоз –бытовой канализации

В данном проекте сброс стоков самотечной бытовой канализации осуществляется в существующую канализационную сеть.

Наружная сеть бытовой канализации запроектирована из гофрированных КОРСИС труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип-для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматриваются в футляре.

Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м.

Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети хоз- бытовой канализации составляет - 534,0 м.

Ливневая канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и Технических условий на отвод ливневых стоков : №19 от 12.01. 2022 г., выданный Государственным Коммунальным Предприятием на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астана. "

Настоящим проектом предусматривается строительство ливневой канализации. Диаметры ливневой канализации приняты на основании проекта детальной планировки, точка поключения - согласно ПДП района разработанный ТОО «НИПИ Астана Генплан».

Подключение проектируемой ливневой канализации осуществляется в существующие сети ливневой канализации.

Ливневая канализация выполняется из труб двухслойных полимерных со структурированной стенкой SN10, с соединительным элементом для систем наружного водоотведения, с расструбом с номинальным наружным диаметром по ГОСТ Р 54475-2011 . Для сбора дождевых вод с проезжей части проектом предусматривается установка дождеприемных колодцев в лотках проезжей части улицы

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип-для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети ливневой канализации составляет - 922,0м.

Наружные сети электроснабжении 10кВ.

Электроснабжение объекта выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- ТУ № 5-А-4S/1-2215 от 02.12.2021г.. выданных АО «Астана - РЭК».

Источник электроснабжения - ПС-110/10кВ «Восточный промрайон»

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ яч№35, яч№36 РП-122.

Проектом предусмотрено:

- прокладка 2КЛ-10кВ и волокно-оптического кабеля BOJIC выполнена в разных лотках сущ. кабельного канала с установкой стоек, полок, несгораемых перегородок;

- Строительство кабельного канала на участке от ул. А 184 до сущ. кабельного канала с установкой стоек, полок, несгораемых перегородок;

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки АСБ, АСБг. В проектируемом и существующем кабельном канале применен кабель без наружного покрова АСБг, в кабельной траншеи АСБ.

В проекте применены соединительные и концевые муфты фирмы «Райхем». Переход через автодорогу и пересечение с инженерными сетями выполнены в полиэтиленовых негорючих трубах Ø110 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.О4-07-2019.

Основные технические показатели:

Протяженность 2КЛ 10кВ - 2736,0 м;

Протяженность КЛ ОКБ - 1368,0 м.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ.

Электроснабжение объекта выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;

- топографической съемки;

- ТУ № 5-А-48/1-2215 от 02.12.2021г., выданных АО «Астана - РЭК».

Точка подключения - проектируемая КТП-10/0.4кВ.

Проектом предусмотрено:

- прокладка КЛ-0,4кВ, выполнена в траншеи от КТП-10/0.4кВ до подключаемых объектов;

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки АПвБбШп. Металлические конструкции кабелей подлежат заземлению. Сопротивление контура заземления не более 10 (Ом).

В проекте применены муфты фирмы «Райхем». Переход через автодорогу и пересечение с инженерными сетями выполнены в полиэтиленовых трубах Ø110мм не поддерживающих горение.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.О4-07-2019.

Основные технические показатели:

Протяженность КЛ 0,4кВ - 1509,0 м.

Наружные сети связи.

Проект строительства наружных сетей святи объекта выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;

- топографической съемки;

- ТУ №531 от 20.07.2022 г., выданных Акционерное общество «КАЗАХТЕЛЕКОМ», Объединение «Дивизион Сеть». Департамент эксплуатации сети доступа Астана (ДЭСД Астана).

Проектом предусматривается строительство:

- Строительство 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб Ø 110мм, от ближайшего существующего телефонного колодца до проектируемого объекта, с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-1.

- Прокладка оптического кабеля ОК-2 от ККС 93/221 (установка сплитерной муфты с магистрального кабеля 36/72-1), далее до проектируемого объекта в сущ. и проектируемой кабельной телефонной канализации.

- Строительство 1-но отверстной внутриплощадочной кабельной телефонной канализации между проектируемыми зданиями из п/э труб, Ø 110мм, с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-1.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110мм «SDR-17» под непроезжей частью и из полиэтиленовых труб Ø 110мм «SDR-11» под проезжей частью.

Прокладку труб производить на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1 м.

Трубы засыпать слоем мелкозернистого песка толщиной 0,1м (под непроезжей частью) и 0,77м (под проезжей частью без учета «пирога» автодороги).

Выполнить рытье котлованов размером-1,6х1,2х1,4м для установки ж/б колодцев ККС- 1.

В колодцах установить консоли КСО-1.

Выполнить гидроизоляцию проектируемых колодцев битумным праймером.

Незаполненные трубами отверстия в колодцах заложить красным кирпичом и замазать цементным раствором.

Горловины ККС оборудовать люками типа «JI» или «Т» с запорным устройством и защитной решеткой.

Обеспечить глубину закладки проектируемой телефонной канализации от планировочной отметки земли на глубину не менее 0,8м под непроезжей частью, и не менее 1,0м под проезжей частью.

Выполнить прокладку проектируемого кабеля с монтажом оконечных устройств соответствующих марок и типов.

В вводных колодцах и на концах труб в зданиях, после прокладки кабеля заделать отверстия труб Ø 110мм «гидропломбой» для исключения попадания влаги из ККС в помещения (грунтовых или техногенных вод).

Все строительно-монтажные работы по строительству, выносу и переустройству сетей связи выполнить согласно РД 45.120-2000.

Подключение проектируемых кабелей произвести согласно строительных норм и правил, в соответствии с требованиями технических условий операторов связи.

Выполнить комплекс измерений оптических кабелей согласно ГОСТ 26814-86 «Кабели оптические. Методы измерения параметров»

Основные технические показатели:

Прокладка оптич. кабеля в существ.тел. канализации	- 101,6 м;
Прокладка оптич. кабеля проекир. тел. Канализации	- 65,15 м,
Протяженность проектируемой. тел. Канализации	- 289,7 м.

Комплексная трансформаторная подстанция мощностью 2х3150 кВА на напряжение 10/0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 3150кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ №5-А-48/1-2215 от 02.12.2021г., и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 20кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух силовых трансформаторов мощностью 3150кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин.

Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 3150кВА с учетом перегрузок до 10% с

проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии

В БКТП-2х3150кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики Меркурий 234 АРТ-03 PBL2 с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22 мм2. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева БКТП-2х3150кВА 10/0,4кВ принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.

В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электро-печей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение

Помещение БКТП отдельно- стоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 3150кВА, РУ-0,4кВ и ЛГУ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-10кВ кабелем АСБг 3х150мм^2.

РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10/0,4кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более Р=125/3з=40м в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется вертикальными заземлителями (сталь угловая L63х63х6mm).

Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса, БКТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует ПУЭ.

Автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в ТП-10(20)/0,4кВ

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии установленные в панелях 0,4кВ в РУ-0,4кВ.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется Меркурий 250.12 GRL, размещенный в шкафу УСПД М-250. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Счетчики, которые размещаются в РУ-0,4кВ ТП подключаются к УСПД-М250 по интерфейсу RS-485.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 60А.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТВ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Заземление оборудования выполняется согласно ПУЭ РК.

Телемеханика

Проектом телемеханики ТП предусматривается:

1. Телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК»:

- состояние положения выключателей вводных и отходящих линиях в РУ-10(20)кВ,
- состояние положения выключателей силовых трансформаторов в РУ-10(20)кВ,
- состояние положения секционного выключателя в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения вводных выключателей в РУ-0,4кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-0,4кВ.

2. Телеизмерение тока во всех ячейках с силовыми выключателями в РУ-10(20)кВ, оборудованных измерительными трансформаторами тока.

3. Телеизмерение тока и напряжения в вводных ячейках в РУ-0,4кВ.

В качестве измерительных преобразователей на стороне 10(20)кВ используются однофазные микропроцессорные преобразователи типа М3110-1Т. На стороне 0,4кВ применены трехфазные преобразователи типа М3210-701. Для съёма информации о положении выключателей в РУ-10(20)кВ используется функциональная возможность контроллера, имеющего встроенные 8 дискретных входов.

Для опроса измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода используется коммутационный протокол Mod bus RTU.

В качестве устройства телемеханики используется шкаф телемеханики УТМ-64М-ЕА на основе контроллера ПЛК.ТМ-01.03, в качестве канала связи используется GPRS канал сотового оператора. Помимо GPRS канала имеется возможность передачи данных на верхний уровень по оптоволоконному кабелю при наличии соответствующего оборудования в ТП. Для передачи данных на верхний уровень используются протоколы МЭК 60870-5-101 и МЭК 60870-5-104.

В ТП информация с соответствующих преобразователей, обвязанных по шине R5-485, поступает в контроллер и после обработки передается на диспетчерский пункт через встроенный GPRS модем.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП, принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.

Измерительные преобразователи на стороне 10(20)кВ устанавливаются в каждой ячейке и подключаются в измерительные цепи, используемые для подключения щитовых амперметров в ячейках. Устанавливать преобразователи в токовые цепи устройств РЗА не допускается.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019. Заземление оборудования выполняется согласно ПУЭ РК.

ВОЛС

Проектом предусмотрен шкаф волоконно-оптической системы передачи данных (ВОСПД) от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф ВОСПД и после обработки данных передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчеру, который отображает всю информацию фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ.

Охранно-пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК».

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера Мираж-GSM-M8-04 системы "Мираж". Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель «Мираж СКП08-03», с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые оптические пожарные извещатели - ИП-212-141.

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание -извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П.
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный Patrol 701.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией устанавливается в помещение РУ-0,4кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Электропитание контроллера «Мираж -GSM-M8-04» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети -220В, 50Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/OPRS модемом Cinterion. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемый на высоте 3,2м. от уровня пола.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 8х0,5.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 8х0,5 и подключается к ППК «Мираж -GSM-M8-04».

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

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.

До начала строительства на строительной площадке сносятся все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ.

Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м2. Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 метров.

Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров.

Временные строения располагаются от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 метров или у глухих противопожарных стен.

В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.

Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 метра. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги.

Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 метров от склада ее хранения и не менее 15 метров от других зданий, сооружений и складов.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно приложению 7 к настоящим Правилам.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта.

Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабеля).

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, согласно технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода № 3-6/15 от 12.01.2022г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Подключение строящегося здания предусмотрено в существующие сети. Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209. Хозяйственно-бытовые

сточные воды запроектированы в существующие городские сети. Ширина санитарно-защитной полосы водоснабжения, канализации принята 8 м, согласно п. 78, 79 СП от 16 марта 2015 года №209. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2, подключение согласно ТУ № 17703-ТУ от 02.12.2021, выданных ТОО «Астана-Теплотранзит».

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям СП от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1» Наружные инженерные сети» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан, в соответствии с требованием СН РК 1.02-03-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и задания на проектирования. И состоит из:

- пояснительной записки, включающей описание мероприятий по охране труда, технологии производства работ и контроль качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства и т.д.;

Ведомость объемов строительно-монтажных работ и потребности стройки в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании разрабатывается на основе рабочих чертежей и спецификаций на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологических карт (ТК) по видам строительных работ.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на участок, в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;

- выполнение специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

- высокой культуры ведения строительно-монтажных работ и строгим соблюдением правил охраны труда и техники безопасности;

-соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений. Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемому комплекту работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;
- обеспечение строительства временными подъездными путями, электро-водо-снабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно–сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства

предусматриваются в составе:

- сдачи- приемки геодезической разбивочной основы (осей) сооружения с выносом и закреплением репера;

- освобождения строительной площадки (снятие и складирование растительного слоя);

- планировки территории;

- временных инженерных сетей для нужд строительства;

- устройство постоянных и временных дорог;

- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно–пропускного режима;

- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

- устройство складских площадок и помещений для материалов;

- организация связи;

- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается осуществление строительно–монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями 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.

Нормативная продолжительность строительства составляет 3,0 месяца, подготовительный период - 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на 1 квартал 2023 года, согласно письму заказчика от 18 ноября 2022 года № 8.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, согласно письму заказчика от 18 ноября 2022 года № 8, в рабочем проекте не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1». Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивное решение

ОПЗ

1. Дополнено описанием принятых конструктивных решений.

Альбом ТС.КЖ

2. Разработаны проектные решения бетонных и железобетонных конструкций согласно схеме теплотрассы.

Альбом АС Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 2х3150ква на напряжение 10/0,4кврасчётная часть

3. Представлен расчет фундамента и основания и учтены требования устройства фундаментов на насыпных грунтах.

4. Представлен расчет армирования фундаментной плиты и обоснована толщина фундаментной плиты.

5. По верху кладки из блоков ФБС предусмотрен армопояс.

Теплоснабжение

6. Откорректировано название альбома 18 на «Внутриплощадочные тепловые сети».

7. Представлен расчет раздела.

8. Представлено гарантийное письмо от заказчика.

9. Откорректированы общие указания и общая пояснительная записка.

10. Откорректированы спецификации согласно замечании.

Наружные сети водоснабжения, хоз- бытовой и ливневрй канализации

11. Представлен расчет.

12. Представлено гарантийное письмо от заказчика.

13. Представлен согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расчет расстояний между пожарными гидрантами, учитыва-ющий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

14. Указана зона действия пожарных гидрантов.

15. Откорректированы общие указания и общая пояснительная записка.

16. Откорректированы спецификации согласно замечании.

Общие замечания

17. Представлены схемы трассы наружных сетей (ТС, НВК).

Наружные сети электроснабжения

18. Выполнена строительная часть по устройству камер, разрезы траншей.

19. План трассы согласован с АО «АРЭК», ГУ «Управления архитетуры градостроительства и земельных отношений г. Астана» и другими заинтересованными организациями.

Наружные слаботочные сети

20. Предоставлена однолинейная структурная схема телефонной канализации.

21. План трассы сетей связи согласован с управлением архитектуры г.Астана и другими заинтересованными организациями.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «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 «Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан, район Алматы ул.А185, участок 1». 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».

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

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Протяженность проектируемой тепловой сети	м	524,6	524,6
2	Протяженность сети водопровода	м	945,0	945,0
3	Протяженность сети хоз-бытовой канализации	м	534,0	534,0
4	Протяженность сети ливневой канализации	м	922,0	922,0
5	Протяженность 2КЛ 10кВ	м	2736,0	2736,0
6	Протяженность КЛ ОКБ	м	1368,0	1368,0
7	Протяженность КЛ 0,4кВ	м	1509,0	1509,0
8	Протяженность проектируемой. тел. канализации	м	289,7	289,7
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона расположенного по адресу г. Нур-Султан,

район Алматы ул.А185, участок 1». Наружные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Завод Аверс», в соответствии с условиями договора от 21 ноября 2022 года № PEG-0194-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А185 көшесі, 1-учаскеде орналасқан бетоннан жасалған ұсақ бөлшекті бұйымдар шығаратын зауыт». Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 21 қарашадағы № PEG-0194-01 шартының талаптарына сәйкес «Завод Аверс» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Таблица 2

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата и дата выдачи	Результат
1	Конструктивные решения	Шаронов А.А.	№ KZ34VJE00069619 от 07.10.2021 года	соответствует
2	Отопление и вентиляция. Тепловые сети.	Қырқынбай Қ.	№KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации Водоснабжение, канализация, очистные	Қырқынбай Қ.	№ KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует

	сооружения			
4	Наружные слаботочные сети и Слаботочные устройства, связь, сигнализация Силовое электрооборудование и электроосвещение	Байсалбаев Ж.О.	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
5	Наружные сети электроснабжения Наружное освещение Пожарная сигнализация	Байсалбаев Ж.О.	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
6	Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам	Краснова Т.В.	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует

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

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Шаронов А.А. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)