«Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Ә.Дiлманов көшесінде орналасқан спорт кешенінің сыртқы инженерлік желілерін салу (су және кәріз, электрмен жабдықтау, жылумен қамту, байланыс желілері, кірме жолдар)» жұмыс жобасына сәйкес
02.03.2023 ж. № VEC-00203/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Премиум Интерстрой» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алшы» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Ә.Ділманов көшесінде орналасқан спорт кешенінің сыртқы инженерлік желілерін салу (су және кәріз, электрмен жабдықтау, жылумен қамту, байланыс желілері, кірме жолдар)» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындысы **«Тәуелсіз сараптама «НЭ ВЕКТОР» ЖШС** берілді.

«Тәуелсіз сараптама «НЭ ВЕКТОР» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-00203/23 от 02.03.2023 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Премиум Интерстрой»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алшы»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» выдано ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-070 от 02.02.2022 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «Премиум Интерстрой» в соответствии с письмом №031 от 02.02.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Премиум Интерстрой»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алшы»

Государственная лицензия ГСЛ №09536 от 15.09.2011 года.

Категория III.

ГИП – Қасымбеков Әділет Дәулетұлы

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное ТОО «Премиум Интерстрой» от 05.11.2022 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 1 июня 2066 года общей площадью 0.6000 га (кадастровый номер 03-233-007-259) с планом земельного участка в М1:2000;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Проект Дизайн Курылыс» в 2022 году;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Проект Дизайн Курылыс» в 2022 году;

письмо заказчика от 18 ноября 2022 года № 0151 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 18 ноября 2022 года № 0152 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

№	Обозначение	Наименование
1	1 Книга - 01/10-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	2 Альбом 01/10-2023-ГП	Генеральный план
3	3 Альбом 01/10-2023-АС	Архитектурно-строительная часть
4	4 Альбом 01/10-2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
5	5 Альбом 01/10-2023-СС	Сети связи
6	6 Альбом 01/10-2023-ГСН	Наружное газоснабжение
7	7 Альбом 01/10-2023-НЭС	Наружные сети электроснабжения
8	10 Книга - ПОС	Проект организации строительства
9	11 Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

Таблица №1

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных инженерных сетей для приюта передержки бездомных животных.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства общей площадью 0,4135 га, расположен на правом берегу реки Есиль в административном районе «Сарыарка» города Астана.

В геоморфологическом отношении проектируемая территория приурочена к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 363,10 м - 363,40 м.

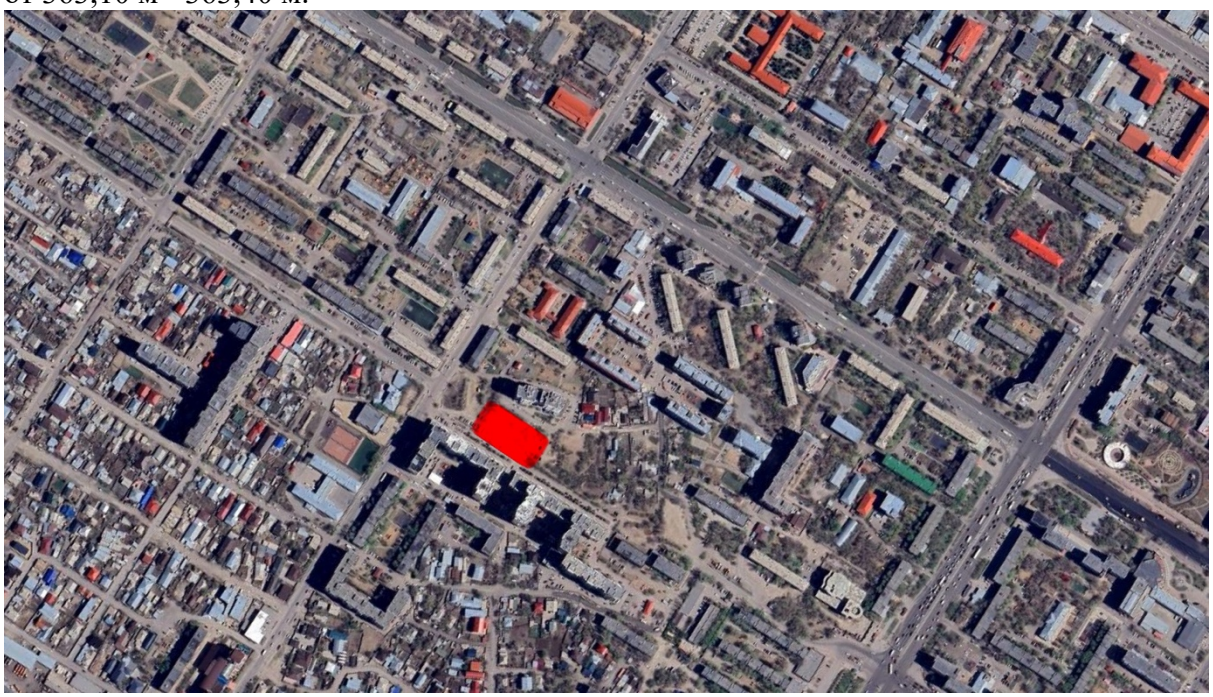


Рис. 1 Ситуационная схема проектируемого участка

6.1.2 Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2022)	- 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.

6.1.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по «Научно-прикладному справочнику по климату СССР

серия 3. вып. 18. 1989 г. И МСН 2.04-01-98 «Строительная климатология» (нормы введены с 01.01.2000г.)
Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм.
Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек
Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» составляет - 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву-234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см.
В геолого-литологическом строении площадки принимают участие: современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом; осадочные отложения аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком и песком средним; элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные глиной.
В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои):
ИГЭ (слой) 1 tQiv - насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, гравием, кирпичом, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 0,70 м. Имеет повсеместное распространение.
ИГЭ (слой) 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, иловатый, до глубины 1,70 м мерзлый, далее от полутвердой до тугопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 8,00 м до 8,30 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1 а. Имеет повсеместное распространение.
ИГЭ (слой) 2 aQii-iii - Песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с прослойками суглинка, мощностью 8- 12 см, мягко пластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,60 м до 1,80 м. Залегает в подошве суглинка ИГЭ (слой) 4. Имеет повсеместное распространение.
ИГЭ (слой 5) eC1 - Глина буровато-коричневого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, при разламывании руками - раковистый излом. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,20м до 2,80 м. Залегает в подошве песка среднего ИГЭ (слой) 2. Имеет повсеместное распространение.
Подземные воды на площадке вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинки аллювиальные и песок средний. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеет распространение по площади и по глубине залегания. Появление уровня грунтовых вод зафиксирован на глубинах 2,50 м - 3,20м, абсолютные отметки соответственно 360,90 м - 359,90м. Установился уровень грунтовых вод на глубине 2,40 м, абсолютные отметки соответственно 360,70м - 361,00м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20м выше установившегося.
Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. По химическому составу грунтовые воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, хлоридно-сульфатно-магниевые, с минерализацией 2,908 г/л.
Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается по таблице 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные, по

содержанию углекислоты по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) -слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) неагрессивные.

К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды не агрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

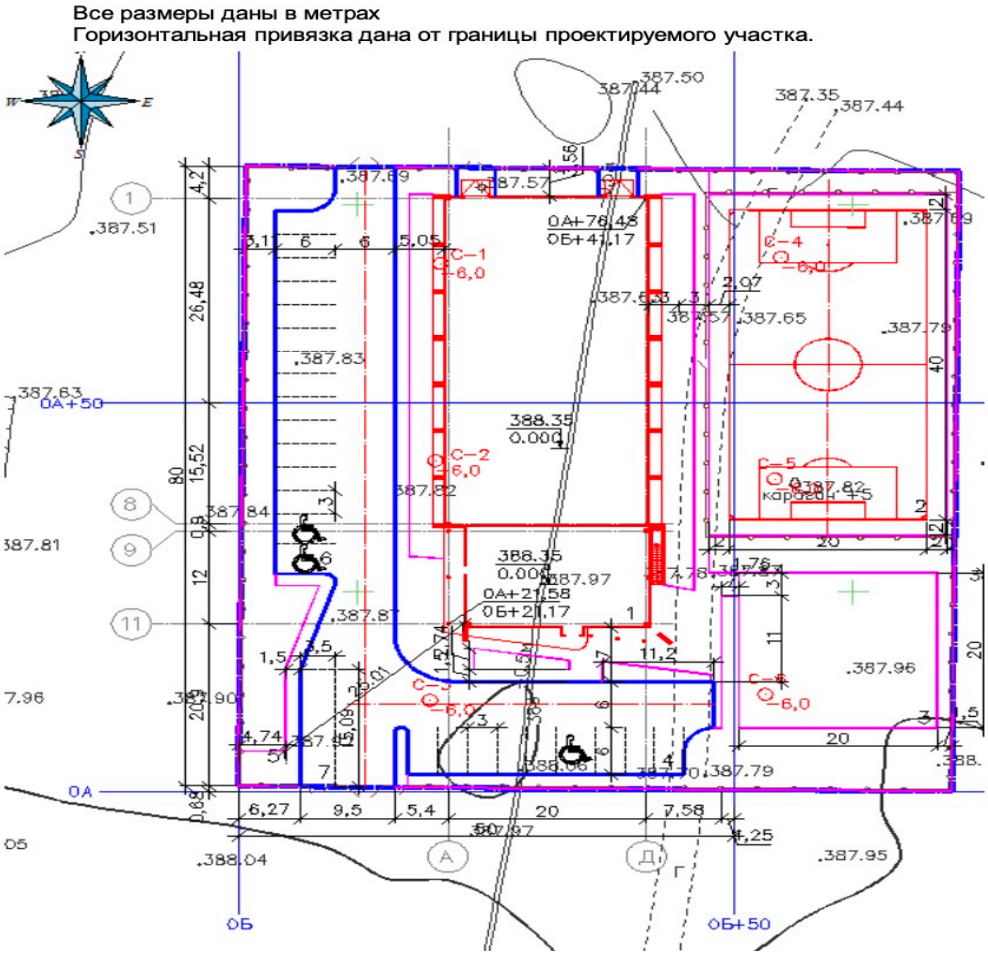
Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водо несущих коммуникаций, территория относится к подтопляемым землям. Величины коэффициентов фильтрации приняты по аналогичным грунтам по материалам прошлых лет.

Сейсмичность района относится к менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен на земельном участке площадью 0,6000 га. Проектом предусматривается - проектирование и строительство спортивного комплекса.



Риунок 2. Генеральный план

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНИП РК 3.01-01.2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочих чертежей генерального плана и жилищно-гражданских объектов».
Вертикальную разбивку вести от ближайшего репера.
План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного земельного участка с учетом отметок окружающей застройки.
Площадь участка составляет 0,600 га.
На участке размещены:
1. крытый спортивный комплекс;
2. открытое футбольное поле с забегами
3. открытая площадка с тренажерами;
4. автомобильная парковка на 9 машиномест, в том числе 1 машиноместо для МНГ.
5. площадка ТБО;
6. автомобильная парковка на 15 машиномест, в том числе 2 машиномест для МНГ.
Покрытие проездов и дорожек на участке предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем. Грунт под основания отмостки, тротуаров, проездов утрамбовывается послойно толщиной 30 см с проливкой воды. Объемный вес грунта после уплотнения 1,65 т/м3. Коэффициент уплотнения грунта принят 0.9.
Схемой генерального плана предлагается благоустройство территории с посадкой местных пород декоративных деревьев и живой изгороди, а также установка малых архитектурных форм (скамьи, урны и т.д.).
План организации рельефа выполнен локально, в пределах границ отведенного участка с учетом отметок прилегающих территорий и проектируемых дорог.
Посадка деревьев и кустарников предусмотрена только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающие госстандарту:
- саженцы лиственных пород ГОСТу 24909-81;
- саженцы кустарниковых пород ГОСТу 24835-81.
Посадка деревьев и кустарников осуществляется механическим способом, в связи с удешевлением работ.
Для кустарников (Спирея) - размер ям 0,7х0,7х0,65м. Замена грунта - 100% ДЭС =0,15м.
Работы по озеленению производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенногоучастка
1	Площадь земельного участка	га	0,6000
2	Площадь застройки	кв.м	1 212,76
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	кв.м	3 340,70
4	Площадь озеленения	кв.м	1 446,54

Таблица №2

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.
Конструктивные решения проектируемых сооружений с наружными инженерными коммуникациями, приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.
Основные конструктивные элементы: КТПН
Каркас здания - монолитный Ж/Б.
Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков «Экотон» 200х600х250(6); марки I-B3.5 D600 F75-1 на клеевом растворе с утеплением снаружи ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, Y=72-88кг/м³, толщиной 100 мм.
Перегородки - из газобетонных блоков «Экотон» 200х625х200(h); марки I-B3.5 D600 F75-1 на клеевом растворе.
Двери - внутренние металлические по ГОСТ 31173-2003. Наружная отделка - декоративные фасадные панели.
Гидроизоляция: вертикальная - покрытие битумом за два раза; горизонтальная (под перегородки) - на отм.0.250 выполнить из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65, ГОСТ 2889-80.
Трансформаторная подстанция встроенная. Кровля монолитная. Применить трубы из негорючего материала.
Мероприятия по защите строительных конструкций
Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водо непроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.
Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.
Подвижные стойки-опоры
Стойка – труба по ГОСТ 10704-91.
Фундаменты – столбчатые монолитные из бетона С16/20, F150, W4 по подготовке из щебня толщиной 600 мм.по подготовке из щебня толщиной 100 мм . Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).
Смотровой колодец
Фундамент – ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).
Фундаментные балки – по серии 3.006.12.87. Стены – кольца по серии 3.900.1-14.
Плита покрытия - по серии 3.900.1-14. Кольцо опорное - по серии 3.900.1-14.
Люк – по ГОСТ 3634-99.
Дренажный колодец
Днище – плита по серии 3.900.1-14 по подготовке из бетона С8/10 F150, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).
Стены – кольца по серии 3.900.1-14. Плита покрытия - по серии 3.900.1-14. Кольцо опорное - по серии 3.900.1-14. Люк – по ГОСТ 3634-99.
Стремянка – из листа по ГОСТ 19903-2015, арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016.
По периметру здания предусмотрена отмостка из бетона С12/15, F150, W4 по подготовке из щебня толщиной 100 мм шириной 0,75 м.

6.2.3 Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусмотрено ограда с устройством въезда и входа (с установкой ворот и калитки). По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Площадь асфальто-бетонного покрытия	– 11 452 м2;
Площадь озеленения	– 2853 м2;
Площадь игровых площадок	– 1 524 м2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения объекта выполнен согласно технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзит», на основании топосъемки и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

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

Точка присоединения – «седловая» врезка 2Ø219х6.0/355 в существующую теплотрассу 2Ø273х7.0/400 мм.

Рабочий проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Подключение выполнено к раннее запроектированным ответвлениям и трубопроводам.

Точка подключения - существующие тепловые камеры.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1. Теплоноситель - вода с параметрами 130 - 70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления минус 31,2°С.

Рабочий проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Способ прокладки - подземный, бесканальный; надземный - в техническом коридоре.

Тепловая сеть запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ10704- 91 из стали 20, термический обработанные гр. «Б» в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в асс- машины, вывозом и сливом в ливневую канализацию.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы.

Для поглощения расширений на углах поворота при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого куска. Песчаный грунт уплотняются послойно трамбовками в комбинации со

смачиванием (особенно пространство между трубами) а также между трубами и стенками траншей с коэффициентом уплотнения 0.92-0.95.
При обратной засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

Основные технические показатели:
Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет – 148,2 м.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация
Рабочий проект наружных сетей водопровода, хозбытовой и ливневой канализации объекта разработан согласно техническим условиям, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» и с требованиями СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002, «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».
Водоснабжение комплекса принято от проектного кольцующего водопровода от водопровода по ул. Дилманова до водопровода Ø280 мм по ул.23-15 согласно ТУ с подключением двумя вводами с устройством разделительной задвижки между ними.
Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0.1 МПа. (10.0 м). Расход воды на наружное пожаротушение составляет согласно Технического регламента 15 л/сек. Для наружного пожаротушения предусматривается два пожарных гидранта в колодцах ПГ-1 и ПГ-2, на расстоянии не превышающим 200 м от наиболее удалённой и высоко расположенной точки здания. Флуоресцентный указатель месторасположения пожарных гидрантов устанавливается на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.
При пересечении водопровода с канализацией и дорогами предусматривается устройство футляра из стальных труб по ГОСТ10704-91, за исключением вводов.
Крепление арматуры в колодце выполняются к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится 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.
Водопроводные колодцы выполняются по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II,IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.
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 – 205,0 м.

Наружные сети канализации
Рабочий проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно техническим условиям и СП РК 4.01-101-2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Сброс стоков от проектируемого комплекса осуществляется в существующие сети канализации по ул. Дилманова.
Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом SN10 PE ГОСТ Р 54475-2011.
При прокладке канализации под дорогами - в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.
Канализационные колодцы выполнены по т. п. р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. 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 хоз-бытовой канализации составляет – 373,80 м.

Наружные сети ливневой канализации
Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации (К2) выполнен на основании технических условий. Согласно техническим условиям, сброс стоков осуществляется в коллектор по ул. Дилманова, а также в существующие внутриплощадочные сети диаметром 200 мм.
Выпуски от зданий выполнены одни выпуском от каждой блока диаметром 100 мм.
Наружная сеть ливневой канализации принята из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом типа SN10 PE по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 200-300 мм.
Канализационные колодцы выполнены по т. п. р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.
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 – 353,45 м.

Наружные сети электроснабжения 10кВ
Рабочий проект электроснабжения объекта выполнен на основании технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», а также задания на проектирование.
По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.
Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Жулдыз».
Точка подключения – разные секции шин РУ-10кВ ТП-3277.
Рабочим проектом предусмотрено:
прокладка двух КЛ-10кВ от РУ-10кВ ТП-3277 до проектируемой ТП-10/0,4кВ мощностью 2х2500кВА, кабелем АСБ 3х185 мм².

прокладка волоконно-оптического кабеля связи на 8 волокон от ТП-3277 до проектируемого ТП10/0,4кВ кабелем КС-ОКБ-8-G.652.D-CF.
Кабель прокладывается в траншее (серия А5-92) на глубине 0,7 м., в трубе при пересечении с подземными коммуникациями и автодорогой 1,0 м.

Основные технические показатели:
протяженность трассы КЛ-10кВ - 260 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения
Рабочий проект электроснабжения 0,4кВ объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая компания».
По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники проектируемого объекта относятся к I, II и III категории.
Источниками электроснабжения здания являются разные секции шин проектируемой ТП 10/0,4кВ.
В здании ТП для потребителей предусмотрен дизель-генератор.
Проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ, а также от дизель-генератора, до ВРУ проектируемого объекта.
Сети выполнены кабелем марки с сечениями, соответствующими нагрузкам, проложенные под потолком здания в металлических лотках.
Сечение кабеля выбрано по допустимому току и проверено на потерю напряжения.

Основные технические показатели:
протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 1074 м.

Трансформаторная подстанция
Трансформаторная подстанция, встроенная в паркинг с трансформаторами мощностью 2500 кВА 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-4/2-768 от 14.05.2020 года и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.
Схема электрических соединений на напряжении 10кВ.
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 2500кВА.
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 0,4кВпредусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 2500кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.
Учет электроэнергии

В ТП-2х2500кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS с возможностью 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 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 ТП-2х2500кВА 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 ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 12 В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.

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

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

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

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камерыКСО2-20 - выполняется заводом изготовителем;

Б) закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

2) Рабочим проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите.

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Рабочий проект 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.
Заземление оборудования выполняется-согласно ПУЭ РК.
Телемеханика
Рабочим проектом телемеханики предусматривается:
Телесигнализация на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК»: состояние положения выключателей 10кВ;
Телеизмерения:
тока на вводах 0,4кВ, напряжения на секциях шин 0,4кВ.
В качестве устройства телемеханики выбрано устройство УТМ-64М-СЭ, в качестве канала связи: канал передачи по оптоволоконному кабелю по протоколу МЭК 60870-5-104 и GPRS по протоколу МЭК 60870-5-101.
В ТП для сбора информации о положении выключателей 10кВ применены модули ввода/вывода типа ЭНМВ-1. Эти модули устанавливаются в каждой ячейке 10кВ, с которой необходимо снять информацию о положении коммутационной аппаратуры. Для этого выключатели 10кВ оснащены блок-контактами, позволяющими выдать сигнал о включенном или отключенном положении выключателя посредством сигнала типа «сухой контакт».
Опрос всех устройств осуществляется контроллером подстанции по шине RS485 по протоколу Modbus RTU. После обработки данные поступают в шкаф передачи по оптике (ВОСПД), при отсутствии канала связи по оптике данные передаются по GPRS каналу.
В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП, принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики ОИК.
Информационная емкость составляет 8192 ТИ, 4096 ТС через максимум 240 подчиненных устройств. При необходимости расширения объема передаваемой информации используются свободные интерфейсы на контроллере и дополнительные модули ввода/вывода.
Волоконно-оптическая система передачи данных
Проектом предусматривается в распределительном пункте, совмещенном с трансформаторной подстанцией устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).
Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».
В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.
В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.
Охранно-пожарная сигнализация

Рабочим 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-M8-03 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-212-3СУ.
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 приёмного контроллера. Шкаф управления сигнализацией устанавливается в помещениеРУ-10кВ.
Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».
Электропитание контроллера «Мираж -GSM-M8-03» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высоко чувствительным интегрированным GSM/GPRS 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 3,2 м от уровня пола.
Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофре трубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.
Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 и подключается к ППК «Мираж -GSM-M8-03».

Газоснабжение (наружные устройства)

Проектные решения

В проекте принята одноступенчатая схема газоснабжения (низкое давление 0,005МПа).
При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:
Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
Система газоснабжения одноступенчатая - низкое давление Р=0,005 МПа, выполненная из металлических труб;
Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (спецтехника, ЗРА и т.д.);
Прокладка газопровода низкого давления принята надземной.
Предусмотрены отключающие устройства.

Гидравлический расчет газопровода

Пропускная способность газопровода, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.
Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».

Расчет газопотребления газа по проекту, с учетом перспективы составляет – 2,97 м3/час;
Газопровод низкого давления PN-0,005 МПа
На основании ГОСТ 9.602-2016 п.8.1.5 Допускается не предусматривать электрохимическую защиту стальных футляров (кожухов) в составе линейной части неметаллических трубопроводов, с защитным покрытием усиленного типа, длиной не более 10 м.
Стальные отводы, переходы, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375-17379-2001.
Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:
стальные шаровые краны, компании Georg Fisher, Frialen, краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.
После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями пентафталевого лака ПФ – 115 по ГОСТ 15907 – 70* с добавлением 10 –15% алюминиевой пудры по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК4.03-101-2013.
Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.
Испытание газопровода на герметичность:
надземный газопровод низкого давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.
Врезку произвести в следующей последовательности: Закрыть крановые узлы до точки врезки, снизить давление до допустимого для врезки согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, обрезать существующую трубу, центровать плеть и произвести сварку тройника, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителей.
При строительстве газопроводов среднего давления приняты следующие проектные решения:
Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».
За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технадзор согласно «Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».
Врезку в действующий газопровод низкого давления произвести силами эксплуатирующей организации.

Основные технические показатели:
Протяженность газопровода среднего и низкого давления – 178 м.

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.
Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.
Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производятся под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

6.5 Охрана окружающей среды

На проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)».
Материалы разработаны: ТОО «Алшы».
Заказчик материалов проекта: ТОО «Премиум Интерстрой»
Общие сведения
Объект строительства - универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс (одноэтажный административный блок и функционально взаимосвязанный с ним одноэтажный спортивный зал) - расположен в г.Астана, район Сарыарка.
Штат строительной бригады составляет 50 человек.
Срок строительства – 4 месяцев.
Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статье 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.
Оценка воздействия на атмосферный воздух
Период строительства
В период строительства выбросы в атмосферный воздух будут осуществляться от восьми неорганизованных источников выбросов: сварочные работы (ИЗА №6001), лакокрасочные работы (ИЗА №6002), пересыпка песка (ИЗА №6003), пересыпка щебня (ИЗА №6004), розлив битума (ИЗА №6005), укладка асфальта (ИЗА №6006), выемочно-погрузочные работы (ИЗА №6007), строительная техника (ненормируемый источник, ИЗА №6008).
Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы производились с помощью ПК «ЭРА» версия 2.0, без учета величин фонового загрязнения.
Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.
Период эксплуатации
В процессе эксплуатации нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.
Оценка воздействия на почвенный покров

Перед началом строительных работ будет произведено снятие плодородного слоя почвы и срезка земляного слоя для временного складирования с дальнейшим использованием при обратной засыпке.
При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.
Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды
На период строительства для питьевых целей планируется использовать привозную воду (450 м3). Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.
Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.
Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду
При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.
Для временного хранения отходов, образующихся при строительстве предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.
Период эксплуатации
На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы, отработанные люминесцентные ртутьсодержащие лампы.
Без нормативов эмиссий на период эксплуатации.
Оценка воздействия на флору и фауну
Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При строительстве объекта и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.
Оценка физических воздействий на окружающую среду
При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.
Согласно статье 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан, необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.
Вывод
ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», рассмотрев проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.
На основании вышеизложенного, проект согласовывается.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.
Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе

мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть И, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 5 «Здравоохранение, физкультура и социальное обеспечение» и составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало реализации строительства объекта принято рабочим проектом III квартал 2023 года на основании письма заказчика.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС -4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2022 год. ССЦ РК 8.04-08-2022. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2022 год ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2022 год СЦЭМ РК 8.04-11-2022. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год СЦПГ РК 8.04-12-2022. Выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).
Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2022 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2025 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР» в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

По представленным чертежам

1. Название рабочего проекта соответствует заданию на проектирование.
2. Рабочий проект подписан ГИП-ом.

Трансформаторная подстанция 2х2500кВА-10/0,4кВ

3. Название рабочего проекта соответствует заданию на проектирование.
4. Рабочий проект подписан ГИП-ом.
5. В общих указаниях описаны принятые проектные решения (описания ТП в сущ. зданий).

Тепловые сети

6. Указаны размерные привязки между параллельно проложенными сетями и привязки между сетями и фундаментами зданий и сооружений.

Наружные сети водоснабжения и канализации

7. Указаны размерные привязки между параллельно проложенными сетями и привязки между сетями и фундаментами зданий и сооружений.
8. Представлен согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расчет расстояний между пожарными гидрантами, учитывающий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов. Указана зона действия пожарных гидрантов (существующих и проектируемых).

9. Представлен расчет ливневых стоков.

Наружные сети электроснабжения

10. Выполнен поперечный профиль кабельных переходов под дорогой;
11. Выполнена принципиальная схема электроснабжения 10кВ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

12. Откорректирован раздел ПОС, принято на период строительства, предусмотреть чистку, мытье и дезинфекцию емкостей для хранения привозной питьевой воды, механизацию погрузочно-разгрузочных работ, организацию и устройство рабочих мест в соответствии гигиенических требований.
13. Проектные материалы дополнены: при выполнении строительных работ предусмотрено обеспечение рабочих комплектами спецодежды и обуви, СИЗ, а также организацию надлежащего ухода за ними.
14. Внесены дополнения, в части обеспечения медицинского обслуживания работающих строительных специальностей: предварительные и периодические медицинские осмотры.

7.2 Оценка принятых решений:

На основании приказа №517 от 20 декабря 2022 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 «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» 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 импорта заменяющие 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.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели

			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка согласно Акта	га	1,7254	1,7254
2.	Общая протяженность проектируемой тепловой сети	м	148,2	148,2
3.	Общая протяженность водопроводнойсети	м	205,0	205,0
4.	Общая протяженность канализационной сети	м	373,80	373,80
5.	Общая протяженность сети ливневой канализации	м	353,45	353,45
6	Общая протяженность сети газоснабжения	м	0,178	0,178

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей к спортивному комплексу, расположенному в г. Астана, район Сарыарка, ул.А.Дилманова (водоснабжение и канализация, электроснабжение, теплоснабжение, сети связи, подъездные пути)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь участка согласно Акта - 1,7254 га;
общая протяженность проектируемой тепловой сети - 148,2 м;
общая протяженность водопроводной сети - 205,0 м;
общая протяженность хозбытовой канализационной сети - 373,80 м;
общая протяженность сети ливневой канализации - 353,45 м;
протяженность трассы КЛ-10кВ - 260,0 м;
протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 1074,0 м;
общая протяженность газопровода среднего и низкого давления - 178 м;
нормативная продолжительность строительства - 4 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Премиум Интерстрой» в соответствии с условиями договора №МУС-070 от 02.02.2022 года.

8.3 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».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Ә.Ділманов көшесінде орналасқан дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы нормативтік құқықтық актілердің және қолданыстағы мемлекеттік стандарттардың талаптарына сәйкес келеді. Қазақстан Республикасында және мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Актка сәйкес учаскенің ауданы	- 1,7254 га;
Жобаланған жылу желісінің жалпы ұзындығы	- 148,2 м;
Сумен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы	- 205,0 м;
Тұрмыстық канализацияның жалпы ұзындығы	- 373,80 м;
Нөсерлі кәріз желісінің жалпы ұзындығы	- 353,45 м;
Трасса ұзындығы КЛ-10кВ	- 260,0 м;
Трасса ұзындығы КЛ-0,4кВ	- 1074,0 м;
Орташа және төмен қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	- 178 м
Нормативті құрылыс ұзақтығы	- 4ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 02.02.2022 жылғы №МУС-070 шарт талаптарына сәйкес «Премиум интерстрой» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Осы сараптамалық қорытынды бапқа сәйкес қарастырылып жатқан жобалық-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады. 64-1 "Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі №242 Заңы.

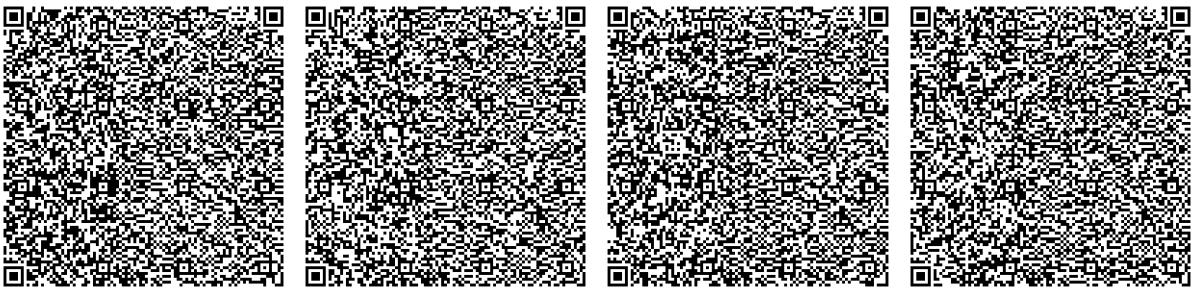
8.4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

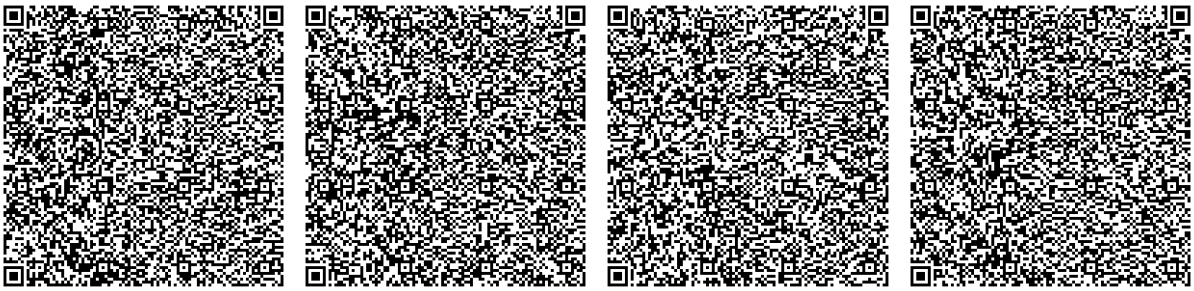
VECTOR

Ссылка на окончательную версию ПСД:

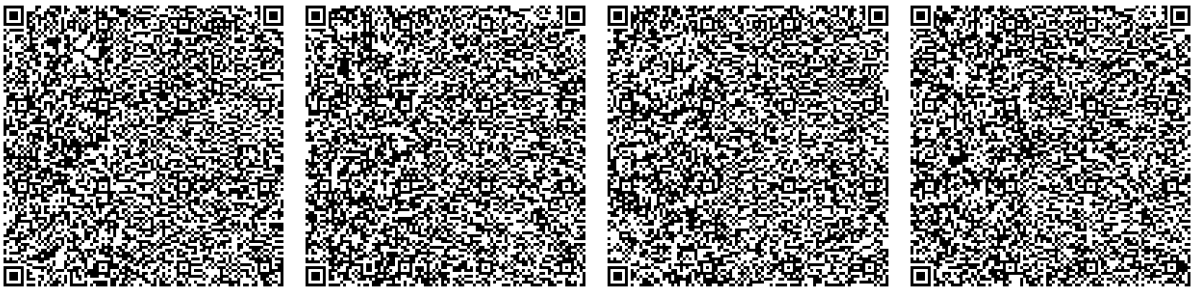
Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)



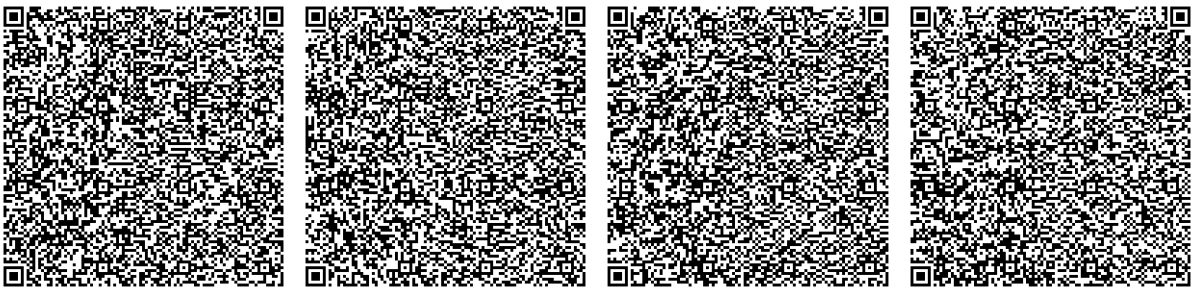
Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)



Галымжанова Д.Н. (Эксперт)



Хорошкин В.С. (Эксперт)



Кожанов А.А. (Эксперт)

VECTOR