«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А112, Мұқан Төлебаев А329, А101 көшелерінің шекарасында жатақхананың инженерлік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы

20.11.2019 ж. № VEC-02011/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ПССК» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алшы» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А112, Мұқан Төлебаев А329, А101 көшелерінің шекарасында жатақхананың инженерлік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындыны «НЭ Вектор" тәуелсіз сараптама» ЖШС берді

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-02011/19 от 20.11.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ПССК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алшы»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101» 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 инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-002 от 21.10.2019 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 «ПССК» в соответствии с письмом №0141 от 21.10.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ПССК»

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 «ПССК» от 21.01.2019 года;

архитектурно-планировочное задание за №KZ35VUA0086195235 от 29.06.2018 года;

акт на правах временного возмездного краткосрочного землепользования на неделимый земельный участок, с площадью 0,4135 га, кадастровый номер 21-318-145-2190, целевое назначение земельного участка – строительство общежития;

договор аренды земельного участка №42923, от 09 марта 2019 года, сроком на 1 (один) год;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2019 году;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2019 году;

письмо заказчика от 13 мая 2019 года № 0074 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 13 мая 2019 года № 0075 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1. Брошюры 1 Инженерно-геологический отчет

Брошюры 2 Общая пояснительная записка

Том 2. Графические материалы:

Альбом 1. Раздел ЭС - Электроснабжение;

Альбом 2. Раздел НВ - Наружные сети водоснабжение;

Альбом 3. Раздел НСС - Наружные сети связи;

Альбом 4. Раздел АС - Архитектурно-строительные решения;

Альбом 5. Раздел ГСН - Газоснабжение наружное;

Альбом 6. Раздел НК - Наружные сети канализации;

Альбом 7. Раздел Благоустройство - Благоустройство;

Том 3. Книга 1 СМ - Сметный расчет.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных инженерных сетей к общежитию с целью обеспечения необходимой инфраструктурой.

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 границах улиц А112, Мукана Толебаева, А329, А101, административный район «Алматы» города Нур-Султан.

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 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глина и суглинок	- 1,71 м;
супесь, песок мелкий и пылеватый	- 2,08 м;
песок гравелистый, крупный и средней крупности	- 2,22 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

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, влаго насыщенный, 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.

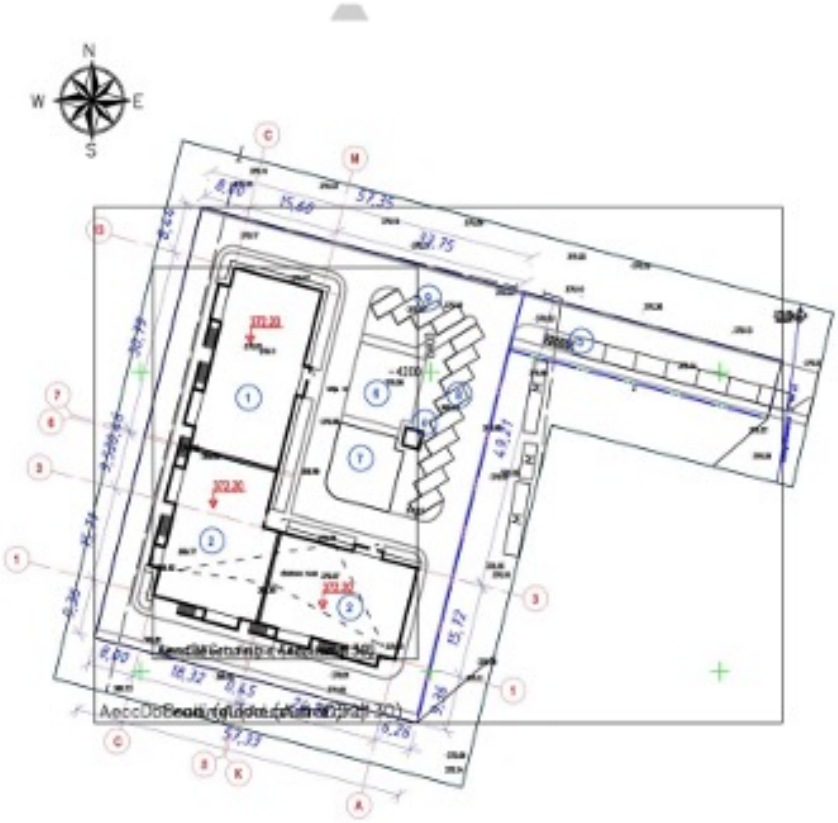
К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды не агрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. 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 0,4259 га и 0,0460 га для благоустройства. Проектом предусматривается - проектирование и строительство общежития.



Риунок 2. Генеральный план

Экспликация зданий
1. Общежитие. Блок А
2. Общежитие. Блок Б
3. Общежитие. Блок В
4. КТП
5. Хоз.бытовая площадка
6. Детская площадка
7. Спортивная площадка
8. Парковка на 9 м/мест
9. Парковка на 4м/мест

Генеральный план запроектирован согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».
Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс».
План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.
Система высот - Балтийская.
Система координат - местная.
Высотная привязка принята от ближайшего пункта полигонометрии.
Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка
Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенной площадке.
Все функциональные зоны в зависимости от назначения и размещения, в разной степени соединены между собой удобными транспортными и пешеходными связями.
Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары выполнены мощением из брусчатки.
Предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории, соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин. Для МГН предусмотрены пандусы. Количество машиномест – 84.
Озеленение территории предусмотрено посадкой лиственных деревьев (ива белая) и многолетних трав на газонах.
Площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьями, урнами.
Проектные уклоны по участку приняты от здания в сторону проектируемых проездов и далее на внутриквартальные проезды, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенногоучастка
1	Площадь земельного участка	га	0,4135
2	Площадь застройки	кв.м	1490,00
3	Площадь покрытия	кв.м	2736,70
4	Площадь озеленения	кв.м	514,70

Таблица №1

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Общежитие
Проектируемое здание представляет собой пятиэтажное здание, без подвала с размерами в осях 44,14х56,47 м, состоит из трех блоков.
Высота этажа -3. 0 м (от чистого пола потолка).
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.
Класс комфортности – 3.
В цокольном этаже предусмотрены – встроенные помещения, тамбур-шлюз, коридор, санузел, тамбур, помещение уборочного инвентаря, лестнично-лифтовой холл, приямок, электрощитовая, тепловой пункт, насосная, кладовая, помещение паркинга на 44 места.

На первом этаже предусмотрено – спальни, гостиные, прихожие, балкон, санузел, общая комната, лестнично-лифтовые холлы, кухни, коридор.
На типовом этаже (2-5 этажи) предусмотрено - спальни, гостиные, прихожие, балкон, санузел, общая комната, лестнично-лифтовые холлы, кухни, коридор.
На техническом этаже – помещения чердака, лестнично-лифтовой холл.
Эвакуация людей из помещений верхних этажей осуществляется через лестнично-лифтовой холл на первый этаж, далее через тамбур непосредственно наружу.
Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.
В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения вход в здание предусмотрен при помощи пандуса.
Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.
Внутренняя отделка:
Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:
стены – облицовка керамической плиткой на всю высоту, водоэмульсионная окраска;
потолок – водоэмульсионная окраска, окраска; полы – керамическая плитка, линолеум.
Наружная отделка:
стены – декоративная штукатурка, гранит;
окна – металлопластиковые профили с двухкамерным стеклопакетом; декоративная решетка кондиционеров, полосы – окраска в заводских условиях; козырек – окраска, оцинкованный лист, окрашенный в заводских условиях;
Основные технические показатели:

этажность здания	- 5 этажей + технический этаж (мастерская);
площадь застройки	- 1 490,00 кв.м;
общая площадь здания	- 6 545,52 кв.м;
общая площадь квартир	- 4 587,20 кв.м;
строительный объём	- 3 1250,00 куб.м;
количество квартир, всего	- 110 шт;
в том числе:	
1-комнатных	- 90 шт;
2-комнатных	- 10 шт;
3-комнатных	- 10 шт.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II. Степень огнестойкости - II.
Конструктивная схема здания – стеновая.
Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.
Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию

основания и армированию ростверка. Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям второй группы предельных состояний.
Конструкции и материалы приняты следующие:
фундаменты – сборные железобетонные забивные сваи длиной 7,0 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W 6, марки по морозостойкости F75 на сульфат стойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 50,05 тс, не превышает несущ ей способности свай 50,3 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;
ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 400х600(h), 500х600(h), 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфато стойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено из рабочей арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в сварной пространственный каркас поперечной горизонтальной арматурой диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм. Под ростверками предусмотрена подготовка толщиной
100 из бетона класса В7,5 по прочности по щебеночному основанию толщиной 100 мм пролитая горячим битумом до полного насыщения;
гидроизоляция фундаментов – горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная - обмазкой горячим битумом за два раза;
наружные стены – кладка толщиной 100 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе маркиМ75 с утеплением экструзионным пенополистиролом ТЕХНОПЛЕКС толщиной 70 мм и облицовкой лицевым кирпичом;
внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно- песчаном растворе маркиМ75;
перегородки межквартирные – кладка толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею;
перегородки межкомнатные – кладка толщиной 100 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею;
перегородки в санузлах – кладка толщиной 100 мм из блоков ячеистого бетона марки D600 по ГОСТ 21520-89 на клею с отделкой влагостойкими смесями;
перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;
перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63;
лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим из швеллера №20 по ГОСТ 8240-89, оштукатуренные цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке по ГОСТ 5336-80*;
крыша – плоская с техническим чердаком с внутренним водостоком; кровля – рулонная; утеплитель – типа «Paroc» толщиной 180 мм;
отмостка - бетонная по серии 2. 110-1, дет. 52 шириной 1000 мм.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01- 01- 2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки анкерные стержни), имеют антикоррозионное покрытие - 1 слой грунта ГФ - 0119 ТУ 6-10- 1399-77 и 2 слоя эмали ПФ - 115 ГОСТ 6465-76, общей толщиной - 60 мкм.

Защита деревянных конструкций элементов от гниения и возгорания в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, обработка древесины способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-86 препаратом ПББ-225.
Мероприятия по защите конструкций
Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:
Наружные сети водопровода и канализации
Водоснабжение
Рабочим проектом предусматривается водоснабжение в точке подключения предусмотрена установка камеры с отключающей арматурой в сторону подключаемого объекта. Гарантированный напор в точке подключения - 16 м.
Проектируемые сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.
Протяженность водопровода (с учетом подъема):
ПЭ100 SDR17-250х14,8 -645,0 м;
ПЭ100 SDR17-225х13,4 -31,60 м;
ПЭ100 SDR17-63х3,8 -25,20 м; ПЭ100 SDR17-40х2,4 - 40,05 м.
Фасонные части в колодце предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с покрытием лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010.
Под проезжей частью проектом предусмотрена укладка трубопровода в стальном футляре диаметром 273х8,0 мм и диаметром 530х8,0 мм. Стальные трубы покрываются изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016. При открытой прокладке нанесение покрытия «трассовое».
Рабочим проектом предусмотрено ленточное полимерно-битумное покрытие стальной трубы, толщина защитного слоя - 4,6 мм.
Водопроводные колодцы принять из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 на портландцементе. Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.
Пожаротушение
Для осуществления наружного пожаротушения предусмотрена установка пожарных гидрантов. Для указания местонахождения пожарных гидрантов устанавливаются на высоте 2,0-2,5 м на здании указательные знаки в соответствии с СТ РК 12.4.026 – 2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная», СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание».
Согласно требованиям Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" прил.4 расход воды на наружное пожаротушение принят на один пожар 25,0 л/с.
Канализация
Рабочим проектом предусмотрена наружная сеть канализации с отводом стоков согласно ТУ в сущ. коллектор по ул. Новая D400 мм. Точка подключения существующий колодец.

Проектируемая сеть канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб ЧШГ- по ТУ 1461-037-50254094-2008, основная магистраль самотечной канализации выполнена из полиэтиленовых труб DN/ID 250 SN8, DN/ID 300 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 (соединение - раструбное) и напорная сеть из труб ПЭ100 SDR17 «техническая» ГОСТ 18599-2001.
Протяженность трубопроводов: ЧШГ-R-100 -3,50 м, ЧШГ-R-150 -63,40 м, ЧШГ-R-300 - 34,10 м,
DN/ID 250 -86,60 м,
DN/ID 300 -108,90 м,
ПЭ100 SDR17-315х18,7 -4,00 м
ПЭ100 SDR17-250х14,8 -390,20 м,
ПЭ100 SDR17- 63х3,8 -17,50 м.
При прокладке канализации под дорогой предусмотрена укладка трубопровода в стальном футляре диаметром 530х8,0. Протягивание основного трубопровода в футляр осуществляется с помощью спейсера.
Стальная труба футляра покрывается изоляцией типа «усиленная» по ГОСТ 9.602- 2016. Нанесение покрытия «трассовое». Рабочим проектом предусмотрено ленточное полимерно-битумное покрытие стальной трубы. Толщина защитного слоя - 4,6 мм.
Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Колодцы выполнены по ТПР 901-09-22.84 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1. Предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,5 м вокруг горловин колодцев.
Расход воды на хозяйственно нужды составляет - 500,53 м3/сут.
Канализация хозяйственная - 500, 53 м3/сут.

Газоснабжение.
Наружные газопроводы
Газоснабжение проектируемой промышленной базы предусмотрено в соответствии с №900-ТУ от 7 марта 2019 года, выданными КПФ АО «КазТрансГаз Аймак». Газопроводы предусмотрены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-2014, с теплотой сгорания 33,5 МДж/м3 (8000 ккал/м3), плотностью 0,7 кг/м3.
Точка подключения - существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении вдоль ул.Новая. Диаметр газопровода в точке подключения - 160 мм. Давление газа в точке подключения - 0,58 МПа.
Газораспределительная система принята двухступенчатая тупиковая.
Для снижения давления с высокого Рвх.= 0,58 МПа до требуемого низкого Рвых.= 0,02 МПа предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ-13-1Н- 1У1 с одной ниткой регулирования и байпасом, максимальной пропускной способностью 1530 м3/ч.
Прокладка газопровода предусматривается:
В подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 (ГАЗ) SDR11.с коэффициентом запаса прочности 2,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011;
в подземном исполнении из стальных электросварных труб гр. В из Ст10 по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке;
в надземном исполнении на выходах газопровода из земли из стальных электросварных труб гр. В из Ст3сп по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке.
Соединение полиэтиленовых труб предусматривается электросварными муфтами. Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусматривается с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» (НСПС).

Компенсация температурных воздействий предусматривается за счет опусков, подъемов и углов поворота газопровода.
Установка отключающей арматуры предусмотрена на ответвление газопровода в точке подключения - подземная; перед и после ГРПШ; на входе в промышленную базу - надземная, на высоте 1,5 м от поверхности земли.
Все газопроводы и детали крепления при надземной прокладке предусмотрено окрасить пентафталевой эмалью ПФ115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Изоляция стального подземного газопровода предусмотрена «усиленного» типа из полимерных липких лент типа «Полилен», согласно требованию ГОСТ 9.602-2016.
Монтаж и испытание газопровода на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 г. № 673.
Протяженность газопровода высокого и среднего давления составляет - 305,6 м.

Электротехнические решения
Электроснабжение
Электроснабжение промышленной базы предусмотрено согласно задания на проектирование, дополнения к заданию на проектирование, технических условий АО «Алатау Жарық компаниясы» на электроснабжение №25.1-1631 от 24 апреля 2019 года.
По степени надежности электроснабжения промышленной базы относится к потребителям второй категории.
Источником электроснабжения объекта является проектируемая двух трансформаторная подстанция типа 2КТПГ-10/0,4 кВ мощностью 2х400 кВА. 2КТПГ предусмотрено запитать по двум КЛ-10 кВ от вновь устанавливаемых ячеек КСО-298 в РУ- 10 кВ РП No 27. Кабельные линии 10 кВ выполняются кабелем АПвП- 10-3х50 мм2, прокладываемым в траншее Т-2 по серии А5-92. Кабель на всем протяжении защищен кирпичом. Протяженность траншеи для КЛ-10 кВ – 0,650 км, протяженность кабелей 10 кВ – 1,382 км
Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелем АВБбШв-1,0, прокладываемым в траншеях по серии А5-92. Общая протяженность траншей для КЛ-0,4 кВ – 0,263 км, общая протяженность кабелей 0,4 кВ – 1,278 км.
Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-10 кВ РП No 27 по трехфазному прибору учета активной и реактивной энергии с классом точности 1,0, с функцией передачи данных PLC.
Для 2КТПГ-400 предусмотрен заземляющий контур с сопротивлением не более 4 Ом. Для защиты обслуживающего персонала предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.
Расчетная мощность объекта составляет - 401,52 кВт.
Молниезащита
Молниезащита промышленной базы предусмотрена путем установки молниеприемника из круглой стали диаметром 16 мм длиной 15 м и присоединения к заземляющему устройству с сопротивлением не более 10 Ом. Внутренний заземляющий контур присоединяется к заземлителю молниезащиты.
Для защиты ГРПШ от прямых ударов и вторичных проявлений молнии предусмотрена установка молниеприемника типа МОГК-13 и соединение его и корпуса ГРПШ с заземляющим устройством с сопротивлением не более 10 Ом.
Система оперативно-дистанционного контроля

Для теплосети к промышленной базе предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) позволяющая контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта. СОДК состоит из: переносного детектора повреждений ДПП-АМ и измерительных терминалов типа КТ-13. В случае нарушения изоляции теплосети переносной детектор выдает звуковой сигнал, для уточнения характера повреждения и определения его местонахождения предусмотрено применять импульсный рефлектометр Рейс-105 Р.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация бассейна предусмотрена на основании технических условий РДТ «Казахтелеком» на телефонизацию №05-40/т-АР от 16 апреля 2019 года (сроком на 12 месяцев);

Телефонизация объекта выполняется от существующей телефонной сети путем прокладки оптического кабеля ОКЛ-4 от существующего ОРШ 50/17 в существующей телефонной канализации до существующего колодца No1 по ул. Новая, далее - в проектируемой телефонной канализации из труб ПНД-110 с колодцами ККС-2 и ККС-1 до проходного ящика в подвальном помещении промышленной базы. Далее по подвалу здания кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 50 мм открыто по конструкциям, до оконечного кабельного устройства типа ОРКс-16 на 1-м этаже.

Протяженность проектируемой телефонной канализации составляет - 118 м,
протяженность кабеля ОКЛ-4 - 1995 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 (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.

Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.

Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофро трубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.

На путях эвакуации установлены световые табло. Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) не разрабатывался на основании задания на проектирование.
Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03- 102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений» и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.
Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.
Начало строительства – IV-й квартал 2020 года, письмо заказчика от 13 мая 2019 года № 0075 о начале строительства.

6.5 Сметная документация

Сметная документация не представлялась согласно письму заказчика от 2019 года б/н.

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 инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101» внесены следующие изменения и дополнения:
- Рабочий проект согласован со смежными разделами.

7.2 Оценка принятых решений:

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.
Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101» 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 технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатель	
			Заявленные	Рекомендуемые
1	Площадь участка вграницах проектирования	га	3,9924	3,9924
2	Общая протяженностьсети водопровода из труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ18599-2001	п.м	741,85	741,85
3	Общая протяженность канализации из труб ГОСТ Р54475-2011 ГОСТ 18599-20*01*	п.м	296,5 411,7	296,5 411,7
4	Протяженность газопровода высокого инизкого давления	м	305,6	305,6
5	Протяженность КЛ-10 кВ	км	1,382	1,382
6	Мощность КТП-10/0,4 кВ	кВА	2х630	2х630
7	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	км	1,278	1,278
8	Общая протяженность кабелей связи	км	1,995	1,995
9	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года и текущих ценах 2019 года, всего, В том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн.тенге	230,898 150,052 14,080 66,766	230,898 150,052 14,080 66,766
10	В том числе: 2020 год	млн.тенге	230,898	230,898
11	Продолжительность строительства	мес.	5	5

Таблица №2

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей к общежитию г. Нур-Султан, р-н Алматы, в границах улиц А112, Мукан Толебаев А329, А101» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице №2

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПССК» в соответствии с условиями договора №МУС-002 от 21.10.2019 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. Егізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, А112, Мұқан Төлебаев А329, А101 көшелерінің шекарасында жатақхананың инженерлік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және №2 кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.
8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 21.10.2019 жылғы № МУС-002 шарт талаптарына сәйкес «ПССК» ЖШС кепілдік етеді.
8.3. Осы сараптамалық қорытынды "Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы"Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 42 Заңының 64-1-бабына сәйкес қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.
8.4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.
8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

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