ТОО «СевСтройНадзор»

«Нұр-сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, І. Есенберлин көшесі, №16/2 үй ауданында орналасқан спорт залы бар 110 төсек-орынға арналған студенттік жатақхана»
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2020 ж. № ССН-0055/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Менеджмент және бизнес колледжі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ОТАНстройпроект» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, І. Есенберлин көшесі, №16/2 үй ауданында орналасқан спорт залы бар 110 төсек-орынға арналған студенттік жатақхана»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «СевСтройНадзор» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

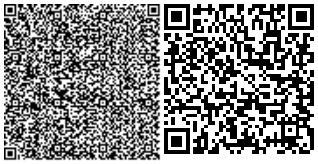
№ ССН-0055/20 от 26.06.2020 г.

по рабочему проекту
«Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. І.Есенберлина, район дома №16/2»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Колледж менеджмента и бизнеса»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ОТАНстройпроект»

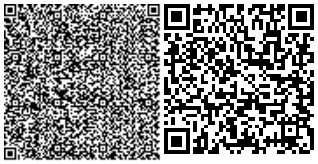
г. Петропавловск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. І.Есенберлина, район дома №16/2»
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СевСтройНадзор»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» ул. І.Есенберлина, район дома №16/2».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ССН-0057 от 20.05.2020г., заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и ТОО «Колледж менеджмента и бизнеса».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Колледж менеджмента и бизнеса».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ОТАНстройпроект» (лицензия № 15011362 от 16.06.2015 года, проектная деятельность - III категория, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование от 15.01.2020г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Нур-Султан № 510-108 от 15.01.2020г;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ88VUA00194435 от 05.03.2020г., выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (лицензия № 002108 от 30.11.2000г. выдана агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «ОТАНстроипроект» в 2020 г. (лицензия № 15017962 от 07.10.2015г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

письмо № б/н от 11.05.2020г. о проведении экспертизы рабочего проекта, источнике финансирования и планируемых сроках строительства;

Технические условия:

ГКП «Астана су арнасы» от 05.06.2019г. № 18361-2019-АСА на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

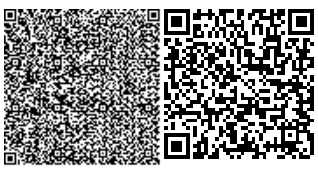
АО «Астана-Теплотранзит» от 02.07.2020г. № 571-11 на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 05.06.2019г. № 5-С-52-268Э на присоединение к электрическим сетям;

Письмо АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 26.06.2019г. № 5-С-52-1091 о внесения изменения в ранее выданные технические условия от 05.06.2019г. № 5-С-52-268Э на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Письмо № KZ54VUA00201934 от 19.03.2020г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» о согласовании эскизного проекта.



5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. ПП. Паспорт проекта
том 2. ОПЗ. Общая пояснительная записка
том 3. ГП. Генеральный план
том 4. АС. Архитектурно-строительные решения
том 5. ОВ. Отопление и вентиляция
том 6. ВК. Водопровод и канализация
том 7. ЭОМ. Электросиловое оборудование и электрическое освещение
том 8. ПС. Пожарная сигнализация
том 9. НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации
том 10. НЭС. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения
том 11. ТС. Тепловые сети
том 12. ПОС. проект организации строительства
«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом предназначено для временного проживания приезжих студентов на время учёбы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок расположен на правом берегу реки Ишим, по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» ул. И.Есенберлина, район дома №16/2. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 350,32 м до 350,70 м

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства - III, подрайон - В.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - 37,7 °С, обеспеченностью 0,92 - 31,2 °С.

Сейсмичность района строительства - не сейсмичен.

Нормативные данные: снеговая нагрузка - 180 кгс/м^2, скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ОТАНстройпроект» в 2020 году.

В геологическом строении площадки принимают участие:

1. Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом;

2. Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные супесью, суглинком, песком гравелистым; 2) элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные глиной.

Подземные воды на площадке строительства вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинок, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит водонепроницаемая элювиальная глина, залегающая на глубинах 11,20 м – 12,30 м, абсолютные отметки соответственно 350,32 м – 350,70 м.

Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 2,20 м - 2,75 м, абсолютные отметки соответственно составляют 350,62 м – 350,70 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 350,00 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 2,246 г/л.

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. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

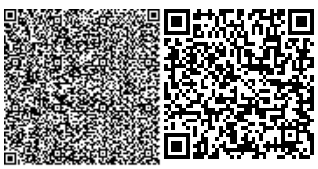
Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Грунтовые воды по 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 (SO4) по отношению к бетонам W4,W6,W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней углекислой агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. 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.

Площадка строительства сложена супесью, суглинком, песком гравелистым, элювиальной глиной, которые являются непосредственно основанием и сжимаемой толщей под фундаментом здания. Ниже приводятся нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по ИГЭ (слоям).

Таблица 1

п/п	Наименование характеристик	Нормативные расчетные характеристики	Расчетные характеристики	
			По деформациям (при доверительной вероятности 0,85) П	По несущей способности (при доверительной вероятности 0,95) I
ИГЭ (Слой) 2а				
1	Удельное сцепление С, КПа	0	0	0
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	35	34	33
3	Модуль деформации, Е, МПа	15,0		
ИГЭ (Слой) 3				
1	Удельное сцепление С, КПа	27	17	10
2	Угол внутреннего	23	22	20



	трения, φ, градус			
3	Модуль деформации, Е, МПа	10,0		
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,88	1,80	1,73
ИГЭ (Слой) 4				
1	Удельное сцепление С, КПа	51	31	21
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	20	18	17
3	Модуль деформации, Е, МПа	6,0		
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,96	1,95	1,94
ИГЭ (Слой) 5а				
1	Удельное сцепление С, КПа	62	42	22
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	21	18	16
3	Модуль деформации, Е, МПа	9,0		
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,81	1,78	1,76

Насыпной грунт, супесь, суглинок, (ИГЭ 1а, 3, 4) при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4,W6 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W8 на портландцементе по ГОСТ 10178 будут проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6,W8 на шлакопортландцементе – неагрессивные. К бетонам по водонепроницаемости W4,W6,W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали –высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая.

При проектировании необходимо учесть пучинистые свойства супеси, суглинка, глубину сезонного промерзания для всех грунтов 2,25 м и величину проникновения «О», максимальная величина которого 350 см (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010, МСП 5.01-102-2002).

Группы грунтов по трудности разработки (по СН РК 8.02.-05-2002 Сборник 1. Земляные работы)

Таблица 2

№ п/п	Наименование грунта	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором	Пункт СН
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Суглинок	I	I	35В
2	Супесь	I	I	36Б
3	Песок гравелистый	IV	III	29Б

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемого строительства находится в северной части города Нур-Султан в квартале между проспектом Женис, улиц Ыбрая Алтынсарина и Илияса Есенберлина. Рельеф местности равнинный.

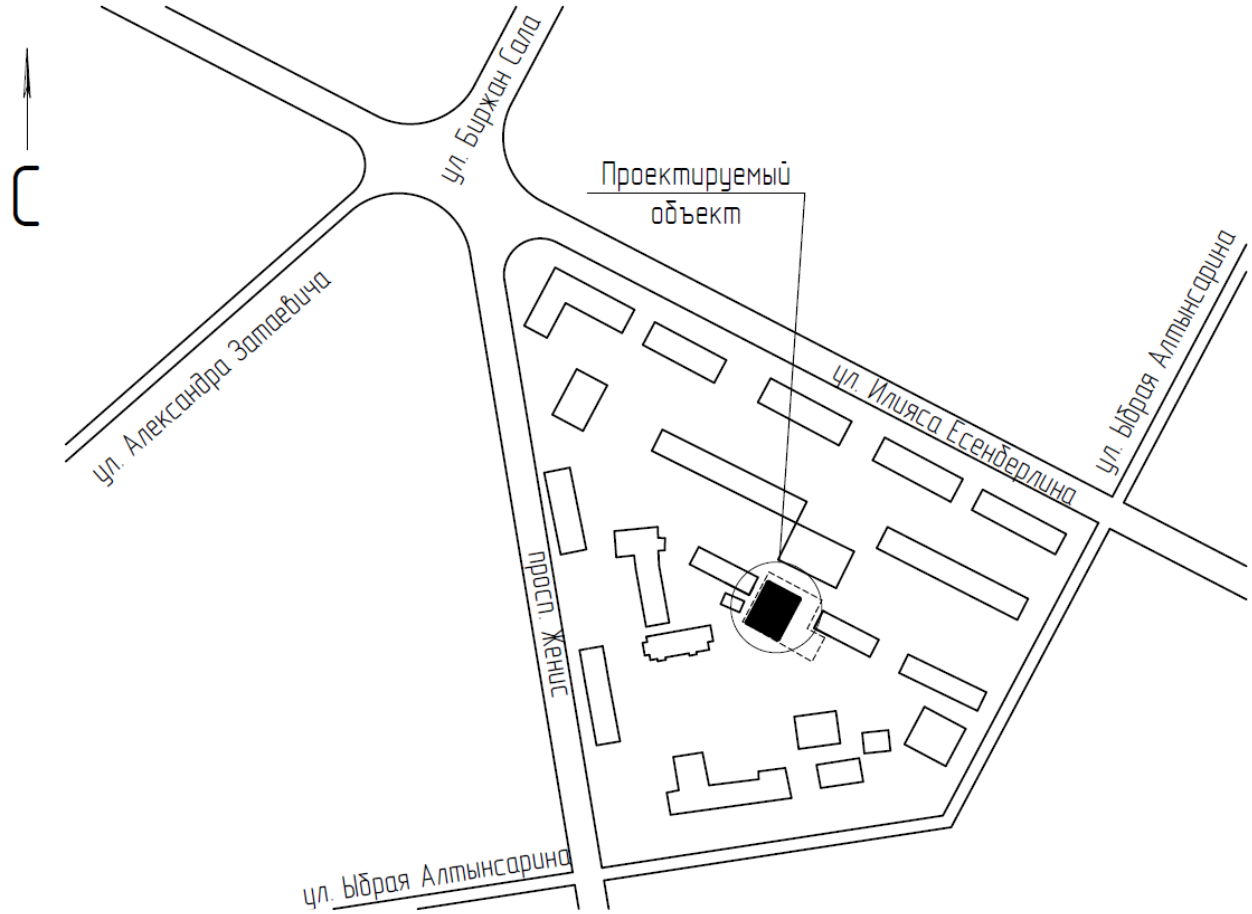


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 14 октября 2019 года ТОО «Астанагорархитектура».

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории

участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

На отведенном участке размещено студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом кроме того, предусмотрены следующие площадки: парковка на 10 автомобилей.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

На территорию участка студенческого общежития на 110 койко-мест со спортзалом предусмотрены один въезд-выезд, с прилегающих улиц. Вход и проезд на участок проектируемого студенческого общежития на 110 койко-мест со спортзалом увязаны с основными пешеходными связями и входом в здание.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Размещение и ориентация студенческого общежития на 110 койко-мест со спортзалом обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции жилых помещений.

Территории студенческого общежития на 110 койко-мест со спортзалом обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, урнами.

Площадки и тротуары перед зданием вымощены брусчаткой, на проездах запроектировано асфальтобетонное покрытие.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

Схема организации проездов на территории комплекса позволяет осуществить подъезд пожарных машин к студенческому общежитию на 110 койко-мест со спортзалом и к пожарным водоисточникам со всех сторон.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 350,85 на генплане.

Таблица 3

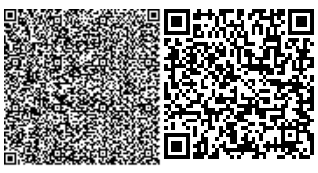
Основные показатели генерального плана

Номер п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь земельного участка	га	0,1208	-
2	Площадь проектирования	м^2	1208,00	100,0
3	Площадь застройки	м^2	503,50	41,7
4	Площадь отмостк, крылец	м^2	44,40	3,7
5	Площадь озеленения	м^2	78,70	6,5
6	Площадь покрытий	м^2	581,40	48,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание четырехэтажное, в плане прямоугольной конфигурации с размерами в осях 24380х18900 мм. Высота этажей до перекрытия - 3,1 м.

На первом этаже предусмотрены тамбур, вестибюль, лестничные клетки, тепловой пункт, комната для досуга, медпункт, коридор, техническое помещение, электрощитовая,



санузлы, кладовая, комната уборочного инвентаря, туалеты, инвентарная, кабинет душевые, раздевалка, спортзал.

На втором этаже предусмотрены лестничные клетки, комнаты, кухня, коридор, душевые, туалеты, прачечная, сушильная, комната женской гигиены, комната воспитателя.

На третьем и четвертом этажах предусмотрены лестничные клетки, комнаты, кухня, коридор, кладовая, душевые, туалеты, прачечная, сушильная, душевая. комната женской гигиены.

Для связи между этажами предусмотрены лестничные клетки.

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 предусмотрен вход в помещения, пандус с планировочной отметкой для входа с уровня благоустройства территории.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1, Л-2.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

В помещении спортзала предусмотрен выход наружу.

Все выходы соответствуют противопожарным требованиям.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

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 и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – плитка керамическая неглазурованная ПНГ 400х400 ГОСТ 6787-2001 - 8мм, ленолиум ПВХ коммерческий гетерогенный, класс 33, 34 ГОСТ 7251-77 на клеющей мастике - 4мм, спортивный линолеум Tarkett OmniSports Reference ГОСТ 11529-2016 на клеющей мастике - 8.5мм.

лестницы и площадки - сборные, железобетонные по стальным косоурам;

Наружная отделка:

цоколь – фасадные панели;

облицовка стен - декоративная штукатурка, фасадные панели;

окна - металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

витражи - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

двери - алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери - металлические;

покрытие крылец, пандусов - плитка керамическая неглазурованная ПНГ 400х400 ГОСТ 6787-2001 - 8мм;

крыша - плоская, рулонная с организованным водостоком;

отмостка – из асфальтобетона.

Таблица 4

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Всего
1	Этажность	этаж	4
	Площадь застройки	$м^2$	508,0
	Общая площадь	$м^2$	1518,9
	Строительный объем	$м^3$	7975,6

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости -III

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - В1

Класс функциональной пожарной опастости здания - Ф1.2

Класс конструктивной пожарной опастости здания - С0

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К1

Здание с поперечными несущими стенами из кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние продольные стены.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты - ж/б монолитная фундаментная лента, фундаментные блоки типа ФБС, столбчатый монолитный ж/б;

Наружные стены - кирпич КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 510 мм, на цементно-песчаном растворе марки М100, с утеплением (утеплитель "Пенополистирол ПСБ-25 (ПСБ-С-25), толщиной 80 мм) с последующей отделкой из улучшенной штукатурки на цементно-песчаном растворе t=10 мм;

Внутренние стены - из кирпича КР-р-пу 250х120х65/1НФ/75/1,4/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм, на цементно-песчаном растворе марки М75;

Перегородки - из кирпича КР-р-пу 250х120х65/1НФ/50/1,2/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе марки М50;

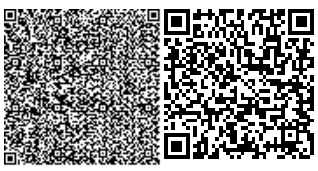
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;

Перекрытие - железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм;

Антикоррозийная защита

Для обеспечения долговечности стальных конструкций при строительных работах необходимо:

Все металлические конструкции и детали очистить от грязи и ржавчины, сварные швы очистить от шлака, поверхность конструкций обезжирить растворителем №647, 648



или ацетоном после чего покрыть грунтовкой ГФ-21 и эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза (общая толщина 55 мкм). Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии со СП РК 2.01-01-2013. Для всех деревянных конструкций, коробок дверных блоков предусмотреть огнезащитную, влагозащитную, биозащитную глубокую (на толщину мин. 5 мм) пропитку препаратом "СПАРК"-древесина по ТУ647-РК-19770303 ТОО-001-2000.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект теплоснабжения выполнен согласно технических условий №571-11 от 07.02.20г., выданных АО «Астана-Теплотранзит» и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004*.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Присоединение предусмотрено к существующему надземному трубопроводу 2⌀108мм. на здания по пр. Женис, 68 и 68/2а.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ - изоляции с полиэтиленовой оболочкой, а по территории общежития - надземная в ОЦ - оболочке.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ10704-91* в ППУ - изоляции по ГОСТ 30732-2006. В тройниковых ответвлениях приняты накладки по серии 4.903-10 в.1.

Протяженность сети всего: - 20,0 м., в том числе: подземная прокладка Ø57х3,5/140 - 10,0м., надземная прокладка Ø57х3,5/140 -10,0м.

В соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» от 26.01.2009г. трубопроводы относятся категории IV.

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

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующим вывозом ассмашинами остывшего до 40° теплоносителя.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 219мм включительно - 150мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий применены муфты длиной 500мм.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

Выполнить антикоррозийную защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

После монтажа трубопроводов в смотровых колодцах установить указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 20атм.) в соответствии с требованиями «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД 34.РК.0-20. 507-08" и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиПРК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трассы.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.70) согласно нормативного документа РД10-400-01 для стали 20 и температуры теплоносителя 136-70°С при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Системы оперативного дистанционного контроля (ОДК)

Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

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

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а так же необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Двойной концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля.

На корпусе терминала закрепить алюминиевую бирку, определяющую направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Отопление

Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя и однотрубная проточные. В качестве нагревательных приборов приняты - чугунный секционный радиаторы тип МС-90 высота 500 мм с нижним подключением и гладкотрубные регистры. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского СТД-7073В.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа APT; CDT и ручной балансировочный клапан MSV-BD. Удаление воздуха верхних и нижних точках систем отопления установлены спускные вентили (краны шаровые) на трубопроводах.

Горизонтальная поэтажная разводка отопления запроектированы из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола "CHEVRON" KZ Tmax=95 град, Pmax=0.6 МПа. Трубопроводы проходящие в конструкции пола 1-го этажа изолируются трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9мм.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы лестничных клеток, стояки выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Разводящие магистрали систем отопления проложить с уклоном не менее 0,002.

Антикоррозийное покрытие масляно-битумное под изоляцию краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры.

Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше уровня чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

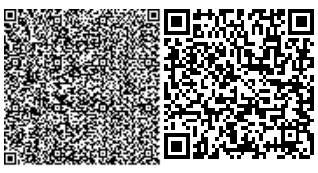
Опорожнение систем отопления предусмотрено через гибкие шланги в канализацию.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Comfort3, вариант (v.1.16) автор Борчихин В.В.

Нагревательные приборы расположенные в спортзале закрыть съемными декоративными решетками.

В составе ИТП (индивидуальный тепловой пункт) установлены приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы, электронно-погодные компенсаторы, насосы, теплообменники.

Теплоноситель для системы отопления готовится в пластинчатых теплообменниках, принятых с 100% резервированием мощности. Циркуляционные насосы с частотным преобразованием работы двигателя.



ИТП относится к категории Д отдельном помещении с соблюдением требований. Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка, размером 0,5 х0,5 х 0,7h.

Приямок перекрывается съемной решеткой. Откачка воды из приямка осуществляется переносным насосом.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

-приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004;

-системы отопления и горячего водоснабжения имеют автоматическое регулирование;

-погодный компенсатор для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Кратность воздуха принята согласно СН РК 3.02-05-2011 приложение. У и СП РК №125 Параграф 3 приложение 1. табл.1

Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

Приточная вентиляция с механическим побуждением проектируется:

- в спортзалах из расчета 80м3//час на 1человека;

Теплоснабжение калориферов осуществляется по зависимой схеме.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением проектируется:

- в спортивном зале;
- в помещение медпункта;
- в помещениях душевой;
- в помещениях санузлов.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется в комнатах и помещениях из расчета однократного воздухообмена в 1час.

Удаление воздуха из кухонь предусматривается через вентиляционные каналы.

Решетки приняты вентиляционные нерегулируемые типа RAG фирмы «АВЗ».

Щель под дверями должна быть не менее 0,02 м высотой.

Воздуховоды вытяжных систем выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0.5-0.7мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий, в пределах чердака изолируются теплоизоляционными материалами толщиной 100 мм.

Таблица 5

Основные технические показатели.

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, $м^3$	Периоды года при tН, ºС	Расход тепла, Вт/ккал/ч				Установленная мощность эл.двтг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом	1328	-31,2	105000	47640	12680	165320	3,36

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен согласно с техническими условиями №18361-2019-АСА от 05.06.2019г. выданных ГКП «Астана Су Арнасы» г.Нур-Султан и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», ТР РК «Общие требования к пожарной безопасности», ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

В рабочей документации предусматриваются следующие наружные сети водоснабжения и канализации:

1) хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (сеть В1);

2) бытовая канализация (сеть К1);

Сведения о материалах труб сетей водоснабжения и канализации:

1) Сеть В1: полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001: материал ПЭ100, SDR17. Диаметр 63х3,8.

2) Сеть К1: полимерные трубы с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» DN160 по ТУ 2248-001-73011750-250 номинальная кольцевая жесткость SN8.

Колодцы, углы поворотов проектируемых сетей привязаны к местности и постройкам.

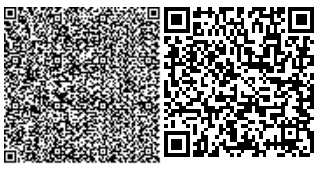
Для защиты от коррозии стальных труб, прокладываемых в земле (включая футляры), предусматривается защитное покрытие весьма усиленного типа, для нанесения в трассовых условиях, по ГОСТ 9.602-2005.

Для прокладки трубы в футляре использовать опорно-центрирующие кольца.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 3-5мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100.

Засыпка траншей с уложенными трубопроводами должна производится в два приема:

1) сначала мягким грунтом (песчаным, глинистым, за исключением твердых глин, природными песчано-графийными смесями без крупных включений) засыпаются и подбиваются приямки и пазухи одновременно с обеих сторон, затем траншея засыпается указанным грунтом на 0,3м выше верха труб с обеспечением сохранности труб, стыков и



изоляции, при этом грунт отсыпается слоями и уплотняется ручным инструментом. Степень уплотнения грунта повышенная (Куп 0,95).

2) - последующая засыпка траншеи производится после испытания трубопроводов местным грунтом без крупных включений (200мм и более) механизированным способом, при этом должна обеспечиваться сохранность труб.

Степень уплотнения грунта нормальная (Куп 0,85).

При укладке труб на участках пересечения с автомобильными дорогами, ж.д. путями, улицами, проездами и площадями промышленных площадок, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка предусматривается песчаными грунтами (преимущественно крупным и средней крупности) на всю высоту траншеи. Степень уплотнения грунта повышенная (Куп 0,95).

Водоснабжение

Водоснабжение здания студенческого общежития предусматривается от существующих сетей водоснабжения.

Согласно ТУ №18361-2019-АСА от 05.06.2019г. выданных ГКП «Астана Су Арнасы» г.Нур-Султан.

Подключение производится к сетям водопровода заказчика, диаметром 150мм.

Материал труб - ПЭ 11

Точка подключения - существующий колодец.

Глубина заложения - 2,70 м.

Гарантированный напор - 0,1мПа.

Система водоснабжения принята - тупиковая.

Участок проектирования расположен с пределах обслуживания существующих пожарных гидрантов.

Наружную поверхность стальных фасонных частей изолировать лаком ХС-710 по грунтовке - ХС-010. Соединение труб между собой осуществляется с помощью контактной стыковой сварки. При пересечении строительных конструкций и колодцев предусмотрены гильзы.

На проектируемой сети канализации предусматриваются водопроводные колодцы Ø1500, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализация

Сброс сточных вод запроектирован в существующие сети канализации заказчика Ø200 мм в существующем колодце с отметками 350,97 (верх колодца) 348,71 (отметка лотка). Наружная канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» Ø160мм по ТУ 2248-001-73011750-250.

На проектируемой сети канализации предусматриваются канализационные колодцы Ø1000-1500мм, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, ТПР 902-09-22.84 альбомы I-VIII.88.

Предусмотреть асфальтобетонную отмостку вокруг колодцев шириной 0,5м.

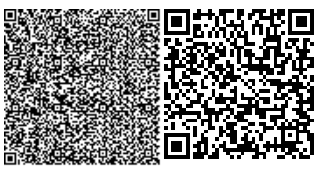


Таблица 6

Основные технические показатели
по наружным сетям водоснабжения и канализации

Номер п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечания
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
1	Система В1	11,000	0,148	0,121	
2	Система Т3	6,600	0,181	0,138	
3	Система К1	17,600	0,329	1,400	
4	Наружное пожаротушение			10	

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации разработан на основании технических условии выданных ГКП «Астана су арнасы» №14586 от 06.02.2019 г. и в соответствии с требованиями, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Административные и бытовые здания»

Этажность - 4;

Строительный объем - 7975,6 м3

Водопровод

Водоснабжение предусмотрено от городской существующей системы водоснабжения. Установлен водомерный узел класса С, трубы Ø57х3,0, счетчик воды Flodis DN25 радиомодульный СХВ с радиомодулем EverBlu Cybel для дистанционного съема показаний. Качество воды должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 «Вода питьевая». Проектируемая внутренняя сеть водопровода предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы местами изолировать, проложить на отм. -0,300, +0,300, +3,700, +7,100, +10,500.

Горячее водоснабжение предусмотренно от городской существующей системы водоснабжения. Проектируемая внутренняя сеть водопровода предусмотрена из напорных труб из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы проложить над отм. +-0,300, +0,400, +3,800, +7,200, 10,600.

Канализация

Для отвода сточных вод, запроектирована система бытовой канализации. Отвод стоков осуществляется в существующую сеть канализации. Для доступа к ревизиям на стояках предусмотреть устройства люков.

Трубопроводы местами изолировать мин.ватой, проложить на отм. -0,300, +0,010, +3,410, +6,810, +10,210, стояки обшить ГКЛ.

Трубопровод системы К1 выполняется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-2014. Проектируемая внутренняя сеть канализации выполнена из полиэтииленовых труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Ливневая канализация

Для отвода сточных вод, запроектирована система ливневой канализации. Предусмотрена ревизия канализационная чугунная 100 по ГОСТ 6942-98. Для доступа к ревизиям на стояках предусмотреть устройства люков. Трубопроводы местами изолировать мин.ватой, проложить на отм. -0,200, стояки обшить ГКЛ.

Трубопровод системы К2 выполняется из стальных водогазобпроводных труб и фасонных частей по ГОСТ 10704-91.

Проектируемая внутренняя сеть канализации выполнена из стальных водогазобпроводных труб Ø108 мм по ГОСТ 10704-91. На кровле установить воронка кровленную Татполимер ТП-01.100/6Э с обжимным фланцем и электроприводом.

Таблица 7

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор, м.	Расчетный расход				установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	на пожар л/с		
В1	27,6711	11,0	0,148	0,121	2,5 1струя	52	
Т3		6,6	0,181	0,138			
К1		17,6	0,329	1,4			

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

Проект наружные сети электроснабжения выполнен на основании технических условии, выданных АО «Астана-РЭК» за №5-С-52-268Э от 05.06.2019г.

По степени надежности электроснабжения КЛ-0,4кВ питает потребителей второй категории по двум взаиморезервируемым кабельным линиям согласно ПУЭ РК-2015 и СП РК 4.04-106-2013*.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4кВ ТП-№61".

Проектом предусмотрено строительство кабельной линий 0,4кВ в траншее Т-2 выполненной кабелем марки АПвБбШп-4х50-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-№61 до ВРУ общежития.

Сечение электрических кабелей выбраны по длительному допустимому току с последующей проверкой по потере напряжения.

Расчётные климатические условия в районе прохождения трассы КЛ-0,4кВ с учетом повторяемости 1 раз в 10 лет приняты по ПУЭ РК 2015 г. следующие:

- по гололеду - II (толщина стенки гололеда - 10 мм);
- по ветру - III (скорость ветра -29 м\сек).
- температура воздуха:

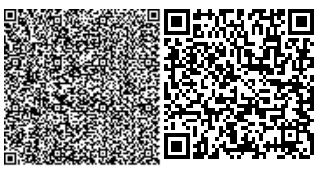
максимальная + 40° С;
минимальная - 52° С;
при гололеде - 5° С;
среднегодовая - 0° С;

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки -36° С;
- среднегодовая продолжительность гроз 40-60 часов.

Категория потребителей по надёжности электроснабжения - II.

Основные технические показатели:

Напряжение электрической сети – 0,38/0,22 кВ;
Категория электроснабжения – II;
Протяженность кабельной линии 0,4кВ (W1) – 72м;
Расчетная мощность на вводе – 90,0 кВт;
Расчетный ток на вводе – 145,0 А;
Коэффициент мощности – 0,94.



Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел силовое электрооборудование и электроосвещение выполнен на основании технических условии, выданной АО «АРЭК» за № 06.06.2019 №5-С-52-268Э от 05.06.2019 года, задания на проектирование от заказчика, заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с действующими СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012* и ПУЭ РК-2015.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здании, в соответствии с ТУ и классификации ПУЭ, относятся по II категории, кроме электроприемников противопожарных устройств и охранной сигнализации которые относятся к I категории. Питание потребителей I категории надежности предусматривается от БАП.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В. Аварийное освещение ппитается от щита аварийного питания от двух вводов через АВР. Эвакуационное освещение (световые указатели «ВЫХОД») предусмотрены на путях эвакуации световыми табло типа Призма-102 «Выход» с автономным источником питания.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии выбраны шкафы:

- ВРУ-1-11-10 УХЛ4- для ввода и учета электроэнергии здания;
- ВРУ-1-47-00 УХЛ4- для распределения электроэнергии здания.

Электроосвещение и розеточная сеть

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В. Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельной сети через ЩОА. К установке приняты светильники со светодиодными и люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициента использования. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.Аварийное освещение для эвакуации предусматривается по линиям проходов из здания.

В спортзале светильники монтируются на стену, на высоте 4м от уровня пола. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированной трубе в слое штукатурки в стенах.

Проектом также предусматривается розеточная сеть переменного тока на напряжение 220 В. К установке приняты розетки для скрытой установки с заземляющим контактом. Защита отходящих групповых линий выполняется дифференциальными автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, а также с устройством защитного отключения на ток 30 мА. Питание розеточной сети выполняется от распределительного щита. Распределение розеточной и осветительной сетей по группам выполнено с учетом допустимых длительных токовых нагрузок кабелей и потери напряжения в линиях.

Высота установки от чистого пола щитов - 1,8м до верха щитов. Штепсельные розетки на стенах в административных помещениях установить на высоте 0,3м, в помещениях для пребывания учащихся - 0,3м, в административно-хозяйственных помещениях- 1,3м от уровня пола. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на 1,3м от уровня пола в помещениях пребывания учащихся; в административных помещениях на 1,3м от уровня пола. Все групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированной трубе имеющая сертификат пожарной безопасности, скрыто за подвесным потолком, в

слое штукатурки в стенах и плит перекрытиях, и открыто на скобах в технических помещениях.

Силовое электрооборудование

В качестве силового оборудования выступают технологическое, а также кухонное оборудование.

Электропитание силовых приемников кухонного оборудования осуществляется от щитов ЩС. Пусковые устройства и шкафы управления поставляются комплектно с оборудованием. Прокладка кабелей производится в ПВХ трубах скрыто за подвесным потолком, в слое штукатурки в стенах и плит перекрытиях, и открыто на скобах в технических помещениях.

Учет электроэнергии

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в ВРУ зданий. Проектом предусматривается установка счетчика через трансформатор тока.

Заземление и молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории. Защитное заземление выполняется полосовой сталью 40х5мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 40х5мм и вертикальных заземлителей из круглой стали ∅6мм. Непрерывность цепи заземления должно быть обеспечено сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций, душевой поддон и наружный контур заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному проводу. Металлическая кровля зданий заземляется мет. арматурой ∅10мм. Все узлы должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к контуру заземления, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками из арматуры ∅10мм, также присоединенными к контуру заземления. Токоотводы от металлической крыши должны быть проложены к общему контуру заземления арматурой ∅10мм не реже чем через 25 м по периметру здания.

Основные технические показатели:

Напряжение электрической сети – 0,4/0,22 кВ;

Категория электроснабжения – II;

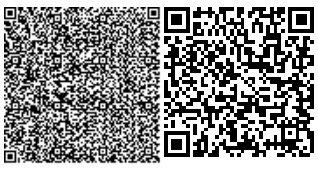
Расчетная мощность на вводе – 88,7 кВт;

Расчетный ток на вводе – 137,6 А;

Коэффициент мощности – 0,98.

Пожарная сигнализация

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



В соответствий с СН РК 2.02-11-2002* в проекте предусмотрено 2-ой тип систем оповещения людей о пожаре.

Пожарная сигнализация имеет звуковой систему оповещания о пожаре. В качестве объектового прибора пожарной сигнализации используется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М» и «Сигнал-10», который установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня чистого пола используется пульт контроля и управления «С-2000М». Прибор и пульт объединяются в систему через интерфейс RS-485. Регистрация возгораний осуществляется автоматическими пожарными извещателями дымовыми ДИП-31 (ИП 212-31) и ручными типа 513-3ПАМ. Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м от уровня чистого пола. Каждая точка защищаемой поверхности контролируется двумя пожарными извещателями.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем J(ST)-YY-2x2x0,75мм.

Для оповещения о пожаре используются оповещатели звуковые типа «Флейта-12В».

Сеть оповещения о пожаре выполнить кабелем с медными жилами, сечением КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Питание прибора «Сигнал-20М» и «Сигнал-10» осуществляется от основного источника электропитания напряжением 220В через резервированный источник типа «Скат-1200» со встроенным аккумулятором емкостью не менее чем 7 А/ч.

Заземление электроприемников выполнить согласно ПУЭ гл. 1.7. При монтаже допускается изменение трассы шлейфа пожарной сигнализации в зависимости от местных условий при соблюдении существующих норм и правил.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

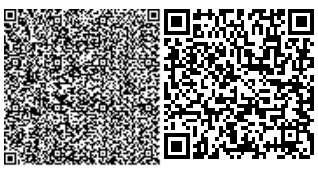
Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на объекте;
- обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения;
- регулярно проверять противопожарное состояние строящихся сооружений, обеспечивать обязательное отключение электроэнергии по окончании работ;
- знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов;
- не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи. Ко всем строящимся объектам, временным вагончикам и пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный исправный подъезд, освещаемый в ночное время.

Склады баллонов с газом должны располагаться на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков и красок должны располагаться на расстоянии не менее 24м от остальных зданий и сооружений.

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства



работ и с территории строительства в специально отведенные места. Транспортировка строительного мусора осуществляется на 11 км от объекта до специализированного места.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, войлоком, противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит.

В целях предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничивать до минимума количество хранящихся горючих материалов (пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей и газообразных горючих веществ).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. І.Есенберлина, район дома №16/2», разработан ТОО «EnSenymdyPartners».

Данным проектом предусмотрено строительство студенческого общежития на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. И.Есенберлина, район дома №16/2.

Количество рабочего персонала на период строительства составляет 12 человек.

Количество людей на период эксплуатации составляет 12 человек.

Нормативная продолжительность строительства составит Т=92 дня

Воздействие на атмосферный воздух.

На период строительства рабочим проектом предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

№6001 – Сварка, резка металлов.

№6002 – Покрасочные работы;

№6003 – Выемка грунта

№6004 – Автотранспорт

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации отсутствуют.

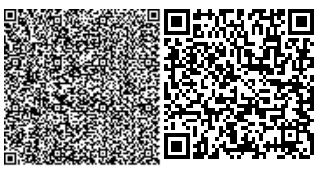


Таблица 8

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

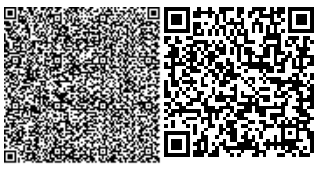
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дости жения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительный участок	6001			0,02025	0,00091854	0,02025	0,00091854	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительный участок	6001			0,0003056	0,00001702	0,0003056	0,00001702	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительный участок	6001			0,00867	0,000385	0,00867	0,000385	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительный участок	6001			0,001408	0,0000625	0,001408	0,0000625	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительный участок	6001			0,01375	0,00061	0,01375	0,00061	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительный участок	6001			0,0000222	0,0000008	0,0000222	0,0000008	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительный участок	6001			0,00887	0,00638	0,00887	0,00638	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительный участок	6002			0,02185	0,00952	0,02185	0,00952	2020
	6003			1,717	0,1844	1,717	0,1844	2020
	6004			2,357	0,683	2,357	0,683	2020
Итого по неорганизованным источникам:				4,1491258	0,88529386	4,1491258	0,88529386	
Всего по предприятию:				4,1491258	0,88529386	4,1491258	0,88529386	

Данные для расчетов выбросов приняты на основе исходных данных заказчика.

Воздействия на поверхностные водные объекты.

Источник водоснабжения в период строительства на питьевые нужды – привозная бутил-лированная вода.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить путем подключения временной сети водопровода, прокладываемой в подготовительный период, от существующих городских инженерных сетей. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить во временную сеть канализации, подключаемую (в подготовительный период) к существующим городским сетям канализации.



Также на строительной площадке будет предусмотрен пункт мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта со строительной площадки.

Участок строительных работ расположен за пределами водоохранных зон.

Отходы производства и потребления.

В процессе проведения строительных работ предполагается образование следующих видов отходов:

- твердые бытовые отходы;
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под ЛКМ.

Образующиеся на площадке строительства отходы временно складируются в контейнеры на территории ведения работ, после чего вывозятся на утилизацию и захоронение по договору со сторонними организациями.

Таблица 9

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего:	5,22927	--	5,22927
в т. ч. отходов производства	5,00243	--	5,00243
отходов потребления	0,22684	--	0,22684
Янтарный список отходов			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0024	--	0,0024
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,00003	--	0,00003
Строительные отходы	5	--	5
ТБО	0,22684	--	0,22684

Таблица 10

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего:	8,25	--	8,25
в т. ч. отходов производства	-	--	-
отходов потребления	8,25	--	8,25
Зеленый список отходов			
ТБО	8,25	--	8,25

Учитывая технологию производства, и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнение недр района расположения площадки строительных работ не ожидается. Отрицательного воздействия на подземные воды не ожидается.

Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а также из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения

рисков экологического характера отсутствует.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. І.Есенберлина, район дома №16/2», выполнен на основании задание на проектирование рабочего проекта, архитектурно-планировочного задания.

Проектом предусмотрено

Строительство здания четырехэтажного, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 24380х18900 мм. Высота этажей до перекрытия - 3,1 м. Здание с поперечными несущими стенами из кирпича толщиной 510 и 380 мм.

Для связи между этажами предусмотрены лестничные клетки.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого по СНиП 13-04-75. Источником воздействия является технологическое оборудование используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в

строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч.II приложение Б в таблицеБ.5.1.1 стр. 125. Продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено на июнь 2020 года.

Заделы по годам: 2020 год – 100 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» ул. І.Есенберлина, район дома №16/2» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

- указан перечень актов на скрытые работы;
- представлены инженерные расчеты по всем разделам.

Раздел АС

- АС (ОД) – 2 откорректированы ТЭП согласно СН РК 1.02-03-2011;
- общие данные дополнены актами на скрытые работы;
- АС-1 – указаны ссылки на листы с изображением крылец и входной группы;
- АС-5 – указан состав всех ограждающих конструкций;
- АС-8 – указаны все инженерные коммуникации на плане кровли и согласовано с инженерами смежных разделов;
- указаны узлы прохождения инженерных сетей сквозь строительные конструкции;
- АС-9 – план фундаментов откорректирован в соответствие с ГОСТ 21.501;
- указан разрез фундамента и нанесены линии геологических разрезов, разграничивающие слои грунта с геологическими характеристиками;
- указаны нагрузки на фундаменты;
- АС-11 – на разрезе 1-1 – указан состав гидроизоляционных слоев;
- АС-38, 39 - на эскизах окон, дверей и витражей указано количество анкеров крепежных и марка, внесено в спецификацию.

Раздел ГП.

- общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.508-93;
- откорректирована ведомость основных комплектов;
- представлен лист с сводным планом инженерных сетей с согласованиями смежных инженеров проекта;
- ГП-7 – откорректирована нумерация в угловом штампе;
- представлены сведения и материалы по устройству специальной площадки с твёрдым покрытием для размещения контейнера для сбора отходов с ограждением согласно СП №187 от 23.04.2018г «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Раздел ПОС

откорректирован в соответствие с СН РК 1.03-00-2011 и пособию к СНиП РК 1.03-06-2002*.

Раздел ОВ

- ОВ-1 – в план-схему, в АС части добавлены проектные решения раздела ОВ;
- ОВ-7 – схема подписана, идентично наименованию в угловом штампе, узлы замаркированы в одинарном круге.

Раздел НЭС

- раздел согласован смежными инженерами проектов.

Раздел НВК

- раздел согласовать с смежными инженерами проектов.

Раздел ТС

- на профиле указаны пересечения с инженерными коммуникациями;
- раздел согласован смежными инженерами проекта;

Раздел ВК

- раздел согласован смежными инженерами проектов.

Раздел ЭОМ

- раздел согласован смежными инженерами проектов.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» ул. І.Есенберлина, район дома №16/2» 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».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

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

На основании вышеизложенного считаем, что проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. И.Есенберлина, район дома №16/2» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом №204-п от 28 июня 2007 года.

Рабочий проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. И.Есенберлина, район дома №16/2» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

Таблица 11

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Этажность	этаж	4	4
	Площадь застройки	м^2	508,0	508,0
	Строительный объем	м^3	7975,6	7975,6
	Общая площадь	м^2	1518,9	1518,9
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» ул. І.Есенберлина, район дома №16/2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

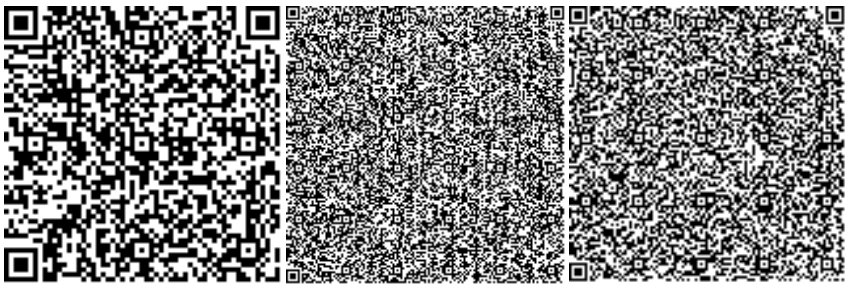
Этажность - 4 этаж;
Площадь застройки - 508,0 м^2;
Строительный объем - 7975,6 м^3;
Общая площадь - 1518,9 м^2;
Нормативная продолжительность строительства - 6,0 мес.

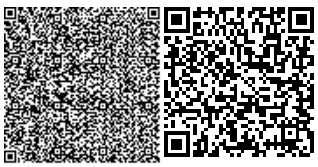
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ТОО «Колледж менеджмента и бизнеса» в соответствии с условиями договора от 20.05.2020г №ССН-0057.

Ереженов М.Ж.

Директор

ТОО "СевСтройНадзор"

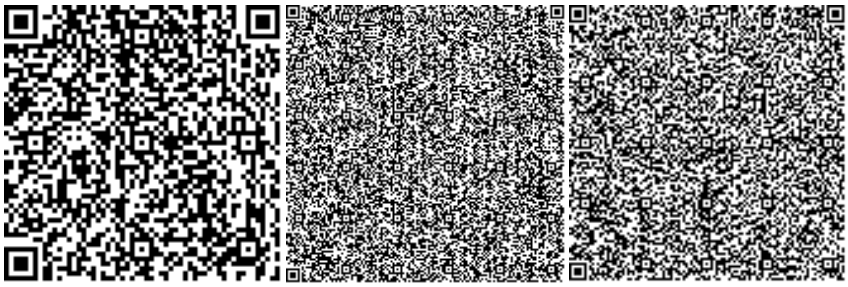




Гюнтер В.Г.

Эксперт

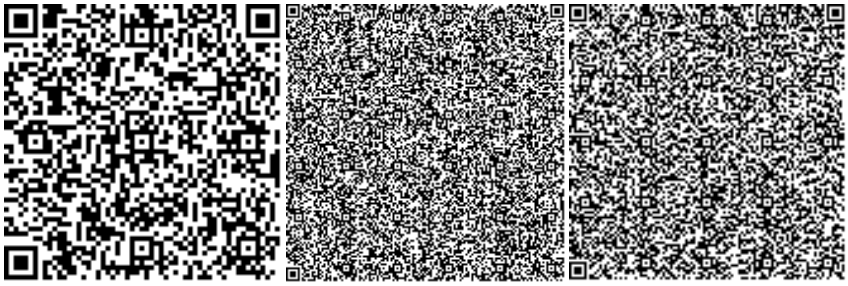
ТОО "СевСтройНадзор"



Баталов В.А.

Эксперт

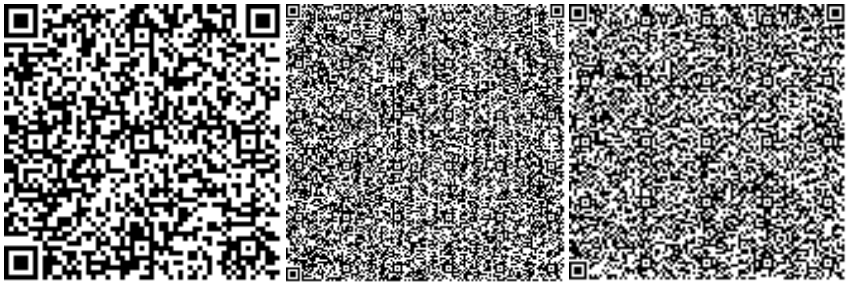
ТОО "СевСтройНадзор"

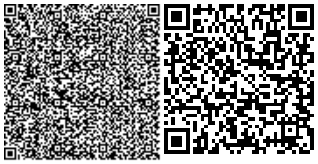


Воропай П.А.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

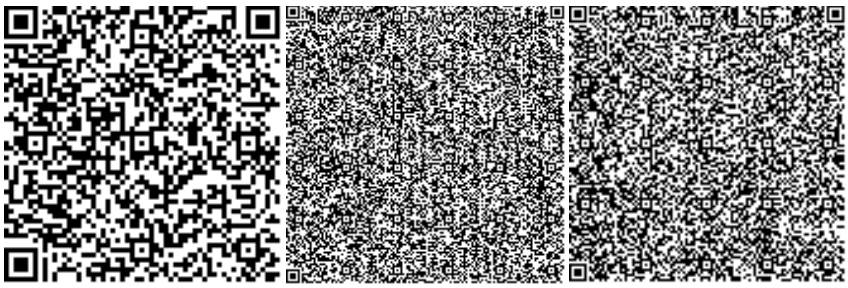




Деменский В.Н.

Эксперт

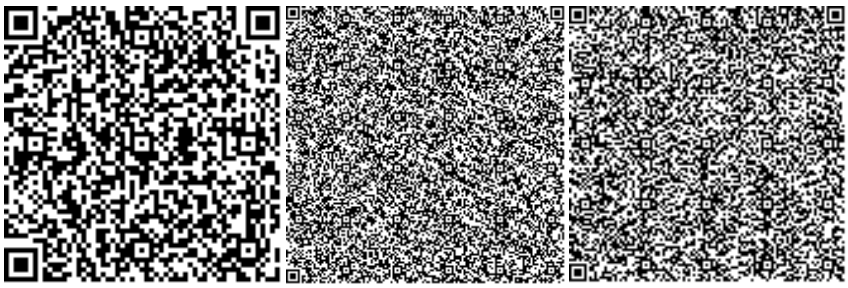
ТОО "СевСтройНадзор"

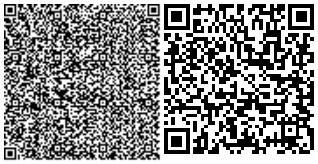


Молдыбаев А.К.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"





Номер: KZ31VDD00146290

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Колледж менеджмента и бизнеса" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", Проспект Жеңіс, дом № 68А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 081140008015

Наименование производственного объекта: Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом, по адресу: г. НурСултан, ул. И.Есенберлина, район дома №16/2

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. И.Есенберлина, район дома №16/2

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Сасанова Жулдуз Беркутовна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 25.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,1491258	0,88529386
Студенческое общежитие на 110 койко-мест со спортзалом по адресу: г. НурСултан, район «Сарыарка», ул. И.Есенберлина, район дома №16/2»	4,1491258	0,88529386
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,00001702
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,00091854
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000222	0,0000008
Углерод оксид	0,01375	0,00061
Азот (II) оксид	0,001408	0,0000625
- гидрофторид	4,09585	0,87692
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00887	0,00638
Азота (IV) диоксид	0,00867	0,000385
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.