«Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің "С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті" ШЖҚ РМК арналған Павлодар қ. 600 орындық жатақханасының құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

09.04.2019 ж. № ЦЭ-0095/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті» ШЖҚ РМҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Компания АСР» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің "С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті" ШЖҚ РМК арналған Павлодар қ. 600 орындық жатақханасының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0095/19 от 09.04.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан»

ЗАКАЗЧИК:

РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Компания АСР»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 032 от 03.04.2019 г. между ТОО «Центр экспертизы РК» и РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан».

2 ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания АСР», государственная лицензия №0020611 от 18 января 2018 года (II категория).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан», утвержденное ректором РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ76VUA00044883 от 23 июля 2018 года рабочего проекта «Строительство общежития на 600 мест», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000843 от 05 июня 2018 года (кадастровый номер 14-218-017-1710), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

постановление акимата города Павлодара №721/20 от 28 июня 2018 года «Об изменении целевого назначения земельного участка» РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Строй Экс Проект» в мае 2018 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Строй Экс Проект» в мае 2018 года;

разрешение на снос зеленых насаждений №132 от 15 января 2019 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара»;

письмо заказчика о финансировании проекта;

письмо заказчика №4-06/108 от 07 марта 2019 года относительно раздела телефонизации.

Технические условия:

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» №20-4930 от 06 апреля 2018 года,

на присоединение к системе централизованного теплоснабжения города Павлодара;

выданные ТОО «Павлодар - Водоканал» №105 от 02 апреля 2018 года, на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №600-18-ГПЭС от 06 апреля 2018 года, на присоединение к электрическим сетям АО «ПРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование ТОО «Павлодарские тепловые сети»;

согласование ТОО «Павлодар - Водоканал»;

согласование АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1	Паспорт рабочего проекта	ПР-2/2019-21.02.2019-ПРП
ТОМ 2	Паспорт энергетический	ПР-2/2019-21.02.2019-ОПЗ
ТОМ 3	Общая пояснительная записка	ПР-2/2019-21.02.2019-ОПЗ
ТОМ 4	Оценка воздействия на окружающею среду	ПР-2/2019-21.02.2019-ОВОС
ТОМ 5	Сметная документация	ПР-2/2019-21.02.2019-СД
Книга 1	*Принятые прайс-листы*	ПР-2/2019-21.02.2019-ППЛ
Книга 2	*Альтернативные прайс-листы*	ПР-2/2019-21.02.2019-АПЛ
ТОМ 6	Проект организации строительства	ПР-2/2019-21.02.2019-ПОС
ТОМ 7	Генеральный план и транспорт	ПР-2/2019-21.02.2019-ГП
ТОМ 8	Архитектурно-строительные решения	
Альбом 1	*Строительные решения. Ниже 0.000*	ПР-2/2019-21.02.2019-АС1
Альбом 2	*Строительные решения. Выше 0.000*	ПР-2/2019-21.02.2019-АС2
Альбом 3	*Архитектурные решения*	ПР-2/2019-21.02.2019-АР
ТОМ 9	Технологические решения	ПР-2/2019-21.02.2019-ТХ
ТОМ 10	Отопление и вентиляция	ПР-2/2019-21.02.2019-ОВ
ТОМ 11	Водопровод и канализация	ПР-2/2019-21.02.2019-ВК
ТОМ 12	Электрическое освещение(внутреннее) Силовое электрооборудование	ПР-2/2019-21.02.2019-ЭОМ
ТОМ 13	Системы связи Видеонаблюдение	ПР-2/2019-21.02.2019-СС.ВН
ТОМ 14	Пожарная сигнализация	ПР-2/2019-21.02.2019-ПС
ТОМ 15	Тепловая сеть	ПР-2/2019-21.02.2019-ТС

ТОМ 16	Наружные сети водопровода и канализации	ПР-2/2019-21.02.2019-НВК
ТОМ 17	Электроснабжение	ПР-2/2019-21.02.2019-ЭС

Прилагаемые материалы
Заключение об инженерно-геологических изысканиях
Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство общежития на 600 мест для проживания студентов ПГУ им. С.Торайгырова.

Назначение – общежитие.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: улица Ломова, 64 в городе Павлодар Павлодарской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 34,6°С.

Нормативная масса снегового покрова - 120 кгс/м2.

Нормативный скоростной напор ветра - 77 кгс/м2.

Зона влажности - сухая.

Район площадки строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «Строй Экс Проект» в мае 2018 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности второй надпойменной правобережной террасы реки Иртыш. Поверхность площадки ровная, осложнена посадкой деревьев, площадкой с асфальтовым покрытием.

В пределах изученной глубины 10,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

образования современного возраста (насыпной грунт, почвенно-растительный слой);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь);

отложения второй надпойменной террасы реки Иртыш (песок мелкий).

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-1а. Насыпной грунт, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2. Супесь твердая, просадочная на глубину 1,0 м. Физико-механические характеристики: плотность водонасыщенного грунта - 2,14 г/см3, модуль деформации при естественной влажности - 120 кгс/см2, угол внутреннего трения при естественной влажности - 29°, сила сцепления при естественной влажности - 0,09 кгс/см2.

ИГЭ-3. Песок мелкий, плотный. Физико-механические характеристики: плотность водонасыщенного грунта - 2,02 г/см3, модуль деформации при естественной влажности - 120 кгс/см2, угол внутреннего трения при естественной влажности - 30°, сила сцепления при естественной влажности - 0,05 кгс/см2.

На рассматриваемой территории подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 7,3 - 8,0 м. Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,7 м.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Супесь обладает просадочными свойствами на глубину до 1,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел генеральный план рабочего проекта "Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар" выполнен ТОО "Компания АСР" в соответствии с заданием на проектирование, на основании инженерно-геологических изысканий и топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Раздел генеральный план выполнен в пределах границы территории. Ориентация здания произведена с учетом противопожарных, санитарно-эпидемиологических

требований и норм. Работы по благоустройству территории будут разработаны отдельным этапом.

Участок под строительство общежития расположен в г. Павлодар, в границе территории площадью 7 977,83м². Участок свободен от застройки, уклон естественного рельефа с северо-востока на юго-запад.

Организация рельефа решена методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Сечение рельефа через 0,10м. Сток поверхностных вод осуществляется от здания.

Система координат местная (г. Павлодар), система высот - Балтийская.

Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2002* и СНиП РК 2.02-05-2009.

Проект планировки территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

Наименование	Показатели		Примечание
	м^2	%	
Площадь территории в т.ч.:	7 977,83	100	
- площадь застройки	2 247,58	28	
- площадь отмостки (шир. 1,0 м)	276,85	4	серия 2.110-1. Вып.1 дет. 53
- сводная площадь	5 453,40	68	

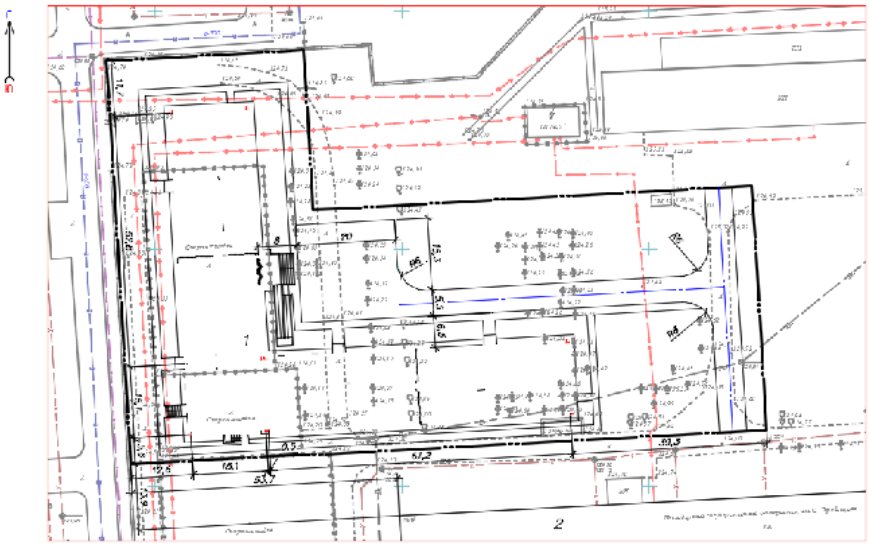

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Технологические решения

Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании задания на проектирование "Строительство общежития на 600 мест в г.Павлодаре", в соответствии с нормативными документами СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания" и с требованиями Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требовании к

объектам коммунального назначения" утвержденных приказом МНЭ РК от 3.03.2015г №183.

Общежитие предусмотрено на 600 человек.

В основу планировки типовых этажей положен принцип размещения типовой ячейки, где учитываются все потребности студентов в плане самообразования и отдыха.

На цокольном этаже расположена прачечная, запроектированы помещения чистого и грязного белья, постирочная, сушильная и гладильная, тренажерный зал с душевыми и санузлом. В постирочной комнате установлены профессиональные стиральные машины ВО-15 загрузка до 15 кг, тележки для белья. Кабинет кастелянши и комната персонала. Также предусмотрена постирочная общего пользования для студентов, в ней установлены бытовые стиральные и сушильные машины, гладильные доски с утюгами. В техническом помещении цокольного этажа предусмотрен металлический шкаф для хранения ртутьсодержащих ламп.

Первый этаж - жилые комнаты, сгруппированные по две в ячейку (блок), имеющие санузел, душевую, кухню-нишу и прихожую; медицинский кабинет с изолятором на 2 места; комната коменданта, комната охраны; комната для досуга студентов.

Типовой этаж - жилые комнаты, сгруппированные по две в ячейку (блок), имеющие санузел, душевую, кухню-нишу и прихожую; комната для досуга студентов.

Ориентировочный штат персонала - 10 человек.

Состав, вместимость и площади помещений общежития принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Технологическое оборудование помещения медицинского назначения принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, её габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание представляет собой 5-ти этажный корпус Г- образной формы, коридорного типа, с высотой этажа- 2,8 м., с двумя эвакуационными лестничными клетками и металлическими лестницами, расположенными в торцах коридора. В основу планировки типовых этажей положен принцип размещения типовой ячейки, где учитываются все потребности студентов в плане самообразования и отдыха.

Входы в здание предусмотрены с дворового фасада.

При главном входе в здание запроектировано помещение охраны.

Здание рассчитаны на проживание 600 человек.

Жилые ячейки, состоящие из двух жилых комнат. Санитарный узел, включающий туалет, душевую и умывальник непосредственно в комнатах для каждого проживающего студента и прихожей, кухню доготовочную для приготовления и разогрева пищи. Жилые ячейки размещены по обе стороны коридора.

Жилые ячейки объединены общим коридором. Рекреация используется места общения, отдыха. Связь между этажами осуществляется через лестницу.

Здание условно подразделяется на 2 блока (А, Б) каждый блок имеет эвакуационный выход.

На первом этаже Корпуса А располагаются административные помещения, медпункт, изолятор, комната коменданта, камера хран.личн. вещей.

В цокольном этаже, имеющем обособленные выходы через лестничные клетки и люки непосредственно наружу размещен тепловой узел, венткамера, электрощитовая, насоная, кладовая для временного хранения отработанных люминесцентных ламп, прачечная с самообслуживанием, комната кастелянши и персонала.

На первом и последующих этажах располагаются жилые ячейки для студентов.

В наружной отделке использованы: цоколь- плитка «под естественный камень»;

Покрытие площадок лестниц и ступеней тротуарной плиткой;

Окна, витражи и входные двери- металлопластиковые с тройным (стеклопакет); внутренние двери - деревянные; служебные- металлические.

Кровля- шатровая. Кровельный материал крыши- профнастил 0.8мм.

Технико-экономические показатели

Этажность здания – 5 этажей.

Площадь застройки - 2247,58 м^2.

Общая площадь - 10361,05 м^2.

Общая площадь квартир - 6272,49 м^2.

Площадь помещения общего пользования - 4088,56 м^2.

Строительный объем выше отметки 0,000 - 5958,42 м^3.

Строительный объем ниже отметки 0,000 - 34737,64 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Проект разработан для строительства в IIIа климатическом районе, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки	-34,6°С
Нормативный скоростной напор ветра	77кгс/м²
Нормативная масса снегового покрова	120кгс/м²
Уровень ответственности здания	II
Степень огнестойкости здания	II
Класс конструктивной пожарной опасности	СО
Класс функциональной пожарной опасности	1.3
Коэффициент надежности здания по назначению	0,95.

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Наибольшей повторяемостью обладают ветра юго-западного и западного направлений. Нормативная глубина промерзания грунтов равна 2,6м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, проведенным ТОО "Строй Экс Проект", проведенным в мае 2018г., основанием под фундаменты служит:

- песок мелкий желто-коричневый влажный γ=1,8 г/см³; с=0,05кгс/см²; φ=30 °; Е=150кгс/см².

Грунтовые воды вскрыты на глубине 7,3-8,0м (абсолютная отм. 116,8). Сезонный подъем уровня грунтовых вод за счет инфильтрации до 0,7м. Грунтовые воды неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью; к алюминиевой - средней.

Обратную засыпку пазухов фундаментов производить сухим непучинистым грунтом или песком средней крупности с послойным трамбованием, мощность слоя не более 25см. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 126,25.

Здание бескаркасное, с несущими продольными стенами и жесткими дисками перекрытия.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85 и сборных бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78 под стены. Под

фундаментные плиты выполнить щебеночную подготовку, толщиной 100 мм и с размерами на 100 мм превышающими размеры фундаментной плиты.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона класса W4 по водонепроницаемости, по морозостойкости - F75.

Перегородки подвала – кладка из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 380мм.

Перекрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, выпуски 60, 63. Монолитные участки из бетона класса В15.

Монолитная (обвязочная) балка - основная: выполнить на отм.+5,300;+10,900 из бетона кл.В15, F75, W4. На участках лестничных клеток: выполнить на отм.+3,900; +9,500 из бетона кл.В15, F75, W4.

Наружные стены трехслойные.

Внутренний слой - кладка из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 380мм.

Утеплитель - минераловатные плиты ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120мм.

Наружный слой - кладка из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной d=120 мм с расшивкой швов и с заполнением рихтовочного слоя сухим песком. Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

Перегородки выполнить из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 на ребро толщиной 90мм с конструктивным армированием 2Ø4ВрI через 4 ряда кладки, поперечная арматура - Ø4ВрI с шагом 400мм.

Перегородки технического этажа, в санузлах - кладка из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 90мм и 120мм. Перегородки выполнить с конструктивным армированием 2Ø4ВрI через 4 рядов кладки, поперечная арматура - Ø4ВрI с шагом 400мм.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып.4.

Вентшахты - кладка из керамического кирпича Кр-р-по50х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Крыша - стропильная, чердачная, двускатная.

Кровля - профлист марки Н60 по ГОСТ 24045-94 по деревянной обрешетке.

Водосток - наружный организованный.

Отмостка - бетонная шириной 1500мм по детали 53 серии 2.110-1, вып.1.

Наружная и внутренняя отделка - см. раздел АР.

Производство работ в зимнее время

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"; СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"; СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия" и ППР.

Работы должны выполняться в соответствии с ППР.

Котлован защищать от промерзания и затопления. Не допускать долгого перерыва между отрывкой котлована и устройством фундаментов.

Фундаменты выполнять по непромерзшему основанию с защитой его от промерзания как при производстве работ, так и по их окончании.

Засыпку пазух фундаментов производить сухим непучинистым грунтом после устройства перекрытия над техническим этажом.

Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора, запрещается.

Кладку вести на растворах с противоморозными добавками. Цемент рекомендуется применять портландский марки не ниже "400".

Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной выше прочности, после оттаивания должен выдерживаться в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на листе 1.2, и СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки по водонепроницаемости W8.

В качестве вяжущего для бетона принять сульфатостойкий портландцементцемент по ГОСТ 22266-2013.

В качестве крупного заполнителя для бетона применять фракционированный щебень изверженных невыветрившихся пород (количество отмучиваемых частиц не более 0,5 % по массе).

В качестве мелкого заполнителя применять чистый песок (количество отмучиваемых частиц не более 1,0% по массе) с модулем крупности 2-2,5.

Вода для затворения бетонной смеси следует применять в соответствии с СТ РК ISO 12439-2012.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой толщиной не менее 4мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и система

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основание задания на проектирование, топографической съемки участка и геологии, выполненной в 2018 году, а так же в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.02-04-2003, СН РК 4.02-11-2003.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 34,6°С.

Средняя температура отопительного периода - минус 6,0°С.

Продолжительность отопительного периода - 220 сут.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети ТЭЦ-АО "АК" с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Точка присоединения - существующая теплофикационная камера ТК-324/32 магистрали ТМ N3.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

При размещении тепловой сети под дорожным покрытием прокладка выполнена под разгрузочными плитами.

Общая протяженность сети в двухтрубном исполнение - 195,0м, в том числе:

открыто -	2Ø89х4	- 5,0м
в грунте -	2Ø89х4/180	- 157,0м
тоже, под разгрузочными плитами -	2Ø89х4/180	- 33,0м

Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст20 гр."В" по ГОСТ 10705-80 в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК" от 21.10.2009г. N245 - IV.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием под строительные конструкции служат суглинки.

Грунт - супесь светло-коричневая, твердая, карбонатизированная, с частыми прослоями песка мелкого обладает просадочными свойствами до глубины 1,0м, ниже - непросадочная

Грунтовые воды вскрыты на глубине 7,3-8,0м (абс. отм. 116,80м).

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Коэффициент фильтрации характеризует супесь и песок мелкий - как водопроницаемый грунт (Кф=0,5м/сут; Кф=0,3м/сут; Кф=0,9м/сут, соответственно).

Выполнить полную замену грунта на глубину промерзания. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта 2,6м.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка.

После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб диаметром до 219 включительно - 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с требованиями РТМ-1с-93 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций" и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СНиП РК 1.03.00-2011*, типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

При наличии грунтовых вод в траншее на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы с последующей перекачкой передвижными насосами в ливневую сеть канализации.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "СТАРТ-Проф" (версия 4.73).

Отопление и вентиляция

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-101-2012 , СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СП РК 2.04-107-2013, СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника", ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях", МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий", СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий", "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 34,6°С.

Средняя температура отопительного периода - минус 6,0°С.

Продолжительность отопительного периода - 220 сут.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети ТЭЦ-АО "АК" с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Точка присоединения - существующая теплофикационная камера ТК-324/32 магистрали ТМ N3.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 и соответствии с действующими нормативами документами.

Отопление

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 34,6°С при расчетных параметрах "Б". Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ. Схема теплоснабжения - закрытая. Системы отопления и вентиляции присоединяются к водяным тепловым сетям непосредственно по зависимой схеме. Регулирование количества отпускаемой тепловой энергии централизованное

качественное.

Теплоноситель в точке подсоединения - перегретая вода с параметрами 109-59°С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта по зависимой схеме. Тепловой узел автоматизирован, поставляется блочно-модульной установкой полной заводской готовностью фирмы ТОО "ЭнКо".

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети в соответствие с СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов".

Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 95-70°С, снижение температуры выполнено посредством установки смесительных насосов.

Схема системы отопления - однотрубная с П-образными стояками.

Магистральные трубопроводы проложены по полу и под потолком подвала, частично по полу 1 этажа.

Уклон магистральных трубопроводов принят 2%о в сторону узла управления.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы "МС-140М".

Отопительные приборы лестничной клетки размещены в подвале, на первом этаже и подключены от отдельного стояка. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы "МС-140М".

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-G фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается ручными балансировочными клапанами MVT фирмы "Danfoss".

Для удаления воздуха из системы в верхних точках радиаторов предусмотрены воздушные краны Маевского. Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой BVR фирмы "Danfoss".

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ду не менее 40 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм и более.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, необслуживаемого техподполья изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex ST толщиной 9мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 . Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для обогрева электрощитовой применен электрические конвекторы типа ЭВУБ, фирмы АО" Келет".

Теплоснабжение

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферу приточной вентиляционной установки осуществляется от распределительной гребенки расположенной в помещение теплового узла.

Теплоноситель является вода с параметрами 130-70С.

Для системы теплоснабжения калориферной установки принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка включает в себя циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую

арматуру и приборы визуального контроля. В качестве узла регулирования теплообменников принят узел заводской готовности поставляемый фирмой "VTS Kazakhstan" WPG - 25-N.

В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, а в нижних спускные краны.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из водагазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex ST толщиной 13мм, с последующим покрытием по изоляции алюминизированным покрытием AL CLAD. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и в соответствие с санитарными нормами.

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции.

Удаления воздуха предусмотрено через вертикальные шахты при помощи регулируемых вентиляционных решеток типа РАГ фирмы ТОО "АВЗ".

На последнем этаже (5 эт.) предусмотрены бытовые вытяжные вентиляторы типа SOLO фирмы АО "Келет".

Компенсация удаляемого из помещений воздуха осуществляется за счет неорганизованного притока через неплотности в наружных ограждениях.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха групп помещений прачечной самообслуживания предусмотрена приточной установкой фирмы "VTS Kazakhstan".

Системой механической приточной вентиляции предусмотрена очистка подаваемого наружного воздуха и его подогрев в зимнее время. Забор воздуха осуществлен на высоте 2м от уровня земли.

Вентиляция помещений прачечных самообслуживания предусмотрена бытовыми вытяжными вентиляторами типа SOLO фирмы АО "Келет".

Вентиляция встроенных технических помещений расположенных в подвале предусматривается естественная, удаление воздуха предусмотрено через вертикальные вентиляционные каналы с установкой вентиляционных решеток в верхней зоне помещений.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Воздуховоды проходящие через необогреваемые помещения изолировать теплоизоляционным материалом K-Flex ST толщиной 19 мм.

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

Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах принята нормируемой.

Центральный вход оборудуется электрическими тепловыми завесами фирмы "VTS Kazakhstan".

Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления и вентиляции производить в

соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Крепление трубопроводов и воздуховодов вести по типовым чертежам серии 4.904-69 и 5.904-1.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СП РК 4.01-102-2013.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы через перекрытия заделать несгораемым материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнить квалифицированным специалистам, имеющим лицензию на проведение соответствующих работ.

Таблица №2

Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
Общежитие на 600 мест	(см. раздел АР)	-34,6	322830	21000	605340	949170	-	-

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект сетей водоснабжения и канализации общежития на 600 мест в г.Павлодаре выполнен согласно тех.условий № 105, выданных ТОО "Павлодар-Водоканал", задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-03-2013,СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-01-2011.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети 2Ø150, идущей от ПНС-35 по ул.Чокина, 107/1. Подключение выполнено в существующем колодце с установкой запорной арматуры.

Гарантийный напор в точке подключения 1,5 МПа.

В связи с недостаточным напором в точке подключения в здании общежития запроектирована повысительная насосная установка (см. раздел ВК).

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 21 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С -0,8 МПа (8,0 кгс/см2), располагаемое давление в водопроводной сети равно 0,15 МПа (1,5 кгс/см2). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода.

Установка водомерного узла запроектирована на вводе в здание.

Сброс сточный вод предусматривается в действующую сеть канализации Ø200, проходящей с северной стороны здания ПГУ по ул. Ломова.ю 64, с перекладкой самотечной сети канализации Ø200 на Ø250 до коллектора Ø600 по ул.Ломова.

Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 26 техническая по ГОСТ 18599-2001.

На время перекладки существующей сети канализации организации, производящей

строительные работы, предусмотреть мероприятия по перекачке стоков в обход перекладываемого участка.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, проведенным грунтовые воды вскрыты на глубине 7,3-8,0м. Естественным основанием под трубопроводы водопровода и канализации служит песок. Глубина промерзания - 2,6м.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнять ручным способом по 2.0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций. Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться местным песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5 м в каждую сторону.

Траншею, на участке пересечения с существующим усовершенствованным дорожным покрытием, засыпать на всю глубину песчаным грунтом.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить работы по промывке, дезинфекции и гидравлическому испытанию трубопровода в соответствии с нормативными документами.

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Общежитие оборудуется системами хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации.

Водоснабжение общежития предусматривается от существующей водопроводной сети города 2∅150мм, проходящей от ПНС-35 по ул. Чокина. В связи с тем, что в здании общежития установлено более 12 пожарных кранов, подключение предусматривается двумя нитками с закольцовкой по подвалу общежития. В связи с недостаточным напором в точке подключения (1,5 кгс/см2) запроектирована повысительная насосная установка. К установке принята объединенная насосная станция хоз.питьевого и противопожарного назначения, тип GWFDK40/V-18-0655.1.1 (2раб. +2рез.) P-2x0,75+2x3,0kW в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Установка смонтирована на общей раме-основании и готова к применению, Q=11,12м3/час, H=11 м.в.с. (хоз.пит), Q=29,12м3/час, H=21 м.в.с. (пожар) (2 рабочих + 2 резервных).

Для учета расхода воды на вводе запроектирована установка водомерного узла со счетчиком с дистанционной передачей данных.

Согласно СП 4.01-101-2012 таб.1 расход воды на внутреннее пожаротушение для здания составляет 5л/сек (2 струи по 2,5л/сек каждая). Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных в навесных шкафах. К установке приняты краны ∅50мм с диаметром спрыска 16мм и длиной рукава 20м.

Горячее водоснабжение - централизованное, от водоподогревателя, установленного в тепловом узле. Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистрали и стоякам.

Магистральные трубопроводы и стояки системы объединенного хоз-питьевого-противопожарного водоснабжения и горячего водоснабжения и циркуляции монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт. Подводки к приборам монтировать из полипропиленовых труб и фитингов. Трубопроводы систем холодного,

горячего водоснабжения и циркуляции, прокладываемые по техподполью и под потолком 5 этажа, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX EC. Толщина изоляции - 13 мм.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от общежития предусматривается в городские канализационные сети.

В помещении теплового узла для сброса воды установлен дренажный насос в приямке, который подключен к сети хоз-бытовой канализации. На выпуске канализации от приборов, расположенных в помещениях ниже отметки 0,000, устанавливается задвижка с электроприводом.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации, расположенные выше отм. 0,000, монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000. Канализационные трубопроводы, проходящий по техподполью, монтировать из труб и фасонных частей чугунных канализационных по ГОСТ 6942.3-89...ГОСТ 6942.24-89.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,10 м. Участки канализационных стояков, проходящие по чердаку утеплить фольгированным стекловолокном "URSA".

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации необходимо заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение здания общежития осуществляется согласно тех. условий №600-18-ГПЭС от 06.04.2018 г. от разных секций сборных шин РУ-0,4 кВ ТП-848.

Источником питания является п/см 110/10 «Усольская» ячейка 10 кВ № 308, № 413.

Проектом предусмотрена замена в ТП № 848 трансформаторов мощностью 400кВА, на трансформаторы 630 кВА.

Напряжение питающей сети – 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Питающие линии выполняются кабелями АВБ6Шв-1кВ, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и под основными проездами кабели проложить в ПНД трубах Дн=110 мм. Прокладку всех кабелей выполнить согласно серии А5-92.

Проектом выполнен вынос участка застройки существующих кабелей КЛ-10 кВ.

Наружное освещение территории, прилегающей к зданию, выполняется безопорным способом светильниками с ртутными лампой, запитанными от ВРУ и установленными на стене. Оборудование и материалы учтены в разделе ЭОМ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ РК.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий ".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4,04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся ко 2 категории. Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ 1-11-10 УХЛ4+ВРУ-1-46-00, установленного в

электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводах, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013. Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных распределительных щитков ЩРО. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 50 А. В квартирных щитках устанавливаются: однополюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 16А, и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25,16А, ток утечки 30мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Высота установки выключателей в принята 0,8м от уровня чистого пола, розеток - 0,3м. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в подготовке пола по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Проход кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия для возможности смены электропроводки выполнен в трубе ПВХ. Зазоры между кабелем и трубой заделать легкоудаляемой массой из несгораемого материала. Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Защитные мероприятия

Наружный контур заземления состоит из электродов длиной 3м из стали арматурной ∅ 16мм, забиваемых на глубину 3,5 м в землю и соединяются между собой сталью полосовой размером

40х4мм. Внутренний контур заземления выполняется из полосовой размером 25 х 4 мм. Внутренний контур соединяется с наружным контуром. Импульсное сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2.5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с РЕ-проводом, который присоединить на вводе к главной шине заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков.

Системы связи и сигнализации

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими

установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" и других нормативных документов.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении

предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, а также техническое задание на проектирование, выданное заказчиком. Проектом предусматривается: - охранно-пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", и др. нормативных документов.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, техническое задание на проектирование, выданное заказчиком.

Проектом предусматривается устройство сетей:

- пожарной сигнализации в здании общежития - от пульта контроля и управления в комнате охраны на первом этаже, до приборов на следующих этажах и пожарных извещателей в защищаемых помещениях.

- оповещения о пожаре -от приборов оповещения, до речевых оповещателей в жилых, служебных и административных помещениях. 3-й тип оповещения о пожаре принят согласно СН РК 2.02-11-2002, п.14.

Световые указатели "Выход" учтены в эл.тех.части проекта

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП212-45, ручные ИПР-513-10, включаемые в шлейфы блокировки приборов Сигнал-20, установленных в комнате охраны на первом этаже, и приборов ПС на этажах здания.

Вся информация о состоянии пожарных извещателей отображается на пульте С2000М и приборе С2000-БКИ устанавливаемых в комнате охраны с круглосуточным дежурством. Приборы Сигнал-20. Сигнал-10 устанавливаются в навесном шкафу типа ШПС-24. Высота установки приборов ПС 1,5м от уровня пола. Приборы ПС на этажах

здания предусмотрены проектом без регулировочных элементов и устанавливаются в закрытых шкафах на высоте 2,2 м от уровня пола, согласно СП РК 2.02-102-2012 п.14.6

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75 частично по стенам в кабель-каналах 12х12мм, частично в трубах ∅40мм.

Для отключения вентиляции при пожаре применен прибор С2000-СП1.

Все приборы в данной системе пожарной сигнализации соединяются интерфейсом RS-485 (U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4х2х0,52).

Для передачи сигнала "Пожар" при повышении концентрации дыма, выше допустимого предела, в схему управления отключением вентиляции при пожаре, проектом предусмотрена установка в ШПС-24 релейного сигнально-пускового блока С2000-СП1.

В местах прохода через стены провода защищаются ПВХ трубкой диам. 16 мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации напряжением до 60в с силовыми и осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0,5 м, пожарные извещатели необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5 м от светильников.

Питание приборов осуществляется от ВРУ кабелем ВВГнг(А)- FRLS 3х2,5 мм, прокладываемом в к.к. 60х40мм. Резервным источником питания служат блоки бесперебойного питания РИП-24.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* Приложения Б и таблиц №1 и №2 здание общежития относится к третьему типу системы оповещения. Третий тип оповещения включает в себя следующие способы оповещения:

- речевой (запись и передача спецтекстов);

Очередность оповещения:

- комендант общежития, комната охраны,
- все остальные этажи.

Прибор речевого оповещения "Рупор" используется в составе системы “Орион”.

На основе приборов построена система с синхронным оповещением (воспроизводит речевые сообщения синхронно). Прибор предназначен для установки внутри объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.

Прибор состоит из цифрового магнитофона (на который могут быть записаны одно или несколько речевых сообщений) и усилителя низкой частоты. В качестве акустических модулей используются низкоомные громкоговорители. Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления. Кроме этого, прибор выполняет функции контроля всех линий, соединяющих между собой прибор и элементы системы оповещения, построенной на основе прибора. Питание прибора осуществляется от:

- основного источника питания (ОП)
- сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц;
- резервного источника питания (РП) – встроенной аккумуляторной

герметизированной необслуживаемой батареи номинальным напряжением 12 В, ёмкостью 4,5 А/ч (2шт).

Прибор обладает возможностью индикации на встроенных световых индикаторах:

- состояния прибора;
- состояния выходов прибора;
- состояния входов (ШС) прибора;

- состояния основного и резервного источника питания прибора.
- количество направлений оповещения – 2.
- количество шлейфов сигнализации (далее – ШС или входов) – 4.
- количество выходов для запуска оповещения - количество каналов оповещения (далее – выходов) – 2 (оповещение одинаковое для двух каналов). Номинальная выходная мощность усилителя одного канала оповещения –20 Вт (при 8 Ом). Диапазон воспроизводимых частот речевого оповещения (по электрическому тракту) – от 100 Гц до 9000 Гц с неравномерностью не более 3 дБ.

Количество речевых сообщений, которое может быть записано в прибор для последующего воспроизведения, – 5.

Для каждого речевого сообщения может быть задан свой приоритет воспроизведения. Общая продолжительность одного или нескольких различных речевых сообщений – не более 38 сек.

Распределительные коробки ТВС-SID 10 устанавливаются в удобном для монтажа месте. Акустические модули установить на высоте 3м от уровня пола.

Сети оповещения о пожаре выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,5, частично по стенам в кабель-каналах 12х12мм, частично в трубах ∅40мм.

Очередность оповещения о пожаре:

1 зона-комендант, комната охраны,

0 зона-подвал,

2…5 зона-2…5 этаж.

Электропитание систем пожарной сигнализации, источников резервированного питания РИП-24, выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и осуществлять по I категории надёжности электроснабжения, (после АВР) от существующей сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц, согласно СН РК 2.02-02-2012 и ПУЭ РК 2015г.

Цепь питания оборудования системы пожарной сигнализации от источников резервированного питания смонтировать кабелем ВВГнг-FRLS 3х1,5.

При отключении основного питания аккумуляторные батареи, предусмотренные у РИП обеспечивают работу всей системы

в дежурном режиме не менее 24 часов и не менее 3-х часов в режиме "Пожар".

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации, блоков питания выполняется в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 2.02-02-2012 и технической документацией завода изготовителя.

Монтажные и пусканаладочные работы систем автоматической пожарной сигнализации выполняются в соответствии с требованиями СН РК2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", ВСН 25-09.68-75 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", технического описания и инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей.

Законченные монтажом системы автоматической пожарной сигнализации подлежат приемно-сдаточным испытаниям в установленном порядке с составлением актов.Техническое обслуживание должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.006-75 и инструкциями завода-изготовителя.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами и СНиПами Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.

Видеонаблюдение

Телевизионная система охранного видеонаблюдения включает в себя:

- цветные камеры наблюдения Dahua IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6
- АРМ оператора
- сервер записи
- кабельную сеть, построенную на UTP Cat5e.

Прокладка кабелей UTP 4x2x0,5 внутри здания осуществляется в трубах.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка закладных труб на сквозной проход провода;
- осуществить крепление труб в указанных местах;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку видеокамер;
- произвести установку цифровых регистраторов (серверов) и источников питания;
- по очереди подключить кабели к видеокамерам;
- проверить правильность создания логики управления всеми видеокамерами.

Система вызова помощи маломобильным группам населения

Также проектом предусмотрена система вызова персонала - «GetCall® PG-36M» на базе пульта GC-1001D3.

Система выполнена согласно СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" п.п.5.3.5.9 "Замкнутые пространства зданий (помещения различного функционального назначения, кабинка туалета, лифт, кабинка примерочной, и т.п.), где маломобильные, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы и зоны безопасности, должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. В иных случаях следует предусматривать кнопку звонка, сигнал которого должен выводиться в дежурную комнату"; п.п. 5.3.16.13 "Кнопка вызова службы экстренной помощи должна предусматриваться:

-в индивидуальных отсеках, туалетах;

-в кабинах для маломобильных групп населения в общих туалетах.

Кнопка вызова экстренной службы должна быть водонепроницаемой либо должна быть выдвижной.

Сигнал от кнопки экстренного вызова должен поступать:

- в службы экстренной помощи за пределами здания;
- либо в отдел безопасности.

Рядом с кнопкой необходим указатель с надписью: «Кнопка экстренного вызова».

СП РК 3.06-101-2012 п.п.4.3.3.5 Ручки дверей, рычаги, краны, кнопки и т.д. должны располагаться на высоте от 0,8 м до 1 м.

п.п.4.3.3.23 Кнопки экстренной помощи должны быть:

- расположены на высоте от 0,4 м до 0,6 м над уровнем пола и от края унитаза на расстоянии от 0,15 м до 0,3 м;
- контрастного цвета со стеной.

Систему вызова персонала выполнить согласно СН РК 3.06-01-201 1, СП РК 3.06-101-2012, ПУЭ РК 2015г., руководства по эксплуатации и монтажу оборудования (поставляемое в комплекте с оборудованием), а также других нормативов Республики Казахстан.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство общежития на 600 мест по ул. Ломова, 64» разработан как процедура оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации». Приказ Министра энергетики РК №253 от 17 июня 2016 г.

Содержание и состав ОВОС определялись требованиями вышеуказанной инструкции. ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации «Рабочий проект». Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

«Оценка воздействия на окружающую среду» – это выявление, анализ, оценка и учёт в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Главными целями проведения ОВОС, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (далее ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

При разработке использованы общепринятые в области охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан основополагающие документы.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты ОС;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

Проект ОВОС разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан.

Отходы, образуемые при строительстве:

- пересыпка пылящих материалов;
- окрасочные работы,
- сварочные и газорезательные работы,
- укладка асфальтобетона,
- сварка полиэтиленовых труб,
- паяльные работы,
- ДВС компрессора,
- ДВС строительной и автотранспортной техники.

Отходы, образуемые на период эксплуатации:

- коммунальные отходы.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**5,4819**	**-**	**5,4819**
В т.ч. отходов производства	**5,0129**	**-**	**5,0129**
Отходов потребления	**0,469**	**-**	**0,469**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,469	-	0,469
Строительные отходы	1,5	-	1,5
Огарки сварочных электродов	0,0003	-	0,0003
Древесные отходы	3,5	-	3,5
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,012	-	0,012
Ветошь промасленная	0,0006	-	0,0006
Период эксплуатации			
Итого:	**1,5**	**-**	**1,5**
В т.ч. отходов производства	**-**	**-**	**-**
Отходов потребления	**1,5**	**-**	**1,5**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,5	-	1,5

Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-

Водопотребление. Водоотведение

Водоснабжение проектируемого объекта на период строительства предусматривается привозная бутилированная вода.

Для нужд строителей на площадке строительства будет установлен «биотуалет», откуда стоки для очистки будут вывозиться строительной организацией в спецорганизации.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на ***период проведения работ*** будут являться:

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды Э-42 в количестве 0,02328935 т, проволока марки СВ-0,8А в количестве 0,15606 кг.

Ист.6002 – покрасочные работы. При покрасочных работах будут использованы масляная краска марки МА-015 в количестве 47,235779 кг, краска марки Олифа – 206,29981 кг, грунтовка масляная - 0,00633375 т, уайт-спирит – 0,00432945 т, шпатлевка клеевая 229,32848 кг, лак битумный марки БТ-123 – 16,5 кг, лак электроизоляционный 318 – 0,228 кг, краска масляная марки МА-15 – 20,566386 кг, краска масляная марки МА-25 – 1,15712 кг.

Ист.6003 – участок ссыпки щебня. Количество перерабататываемого щебня фракции до 20 мм – 23,656392 м^3 (63,8723 т), фракции от 20 мм – 0,72828 м^3 (1,9664 т). Плотность щебня 2,7 кг/м^3.

Ист.6004 – участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 93,4540097 м^3 (242,98 т). Плотность песка 2,6 кг/м^3.

Ист.6005 – участок ссыпки пемзы шлаковой фракции от 5 до 10 мм. Количество перерабататываемого материала – 0,00796743 м^3 (0,0199 т). Плотность пемзы – 2,5 т/м^3.

Ист.6006 – разогрев битума. Количество расхода битума за период строительства составит 338,026875 кг.

Ист.6007 – пайка оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30.

Ист.6008 – участок ссыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала – 7,00758802 т.

Ист.6009 – газосварочные работы. Количество пропан-бутановой смеси составляет 0,0019365 кг.

Ист. 6010 – участок ссыпки цемента. Количество сырья составляет 21,91629224 т.

Ист. 6011 – участок ссыпки сухих строительных смесей. Количество сырья составляет 2628,95 кг.

Ист. 6012 – участок ссыпки гипса. Количество сырья составляет 0,0699199 т.

Ист.6013 – шлифовальный станок. Время работы 0,123 маш/ч.

Ист.6014 – фреза столярная. Время работы 2,2 маш/ч.

Ист.6015 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Период эксплуатации. После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматривается.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		Период СМР		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 /в пересчете на железо/ (277)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00077	0,000217	0,00077	0,000217	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00008	0,0000231	0,00008	0,0000231	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(523)								
Строительная площадка	6007	-	-	0,0013	0,00005	0,0013	0,00005	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00008	0,000035	0,00008	0,000035	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительная площадка	6009	-	-	0,000003	0,000000004	0,000003	0,000000004	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								

Строительная площадка	6009	-	-	0,0000005	0,000000004	0,0000005	0,000000004	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0000001	0,00000002	0,0000001	0,00000002	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(625)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00008	0,000033	0,00008	0,000033	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,04883	0,07205	0,04883	0,07205	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,00014	0,07072	0,00014	0,07072	2019
(1061) Этанол (678)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,00011	0,0577	0,00011	0,0577	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,32097	0,07226	0,32097	0,07226	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительная площадка	6006	-	-	0,0047	0,00034	0,0047	0,00034	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Строительная площадка	6002	-	-	0,0972	0,00569	0,0972	0,00569	2019
	6013	-	-	0,0042	0,000002	0,0042	0,000002	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0000011	0,00000001	0,0000011	0,00000001	2019
	6004	-	-	0,014	0,0122	0,014	0,0122	2019
	6005	-	-	0,00067	0,000002	0,00067	0,000002	2019
	6010	-	-	0,026	0,0047	0,026	0,0047	2019
	6011	-	-	0,011	0,00057	0,011	0,00057	2019
	6012	-	-	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	2019
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния(504)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,01515	0,002433	0,01515	0,002433	2019
	6008	-	-	0,0006	0,00038	0,0006	0,00038	2019
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Строительная площадка	6013	-	-	0,0026	0,000001	0,0026	0,000001	2019
(2936) Пыль древесная (1058*)								
Строительная площадка	6014	-	-	0,128	0,001	0,128	0,001	2019
Итого по неорганизованным		**-**	**-**	**0,6765847**	**0,300426138**	**0,6765847**	**0,300426138**	
Всего по		**-**	**-**	**0,6765847**	**0,300426138**	**0,6765847**	**0,300426138**	

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2019 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с ресурсной сметно-нормативной базой «РСНБ РК 2015 (2018)» на основании государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, государственного норматива по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве.

Стоимость объекта определена в текущем уровне цен по состоянию на 2019г. в государственных нормах и ценах на основании сборников элементных сметных норм

расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения Выпуск 14, утвержденных в установленном порядке и введенных в действие Приказом от 10.06.2015г №218-нқ «Об утверждении нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства в Республике Казахстан»

Сметная документация выполнена посредством программного комплекса

АВС4 (редакция 2019). При составлении смет использованы:

1. ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 год (17 сборников);

2. ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 год;

3. СЦЭМ РК 8.04-11-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2019 год;

4. СТС РК 8.04-07-2018 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

5. СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2019 год;

6. Прайсы заводов-изготовителей.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметном расчете стоимости строительства учтены:

1. Затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 п.35а) в размере 0,9%.

2. Затраты связанные с производством работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 п.VIII, 1б) в размере 1,7%х1,1=1,87% (IV темп. зона).

Территориальный район – 14 (Павлодарская область).

В сводный сметный расчет включен резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты согласно п.72 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г №249-нқ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства.

Налог на добавленную стоимость, установленный действующим законодательством принят в размере 12%.

Объѐмы строительно-монтажных работ определены по чертежам проекта.

Сметный расчет стоимости составлен в тысячах тенге.

Котировочный курс иностранной валюты согласно информации НБ РК по состоянию на 14.03.2019 года:

Рубль РФ – 5,76 тенге;

Доллар США – 377,74 тенге;

Евро – 426,7 тенге.

Общая стоимость строительства объекта: «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар» определена с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022годы, протокол №34 от 29 августа 2017года составляет:

в уровне цен 2018-2019г.г. с НДС: 1 299 938,277 тыс. тенге

в том числе:

СМР – 1 053 332,286 тыс. тенге;
Оборудование – 59 945,428 тыс. тенге;
Прочие затраты – 186 660,563 тыс. тенге.
В т.ч. НДС – 139 279,101 тыс. тенге.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел СД

1.Сметная документация пересчитана в обновленной версии программы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе:	млн. тенге	1 299,938	1 299,938	-
	СМР	млн. тенге	1 053,332	1 053,332	-
	оборудование	млн. тенге	59,945	59,945	-
	прочие затраты	млн. тенге	186,660	186,660	-
2	Площадь участка	га	0,7978	0,7978	-
3	Общая площадь	$м^2$	10361,05	10361,05	-

4	Площадь застройки	м^2	2247,58	2247,58	-
5	Строительный объем	М^3	40696,06	40696,06	-
6	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство общежития на 600 мест в г. Павлодар для РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Мощность – 600 мест
Площадь участка – 0,7978 га
Площадь застройки – 2247,58 м2
Общая площадь – 10361,05 м2
Строительный объем – 40696,06 м3
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019 г. - 1 299,938 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 1 053,332 млн. тенге;
оборудование - 59,945 млн. тенге;
прочие затраты – 186,660 млн. тенге;
продолжительность работ – 8 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ректором РГП на ПХВ «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова» Министерства образования и науки Республики Казахстан, в соответствии с условиями договора № 032 от 03.04.2019 г.

Пилунц С.Г.

Директор

Пипченко Г.Н.

Эксперт

Ниязматова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт

Шишкина А.О.

Эксперт