«Семей қаласында «Бизнес және сервис колледжі» КМҚК үшін 288 орынға арналған 5 және 7 қабатты жатақхана ғимараттарын салу» ЖЖ бойынша
(оң)

11.06.2019 ж. № 06-0127/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семей-ОтделСтрой» ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Семей қаласында «Бизнес және сервис колледжі» КМҚК үшін 288 орынға арналған 5 және 7 қабатты жатақхана ғимараттарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0127/19 от 11.06.2019 г.
(положительное)

по
РП «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса сервиса» в г. Семей»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Семей-ОтделСтрой», город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №130940001998/190052/00 (47) от 29.03.2019 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области», город Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Семей-ОтделСтрой», город Семей, государственная лицензия на проектную деятельность по II категории ГСЛ №012217 от 07.07.2003 года (приложение к лицензии от 24.08.2012 года), выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в г. Семей», утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», согласованное ГУ «Управление образования ВКО» от 10.09.2018 года;

письмо №10-15/0648 от 28.02.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» о финансировании объекта по бюджетной программе: 069 – строительство и реконструкция объектов дополнительного образования, подпрограмме 015 – за счет средств местного бюджета, по специфике 431 – строительство новых объектов и реконструкция имеющих объектов (в случае не выделения средств – иные источники финансирования);

постановление акимата города Семей Восточно-Казахстанской области №2097 от 09.11.2018 года о предоставлении КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» управления образования ВКО права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,9278 га, кадастровый номер земельного участка 05-252-005-1288;

земельно-кадастровый план земельного участка №291 от 09.11.2018 года на земельный участок площадью 0,9278 га, кадастровый номер земельного участка 05-252-005-1288;

архитектурно-планировочное задание №KZ78VUA00057069 от 20.11.2018 года на проектирование «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

акт выбора земельного участка от 2018 года, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

проект границ земельного участка (схема размещения), выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО» от сентября 2018 года, согласованная заинтересованными организациями;

схема трассировки инженерных сетей в масштабе 1:1000 от января 2019 года, выданная ТОО «Горархитектура», согласованная заинтересованными организациями;

акт обследования зеленых насаждений от 11.12.2018 года, выполненный комиссионно ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ г. Семей ВКО»;

приказы №498-ПИР и №507-ПИР от 31.12.2015 года Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан об утверждении типовых проектов;

письмо №10-15/0648 от 28.02.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» о начале строительства объекта – август 2019 года;

письмо №10-15/0334 от 01.02.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» о расстоянии до ближайшей пожарной части и расстоянии транспортировки строительного мусора;

письмо №10-15/1461 от 15.05.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» об источнике теплоснабжения;

письмо №10-15/1501 от 20.05.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» о мощности реконструируемой котельной и сроке реконструкции котельной;

письмо №01-494 от 08.05.2019 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о выносе сетей электроснабжения и телефонизации проходящее по участку строительства – выполняются отдельным проектом;

протокол дозиметрического контроля №1 от 21.01.2019 года, выданный ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО;

отчет по топографическим работам (арх.№68-2018), выполненный в 2018 году ТОО «Семей-ОтделСтрой», государственная лицензия №10-01049 от 20.10.2008 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «Семей-ОтделСтрой», государственная лицензия №110-01049 от 20.10.2008 года;

эскизный проект «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в г. Семей», согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО».

Технические условия:

ГКП «Теплокоммунэнерго» от 11.02.2019 года за №299, на теплоснабжение;

ГКП «Семей Водоканал» от 12.10.2018 года за №03/6-87, на водоснабжение и водоотведение;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО «ВК РЭК») от 16.08.2016 года за №02-20/1954, на электроснабжение;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО «ВК РЭК») от 30.11.2018 года №02-20/4464, изменение к техническим условиям за №02-20/1954 от 16.08.2016 года;

Восточная РДТ – филиал АО «Казахтелеком» от 19.10.2018 года за №4-2/11-18/Л, на телефонизацию;

письмо №31-28/9233 от 06.12.2018 года Восточной РДТ – филиал АО «Казахтелеком» о внесении изменений в ТУ №4-2/11-18/Л от 19.10.2018 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №10-15/0649 от 28.02.2019 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», согласование рабочего проекта;

спецификация технологического оборудования, утвержденная ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» от 17.05.2019 года, согласованная ГУ «Управление образования ВКО»;

схема генерального плана масштаба 1:500, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО»;

письмо №03-06-042 от 11.02.2019 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО», согласование цветовых решений фасадов;

тепловые сети, согласованные ГКП «Теплокоммунэнерго» от 23.04.2019 года;

письмо №02-36/1394 от 30.04.2019 года АО «ВК РЭК», согласование рабочего проекта;

письмо Восточной РДТ – филиал АО «Казахтелеком» №29-14/2586 от 10.04.2019 года, согласование рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 68-2018):

Общая пояснительная записка	- Том 1
Рабочие чертежи 5-ти этажного общежития	- Том 2
Технологические решения	- Альбом 2
Архитектурные решения ниже отм. 0,000	- Альбом 3
Архитектурные решения выше отм. 0,000	- Альбом 3
Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000	- Альбом 4
Конструкции железобетонные выше отм. 0,000	- Альбом 4
Отопления и вентиляция	- Альбом 5
Водопровод и канализация	- Альбом 6
Электротехнические решения	- Альбом 7
Системы связи	- Альбом 8
Пожарная сигнализация	- Альбом 9
Рабочие чертежи 7-и этажного общежития	- Том 3
Технологические решения	- Альбом 2
Архитектурные решения ниже отм. 0,000	- Альбом 3
Архитектурные решения выше отм. 0,000	- Альбом 3
Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000	- Альбом 4
Конструкции железобетонные выше отм. 0,000	- Альбом 4
Отопления и вентиляция	- Альбом 5
Водопровод и канализация	- Альбом 6
Электротехнические решения	- Альбом 7
Системы связи	- Альбом 8
Пожарная сигнализация	- Альбом 9
Генеральный план	
Наружные сети водопровода и канализации	
НВК. Строительные решения	
Тепловые сети	
ТС. Строительные решения	
Электроснабжение. Наружные сети электроснабжения 10 и 0,4 кВ	
ЭС. Строительные решения	
Наружное электроосвещение	
Наружные сети связи	- Том 4
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Водпроект», гос. лицензия №01132Р от 23.11.2007 года	- Том 5
Сметная документация	- Том 6
Проект организации строительства	- Том 7
Энергетический паспорт	- Том 8
Паспорт рабочего проекта	- Том 8

Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам - Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – обеспечение студентов временным жильем, комфортных условий проживания.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в правобережной части города Семей Восточно-Казахстанской области по ул. Шугаева, в районе университета им. Шакарима.

Площадка строительства свободна от застройки, зеленые насаждения отсутствуют, проходящие по участку инженерные сети подлежат выносу.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – IIIA.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства общежитий приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Семей-ОтделСтрой» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на границе боровых песков Бель-Агашской равнины и в II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 208,35 – 209,66 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие мелкозернистые эоловые пески верхнечетвертичного возраста ($эQ_{III}$), верхне-среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные (apQ_{II-III}) отложения, в основании которых залегают глины среднего неогена павлодарской свиты (N_2pv), в верхней части площадка перекрыта маломощным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами (tQ_{IV}).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой песчаного и супесчаного состава с корнями травянистой растительности, мощность слоя 0,20 м.

Скважиной №04 вскрыт насыпной грунт, представленный строительным мусором и твердо бытовыми отходами с песчаным заполнителем, мощность слоя 0,95 м.

ИГЭ-2. Пески мелкие, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные, выработками вскрыты в интервале от 0,20 – 0,95 м до 1,10 – 1,55 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,705:

$C_н$=1,0 кПа; $\varphi_н$=30°; E=23 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=29°; ρ_{II}=1,58 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-3. Супесь твердой консистенции, с прослойками и линзами песка 1,0-3,0 см, выработками вскрыты в интервале от 1,10 – 1,55 м до 2,80 – 3,25 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,656:

$C_н$=15,0 кПа; $\varphi_н$=27°; E=15,50 МПа; C_{II}=14,0 кПа; φ_{II}=26°; ρ_{II}=1,68 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных до влажных, выработками вскрыт в интервале от 2,80-3,25 м до 5,90-6,85 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,652:

$C_н$=1,0 кПа; $\varphi_н$=35°; Е=30 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=34°; ρ_{II}=1,65 г/см^3; R_0=400 кПа.

ИГЭ-5. Песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенные с глубины 6,45 – 7,20 м (абс.отм. 201,96-202,36), выработками вскрыт в интервале 5,90 – 6,85 м до 9,70 – 10,10 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,612:

$C_н$=1,0 кПа; $\varphi_н$=39°; Е=34,50 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=38°; ρ_{II}=1,74 г/см^3; R_0=500 кПа.

ИГЭ-6. Глина неогеновая, полутвердой консистенции, полная мощность глин выработками до разведанной глубины 10,50 – 12,0 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,661:

$C_н$=66,0 кПа; $\varphi_н$=20°; Е=23,50 МПа; C_{II}=65,0 кПа; φ_{II}=19°; ρ_{II}=1,83 г/см^3; R_0=400 кПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2018 г) выработками вскрыты на глубине 6,45 – 7,20 м (абс. отм. 201,78 – 202,18). Возможная амплитуда уровня грунтовых вод в течении года 0,50 м.

По лабораторным данным (водная вытяжка грунта) грунты в интервале от поверхности до 4,50 м к бетонам марки по плотности W4 – W20 на портландцементе по содержанию водорастворимых сульфатов (16248,0 мг/кг) обладают сильноагрессивными свойствами, к бетонам на сульфатостойком цементе марки по плотности W4 – W8 – сильноагрессивные, марки по плотности W10 – W14 – среднеагрессивные, марки по плотности W16 – W20 – неагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов (79,76 мг/кг) грунты – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2$_{475}$) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов 2,0 м.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена привязка типового проекта ТП РК 5 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1-2015 «Пятиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями и ТП РК 7 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1-2015 «Семиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, согласованного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Семей-ОтделСтрой» в 2018 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана №291 от 09.11.2018 года на земельный участок площадью 0,9278 га, кадастровый номер: 05-252-005-1288.

Участок строительства свободен от зданий и сооружений, проходящие по участку сети электроснабжения и телефонизации на основании ГУ «Отдел строительства г. Семей» №01-494 от 08.05.2019 года подлежат выносу отдельным проектом.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства: разметка мест сбора и обвалования растительного грунта; снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

Генеральным планом на проектируемой площадке предусмотрено размещение двух зданий общежития, площадки для отдыха, спортивной площадки, очистных сооружений ливневой канализации, КТПН-2х400-10/0,4-У1.

Принятое меридиональное размещение зданий общежитий обеспечивает требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений.

Спортивная площадка, расположенная с восточной стороны от общежития, состоит из футбольного поля с габаритными размерами 38,0х18,0 м для мини-футбола и площадки с тренажерами, все площадки оснащены спортивным оборудованием, принятым по УСН РК 8.02-03-2017.

Рис.1. Схема размещения

1. 5-ти этажное общежитие; 2. 7-ми этажное общежитие; 3,4. Очистные сооружения ливневой канализации; 5. КТПН-2х400-10/0,4-У1; 6,7. Жироуловитель.

На площадке для отдыха предусмотрена установка беседки с крышей из поликарбоната, стола для игры в теннис и скамеек.

Все малые архитектурные формы приняты по УСН РК 8.02-03-2017.

Проезд пожарных автомашин на территорию общежития предусмотрен со стороны ул. Кабылбаева. К проектируемым зданиям обеспечен подъезд пожарных автомобилей по кольцевому проезду вокруг здания, с учётом доступа пожарных с автолестниц или

автоподъемников в любое помещение. Расстояние от края проезда до стен здания общежития предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

На территории предусмотрены площадки для кратковременной парковки автотранспорта на 15 и 25 машино-мест, в т.ч. 2 машино-места для МГН. Параметры площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств определены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов между рядами автомобилей на стоянке; размещения мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения. Расстояние от границ площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств до окон здания предусмотрено с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, в границах отведённого земельного участка и прилегающей дороги, с учётом: максимального сохранения естественного рельефа; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Для отвода поверхностных вод предусмотрено устройство открытой системы водоотвода по проезжей части в очистные сооружения ливневой канализации.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Дорожная одежда проездов предусмотрена с асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 по краям проезжей части. Покрытие пешеходных дорожек и площадок из сборных бетонных фигурных плит по ГОСТ 17608-91, по краям пешеходной части и площадок предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создающих ландшафтную привлекательность. Для озеленения территории общежития предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устройство газонов. По мини-футбольному полю предусмотрено покрытие из спортивного газона. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн на площадках и у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием и огорожена навесом.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола с абсолютной отметкой на генплане для общежития – 211,00.

По периметру проектируемого земельного участка запроектирована металлическая ограда Gardis 3D, высотой 1,8 м, с воротами и калиткой со всех сторон кроме восточной (существующее ограждение). Ширина ворот принята не менее 6,0 м для возможности проезда грузового и пожарного автомобилей.

Объект расположен в радиусе действия пожарного депо.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: главный вход в общежитие и вход в блок медицинских помещений оборудованы подъемниками для маломобильных групп населения; в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены тактильные плитки.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей, согласованный смежными разделами.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей».

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь земельного участка согласно гос.акта	га	0,9278
2.	Площадь застройки	кв.м	1301,43
3.	Площадь покрытий	кв.м	5440,0
4.	Площадь озеленения	кв.м	2536,57
5.	Площадь участка (забалансовая)	кв.м	117,0

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания».

Проектируемый объект предназначен для проживания студентов колледжа бизнеса и сервиса, состоит из двух отдельностоящих зданий, размещенных на площадке параллельно друг к другу: пятиэтажное на 104 мест (поз. 1) и семиэтажное на 184 места (поз. 2).

Каждое здание общежитий включает следующую функциональную группу помещений:

вестибюльная группа;

жилые секции для студентов;

помещения для занятий и отдыха;
физкультурно-оздоровительная;
помещения бытового назначения;
объекты общественного питания;
медпункт;
административно-служебные помещения.

В состав вестибюльной группы входят: вестибюль с зоной ожидания и информационной доской, комната дежурного персонала.

Жилые комнаты сгруппированы в секции из 3-х жилых комнат с общим холлом кухней-нишей, санузлом и душевой.

На первом этаже размещена жилая секция для инвалидов, в состав которой входят две комнаты для инвалидов с опекунами, а также санузел с душевой оборудованный поручнями и кухней.

На типовых этажах размещены жилые секции на 5 человек.

В каждой комнате проживает один-два человека. Комнаты изолированы и оснащены кроватями, тумбочками, шкафами для одежды. В каждой жилой секции предусмотрены кухни-ниши, оборудованные электроплитами, холодильниками, мойками, кухонными шкафами с навесными полками, обеденными столами.

На каждом типовом этаже предусмотрены комнаты для занятий, оснащенные ученическими столами и компьютерами, для маломобильных групп населения комната для занятий предусмотрена на первом этаже.

Физкультурно-оздоровительная зона представлена тренажерным залом, расположенным на первом этаже, в котором установлены тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, велотренажер, тренажер, беговая дорожка, баттерфляй, горизонтальный жим и т.д.

На каждом этаже предусмотрена комната для чистки и глажения одежды с установкой бытовой стиральной машины, гладильным столом. Стирка постельного белья предусмотрена в городских прачечных. Для хранения чистого белья на типовом этаже предусмотрена хозяйственная и бельевая комната.

Для организации питанием проживающих в каждом здании общежития предусмотрен буфет на 12 (в пятиэтажном здании) и на 18 (в семиэтажном здании) посадочных мест. Загрузка продуктов предусмотрена через тамбур и коридор первого этажа с последующей доставкой в кладовую для хранения продуктов. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой готовности. В состав буфета входят: обеденный зал с раздаточной, моечная, доготовочная, помещение персонала, кладовая продуктов. Доготовочная оснащена 4-х конфорочной электроплитой, производственными столами, кипятильником, холодильником. Реализация готовых блюд организована через линию раздачи самообслуживания. Моечная кухонной посуды оснащена трехсекционной мойкой, навесной сушилкой для посуды. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды. Для работающего персонала предусмотрено бытовое помещение с санузлом.

Для оказания экстренной медицинской помощи для проживающих в зданиях общежитий предусмотрен медпункт, в состав которого входят: кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на 2 места. При изоляторе предусмотрена приемная, отдельный санузел с душевой. Палата изолятора размещена смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью и оборудованием. На выходе предусмотрена подъемная платформа для инвалидов.

В группу служебно-административных помещений входят: кабинет директора, комната дежурных преподавателей, комната коменданта, комната технического персонала (плотника, дворника, сантехника).

Для хранения личных вещей проживающих, в подвальном этаже предусмотрена кладовая. Рабочие места администрации оснащены персональным компьютером.

Все помещения оборудуются соответствующей мебелью, инвентарем, обеспечены естественным освещением, инсоляцией. Расстановка оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации людей из здания.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Для технологической связи между этажами запроектированы лестничные клетки, в семиэтажном здании предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг. На входах установлены механизированные подъемники.

Основное технологическое оборудование принято, выпускаемое на предприятиях Республики Казахстан. Перечень оборудования согласован заказчиком и ГУ «Управление образования ВКО».

Технические показатели:

Количество мест проживания в общежитиях – 288.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, с учетом требований СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

5-ти этажное общежитие на 104 места (поз.1 по ГП)

Объемно-планировочные решения здания приняты в рамках типового проекта ТП РК 5 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1 -2015 «Общежитие для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Здание общежития - пятиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 36,0х13,50 м.

Высота этажей:

подвала - 3,00 м;

с 1 по 5 этажи – 3,0 м

технического этажа – 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

7-ти этажное общежитие на 184 места (поз.2 по ГП)

Объемно-планировочные решения здания приняты в рамках типового проекта ТП РК 7 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1 -2015 «Общежитие для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Здание общежития - семиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Высота этажей:

подвала - 3,00 м;

с 1 по 7 этаж – 3,0 м

технического этажа – 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

Единые решения

Планировочные решения этажей приняты коридорного типа с двухсторонним размещением жилых ячеек и других помещений.

Жилые ячейки приняты квартирного типа.

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, служебные и технические помещения, санузел, пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже предусмотрен вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажёрный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённым санузлом и балконом для инвалидов, комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала.

На типовом этаже запроектированы: трёхкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, холлом, душевой и санузлом; комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

Внутренние коммуникационные связи обеспечиваются лестницей типа 1, расположенной в лестничной клетке типа Л-1. Лестничная клетка Л1 имеет естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

В 7-ми этажном здании общежития также предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала непосредственно наружу - по лестничной клетке, обособленно от надземной части; наружным лестницам; через приямки на уровень земли.

с первого этажа - по коридорам и через вестибюль с выходами наружу;

с типовых этажей - по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже; по коридору на лестницу третьего типа, ведущую на уровень земли.

В 5-тиэтажном здании общежития предусмотрен 1 эвакуационный выход, что соответствует п.5.7 СП РК 3.02-103-2012.

В 7-миэтажном здании общежития предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

Крыша - с холодным чердаком (технический чердак), с плоской рулонной кровлей (Рукан), с внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным помещением, выступающими над крышей секции крыша - совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные плиты из пенополистерола с рассечками из минераловатных плит на базальтовой основе (НГ), толщина утеплителя 180 мм. По верху утеплителя устраивается армированная цементно-песчаная стяжка, согласно противопожарных требований

Выход в чердачное пространство, на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа.

На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим, решетчатым ограждением.

Крыша козырька входа - совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Двери – деревянные по СТ РК 943-92, стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка: потолки – подвесные ГКЛ, затирка, водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; стены – затирка швов, улучшенная штукатурка кирпичных стен, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, окраска эмалью; полы – линолеум поливинилхлоридный по ГОСТ 18108-80, плитка керамическая по ГОСТ 27180-2001, бетон мозаичного состава, цементно-бетонное со шлифованием в технических помещениях.

Наружная отделка предусмотрена согласно эскизному проекту, согласованному ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей».

Стены - штукатурка по сетке с отделкой фасадной краской, согласно цветового решения фасадов.

Цоколь – сплиттерная плитка, рваный адрес.

Фронтоны козырьков входов – фасадная краска с подготовкой поверхности.

Инсоляционный режим в помещениях обеспечивается ориентацией здания и принятыми планировочными решениями.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011, СН РК 2.04-04-2013:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

толщина утеплителя наружных ограждающих конструкций принята в соответствии с теплотехническим расчетом;

окна предусмотрены с двойным стеклопакетом с мягким селективным покрытием.

В соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 обеспечены мероприятия по доступности маломобильных групп населения:

ширина дверных проемов не менее 0,9 м;

глубина тамбуров принята не менее 1,65 м при ширине не менее 1,65 м.

для доступа маломобильных групп населения на первый этаж предусмотрены подъемники на входных площадках.

Таблица №2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			5-ти этажное общежитие	7-ми этажное общежитие
1	Этажность	эт.	5	7
2	Площадь застройки	кв. м	592,15	663,72
3	Общая площадь здания,	кв. м	2902,56	4282,19
	в том числе ниже 0,000	кв. м	475,06	521,81
4	Жилая площадь здания	кв. м	805,72	1431,40
5	Общая площадь жилища	кв. м	1190,81	2097,64
6	Строительный объем,	куб. м	10603,53	15127,37
7	в том числе ниже 0,000	куб. м	1547,25	1700,52

6.2.4 Конструктивные решения

Общежитие поз.1

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Конструктивная схема здания – полный каркас, каркас – рамно-связевой сборно-монолитный с шагом колонн в продольном направлении 3,60 м, в поперечном направлении – 5,70х2,10х5,70 м.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам и горизонтальных железобетонных дисков перекрытия, колонны защемлены в фундаментах.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 211,0 по генплану.

Проектом предусмотрена привязка типового проекта ТП РК 5 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1-2015 «Пятиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Фундаменты – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, W8 по ГОСТ 26633-2012, по буквенным и торцевым цифровым осям – таврового сечения с полкой снизу общей высотой 1,20 м, высота полки – 0,60 м, ширина полки 1,0 м, ширина ребра – 0,60 м, по промежуточным цифровым осям – прямоугольного сечения шириной 1,0 м, высота лент 0,60 м. Армирование фундаментов предусмотрено сетками и пространственным каркасом из отдельных арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура диаметром 14,0 класса А-III (А400), шаг – 200 мм; поперечная в полке – из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400), шаг – 200 мм; в ребре – четырехсрезные хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) с шагом 200 мм в увязке с продольной арматурой полки. Армирование лент прямоугольного сечения выполнено пространственным каркасом, продольная из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400), поперечные – хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) с шагом 200 мм.

В местах сосредоточения нагрузок предусмотрено дополнительное армирование отдельными арматурными стержнями диаметрами 18,0; 22,0; 25,0 и 28,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение продольной арматуры внахлестку без сварки вязальной проволокой в разбежку.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментах предусмотрены выпуски арматуры и анкерные болты типа 2.1 М30х600 ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-80*.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов здания – на отметке минус 4,30 м.

Основанием фундаментов служит супесь со следующими расчетными характеристиками: СII=14,0 кПа; φII=26°; pII=1,68 г/см3; R0=250 кПа.

Расчет основания фундаментов выполнен согласно СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» с применением расчетно-вычислительной программы «Base».

Стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W8 толщина стен 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен, сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке. Периферийные участки стен усилены замкнутыми хомутами из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм.

Соединение арматуры внахлестку вязальной проволокой, длина нахлестки 34 d.

Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раз по грунту из разжиженного битума.

Колонны – сборные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм полного заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 5 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-5К. Колонны выполняются из тяжелого бетона по прочности на сжатие не менее класса В30 по ГОСТ 26633-2012, марка бетона по морозостойкости F75. Армирование колонн предусмотрено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Рабочая арматура колонн на уровне стыков колонн с ригелями оголена.

Соединение колонн с фундаментами и между собой предусмотрено болтами, стыки надземных колонн между собой расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В30 по несъемной опалубке из железобетонных лотковых элементов (деталь ДР). Армирование монолитно-железобетонных ригелей выполнено вязаным пространственным каркасом из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная – из четырех стержневой арматуры диаметром 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400), поперечные – двухсрезные закрытые хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240), шаг хомутов – 100 и 200 мм.

Стыковка ригелей с колоннами выполнена путем пропуска рабочих стержней ригеля дополнительного армирования через оголенную часть рабочей арматуры колонн. Дополнительное армирование ригеля выполнено стержневой арматурой диаметром 20 и 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Длина заделки рабочей арматуры дополнительного армирования выполнена на глубину 1/4 и 1/3 длины ригеля. Соединение рабочих арматур внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Детали ДР – безопалубочного формования заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 5 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-5ДР. Детали выполняются из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Внутренняя поверхность деталей выполнена шпоночной для обеспечения сцепления бетона монолитно-железобетонного ригеля.

Перекрытия – из сборных многопустотных железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытия безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 5 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-5ПБ. Плиты выполняются из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 5 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-ВБ из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Стеновое заполнение каркаса (наружные стены), внутренние стены и перегородки выполняются из керамического кирпича типа КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Легкие перегородки – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С111 во влажных помещениях с облицовкой влагостойкими гипсокартонными листами.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ТП РК 5 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-ЛС, площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 с армированием сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* в нижней зоне.

Балки лестничных площадок и косоуры маршей – металлические из горячекатаного проката по ГОСТ 8240-97.

Металлические несущие конструкции лестничной клетки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке.

Ограждение лестничных площадок и маршей – металлическое индивидуального изготовления.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 0,70 м.

Общежитие поз.2.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Конструктивная схема здания – полный каркас, каркас – рамно-связевой сборно-монолитный с шагом колонн в продольном направлении 3,60 м, в поперечном направлении – 5,70х2,10х5,70 м.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам и горизонтальных железобетонных дисков перекрытия, колонны защемлены в фундаментах.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 211,0 по генплану.

Проектом предусмотрена привязка типового проекта ТП РК 7 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) – 2.1-2015 «Семиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Фундаменты – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, W8 по ГОСТ 26633-2012, по буквенным и торцевым цифровым осям – таврового сечения с полкой снизу общей высотой 1,20 м, высота полки – 0,60 м, ширина полки 1,50 м, ширина ребра – 0,60 м, по промежуточным цифровым осям – прямоугольного сечения шириной 1,50 м, на участке устройства приямка шахты лифта шириной 1,10 м, высота лент 0,60 м. Армирование фундаментов предусмотрено сетками и пространственным каркасом из отдельных арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), шаг – 200 мм, поперечная в полке – из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), шаг – 200 мм, в ребре – четырехсрезные хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) с шагом 200 мм в увязке с продольной арматурой полки. Армирование лент прямоугольного сечения выполнено пространственным каркасом, продольная из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), поперечные – хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) с шагом 200 мм.

В местах сосредоточения нагрузок предусмотрено дополнительное армирование отдельными арматурными стержнями диаметрами 14,0; 16,0; 18,0; 20; 25,0; 28,0 и 32,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение продольной арматуры внахлестку без сварки вязальной проволокой в разбежку.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментах предусмотрены выпуски арматуры и анкерные болты типа 2.1 М30х600 ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-80*.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов здания – на отметке минус 4,30 м.

Основанием фундаментов служит супесь со следующими расчетными характеристиками: CII=14,0 кПа; φII=26°; pII=1,68 г/см3; R0=250 кПа.

Расчет основания фундаментов выполнен согласно СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» с применением расчетно-вычислительной программы «Base».

Стены приямка шахты лифта – монолитные железобетонные из бетона класса В20, толщина стен 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен, сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240), шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W8 толщина стен 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен, сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке. Периферийные участки стен усилены замкнутыми хомутами из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм.

Соединение арматуры внахлестку вязальной проволокой, длина нахлестки 34d.

Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раз по грунту из разжиженного битума.

Колонны – сборные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм полного заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 7 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-7К. Колонны выполняются из тяжелого бетона по прочности на сжатие не менее класса В30 по ГОСТ 26633-2012, марка бетона по морозостойкости F75. Армирование колонн предусмотрено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Рабочая арматура колонн на уровне стыков колонн с ригелями оголена.

Соединение колонн с фундаментами и между собой предусмотрено болтами, стыки надземных колонн между собой расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В30 по несъемной опалубке из железобетонных лотковых элементов (деталь ДР). Армирование монолитно-железобетонных ригелей выполнено вязаным пространственным каркасом из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная – из четырех стержневой арматуры диаметром 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400), поперечные – двухсрезные закрытые хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240), шаг хомутов – 100 и 200 мм.

Стыковка ригелей с колоннами выполнена путем пропуска рабочих стержней ригеля дополнительного армирования через оголенную часть рабочей арматуры колонн. Дополнительное армирование ригеля выполнено стержневой арматурой диаметром 22,0; 20 и 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Длина заделки рабочей арматуры дополнительного армирования выполнена на глубину 1/4 и 1/3 длины ригеля. Соединение рабочих арматур внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Детали ДР – безопалубочного формования заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 7 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-7ДР. Детали выполняются из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Внутренняя поверхность деталей выполнена шпоночной для обеспечения сцепления бетона монолитно-железобетонного ригеля.

Перекрытия – из сборных многопустотных железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытия безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 7 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-7ПБ. Плиты выполняются из тяжелого бетона

класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 7 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-ВБ из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Стеновое заполнение каркаса (наружные стены), внутренние стены и перегородки выполняются из керамического кирпича типа КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Легкие перегородки – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С111 во влажных помещениях с облицовкой влагостойкими гипсокартонными листами.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Шахты лифта – в стальном каркасе из углового проката по ГОСТ 8509-93, ограждающие стены шахты – из стекломагнезитовых листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С111.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ТП РК 7 Общ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.1-2015-КЖИ-ЛС, площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 с армированием сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* в нижней зоне.

Балки лестничных площадок и косоуры маршей – металлические из горячекатаного проката по ГОСТ 8240-97.

Металлические несущие конструкции лестничной клетки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке.

Ограждение лестничных площадок и маршей – металлическое индивидуального изготовления.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 0,70 м.

Конструкции железобетонные

Проектом согласно задания на проектирования предусмотрено присоединение здания к городским инженерным сетям.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена в сборных железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры – балочные, балки из прокатного швеллера №12 по ГОСТ 8240-89.

Теплофикационные камеры на сети прямоугольной формы в плане с внутренними размерами 3,0х2,25 м и 2,25х2,40 м.

Днище камеры – монолитно-железобетонное из бетона класса В12,5 по ГОСТ 25192-2012 с армированием днища сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты 300 мм.

Под днище устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5.

Стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – плитные сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Балка и плиты покрытия – сборно-железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Фундамент под накопительную емкость очистных сооружений – плитный монолитно-железобетонный из бетона класса В20, толщина плиты 200 мм, армирован сеткой с размерами ячеек 300х300 мм из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Проектом по контуру накопительной емкости предусмотрено устройство бетонного ложемента.

Под фундамент предусмотрено устройство песчаной подготовки толщиной 200 мм.

Фундамент под трансформаторную подстанцию – ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Под фундаменты выполняются песчаная подготовка толщиной 250 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям грунты площадки строительства сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 – W8 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Бетонные и железобетонные конструкций выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Заполнение пазух фундаментов (обратная засыпка) предусмотрено привозным непросадочным и неагрессивным грунтом.

Металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании ТУ №299 от 11.02.2019 года ГКП «Теплокоммунэнерго» и письма ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» №10-15/1461 от 15.05.2019 года на подключение к тепловым сетям от котельной «Зооветинститут» г. Семей.

Основной источник теплоснабжения - котельная "Зооветинститут".

Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70 °С, давление 4.1/1. атм. Подключение осуществляется от внутриквартальной сети в проектируемой тепловой камере. Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах по типовой серии 3.006.1-2.87.1 (письмо ТОО «Олжас» изготовителя железобетонных каналов).

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Теплоизоляция трубопроводов предусмотрена матами из стеклянного штапельного волокна типа «URSA» - М25Ф в обкладке из фольгоизола, для подающих трубопроводов - 70 мм, для обратных – 40 мм с учетом уплотнения.

В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принято изоловое в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79*.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Спуск воды предусматривается в сбросной колодец в низшей точке теплосети.

Тепловые сети должны испытываться гидравлическим пробным давлением 1,6 МПа. Протяженность трассы: трубопроводы диаметром 89х3,5 мм – 123, 10 м; диаметром 108х4 мм – 86,50 м.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания централизованное, источником тепла являются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70°.

Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты - в системе отопления жилой части здания 85-60°С;

в системе отопления встроенных общественных помещении 85-60°С;

в системах отопления технических помещении и лестничной клетки 130-70°С;

в системе горячего водоснабжения 60°С.

В здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с узлом. На узле установлены насосы, прибор учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодный компенсатор, система ГВС закрытая с установкой теплообменников. Узел принят в блочном исполнении, оборудование принято на основании письма ТОО «Теплорегулирующие приборы и арматура».

Отопление

Расчетные параметры воздуха в помещениях жилого здания приняты согласно СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Отопление здания представлено 4 системами: система 1 предназначена для отопления жилых помещении, системы 1а и 2 для отопления административно-бытовых помещении, система 3 для отопления лестничных клеток, коридоров и технических помещении здания.

Система отопления 1 - запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС -140. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими клапанами RA-N-П. Квартирные системы отопления подключаются к Ст 1 через индивидуальные узлы ввода с установкой приборов учета тепла. Трубопроводы систем отопления 1 запроектированы из металлополимерных материалов.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Система отопления 3 - подключается от узла управления здания с параметрами 95-70°. Система 3 однотрубная проточная с П-образными стояками с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи кранов Маевского и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы. Дренаж системы отопления жилых помещении осуществляется через спускные краны по дренажным трубам в приямок теплового пункта. Дренаж системы отопления лестничных клеток и технических помещений осуществляется через спускные краны в низших точках системы.

Трубопроводы систем отопления 3 запроектированы из металлополимерных материалов.

Стояк и магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Система отопления административных и бытовых помещений подвала и 1 этажа.

Система отопления 1 этажа представлена в проекте системой отопления 1а, бытовых помещений подвала -системой 2.

Система 1 запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими

клапанами RA-N-П. Система отопления подключается к стояку Ст1а через индивидуальный узел ввода с установкой приборов учета тепла. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны конструкции Маевского.

Трубопроводы системы отопления 2, магистральные трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления 1а запроектированы из металлополимерных материалов.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Перед проведением изоляционных работ трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом: краска БТ -177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой изоляцией "K-flex", которая не поддерживает огонь и является самозатухающей.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждении.

Изготовление и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал и располагающими достаточными техническими средствами.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы ".

Вентиляция

Вентиляция жилой части.

Рабочим проектом для жилого здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через воздушный клапан КІV 125. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с естественным побуждением через железобетонные вентиляционные блоки.

Вентиляция общественных помещений.

Кратность воздуха для помещений общественного назначения принята согласно нормам проектирования. Вентиляция буфета, изолятора и тренажерного зала принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха подается через приточные установки П1-П3. Удаление воздуха из буфета осуществляется вентилятором В8. Воздуховоды приточных и вытяжных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. В техподполье, на чердаке и воздуховоды, соприкасающиеся с наружным воздухом, изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем с последующим покрытием стеклопластиком РСТ.

Таблица №3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
5-этажное	- 35,7	170,040	26,600	125,600	322,240	-	-

общежитие				125,600	125,600		
7-этажное общежитие	- 35,7	251,510	26,600	180,500	458,610	-	-
				180,500	180,500		

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
2. Установка приборов учета на вводе в здание;
3. Установка погодного компенсатора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;
4. Уменьшение теплопотерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Отопление и вентиляция выполнен на основании задания на разработку проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 2.05-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 03/6-87 от 12.10.2018 г. ГКП «СемейВодоканал» и заданием на проектирование.

Для 5- и 7-этажных зданий общежитий применены типовые проекты ТП РК 5 ОБЩ и ТП РК 7 ОБЩ для районов с обычными геологическими условиями.

В каждом из зданий предусмотрены следующие системы:

объединенный водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная канализация К3.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по запроектированным вводам. Учет воды для здания - водомерным узлом с крыльчатым водомером диаметром 50 мм и обводной линией, для буфета – водомерным узлом с водомером диаметром 25 мм, установленным на отдельной сети к буфету.

Гарантийный напор в наружной сети - 15,0 м.

В связи с недостатком напора в сети водопровода предусмотрена установка повысительных насосов.

Повышение давления на хозпитьевые нужды приняты установками с частотным регулированием и напорным гидробаком:

для 5-этажного здания насосной установкой с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). Производительность установки 4,12 куб.м/ч, напор 13 м, мощность 0,37 кВт;

для 7-этажного здания насосной установкой с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). Производительность установки 5,36 куб.м/ч, напор 21 м, мощность 0,55 кВт.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят в одну струю производительностью 2,6 л/с (высота каждого здания до 28 м, объем – до 25 тыс.куб.м).

Повышение давления на противопожарные нужды принято:

для 5-этажного здания насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 9,36 куб.м/ч, напор 18,5 м, мощность 1,1 кВт;

для 7-этажного здания насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 9,60 куб.м/ч, напор 21,0 м, мощность 1,5 кВт.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят в одну струю производительностью 2,6 л/с (высота каждого здания до 28 м, объем – до 25 тыс.куб.м).

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Водопроводная сеть системы В1 - запроектирована диаметром 15-80 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, выше нуля – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сеть системы В2 принята из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение здания принято по закрытой системе от теплообменников в тепловом узле.

В душевых предусмотрены полотенцесушители.

Сети горячего водоснабжения запроектированы диаметром 15-40 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, выше нуля – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Циркуляция воды - по магистрали и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Антикоррозийная изоляция стальных труб – масляной краской за два раза.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных труб холодного водоснабжения, подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) трубной изоляцией типа K-Flex.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов, производственной канализации - от оборудования, установленного в буфете.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,3 м выше кровли.

Для отвода стоков от санприборов, находящихся в цокольном этаже, предусмотрен отдельный выпуск с устройством обратного клапана.

Сети системы бытовой и производственной канализации предусмотрены диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода аварийных вод в помещении теплового узла запроектирован приямок, стоки из которого удаляются дренажным насосом ГНОМ 10-10 (подача 2,31 м3/час, напор 5,0 м, мощность электродвигателя – 1,1 кВт) по стальным электросварным трубам по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью с выпуском стоков в наружную сеть дождевой канализации. На зимний период предусмотрен перепуск стоков в бытовую канализацию. Предусмотрен электрообогрев воронок.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм.

Принято утепление стояков ливневой канализации на чердаке полуцилиндрами теплоизоляционными с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Таблица №4

Основные показатели по разделу

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/час	л/с
5-этажное общежитие				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	26,0/30,0	21,77	4,12	2,47
в том числе для буфета		3,89	0,96	0,79
Горячее водоснабжение Т3 из В1		11,73	2,39	1,61
в том числе для буфета		1,30	0,41	0,48
Бытовая канализация К1		21,77	4,12	2,47
в том числе для буфета		3,89	0,96	0,79
Водосток К2				4,80
7-этажное общежитие				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	34,0/37,0	30,41	5,36	2,94
в том числе для буфета		3,89	0,96	0,79
Горячее водоснабжение Т3 из В1		16,77	3,18	1,93
в том числе для буфета		1,30	0,41	0,48
Бытовая канализация К1		30,41	5,36	2,94
в том числе для буфета		3,89	0,96	0,79
Водосток К2				9,90
Наружные сети				
Водоснабжение В1		52,18	9,48	5,41
Бытовая канализация К1		52,18	9,48	7,01
Ливневая канализация К2		-	-	32,50

На площадке объекта предусмотрены сети:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;

бытовой канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 200 мм с подключением в проектируемом колодце.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят условным диаметром 65-100 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в существующий канализационный коллектор № 21. Выпуски производственной канализации приняты через жироуловители в сеть бытовой канализации.

Ливневая канализация запроектирована для сбора ливневых стоков через дождеприемники с дальнейшим отводом в локальные очистные сооружения производительностью 35 л/с и резервуар очищенных стоков емкостью 50 м3.

Трубопроводы на сетях канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 150-300 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На участках сети, уложенных выше нормативной глубины, предусмотрено утепление.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность сетей:

водоснабжения – 153,0 м;
бытовой канализации – 182,0 м.
ливневой канализации – 213,0 м.

Электротехнические решения

Наружные электрические сети

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №02-20/1954 от 16.08.2016 г. и изменений №02-20/4464 от 30.11.2018г., выданных АО «ВК РЭК» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Напряжение сети – 10/0,4кВ.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 295,3кВт.

Протяженность кабельных линий 10кВ – 1820 м.

Протяженность кабельных линий 0,4кВ – 245 м.

Электроснабжение общежитий предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции КТПН-2х400-10/0,4 кВ. Номинальная мощность трансформаторов 400 кВА принята по условию 100% трансформаторного резерва.

Согласно ТУ электроснабжение проектируемой КТПН выполняется от двух вводов: ввод №1 - от резервной ячейки 10 кВ в ЗРУ-10 кВ, 1СШ-10 кВ, ПС-110/10 кВ «Карагайлы», ввод №2 - от резервной ячейки 10 кВ в ЗРУ-10 кВ, 2СШ-10 кВ, ПС-110/10 кВ «Карагайлы».

В центре нагрузок предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции в блочно-модульном здании наружной установки 10/0,4 кВ с масляными трансформаторами ТМ-400/10/0,4 кВ мощностью 400 кВА.

Для защиты от перенапряжений в подстанции на вводе в РУ-10 кВ установлены нелинейные ограничители перенапряжений.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиками коммерческого учета Меркурий-234 ARTM-03 PB.G, установленными в шкафах учета на вводах 0,4 кВ КТПН.

Электроснабжение подстанции выполняется кабельными линиями 10 кВ марки АПвВнг-10-3х240 кв.мм.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются бронированными кабелями марки АВБбШв-1 сечениями 3х185+1х95 и 3х240+1х120 кв.мм. Сечения выбраны по допустимому току и проверены по допустимой потере напряжения с учетом максимальных потерь напряжения в распределительных и групповых сетях общежитий.

Прокладка кабелей выполняется в траншеях с защитой кирпичом и в полиэтиленовых ПНД трубах диаметром 100 мм при пересечениях с автодорогами и инженерными коммуникациями.

Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и автодорогами выполняется согласно серии А5-92 и ПУЭ РК.

Проектом предусматривается заземление КТПН-2х400-10/0,4-У1. Для заземления применяются вертикальные заземлители, выполненные из углового проката 50х50х5 мм длиной 3 м. В качестве горизонтальных заземлителей выбрана сталь полосовая 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Все соединения выполняются сваркой.

Наружное электроосвещение

Нормируемая средняя горизонтальная освещенность – 10 лк.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В. переменного тока при глухозаземленной нейтрали. Для питания светильников применено напряжение ~220 В.

Протяженность кабельных линий освещения 0,4кВ – 380 м.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от ВРУ-0,4 кВ общежития.

По степени надежности электроснабжение наружное электроосвещение относится к III-ей категории.

Для освещения проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения типа СТВ-10,0, с высотой наземной части 10 м. На опорах предусматривается установка по одному светильнику типа SLP-96 на однорожковом кронштейне. Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 118 Вт.

Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном по краю автостоянки и по центру в линию со средним пролетом 25 м. Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54. Ящик 1ЯУО устанавливается в электрощитовой 7-ми этажного общежития.

К светильникам проложен кабель ВВГнг-3х1,5. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Кабели проложены в кабельных траншеях. Кабели в траншеях выполнены с защитой по всей длине ПНД трубой. Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами выполняется согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется ВРУ-0,4 кВ. Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

Электрооборудование и электроосвещение

5-ти этажное общежитие. Позиция 1

Проект электрооборудования и электроосвещения общежития выполнен по типовому проекту ТП РК 5 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) -2.1-2015ЭЛ "Общежитие 5-ти этажное для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов обычными геологическими условиями".

Для учета и распределения электроэнергии общежития принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-10 УХЛ4, ВРУ1-28 УХЛ4, установленных в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Питание электроприемников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 127,79 кВт.

Расчетный ток – 208,77 А.

Коэффициент мощности – 0,93.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электробытовые установки жилых комнат, а также освещение помещений.

Расчетная нагрузка на вводе в общежитие, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК4.04-106-2013 для квартир с электроплитами.

Учет электроэнергии на вводе предусмотрен аппаратами учета типа Дала СА4У-Э720 TX PLC IP, установленными на вводном устройстве. Предусмотрен учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилых боксов. Учет предусмотрен счетчиками электроэнергии типа Орман СО-Э711 RS, установленными в этажных щитах.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах. В

лотке - по техническому подполью (на высоте 1,80 м от уровня пола). Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах-по техническому подполью.

Для электроснабжения жилых помещений предусмотрена установка встроенных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). В жилых блоках установлены квартирные щитки, в том числе:

на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 25 А (100 мА);

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

однополюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А для подключения электроплиты;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20А (30мА) для защиты групп со штепсельными розетками.

Питание групповых линий освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети выполнены трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в гильзах в диафрагмах, в штрабах и гильзах ригелей, в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений. По путям эвакуации установлены световые указатели выхода.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ПР). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения.

К установке в жилых помещениях приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах – 1,0 м, в остальных помещениях – 0,30 м от пола.

Выключатели в комнатах устанавливаются на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от сигнала прибора автоматической пожарной сигнализации.

7-ми этажное общежитие. Позиция 2

Проект электрооборудования и электроосвещения общежития выполнен по типовому проекту ТП РК 7 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIB) -2.1-2015-ЭЛ «Общежитие 7-ми этажное для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Для учета и распределения электроэнергии общежития принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-10 УХЛ4, ВРУ1-28 УХЛ4, установленных в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Питание электроприемников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 167,5кВт.

Расчетный ток – 273,58 А.

Коэффициент мощности – 0,93.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электробытовые установки жилых комнат, а также освещение помещений.

Расчетная нагрузка на вводе в общежитие, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК4.04-106-2013 для квартир с электроплитами.

Учет электроэнергии на вводе предусмотрен аппаратами учета типа Дала СА4У-Э720 TX PLC IP, установленными на вводном устройстве. Предусмотрен учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилых боксов. Учет предусмотрен счетчиками электроэнергии типа Орман СО-Э711 RS, установленными в этажных щитах.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах. В лотке - по техническому подполью (на высоте 1,80 м от уровня пола). Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах-по техническому подполью.

Для электроснабжения жилых помещений предусмотрена установка встроенных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). В жилых блоках установлены квартирные щитки, в том числе:

на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 25 А (100 мА);

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

однополюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А для подключения электроплиты;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30мА) для защиты групп со штепсельными розетками.

Питание групповых линий освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети выполнены трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в гильзах в диафрагмах, в штрабах и гильзах ригелей, в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений. По путям эвакуации установлены световые указатели выхода.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ПР). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения.

К установке в жилых помещениях приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах – 1,0 м, в остальных помещениях – 0,30 м от пола.

Выключатели в комнатах устанавливаются на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от сигнала прибора автоматической пожарной сигнализации.

Защитные меры электробезопасности

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дефференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 кв.мм, проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16,0 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Здание подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6,0х6,0 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6,0 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8,0 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионной и радиоантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16,0 мм длиной 3,0 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-2/11-18/Л от 19 октября 2018 года и изменений технических условий №31-28/9233 от 06.12.2018 года, выданных Восточной РДТ - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего телефонного колодца №530/619 до зданий 7-ми и 5-ти этажных общежитий с использованием полиэтиленовых труб диаметром 100 мм и установкой смотровых устройств типа ККС-2, ККС-3. На участках телефонной канализации, имеющих пересечения с автодорогами и проездами, предусмотрена прокладка резервного канала.

Во вновь установленном телефонном колодце №1 предусмотрена оптическая муфта FOSC A4 48C для разварки оптического кабеля ОКЛ-16 на два кабеля ОКЛ-8, прокладываемых до зданий общежитий.

Проектом выполнена прокладка:

оптического кабеля ОКЛ-16 - от существующей оптической муфты ОМСп 52/018 в колодце №530/734 до существующего колодца №530/619 в существующей телефонной канализации; далее в проектируемой телефонной канализации - до проектируемой оптической муфты в колодце №1;

оптического кабеля ОКЛ-8 - от проектируемой оптической муфты в колодце №1 до зданий 7-ми и 5-ти этажных общежитий.

В существующей оптической муфте ОМСп 52/018 в колодце №530/734 установлено: две кассеты оптические высокой плотности, четыре оптических сплиттера конфигурацией 1:2 и кабельный ввод ECAM для герметизации вновь прокладываемого кабеля ОКЛ-16.

Оптические кассеты и сплиттеры в муфте установлены на оптические волокна №22, 23, 24, 25 магистрального кабеля ОКЛ-48. Выполнена разварка волокон №1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 вновь прокладываемого кабеля ОКЛ-16 на выходные порты вновь установленных оптических сплиттеров.

Существующие смотровые устройства дооборудованы кронштейнами и консолями в необходимом количестве.

Протяженность наружных сетей связи – 2,140 км.

Системы связи

7-ми этажное общежитие

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации, телевизионного вещания, радиофикации.

Телефонизация и система передачи данных

Ввод в здание осуществляется через оптическую муфту FOSC A8 24F. Муфта установлена в шкафу ШРО-3М в подвальном этаже здания в электрощитовой. Муфта разделяет вводной кабель на четыре кабеля КС-ОКГОнг-П-2, проложенных до оптических распределительных коробок со сплиттерами конфигурации 1:16 (ОРКСп). ОРКСп установлены в подвале, на втором, четвертом и шестом этажах.

Прокладка оптического кабеля по подвалу выполнена в ПВХ трубе диаметром 40мм с установкой протяжных ящиков в местах ответвлений и перехода кабеля в вертикальный стояк. Вертикальный стояк выполнен ПВХ трубами диаметром 32 мм.

Для обеспечения абонентов интернетом на этажах установлены оптические терминалы B-FOCuS 0-4G2PW.

От ОРКСп до оптических терминалов проложен оптический патчкорд FTTH в ПВХ трубах диаметром 16 мм скрыто.

Система телевизионного вещания

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке предусмотрен усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто в бороздах стен.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Система радиофикации

Радиофикация здания общежития выполнена от радиостойки РС-1900, которая установлена на кровле здания.

В слаботочном отсеке этажного щита предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию выполняет приемно-контрольный прибор «Рубеж-4А». Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Приборы пожарной сигнализации расположены в помещении вестибюля на первом этаже (пост пожарной охраны).

Для обнаружения возгорания в помещениях применены дымовые пожарные извещатели «ИП212-64» и тепловые пожарные извещатели «ИП101-29А3R1», на пути эвакуации размещены ручные пожарные извещатели «ИПР513-11».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2, проложенным скрыто.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в электротехническом разделе). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12/2», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре применена согласно СН РК 2.02-11-2002* и соответствует третьему типу с установкой световых, звуковых и речевых оповещателей.

В качестве оборудования системы речевого оповещения применен адресный модуль речевого оповещения «МРО-2М». Для трансляции речевых сообщений на пути эвакуации установлены оповещатели «Соната-5».

Системы связи

5-ти этажное общежитие

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации, телевизионного вещания, радиофикации.

Телефонизация и система передачи данных

Ввод в здание осуществляется через оптическую муфту FOSC A4 12F. Муфта установлена в шкафу ШРО-3М в подвальном этаже здания в электрощитовой. Муфта разделяет вводной кабель на три кабеля КС-ОКГОнг-П-2, проложенных до оптических распределительных коробок со сплиттерами конфигурации 1:16 (ОРКСп). ОРКСп установлены в подвале, на втором и четвертом этажах.

Прокладка оптического кабеля по подвалу выполнена в ПВХ трубе диаметром 40мм с установкой протяжных ящиков в местах ответвлений и перехода кабеля в вертикальный стояк. Вертикальный стояк выполнен ПВХ трубами диаметром 32 мм.

Для обеспечения абонентов интернетом на этажах установлены оптические терминалы B-FOCuS 0-4G2PW.

От ОРКСп до оптических терминалов проложен оптический патчкорд FTTH в ПВХ трубах диаметром 16 мм скрыто.

Система телевизионного вещания

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке предусмотрен усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто в бороздах стен.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Система радиофикации

Радиофикация здания общежития выполнена от радиостойки РС-1900, которая установлена на кровле здания.

В слаботочном отсеке этажного щита предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию выполняет приемно-контрольный прибор «Рубеж-4А». Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Приборы пожарной сигнализации расположены в помещении вестибюля на первом этаже (пост пожарной охраны).

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП212-64» и адресные тепловые пожарные извещатели «ИП101-29А3R1», на пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-11».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2, проложенным скрыто.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в электротехническом разделе). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12/2», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре применена согласно СН РК 2.02-11-2002* и соответствует третьему типу с установкой световых, звуковых и речевых оповещателей.

В качестве оборудования системы речевого оповещения применен адресный модуль речевого оповещения «МРО-2М». Для трансляции речевых сообщений на пути эвакуации установлены оповещатели «Соната-5».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.2.

Пожарная безопасность здания обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

Предусмотренные проектом эвакуационные пути обеспечивают эвакуацию людей из здания непосредственно наружу.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Запроектирована пожарная сигнализация со системой оповещения людей о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002*, тип системы оповещения – III.

Предусмотрена возможность подъезда к зданию пожарной техники, подача средств пожаротушения и доступ пожарных подразделений.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 15 л/с.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Водпроект» (государственная лицензия от 23.11.2007 г. № 01132Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, покрасочные, электросварочные, битумные работы, сварка полиэтиленовых труб, механическая обработка металла, работа автотракторной техники, пересыпка инертных материалов (источники неорганизованные 6001-6007).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице №5.

Таблица №5

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6002 6003	-	-	0,00437 0,02025	0,0333086 0,0123	0,00437 0,02025	0,0333086 0,0123	2019
Кальция оксид (0128)	6007	-	-	0,00000635	0,00000273	0,00000635	0,00000273	2019
Марганец и его соединения (0143)	6002 6003	-	-	0,000481 0,0003056	0,00346596 0,0001855	0,000481 0,0003056	0,00346596 0,0001855	2019
Диоксид азота (0301)	6002 6003	-	-	0,000417 0,01083	0,0005078 0,00658	0,000417 0,01083	0,0005078 0,00658	2019
Оксид углерода (0337)	6002 6003 6006	-	-	0,003694 0,01375 0,0000066	0,0043562 0,00835 0,00002475	0,003694 0,01375 0,0000066	0,0043562 0,00835 0,00002475	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6002	-	-	0,0002083	0,00024802	0,0002083	0,00024802	2019
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6002	-	-	0,000917	0,001048	0,000917	0,001048	2019
Диметилбензол (0616)	6004	-	-	0,001493	0,105614	0,001493	0,105614	2019
Метилбензол (0621)	6004	-	-	0,004	0,2010869	0,004	0,2010869	2019
Хлорэтилен (0827)	6006	-	-	0,0002867	0,00010725	0,0002867	0,00010725	2019
Бутан-1-ол (1042)	6004	-	-	0,004	0,177	0,004	0,177	2019

Этанол (1061)	6004	-	-	0,002	0,0885	0,002	0,0885	2019
2-этоксиэтанол (1119)	6004	-	-	0,000426	0,0003355	0,000426	0,0003355	2019
Бутилацетат (1210)	6004	-	-	0,01	0,447665	0,01	0,447665	2019
Пропан-2-он (1401)	6004	-	-	0,000722	0,0104145	0,000722	0,0104145	2019
Уайт-спирит (2752)	6004	-	-	0,00278	0,10802	0,00278	0,10802	2019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6007	-	-	0,08	0,01316	0,08	0,01316	2019
Взвешенные вещества (2902)	6004 6005	-	-	0,002333 0,0024	0,125175 0,0043	0,002333 0,0024	0,125175 0,0043	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70% (2907)	6007	-		0,001785	0,010409364	0,001785	0,010409364	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70-20% (2908)	6001 6002 6007	-	-	0,010353 0,000389 0,0191386	0,03234 0,001176 0,0324926	0,010353 0,000389 0,0191386	0,03234 0,001176 0,0324926	2019
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)	6007	-	-	0,0001813	0,0003782	0,0001813	0,0003782	2019
Пыль абразивная (2930)	6005	-	-	0,0016	0,00287	0,0016	0,00287	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	0,19912345	1,431421874	0,19912345	1,431421874	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0,19912345**	**1,431421874**	**0,19912345**	**1,431421874**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с п. 5.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12.06.2014 г. № 221-ө (приложение 12).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 20 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающей среды» ближайший водный объект (р. Иртыш) находится на расстоянии 980 м в северо-западном направлении. Объект расположен вне водоохранной зоны и полосы.

Подземные воды по состоянию на октябрь 2018 г. вскрыты на глубине 6,45-7,20 м (с абсолютными отметками 201,78-202,18).

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение - проектируемые централизованные сети района размещения.

Для поверхностных сточных вод предусмотрены локальные очистные сооружения. Эффективность очистки очистных сооружений по нефтепродуктам-80% (8 мг/л), по взвешенным веществам-80% (80 мг/л), далее очищенные стоки поступают в сборник очищенных дождевых вод с дальнейшим использованием на пылеподавление.

На период строительства водоснабжение предусмотрено привозной водой для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие потенциально плодородного слоя почвы с дальнейшим использованием при озеленении.

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного и бетонного покрытий с бортовым камнем проездов, тротуаров и площадок. После окончания строительства будет произведена посадка деревьев с уходными работами до полной их приживаемости, устройство газона. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице №6.

Таблица №6

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**19,537**	**-**	**19,537**
в т.ч. отходов производства	8,837	-	8,837
отходов потребления	10,7	-	10,7
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,14	-	0,14
Ветошь промасленная (AD060)	0,13	-	0,13
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	10,7	-	10,7
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,067	-	0,067
Строительные отходы (GG170)	8,5	-	8,5
Период эксплуатации			
Всего:	**48,8943**	**-**	**48,8943**
в т.ч. отходов производства	25,9443	-	25,9443
отходов потребления	22,95	-	22,95
Янтарный уровень			
Твердый осадок (AE020)	0,257	-	0,257
Нефтепродукты (AE030)	0,0323	-	0,0323

Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	22,95	-	22,95
Смет с территории (GO060)	25,655	-	25,655

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов на периоды строительства и эксплуатации осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта позволяет создать комфортные условия для учащихся КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в г. Семей, что благоприятно скажется на социальные условия населения.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей» от 11.12.2018 г.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок, под строительство 5-ти и 7-ми этажных зданий общежитий на 288 мест, находится на пустыре между 9-и этажным жилым домом по ул.Шугаева №159, кафе «Ар-Ди» по ул.Кабылбаева и ГУ имени Шакарима в г. Семей ВКО. Ближайшая жилая застройка расположена от строительной площадки на расстоянии 20-50 м. Участок расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов и вне водоохранных территорий и зон санитарной охраны водозаборных сооружений, что соответствует требованиям санитарных правил РК.

Проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного здания общежития на 104 человека и 7-и этажного общежития на 184 места. На первом этаже общежитий находятся помещения общественного назначения, кабинеты администрации, буфет, тренажерный зал, медицинский кабинет с изолятором, а так же жилые ячейки для МГН, комнаты для занятий, комната для чистки и глажения одежды.

На типовых этажах размещаются жилые ячейки, комнаты для занятий, комнаты для чистки и глажения одежды, читальный зал, помещения для хранения уборочного инвентаря. Комнаты для чистки и глажения одежды, оборудованы столами с влагостойким покрытием, шкафами, приспособлениями для глажения одежды, стиральными машинами с сушкой. Стирка постельного белья осуществляется в прачечных по договору в специализированных организациях.

Внутренние планировочные решения по помещениям, внутренней отделке и инженерным коммуникациям приняты по типовому проекту. Согласно представленного Реестра приказов типовых проектов МНЭ РК №507-ПИР и №498-ПИР от 31.12.2015, данные проекты утверждены, как типовые, на основании экспертных заключений филиала РГП Госэкспертизы г.Алматы №02-0724/15 и №02-0722/15 от 30.12.2015 года, в связи с чем, согласно Статьи 64-1. Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» повторной экспертизе не подлежат и не рассматривались.

С учетом отсутствия источников выбросов, здания общежитий не требуют организации СЗЗ и не классифицируется по санитарной классификации. Планировочные решения ориентации зданий и жилых помещений общежитий, согласно представленных планов инсоляционной линейки, обеспечивают нормативную инсоляцию жилых помещений, согласно санитарных правил РК. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство дома подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля филиал РГП на ПХВ «НЦЭ г.Семей» №1 от 21.01.2019 года), что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №261 от 27.03.2015 года. Для сбора мусора предусмотрена площадка (25 м от зданий) с установкой собственных контейнеров с закрывающимся крышками на площадке для мусоросборников с навесом.

Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрено от централизованных городских сетей согласно технических условий №03/6-87 от 12.10.2018 г., выданных ГКП «Семей Водоканал». Система теплоснабжения здания принята согласно ТУ ГКП «Теплокоммунэнерго» г.Семей, с учетом письма ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» №10-15/1461 от 15.05.2019 г., подтверждающего подключение общежитий к котельной «Зооветинститут».

Территория строительной площадки будет иметь ограждение и искусственное освещение, в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование временных инвентарных передвижных вагончиков, в которых оборудованы: комнаты отдыха и обогрева, столовая, медпункт, гардеробные и душевые помещения. Для бытовых нужд предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом и биотуалеты. Обеспечение питьевой водой предусмотрено привозное от централизованных сетей района. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. При выезде транспорта с территории стройплощадки предусмотрен пункт мойки (колес). Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК №183 от 03.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных

приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом МНЭ РК №261 от 27.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

Уровень ответственности – II.

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2019 год – 73%, на 2020 год – 27%.

Согласно письму заказчика № 10-15/0648 от 28.02.2019 года определен срок начала строительства – август 2019 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 19.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 - 22 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица №7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2019-2020 годов	млн. тенге	1716,111
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	1219,392
1.2	оборудование	млн. тенге	228,469
1.3	прочие затраты	млн. тенге	268,250

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону, в рабочий проект «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания

1. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО» №705/02-03 от 17.05.2019 года об отсутствии ПДП района проектирования.

2. На топографической съемке показаны сети, пересекающие участок и показанные на схеме размещения.

Рабочие чертежи

3. ГП-1. В таблице «Основные показатели по ГП» уточнена площадь застройки и покрытия.

4. ГП-2. На разбивочном плане указаны сети телефонной связи и линия электроснабжения. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства г. Семей» №01-494 от 08.05.2019 года: вынос сетей выполняется отдельным проектом.

5. ГП-2. Расстояния между зданиями общежитий уточнены с учетом п.4.3.6 СП РК 3.01-101-2013 - представлен расчет инсоляции.

6. ГП-2,3,5,6. В таблицу «Ведомость жилых и общественных зданий» включены сооружения и здания, указанные в чертежах смежных разделов.

7. ГП-2,3,5,6,7. Размещение очистных сооружений и резервуара для сточных вод принято согласно листа НВК-2. Наименование резервуаров уточнено согласно чертежей НВК, указан объем резервуаров.

8. ГП-2,3,5,6,7. Размещение КТПН предусмотрено согласно листа ЭС-11. Указано расстояние от КТПН до стен общежития, соответствует п.9.8.2 СП РК 3.01-101-2013.

9. ГП-2. Предусмотрены площадки для отдыха.

10. ГП-4. Объемы вытесненного грунта при устройстве подземных частей здания, инженерных сетей включены в таблицу «Ведомость объемов земляных масс», уточнен объем недостающего грунта.

11. ГП-5. На сводном плане инженерных сетей показаны инженерные сети, здания и сооружения, лист подписан смежными разделами.

12. ГП-6. В таблицу «Ведомость тротуаров, дорожек и площадок» включены объемы по бордюрным камням.

13. ГП-6. Актуализирован ГОСТ на песок, бетон.

14. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2.

Технологические решения

15. ПЗ. Откорректированы технологические решения по семиэтажному зданию в части – этажности стр.11; вместимости буфета стр. 12.

16. Спецификация технологического оборудования, дополнена инвентарем, согласована с заказчиком.

Том 2 (5 эт.)

17. Один эвакуационный выход с жилого этажа здания класса Ф1.2 коридорного типа обоснован п. 5.7 СП РК 3.02-103-2012.

ТХ.СО

18. Учтен кухонный и столовый инвентарь буфета, п.54 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», №186. Предусмотрено по согласованию с заказчиком.

19. Учтено оборудования медпункта, мягкий инвентарь изолятора, прил. 1 приказ МЗ РК от 27.10.2010 г. № 850. Предусмотрено по согласованию с заказчиком.

20. Количество комплектов мягкого инвентаря - матрасы, полотенца, постельное белье - на одно место принято по согласованию с заказчиком.

21. Представлен опросный лист (данные на заказ) на подъёмники для МГН.

Том 3 (7 эт.) ТХ.СО

22. Учтен кухонный и столовый инвентарь буфета, п.54 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», №186. Предусмотрено по согласованию с заказчиком.

23. Учтено оборудования медпункта, мягкий инвентарь изолятора, прил. 1 приказ МЗ РК от 27.10.2010 г. № 850. Предусмотрено по согласованию с заказчиком.

24. Количество комплектов мягкого инвентаря - матрасы, полотенца, постельное белье - на одно место приняты по согласованию с заказчиком. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» №183, п. 39.

25. Представлены опросные листы (данные на заказ) на подъёмники для МГН, лифт.

Архитектурно-планировочные решения

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения ниже 0,000.

26. АР1-3. По всем разрезам – указаны отметки.

27. АР1-4. В таблице «Спецификация элементов заполнения проемов» двери пожароопасных технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014.

28. АР1-4. Предусмотрены приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах, согласно п.5.4 СП РК 3.02-107-2014.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения выше 0,000.

29. АР-2.2 п.1.4 По функциональной пожарной опасности дана ссылка на технический регламент №438 от 23.06.2017 года.

30. АР-2.3, 2.4. Предусмотрена улучшенная штукатурка помещений.

31. АР-2.3, 2.4, 2.5, 2.6. примечание 4. Уточнена отметка до низа подвесного потолка.

32. АР-2-3. Обоснованы кухни-ниши без естественного освещения –приняты согласно п.6.6 СП РК 3.02-103-2012.

33. АР2-6, АР2-7, АР2-8. Указаны на разрезе отметки ниже 0,000.

34. АР2-12. Указан ГОСТ на линолеум и керамическую плитку.

Конструктивные решения

35. В местах перепада высотных отметок кровли предусмотрен защитный слой в соответствии с требованиями п.6.1.9 и 6.1.10 СН РК 3.02-37-2013

36. Представлен расчет основания фундаментов, СП РК 5.01-102-2013 п.4.1.1 и п.4.1.2.

37. Представлены рабочие чертежи марки АС наружных инженерных сетей.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Здания общежитий

38. В общих указаниях ссылки на приложения нормативов откорректированы.

39. В Характеристике систем количество систем В1-В5 откорректировано.

40. Привязка проекта откорректирована на температуру холодной пятидневки - минус 35,7°С.

41. Установленная мощность электродвигателей в основных показателях откорректирована.

42. Выполнен ввод трубопроводов тепловой сети с привязкой в здания общежитий согласно п.6.1.8 ГОСТ 21.206-2003.

43. Отметки чистых полов и основных площадок указаны согласно п.6.1.8 ГОСТ 21.206-2003.

44. На плане указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно п.6.1.8 ГОСТ 21.206-2003.

45. Устройство теплообменников принято согласно п.5.5.1.8 СП РК 4.02-108-2014.

46. В 7-ми этажном здании откорректирована система ГВС.

47. В спецификации оборудования, изделий и материалов учтены: технические характеристики систем вентиляции, тип, марка, заводы изготовители.

Тепловые сети

48. Представлено письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» №10-15/1461 от 15.05.2019 г. касательно теплоснабжения объекта.

49. На листе общих данных предоставлены согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

50. На плане тепловых сетей – откорректирован диаметр трубопроводов.

51. На плане показана экспликация зданий и сооружений.

52. В спецификации откорректированы объемы материалов.

Водоснабжение и канализация

53. ВК. Лист 1, откорректированы расходы.

54. Диаметр принят в соответствии с НВК по оптимальной скорости.

55. Диафрагмы исключены как необоснованные.

56. Трубопроводы в подвале предусмотрены из стальных труб, п. 4.1.5 СП РК 4.01-101-2012.

57. Уточнены сведения по насосам, откорректирован подбор насосов.
58. Лист 12, уточнена схема обвязки.
59. Даны примечания с указанием назначения всех ВУ 1-4.
60. Задвижки приняты с учетом казсодержания.
61. НВК. Уточнены расходы.
62. Указаны на планах основные оси.
63. Количество и расположение выпусков канализации приведено в соответствие разделу ВК по расположению и привязкам.
64. При наличии дождевой канализации выпуск внутреннего водостока выполнен в колодец сети К2, п. 8.41, 8.42 СП РК 4.01-101-2012.
65. Перепад выполнен в кол. 15, 2 для исключения передавливания канализации от подвала при нормальном режиме.

Электротехнические решения

66. Разработана строительная часть на КТПН.
67. Добавлена экспликация зданий и сооружений, согласно п. 3.20 ГОСТ 21.508-93.
68. Выполнен проект наружного освещения, согласно п. 4.6.4.12 СП РК 3.02-112-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

69. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду запрашиваемые лимиты выбросов ЗВ откорректированы согласно установленным нормативам выбросов ЗВ в атмосферу раздела ОВОС.
70. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.
71. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду привести взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Санитарно-эпидемиологический раздел

72. Проектом подтверждено обеспечение нормативной естественной освещенности жилых помещении общежития в соответствии с требованиями санитарных правил.
73. Согласно Реестра приказов типовых проектов МНЭ РК №507-ПИР и №498-ПИР от 31.12.2015, данные проекты утверждены, как типовые, на основании экспертных заключений филиала РГП Госэкспертизы г.Алматы №02-0724/15 и №02-0722/15 от 30.12.2015 года, что не требует повторной экспертной оценки согласованных и утвержденных проектных решений (ст.64-1. п.5 Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»).
74. Предоставлено письмо заказчика №10-15/1461 от 15.05.2019 г. о возможности централизованного теплоснабжения общежития от котельной «Зоответинститута» с учетом ТУ ГКП Теплокоммунэнерго №299 от 11.02.2019г, что позволяет обеспечить проектируемый объект теплоносителем, к завершению строительства комплекса.

Организация строительства

75. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

76. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

77. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

78. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

79. Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам, откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

80. Сметная стоимость пересчитана с учетом индекса инфляции на 2020 год в соответствии с нормой задела строительства по годам согласно расчету продолжительности строительства.

81. Откорректирована норма затрат на зимнее удорожание в соответствии с НДЗ РК 8.04-06-2015.

82. Откорректирована стоимость дверных блоков в соответствии с нормативной базой ССЦ РК 8.04-08-2019.

83. Откорректированы сметные нормы на электромонтажные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 8.

84. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.9 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность здания	эт.	5, 7	5, 7
2.	Площадь застройки	кв.м	1255,87	1255,87
3.	Общая площадь зданий	кв.м	7184,75	7184,75
4.	Общая площадь жилищ	кв.м	3288,45	3288,45
5.	Строительный объем	куб.м	25730,90	25730,90

6.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2019 – 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 564,413 1 133,483 191,587 239,343	1 716,111 1 219,392 228,469 268,250
7.	Из них: на 2019 год на 2020 год	млн. тенге		1 238,534 477,577
8.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание:

Увеличение произошло в результате корректировки стоимости оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; корректировки нормы затрат на зимнее удорожание; пересчета сметной документации с учетом индекса инфляции на 2020 год в соответствии с нормой задела строительства по годам согласно расчету продолжительности строительства.

Общее увеличение сметной стоимости составило 151,698 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» в городе Семей»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания – 5, 7
Площадь земельного участка – 0,9278 га
Общая площадь зданий – 7184,75 кв.м
Жилая площадь зданий – 2237,12 кв.м
Общая площадь жилищ – 3288,45 кв.м
Строительный объем – 25730,90 куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2019 - 2020 годов, – 1 716,111 млн. тенге
в том числе: СМР – 1 219,392 млн. тенге
оборудование – 228,469 млн. тенге
прочие затраты – 268,250 млн. тенге
Продолжительность строительства – 8,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» в соответствии с условиями договора от 29.03.2019 года №060140003830/190044/00 (39).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Семей қаласында «Бизнес және сервис колледжі» КМҚК үшін 288 орынға арналған 5 және 7 қабатты жатақхана ғимараттарын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы	– 5, 9
Жер телімінің ауданы	– 0,9278 га
Ғимараттардың жалпы ауданы	– 7184,75 шаршы метр
Ғимараттардың тұрғын ауданы	– 2237,12 шаршы метр
Тұрғын жайлардың жалпы ауданы	– 3288,45 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 25730,90 текше метр
2019 – 2020 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1 716,111 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 1 219,392 млн. теңге
жабдық	– 228,469 млн. теңге
басқада шығын	– 268,250 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	– 8,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.03.2019 жылғы №060140003830/190044/00 (39) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

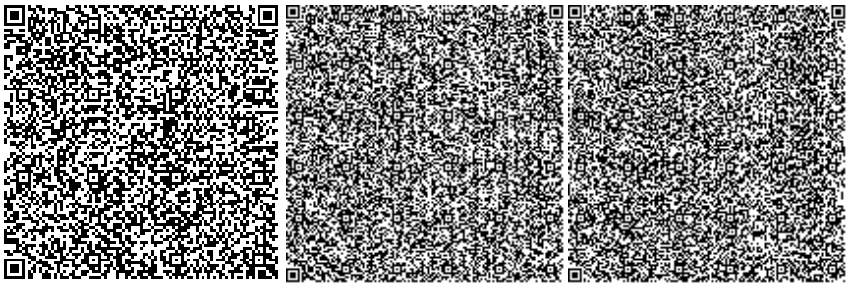
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Тикибаев Е.А.

Директор

Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела

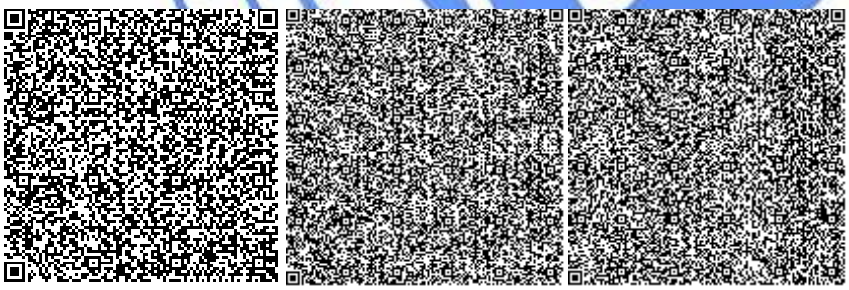


Турдиев Ф.Н.

Эксперт

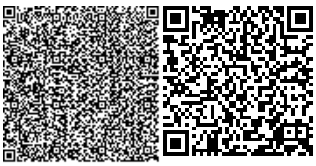
Кобеева Г.Г.

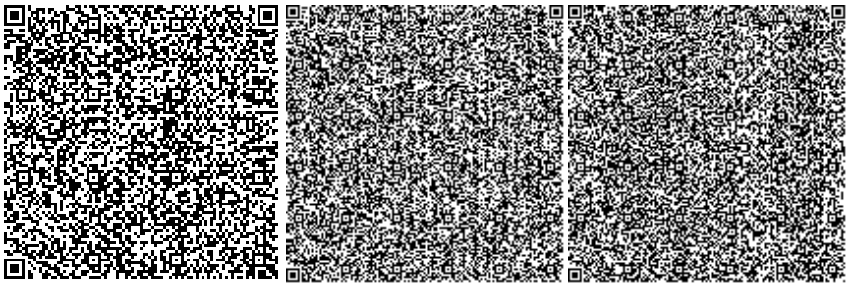
Эксперт



Карманова Н.Л.

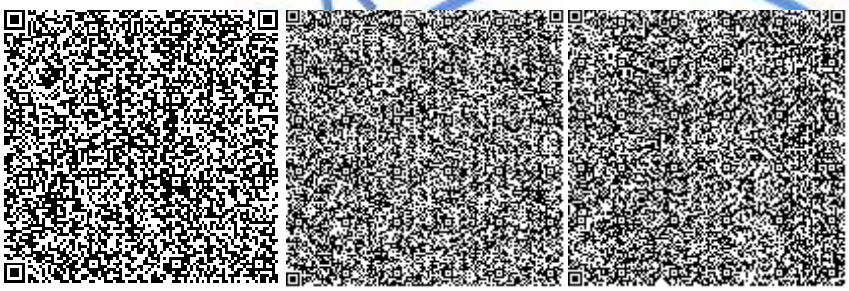
Эксперт





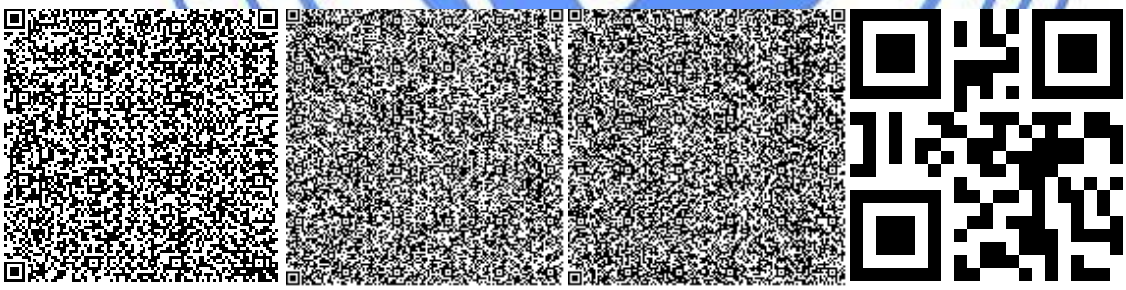
Сосина О.В.

Эксперт



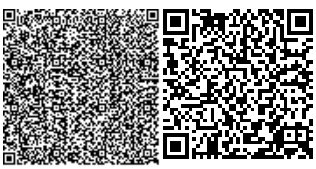
Бастоногова О.А.

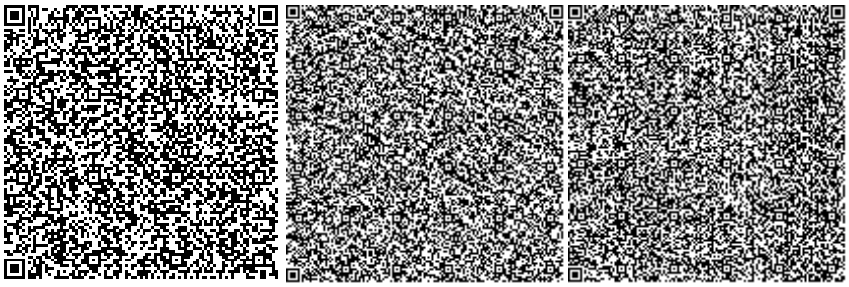
Эксперт



Игнатович Е.Ю.

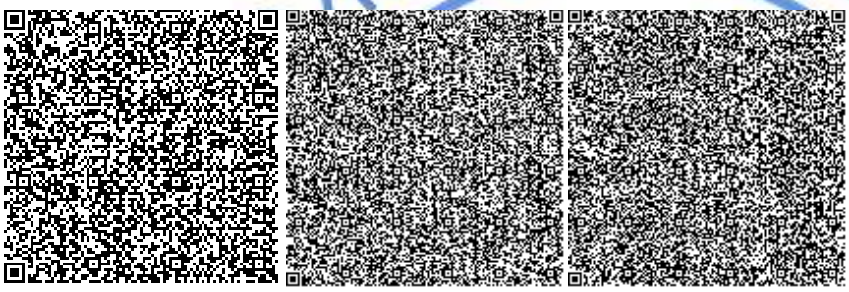
Эксперт





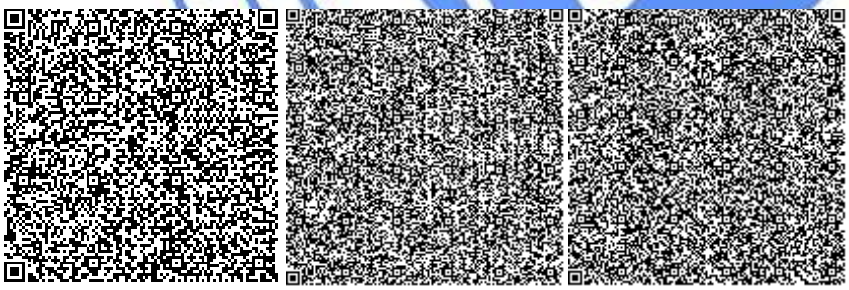
Ракишева Ж.Т.

Эксперт



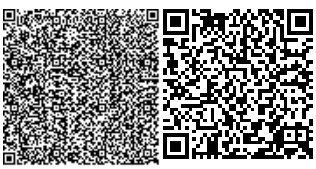
Музафаров Р.А.

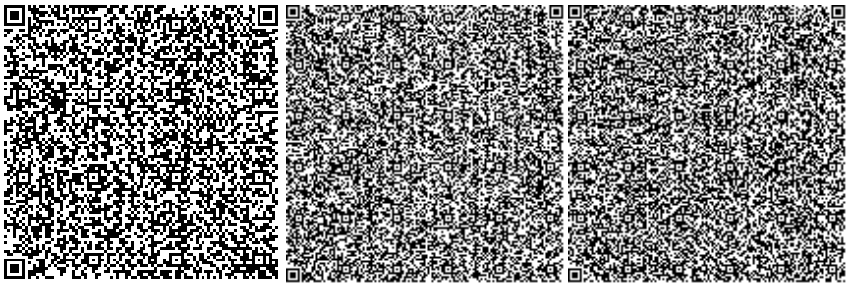
Эксперт



Мусабекова Г.Т.

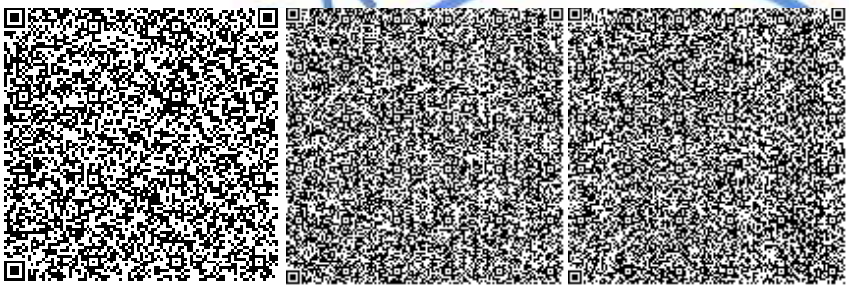
Эксперт





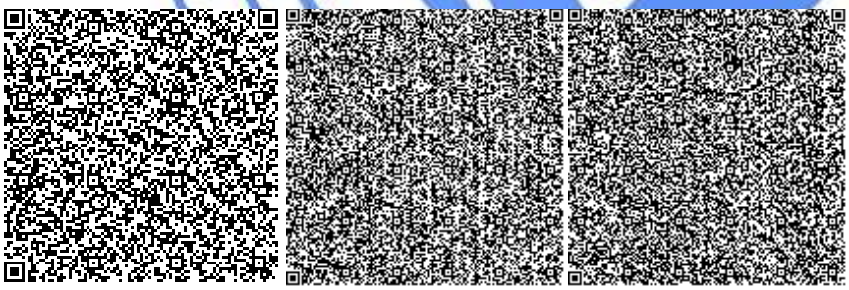
Васильева Т.Г.

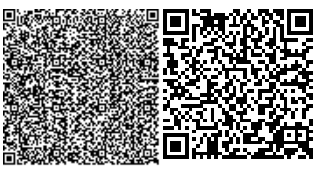
Эксперт



Раимбекова Р.К.

Эксперт





Номер: KZ26VDD00120093

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан, дом № 27,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140003830

Наименование производственного объекта: Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» (РП «Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса сервиса» в г. Семей»)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск -

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 обоснованные 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.

И.о руководителя отдела — Сейілханова Әйгерім Досжанқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

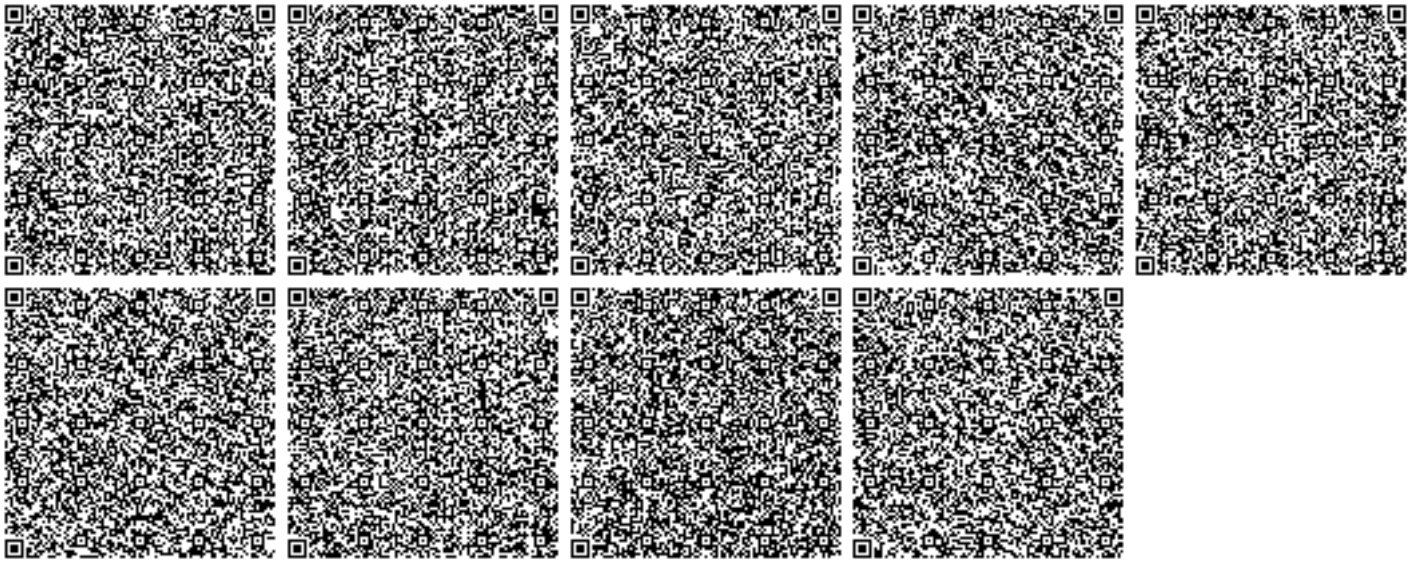
Дата выдачи: 05.06.2019 г.

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:	0,19912345	1,431421874
Строительство 5 и 7 этажных зданий общежитий на 288 мест для КГКП «Колледж бизнеса сервиса»	0,19912345	1,431421874
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0298806	0,0660086
Уайт-спирит	0,00278	0,10802
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,001785	0,010409364
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0001813	0,0003782
Пыль абразивная	0,0016	0,00287
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,08	0,01316
Хлорэтилен	0,0002867	0,00010725
Этанол	0,002	0,0885
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002083	0,00024802
Углерод оксид	0,0174506	0,01273095
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,001048
Бутилацетат	0,01	0,447665
Взвешенные частицы	0,004733	0,129475
Бутан-1-ол	0,004	0,177
2-Этоксиэтанол	0,000426	0,0003355
Азота (IV) диоксид	0,011247	0,0070878
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,001493	0,105614
Метилбензол	0,004	0,2010869
Пропан-2-он	0,000722	0,0104145
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007866	0,00365146
Железо (II, III) оксиды	0,02462	0,0456086
Кальций оксид	0,00000635	0,00000273
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. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.