

**Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517**

Рабочий проект

Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПХВ «СКГУ им. М. Козыбаева», находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева».

Том 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517

ЗАКАЗ № 20_04/18.21

ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»

Рабочий проект

Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПХВ «СКГУ им. М. Козыбаева», находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева».

Том 3

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Генпроектировщик:

Директор

ТОО «СК ВАМПроект»

Главный инженер проекта

Инженер ГП

Инженер АР

Инженер конструктор

Инженер ОВ

Инженер ЭОМ, ЭС

Инженер ВК

Инженер-эколог

Инженер - сметчик

Нормоконтроль



Ворона М. А.

Сергеев О. А.

Исмагамбетова А. Т.

Рейнуп А. В.

Галато И. М.

Шарипов А. Т.

Куандыкова А. Б.

Юдина А. А.

Димбаева А. Р.

Шелудков С. М.

Исмагамбетова А. Т.

г. ПЕТРОПАВЛОВСК

2021 год

Оглавление

Оглавление	1
1. Состав проекта.....	3
2. Приложение (исходные данные для проектирования).....	4
3. Общая часть	5
3.1 Место расположения объекта	5
3.2 Природно-климатические условия района строительства	5
3.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства	7
4. Решения по генеральному плану.....	9
5. Решение по технологическому оборудованию здания	11
6. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.....	12
6.1 Общая часть	12
6.2 Архитектурно-строительные решения здания поликлиники.....	12
6.3 Железобетонные конструкции здания.....	14
7. Решение по внутреннему инженерному оборудованию здания	18
7.1 Отопление и вентиляция	18
7.2 Водопровод и канализация.....	22
7.3 Внутренние сети электроснабжения	25
7.4 Пожарная сигнализация.....	27
7.5 Слаботочные сети.....	28
9. Противопожарные мероприятия	29
10. Охрана окружающей среды	31
11. Указания по производству работ и технике безопасности.....	32
12. Техничко-экономические показатели.....	35

						Заказ №20_04/18.21		ОПЗ	
Изм.	Колич.	Лист	№док	Подпись	Дата				
						" Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПХВ «СКГУ им. М. Козыбаева», находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева».	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Черепанов В.А.					РП	1	
Выполнил		Черепанов В.А.				ООО "СК ВАМППроект"			

Настоящий проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Главный инженер проекта:

Сергеев О.А.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1. Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	2	3	4
Том 1	20_04/18.21-ЭП	Эскизный проект	
Том 2	20_04/18.21-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
Том 3	20_04/18.21-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 4	20_04/18.21-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	20_04/18.21-СМ	Сметы	
Том 6	20_04/18.21-ЭПЭ	Энергетический паспорт и энергоэффективность	
Том 7	20_04/18.21-ОВОС	Оценка воздействия на окр. среду	
Том 8	20_04/18.21-ГП	Чертежи генерального плана	
Том 9	20_04/18.21-ТХ	Технологические решения	
Том 10	20_04/18.21- АР	Архитектурные решения	
Том 11	20_04/18.21-АС	Архитектурно-строительные чертежи	
Том 12	20_04/18.21-КЖ	Конструкции железобетонные	
Том 13	20_04/18.21-ОВ	Отопление и вентиляция	
Том 14	20_04/18.21-ВК	Водопровод и канализация	
Том 15	20_04/18.21-ЭОМ	Внутренние сети электроснабжения	
Том 16	20_04/18.21-ПС	Пожарная сигнализация	
Том 17	20_04/18.21-СС	Слаботочные сети	
Том 18	20_04/18.21-МЦ	Прайс-листы (принятый вариант)	
Том 19	20_04/18.21-МЦ	Прайс-листы (альтернативный вариант)	
Том 20	20_04/18.21	Инженерные расчеты	

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

2. Приложение (исходные данные для проектирования)

1. Задание на проектирование;
2. Архитектурно-планировочное задание;
3. Постановление акимата города Петропавловска «О предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки» - площадь 0,62 га;
4. Технические условия № ТУ-32-2021-00297 от 31.08.2021 г. - выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;
5. Технические условия на водоснабжение и водоотведение АПЗ №21-1122 от 26.08.2021 года.
6. Технические условия №ТУ-08-2021-01711 08-2021-01711 на электро-снабжение объекта, выданные АО «СК РЭК» от 15.11.2021 года;
7. Технические условия №12-54-21/Л на телефонизацию объекта, выданные Северной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» от 07.09.2021 года;
8. Топографическая съемка, выполненная ТОО «СК Райв» в сентябре 2021 года;
9. Инженерно-геологические изыскания площадки строительства, выполненные ТОО «Стадия» в 2021 года;

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3. Общая часть

Рабочий проект на «**Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПВХ “СКГУ им. М. Козыбаева”, находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева**» выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания.

Проектом предусматривается строительство двух студенческих общежитий на 600 мест каждое, соединенных переходом по 1-му этажу с полным технологическим обеспечением, строительство внешних инженерных коммуникаций к зданию предусмотрено по отдельному проекту отдельным заказом, благоустройство территории.

3.1 Место расположения объекта

Участок проектируемых общежитий, находится в г. Петропавловске по ул. Жумабаева.

3.2 Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНИП РК 2.04.01-2001 и СНИП РК 2.04.01-2010 Строительная климатология. По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом. Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию следует принимать как «сухую зону».

Зима (ноябрь ÷ март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до -17° , ночью до -23° (минимальная до -44°). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 23÷27 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Северный Казахстан по глубине проникновения нулевой температуры в грунт находится в зоне 2.00 – 2.20 м, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных открытых участках до глубины 2.50 – 3.00 м. Максимальная глубина проникания температуры 0°C в грунтах под естественной поверхностью – глубина, возможная один раз в 10 лет и 1 раз в 50 лет. При отсутствии данных наблюдений глубину проникания в грунт нулевой температуры и возможного ее изменения в связи с полагаемыми изменениями в благоустройстве территории следует определять теплотехническим расчетом в зависимости от суммы абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в соответствующем районе согласно данным СНИП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология и поправочного коэффициента для

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

каждого вида грунта. Нормативная глубина промерзания грунтов определяется теплотехническим расчетом согласно п. 2.26, 2.27, 2.28 СНИП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» в соответствии с данными таблицы 3 «Среднемесячная и годовая температура воздуха» СНИП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$, где M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНИП РК 5.01-01-2002 Строительная климатология, для данного района $M_t = 68.3$; d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин, м 0.23; т.е. нормативная глубина промерзания грунта для данного района составит $0.23 \sqrt{68.3} = 1.90$ м. По СНИП РК 5.01-01-2002. Основания зданий и сооружений п. 2.26. нормативная глубина сезонного промерзания грунта принимается равной средней из ежегодных максимальных глубин сезонного промерзания грунтов (по данным наблюдений за период не менее 10 лет) на открытой, оголенной от снега горизонтальной площадке при уровне подземных вод, расположенном ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Фактическое промерзание грунта обычно не превышает нормативное. Глубина промерзания в момент изысканий составила 1.80 – 2.00 м при этом толщина снегового покрова составила 10 – 20 см.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5° (в апреле), до 16° (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4°. Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23° (макс.40°), ночью до 13°. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Абсолютная минимальная температура воздуха	-44°
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9.1°
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	81%
Количество осадков за ноябрь-март	74 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	6.4 м/с
Барометрическое давление	1000 гПа
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24.9°
Абсолютная максимальная температура воздуха	40°
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее	11.9°

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

теплого месяца

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 68%

теплого месяца

Количество осадков за апрель-октябрь 277 мм

Преобладающее направление ветра за июнь-август СЗ

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 4.6 м/с

Средняя годовая температура воздуха 0.9°

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° 172 дня

Температура воздуха наиболее холодных суток:

при обеспеченности 0.98 -40°С;

при обеспеченности 0.92 -38°С

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

при обеспеченности 0.98 -39°С;

при обеспеченности 0.92 -36°С;

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.90 м

Район по весу снегового покрова II

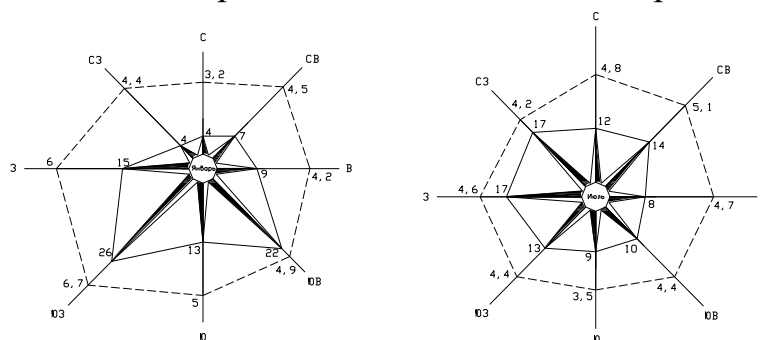
Район по средней скорости ветра за зимний период 5

Район территории по давлению ветра II

Район территории по толщине стенки гололеда II

Направление ветров преимущественно: зимой (по данным января) - юго-западное (повторяемость 44%) и восточное (повторяемость 15%); летом (по данным июля) - северо-западное и северное (повторяемость 17%) и северо-восточное (16%). Преобладающая скорость ветра 4-5 м/сек. Наибольшие скорости ветров зимой 6.9 м/сек (юго-западные), 6.5 м/сек (восточные) и 5.8 м/сек (юго-восточные); летом - 4.8 м/сек (северо-западные), 4.7 м/сек (юго-восточные и западные).

Роза ветров по метеостанции г. Петропавловск



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



3.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3.3.1 Рельеф и геологическое строение.

По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий (СП РК 1.02-102-2014), район изысканий относится к I категории строительной сложности. Инженерно-геологические условия площадки осложнены ограниченностью стока и возможностью подтопленности площадки в результате таяния снега и утечек из систем водоснабжения и канализации.

Район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к переходу от склонового участка надпойменной террасы правого берега реки Ишим к плоской аллювиально-озерной равнине N1-2.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие суглинки аллювиальные современного четвертичного возраста аQ/IV и неогеновые (миоцен-плиоцен) глины N/1-2.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем обыкновенный, черного цвета. Мощность слоя составляет 0,8-1,5 м.

С глубины 0,8-1,5 м до глубины 3,2-4,3 м вскрыты суглинки аллювиальные современного четвертичного возраста аQ/IV, коричневого цвета, от мягкопластичной до полутвердой консистенции. Мощность слоя составила 2,1-3,0 м.

С глубины 3,2-4,3 м до забоя скважины вскрыты глины неогеновые N/1-2, пестроцветные (серовато-коричневого цвета с темно-серыми, грязно-желтыми и коричневыми разводами), слабожелезненные, от тугопластичной до твердой консистенции, с включениями светло-серых кремнисто-известковых конкреций и стяжений содержанием до 10-20 %, а также с прослойками с кремнисто-известковыми включениями содержанием до 80%. Мощность слоя глины в скважинах составило 10,7-12,3 м при глубине скважин 15,0-16,0 м.

ИГЭ-1 - суглинки (аQ/IV), коричневого цвета, от мягкопластичной до полутвердой консистенции. Вскрыты с глубины 0,8-1,5 м до глубины 3,2-4,3 м. Мощность слоя составила 2,1-3,0 м.

ИГЭ-2 - глины (N/1-2), пестроцветные (серовато-коричневого цвета с темно-серыми, грязно-желтыми и коричневыми разводами), слабожелезненные, от тугопластичной до твердой консистенции, с включениями светло-серых кремнисто-известковых конкреций и стяжений содержанием до 10-20 %, а также с прослойками с кремнисто-известковыми включениями содержанием до 80%. Вскрыты с глубины 3,2-4,3 м до забоя скважин. Мощность слоя глины в скважинах составило 10,7-12,3 м при глубине скважин 15,0-16,0 м.

Глины неогенового возраста миоцен, от твердой до тугопластичной консистенции, средней сжимаемости, по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабо набухающим.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Участок изысканий характеризуется наличием подземных вод.

Во время буровых работ (03.09.2021 г. - 08.09.2021 г.) появившийся уровень грунтовых вод 3,3-4,4 м от поверхности земли, установившийся уровень грунтовых вод 1,4-2,2 м. В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод у дневной поверхности земли.

Агрессивность грунтовых вод приведена в п.5., грунтов в п.6.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO₄), содержащих бикарбонаты (НСО₃) для бетонов на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости (по ГОСТ 10178-85) - сильноагрессивная.

Необходимо предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия подземных вод.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-1 (суглинки): 0,00001-0,04 м/сутки.

Коэффициент фильтрации для ИГЭ-2 (глины) составляет 0,00001 м/сутки, для прослоек глины с кремнисто-известковистыми включениями коэффициент фильтрации до 2,5 м/сут.

Коэффициент фильтрации техногенного слоя грунта принять К/ф=0,4-1,0 м (справочные данные).

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1, учитывая возможный уровень грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, относятся к сильнопучинистым (п. 2.137 [17]).

При проектировании фундаментов здания необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций проникновение нулевой температуры.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 6,72 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали по удельному сопротивлению - высокая. Предусмотреть защиту трубопроводов и подземных конструкций из стали.

Грунты ИГЭ-1 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки от ненабухающих до сильнонабухающих ($\epsilon_{SW} \leq 0,124$).

Грунты ИГЭ-2 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки от слабонабухающих в кровле до сильнонабухающих у подошвы ($\epsilon_{SW}=0,059-0,148$). Согласно лабораторных испытаний аналогичных грунтов под нагрузкой, при давлении на грунт более 0,3 МПа, относительная деформация набухания $\epsilon_{SW}=0$.

4. Решения по генеральному плану

Чертежи генерального плана в составе проекта "Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПХВ "СКГУ им. М. Козыбаева", находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева"

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

разработаны на основании:

-задания на проектирование на разработку проектной-сметной документации для строительства;

-топографической съемки;

-инженерно-геологических изысканий;

-нормативных требований к планировке и застройке, согласно СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

Природно-климатические условия площадки.

Участок строительства зданий общежитий по климатическим показателям СП РК 2.04-107-2013 и СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" расположен в климатическом районе I, подрайоне IV, который характеризуется резко-континентальным климатом, с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 36°C, скоростным напором ветра - $W_0=0,3$ кПа и весом снегового покрова - $S_0=0,7$ кПа. (нормативный вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности). Для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию следует принимать, как «сухую зону».

Решения по генеральному плану.

Основные планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

-требованиями архитектурно-планировочного задания;

-организацией въездов;

-соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

К строительству объекта приступать после подготовки территории (снос существующей застройки, перенос и демонтаж существующих надземных инженерных сетей (подземные инженерные сети отсутствуют)). Подготовка территории, согласно информации заказчика, разрабатывается отдельным проектом по отдельному заказу.

При проектировании участка соблюдались требования СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектируемый участок располагается в районе пересечения улиц Крепостная-Жумабаева в г. Петропавловске СКО.

Участок имеет прямоугольную форму общей площадью 1.0 га. Рельеф участка нарушен участками застройки ветхого жилья, без выраженного общего уклона. На участке располагаются здания, подлежащие сносу.

Вокруг здания запроектировано благоустройство территории, включающее проезды для автотранспорта, стоянки легковых автомашин, мощение брусчаткой тротуаров, озеленение территории, состоящее из газона и высадки деревьев и кустарников. На расстоянии 25 м от жилого дома предусмотрена площадка с навесом для установки контейнеров ТБО.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из проектных отметок запроектированных в ПДП улиц, а так же исходя из ранее разработанного проекта «Проектно-сметная документация на реконструкцию улицы Жумабаева от улицы пионерская до ул. Чкалова» по расширению ул. Жумабаева, разработанного ТОО «Проектная компания «Автодороги» в 2020 году . Проект выполнен методом проектных горизонталей. Сток поверхностных вод от зданий с проездов и площадок осуществляется на проезжую часть прилегающих улиц.

5. Решение по технологическому оборудованию здания

Технологическая часть проекта "Строительство двух студенческих общежитий по 600 мест РГП на ПХВ "СКГУ им. М. Козыбаева", находящегося по адресу: СКО, г. Петропавловск по ул. Жумабаева" разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Здание общежития на 1200 мест для студентов состоит из двух 11-ти этажных жилых блоков.

На первом этаже общежития расположены административные помещения, зал для гимнастических занятий, зал с раздаточной (буфет), медицинский блок, подсобные помещения, санузлы.

На 2-11 этажах расположены жилые комнаты на 3 человека с учетом 10 комнат на каждом этаже. Общее количество жилых комнат на этаже жилого блока - 20, в каждой из секции по 10 комнат. Также в составе каждой секции предусмотрены: кухня, комната стирки, чистки и сушки белья, комната глажения одежды, бытовая комната, комната гигиены, комната для занятий и отдыха, подсобные помещения, санузлы.

Для маломобильных групп населения главная входная группа оборудована подъемниками. На каждом этаже 11-ти этажных блоков (кроме 1-го этажа) предусмотрены эвакуационные лестничные кресла для спасения инвалидов и людей с ограниченными возможностями. Пассажирские лифты предусмотрены с учетом размещения маломобильных групп населения.

Количество посадочных мест в каждом зале с раздаточной - 16, общее количество посадочных мест-32. Буфет работает на готовой продукции, подаваемой покупателям на одноразовой посуде. Предусмотрено разделение помещения обеденного зала на зоны получения и приема пищи.

Комнаты стирки, чистки и сушки белья предусмотрены для стирки личных вещей проживающих. Время работы одной машинки 9-10 часов в день из расчета обслуживания 5-6 человек. В день обслуживается от 20 до 30 человека на стиральных машинках (для каждой жилой секции). Стирка постельного белья производится в прачечных города на договорной основе.

Обслуживающий персонал общежития - 30 человек.

Комендант -1, кастелянша -1, вахтер -4, воспитатель -3, работники столовой -6, уборщица -6, медработник -1, завхоз-1, паспортистка -1, электрик -1, слесарь -1, обслуживающий персонал -4.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Технологическое оборудование комнаты для стирки белья и буфета принято электрическим.

6. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

6.1 Общая часть

Архитектурно-строительной частью рабочего проекта предусматривается строительство двух студенческих общежитий по 600 мест соединенных переходом по первому этажу.

Уровень ответственности здания - II (нормальный). Технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II. Здание отапливаемое.

Степень долговечности - II.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - II.

Конструктивная пожарная опасность - НГ.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2

Класс конструктивной пожарной опасности - С1

Сейсмичность района отсутствует.

6.2 Архитектурно-строительные решения здания поликлиники

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Здания общежитий на 600 мест запроектированы из трёх блоков (Блок А - одноэтажный, главный вход, Блок Б и Блок В - одиннадцатиэтажные здания общежитий) с внутренними и наружными несущими кирпичными стенами. Наружные несущие стены выполнены из керамического кирпича толщиной 510 мм., с наружным утеплением и облицовкой линейными панелями, внутренние стены - из керамического кирпича толщиной 380 мм. Здание главного входа (Блок А) - одноэтажное, с подвалом, с максимальными размерами в осях - А-Ж и 8-10 15.25x11.3 м., с максимальной высотой - 3.175 м., здания общежитий (Блок Б и Блок В) - одиннадцатиэтажные с чердачным этажом и подвалом, с размерами в осях (для блока Б) 1-8 и А-Р 34.1x39.1 м., (для блока В) 10-17 и А-Р 34.1x39.1 м., с максимальной высотой зданий - 36.3 м. Высота подвала - 1.9, 1 этажа - 2.7 м., 2-11 этажей - 2.5 м.

Главный вход в здание оборудован подъёмником для маломобильных групп населения (МГН).

В подвале расположены: помещение насосной станции и теплового пункта, комната хранения жесткого инвентаря, электрощитовая, венткамера, и техподполье. тепловой узел.

На 1 этаже находятся: зал с раздаточной, кабинет врача, коридоры, санузлы, тамбуры, процедурная, палаты изоляторы на 2 чел., кладовые, холлы, лестничные клетки, душевые, раздевалки, зал спортивных занятий, комната зав. общежитием, комната паспортистки, вестибюль, производственные помещения, помещения стирки и сушки белья, помещение для культурно-массовых мероприятий, кабинет.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

На 2-11 этаже расположены - жилые комнаты на 3 чел., рекреация, кухни, коридоры, комнаты глажки белья, комната гигиены, комната стирки, чистки и сушки белья, комната для занятий и отдыха, лестничные клетки, комната уборочного инвентаря, санузлы, душевые, лифтовые холлы, балконы, бытовые комнаты.

На чердачном этаже расположены - технические помещения, машинное отделение, лестничные клетки, коридоры.

Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

двери технических помещений запроектированы противопожарные с пределом огнестойкости более 0.6 часа;

двери лестничных клеток, ведущие в коридор, предусматриваются samozакрывающимися, с уплотнением в притворах.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестниц и четырёх малошумных грузопассажирских лифтов с размерами 1800x1300x2100 мм. и грузоподъемностью 1000 кг. Грузопассажирский лифт подходит для транспортировки МГН и противопожарных подразделений.

Состав вместимость и площади помещений зданий общежития на 600 мест принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Антикоррозионную защиту конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

6.2.2 Конструктивные особенности здания

Фундаменты под наружные и внутренние стены - свайные с монолитным железобетонным ростверком, бетонные блоки.

Стены подвального этажа - выполнены из бетонных блоков.

Сваи - длиной 7.0 и 5.0 м размером поперечного сечения 300x300 мм, квадратные в плане по серии 1.011.1-10 вып. 1,2; ГОСТ 19804-2012; с ненапрягаемой арматурной сталью диаметром 10 мм класса S500. Количество стержневой продольной арматуры - 4.

Наружные стены - выполнены из керамического кирпича, толщиной 510 мм., с наружным утеплением стен теплоизоляционными плитами ISOVER "Вент-Фасад Оптима" - толщиной 120 мм., утепление цоколя выполнено теплоизоляционными плитами ISOVER "ВентФасад Оптима" - толщиной 170 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича, толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.

Перемычки - по серии 1.038 брусковые и плитные, прогоны по серии 1.225-2 вып.12.

Лестницы - сборные железобетонные.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Окна - пластиковые, из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление).

Двери - наружные и внутренние дверные блоки металлические и деревянные, однопольные и двухпольные с глухими, остеклёнными и светлыми полотнами.

Полы - линолеумные, бетонные, керамическая плитка, керамогранитные.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты, высотой 220 мм, Марка бетона С 18/22.5.

Крыша - с чердачным этажом и внутренним водостоком.

Кровля - из рулонных кровельных наплавливаемых материалов.

Крыльца - бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная.

Наружная отделка-японские фиброцементные панели марки КМЕW
Вокруг здания выполнено асфальтобетонное покрытие.

6.2.3 Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство бетонной подготовки под фундаменты
- Устройство опалубки ростверка;
- Армирование железобетонного ростверка;
- Бетонирование железобетонного ростверка;
- Устройство боковой и горизонтальной гидроизоляции фундаментов;
- Обратная засыпка;
- Устройство армированных швов;
- Армирование армированных швов;
- Бетонирование армированных швов;
- Устройство основания под полы;
- Узлы сопряжения сборных железобетонных конструкций;
- Опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- Места опирания плит перекрытия на стены и их заделка в кладке;
- Закладные детали и их антикоррозийная защита;
- Армирование кирпичной кладки стен;
- Устройство утепления наружных стен;
- Устройство отверстий в стенах и фундаментах для ввода и выпуска коммуникаций;
- Антикоррозийная защита сварных соединений.

6.3 Железобетонные конструкции здания

6.3.1 Фундаменты

Фундаменты под наружные и внутренние стены - свайный с монолитным железобетонным ростверком, бетонные блоки.

На основании СП РК 5.01-101-2013 проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Марка бетона применяемого при возведении монолитных железобетонных конструкций общежития: ростверк основного здания общежития выполнять вы-

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

сотой 700 мм из бетона кл. С 20/25, XF3,XC2; ростверк блока А выполнять высотой 500 мм из бетона кл. С 20/25, XF3,XC2.

2. Проектное положение арматуры в бетоне должно быть обеспечено установкой фиксаторов. Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона в монолитных стенах и перекрытии рекомендуется применение прокладок, изготовленных из цементного раствора непосредственно на площадке строительства, для образования вертикальной плоскости защитного слоя эти прокладки крепятся к продольным стержням вязальной проволокой, заложеной при их изготовлении. Фиксаторы, служащие для обеспечения требуемого расстояния между продольными стержнями и сетками должны выполняться из круглой стали класса S240 Ø8 мм.

3. Не допускается использовать в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, стальные пластины, кирпич, деревянные бобышки и т.п.

4. Запрещается находиться на арматурном каркасе до его окончательной установки и скрепления. Ходить по заармированому участку разрешается только по ходовым доскам шириной 0,3-0,4м, установленным на козелках.

5. Установленная арматура должна быть обязательно закреплена.

6. Защитный слой арматуры должен быть не менее: боковые грани ростверка - 30 мм: нижняя часть ростверка - 70 мм.

7. Опалубка и опалубочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 и данных рекомендаций.

8. Для изготовления поддерживающих элементов опалубки рекомендуется применять металл. Палуба опалубки может изготавливаться из металла, фанеры, древесины и др. материалов, при условии обеспечения точности размера конструкции.

9. Доставленная бетонная смесь должна немедленно укладываться в заранее очищенную опалубку с установленными в ней арматурными каркасами. Наибольшее время укладки каждой порции не должно превышать 30 мин., а перерыв в подаче бетонной смеси не должен превышать 15 мин. Температура бетонной смеси в момент укладки не должна превышать $+20 \div +25^{\circ} \text{C}$. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в конструкцию ростверка не должна превышать 1,0 м.

10. До начала укладки бетонной смеси проверить правильность установленной арматуры и опалубки, устранить все дефекты опалубки.

11. Распределение бетона в конструкциях следует производить горизонтальными слоями одинаковой толщины, укладываемыми в одном направлении. Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора. При распределении смеси перекидывать ее, во избежание расслоения, допускается только в исключительных случаях, двойное перекидывание - не допускается.

Перекрытие предыдущего слоя бетонной смеси последующим должно быть выполнено до начала схватывания цемента в предыдущем слое. Время перекрытия

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

устанавливается лабораторией в зависимости от температурного режима и должно быть не более $0,5 \div 1,0$ ч.

12. Уплотнение бетонной смеси является основной технологической операцией при бетонировании, от качества которой в основном зависит плотность и однородность бетона, а следовательно, его прочность и долговечность. Уплотнение бетонной смеси должно производиться вибрированием, при помощи электрических внутренних (глубинных) ручных вибраторов. Не допускается опирание вибратора на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Основным признаком достаточного уплотнения бетонной смеси служат прекращение её оседания и выделения пузырьков воздуха, появление на поверхности цементного молочка.

13. Состав мероприятий по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль устанавливается лабораторией, исходя из необходимости обеспечения непрерывного влажностного режима, обеспечивающего сохранение в бетоне воды, необходимой для нормального процесса твердения. Уход за свежеложенным бетоном является ответственным технологическим мероприятием. Правильный уход в значительной мере определяет качество и долговечность бетона. Уход за бетоном начинается сразу же после отделки его поверхности. Бетон необходимо укрыть брезентом или мешковиной, которые поддерживаются во влажном состоянии (поливаются рассеянной струёй воды до 5 раз в день). Одновременно увлажняется и деревянная опалубка. Уход должен продолжаться в течении $7 \div 14$ дней в зависимости от погоды и марки применяемого цемента до достижения бетоном прочности $50 \div 70\%$ от проектной прочности при R 11.5 МПа

14. На протяжении всего периода твердения необходимо вести контроль качества бетона. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических характеристик требованиям проекта. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие, на морозостойкость и водонепроницаемость. Прочность на сжатие, морозостойкость и водонепроницаемость следует проверять на контрольных образцах, изготовленных из проб бетонной смеси, отобранных после приготовления на месте бетонирования конструкций. Контрольные образцы, изготовленные у места бетонирования, должны храниться в условиях твердения бетона конструкций. Сроки испытания образцов нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренным проектной марки (28 суток).

15. Необходимо вести журнал бетонных работ, в котором заносятся результаты: температурный режим воздуха, воды (применяемой для твердения бетона), наблюдения за температурой твердеющего бетона, начало и конец ухода за бетоном, мероприятия по защите бетона от высыхания до и после его распалубки, должно быть ответственное лицо по уходу за бетоном.

16. Распалубливание конструкций следует производить аккуратно, с тем чтобы обеспечить сохранность опалубки для повторного применения. Распалубливание начинают после того, как бетон наберёт необходимую прочность.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

17. Производство работ по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

18. Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°C должно выполняться согласно требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

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

19. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для повторной антикоррозийной защиты окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

20. Пространственные арматурные каркасы ростверка изготовить в заводских условиях. Плоские каркасы, входящие в состав пространственных, сваривать контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014 на станках-полуавтоматах. Собирать пространственные каркасы на стендах или в кондукторах при помощи точечной сварки клещами или дуговой сварки электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Сгибание рабочей арматуры по радиусу выполнять на гибочных станках.

21. Стыковку пространственных каркасов и дополнительных связевых арматурных стержней производить ручной дуговой сваркой швами с накладками из стержней С21-Р/н по ГОСТ 14098-2014 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

22. Расстояние между стыкуемыми рабочими элементами не должно превышать $4d/s$ ($40 \div 80$ мм). Расстояние между соседними стыками внахлестку (по ширине железобетонного элемента) должно быть не менее 30 мм

6.3.2 Производство работ в зимнее время:

1. Производство земляных работ:

- производство работ в зимнее время вести в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- грунт основания следует предохранять от промерзания до наступления отрицательных температур: путем недобора или утепления;
- при обратной засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается;
- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпаются пазухи котлована и возведенного в здания, не должно превышать 15% общего объема засыпки.

2. Производство бетонных работ:

- производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха выполнять согласно СП РК 5.03-107-2013
- бетонирование монолитных конструкций производить с применением электропрогрева конструкций;
- прочность бетона монолитных пролетных конструкций к моменту возможного замерзания должна быть не менее 80% проектной прочности бетона;

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи;
- перед монтажом сборных элементов, их поверхности также должны быть очищены от снега и наледи.
- **При наступлении отрицательных температур произвести утепление основания по всей площади здания с выносом отсыпки за наружные грани стен фундаментов на величину 2м.**
- **Отсыпку выполнять шлаком или опилками толщиной 20 см.**

6.3.3 Указания по возведению ростверка и стен подвала (техподполья), устройство гидроизоляции:

1. Ростверк бетонировать непосредственно по бетонной подготовке толщиной 100 мм (бетон кл. С 8/10), предварительно предусмотреть подготовку из щебня толщиной 100 мм - под наружные стены, 100 мм - под внутренние стены.
2. Ростверк блока Б и В общежития выполнять высотой 700 мм из бетона кл. С20/25; XF3, XC2, XA1 (W4, F150) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 10178-85. Ростверк блока А выполнять высотой 500 мм из бетона кл. С 20/25; XF3, XC2, XA1 (W4, F150) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 10178-85. Боковые поверхности ростверка обмазать горячим битумом за 2 раза. Бетонная смесь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 7473-2010, приготавливаться на щебне из натурального камня по ГОСТ 26633-2015 фракции 5-30 мм.
3. Монолитный ростверк армируется пространственными арматурными каркасами, сваи заделываются в ростверк на 250 мм. Бетон верхней части сваи вырезается на высоту 200 мм а рабочая арматура сваи отгибается на 50 мм наружу в ростверк. См. узлы заделки сваи в ростверк на листах КЖ-2-4.
4. Стены техподполья и подвала - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.
5. Монтаж фундаментных блоков вести на растворе М100, тщательно соблюдая перевязку швов, выполняя её на длину не менее высоты блока.
6. Боковые поверхности ростверка, бетонных блоков, кирпичных стен, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума, растворённого в бензине в соотношении 1:3.
7. Грунт в обратные засыпки траншей фундаментов отсыпается с оптимальной влажностью отдельными слоями до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³.

7. Решение по внутреннему инженерному оборудованию здания

7.1 Отопление и вентиляция

7.1.1 Общая часть

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с требованиями

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные
СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные"
СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»

7.1.2 Отопление

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Подключение к внешним тепловым сетям по независимой схеме.

Теплоноситель тепловых сетей - вода с параметрами 95-60 °С;

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 80-60 °С;

Параметры наружного воздуха приняты в зимний период -34,8 °С.

Система отопления общежития запроектирована однотрубная вертикальная с верхней разводкой подающей и нижней разводкой обратной магистралей.

Прокладка подающего и обратного трубопроводов системы отопления предусмотрена по подвалу.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные "Revolution Bimetall 500", номинальной тепловой мощностью 1 секции - 160 Вт по ГОСТ 31311-2005.

Нагревательные приборы подключаются со смещенными замыкающими участками с установкой термостатических вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. Без замыкающих участков подключаются приборы лестничных клеток.

В верхних точках систем отопления предусмотрены автоматические воздухоотводчики. На каждом стояке предусмотрена запорно-регулирующая арматура. Спускные элементы предусмотрены в конструкции запорно-регулирующей арматуры.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления покрываются антикоррозийной краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой по ГОСТ 25129-82 и теплоизоляция трубчатого типа фирмы K-Flex t=13мм.

Для остальных трубопроводов предусмотрено эмалевое окрашивание краской ПФ 115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Размер гильз должен быть на 50 мм больше размера трубы.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Для предотвращения проникания холодного воздуха в отопительный период для дверных проемов главного входа проектом предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

После промывки и дезинфекции системы отопления, произвести сброс хлористых вод в систему бытовой канализации.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Величина пробного давления для гидравлического испытания 0.6 МПа (6кгс/см²).

7.1.3 Вентиляция

Вентиляция общежития запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 4 приточных систем, 25 вытяжных систем с механическим побуждением и системы с естественным побуждением.

Вентиляция жилой части запроектирована с естественным притоком через приточные клапаны.

Развертку вентканалов см. раздел АС.

Из помещений душевых, санузлов и помещений сушки белья предусмотрена механическая вентиляция .

Расчетные параметры воздуха и кратности воздухообмена помещений общежития приняты согласно "приложения 2" СП №183 "Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях общежитий".

Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В пределах подвала металлические воздуховоды покрываются фольгированной тепловой изоляцией "М-П-Ф" фирмы "URSA" толщиной 40 мм.

Для предотвращения передачи шума и вибрации предусматривается присоединение воздуховодов к вентиляторам с помощью гибких вставок и устройство шумоглушителей.

Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

В системе теплоснабжения калориферов предусмотрена установка узла регулирующего клапана, обеспечивающего защиту калориферов от замораживания.

Соединение воздуховодов производить фальцевым способом.

7.1.4 Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется от теплового узла. Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующую

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

щий двухходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных трубопроводов согласно ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Для трубопроводов системы теплоснабжения принято антикоррозийное окрашивание краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой по ГОСТ 25129-82 и теплоизоляция трубчатого типа фирмы K-Flex t=25мм.

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

7.1.5 Противодымная защита

Проектом предусмотрена система приточной противодымной защиты шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений ПДУ1, включается по сигналу пожарной сигнализации.

Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса "П". Для обеспечения нормативного предела огнестойкости воздуховоды обрабатываются огнезащитным вспучивающимся покрытием "X-Flame", t=0.6 мм.

Для противодымной защиты коридоров предусмотрены системы вытяжного дымоудаления ВДУ1, шахты которых выполнены из кирпичных перегородок нормируемого предела огнестойкости с поэтажными клапанами противопожарными с электроприводом, включается по сигналу пожарной сигнализации.

Монтаж вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

7.1.6 Автоматизированный тепловой пункт

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование с учетом требований СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов", "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, работающих под давлением" и иных действующих на территории РК отраслевых нормативно-технических документов.

Проектом предусматривается устройство автоматизированного теплового пункта для регулирования подающего и обратного теплоносителя на отопительные, вентиляционные нужды и нужды ГВС.

Присоединение системы отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Для очистки воды предусмотрена установка грязевиков на подающем и обратном трубопроводах, перед насосами установлены сеточные фильтры.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм, и из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм.

Узел приготовления теплоносителя для отопления и вентиляции.

Регулирование температуры теплоносителя осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Система отопления выполнена с обводным трубопроводом на обратной магистрали для заполнения системы. Для компенсации температурных расширений предусмотрены мембранные расширительные баки.

Узел приготовления горячей воды на ГВС.

Водоразбор - закрытый. Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник. Система ГВС выполнена с циркуляционным трубопроводом по 2-х ступенчатой смешанной схеме нагрева.

Слив воды с системы отопления и вентиляции предусмотрен через водоприемную воронку в тепловом пункте в дворовую канализационную сеть.

7.2 Водопровод и канализация

7.2.1 Общая часть

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации выполнен согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию",
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб",
- чертежами марки АР;
- Технических условий № 20-978 от 02.11.2020 выданных ТОО "Кызылжар су".

Уровень ответственности здания - II (нормальный). Технически сложный объект. Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Участок стояка системы К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. перед заделкой стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Пересечение ввода со стенами подвала выполнять с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

После монтажа предусмотреть гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

После промывки и дезинфекции систем ВК сброс хлористых вод в систему бытовой канализации.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7.2.2 Водоснабжение

Холодное водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети. Ввод в здание предусмотрен двумя нитками $\varnothing 125$ мм каждая.

Согласно п.4.1.2 СП РК 4.01-101-2012- между вводами в здание на наружной сети в колодце устанавливается запорная арматура, для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети. Располагаемый напор на вводе составляет 20м.

В здании запроектирована отдельная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды и противопожарные нужды.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется при помощи насосной станции Wilo COR-3MHI 1603/SKw-EB-R $Q=36\text{м}^3/\text{ч}$, $H=25\text{м}$, $W=2.2\text{кВт}$, (3 категория, два рабочих насоса, один резервный), расположенной в помещении насосной.

Подача воды на противопожарные нужды осуществляется при помощи насосной станции Wilo CO 2HELIX V3602/SK-FFS-R-CS $Q=28,1\text{м}^3/\text{ч}$, $H=30\text{м}$, $W=4,0\text{кВт}$, расположенной в помещении насосной.

Контроль и управление насосной установкой осуществляются контроллером. Преобразователь в соответствии с сигналом меняет частоту вращения электродвигателя рабочего насоса. Таким образом, преобразователь частоты постоянно поддерживает требуемое значение давления в системе.

При увеличении расхода воды в системе преобразователь частоты увеличивает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении номинальной скорости (при частоте 50 Гц) его вращения включается дополнительный насос на прямую (или через мягкий пускатель). Для предотвращения скачков давления в системе при пуске дополнительного насоса, частотный преобразователь кратковременно снижает обороты рабочего насоса в момент пуска дополнительного насоса.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 65мм.

Счетчик холодной воды с радиомодулем ACTARIS $\varnothing 65$, рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой электрозадвижки, открытие электрозадвижки предусматривается от кнопок "Пуск" у пожарных кранов.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3, число струй на пожаротушение-3, расход струи - 2,5 л/сек. Пожарные шкафы устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Диаметр кранов принят 65 мм. 3262-75.

Строительный объем здания 91743,65м

Длина рукава- 20м.

Система горячего водоснабжения - закрытая, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Группы водоразборных стояков системы ТЗ объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы.

Кольцевые перемычки прокладываем под потолком 8-го этажа. В самой верхней точке системы предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Сети водопровода В1 запроектированы из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 PN16, сети водопровода Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 PN20.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" толщ. 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка.

Для исключения возможности распространения огня и дыма через перекрытия, предусмотрено устройство стальных гильз.

Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (см. раздел ОВ). Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002. -"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

7.2.3 Канализация

Системы канализации - бытовая К1, производственная К3 и напорная КЗН.

Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации с последующим отводом в существующую городскую сеть канализации.

Сети канализации системы К1 (стояки и отводы от сантехнических приборов) монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 - трубное соединение раструбное, магистральные сети канализации К1 выполнить чугунными по ГОСТ 6942-98 под потолком подвала.

Сети канализации системы К3, монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689- 89 - трубное соединение раструбное, прокладываются под потолком подвала.

Производственное оборудование и мочные ванны имеют приспособления для обеспечения присоединения к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20мм от верха приемной воронки.

Для удаления случайных вод из помещений насосной и венткамеры в них предусмотрены дренажные приемки с погружными дренажными насосами ГНОМ 7-7 производительностью $Q=7,0\text{м}^3/\text{час}$, напором $H=7,0\text{м}$, мощностью $P=0,6\text{кВт}$.

Для исключения возможности распространения огня и дыма через перекрытия, предусмотрено устройство противопожарных муфт.

Сети канализации системы КЗН, монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, прокладываются под потолком подвала.

Монтаж систем по СНиП 3.05.01-85-"Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

7.2.3 Водосток

Для сбора атмосферных осадков с кровли предусматриваются водосточные воронки.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 110x6,6 по ГОСТ18599-2001.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается на отмостку здания.

Проектом предусмотрен перепуск талых вод на зимний период в систему К1. Для доступности маломобильных групп населения проектом на первом этаже общежития предусмотрены два отдельных санитарно-технических узла, которые оборудованы высоким унитазом для МГН с педальным пуском и керамическим умывальником. Унитаз оборудован одним стационарным и одним откидным поручнем, умывальник оборудован стационарными поручнями (учтено в разделе АР проекта).

7.2.4 Перечень актов на скрытые работы

Акт испытания систем внутренней канализации и водостоков

Акт приемки системы и выпусков внутренней канализации

Акт гидростатического или манометрического испытания системы ХГВС

Акт обследования водомерного узла

Акт промывки трубопроводов

Акт индивидуального испытания оборудования

Акт на промывку и дезинфекцию водопровода

Акт приемки внутренних систем ХГВС

Акт испытания противопожарного водопровода на водоотдачу

Акт освидетельствования скрытых работ

7.3 Внутренние сети электроснабжения

7.3.1 Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электрические сети для двух 11-ти этажных общежитий на 600 мест по ул. Жумабаева в г. Петропавловск разработано на основании задания на проектирование и в соответствии ПУЭ РК-2015, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается вводная панель типа ВРУ и осветительные щиты типа ЩРН.

Электроосвещение. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Источником света служат трубчатые люминесцентные лампы и компактные люминесцентные лампы, устанавливаемые в светильники для ламп накаливания.

Типы осветительной арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиям среды.

Выключатели и штепсельные розетки установить на отметке 1,0м.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГ в штробах под штукатуркой и в полости плит.

Силовое электрооборудование. Проектом предусматривается электропроводки к технологическим токоприемникам.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5100.

Силовые групповые сети выполняются кабелем ВВГ в трубах скрыто в полу. К потребителям первой категории электроснабжения относятся лифты, а также приборы пожарной автоматики. Они подключаются через отдельный силовой щиток запитанный с двух линий от ВРУ с установкой АВР.

Защитное заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником (РЕ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, включая в себя:

-устройство защитного заземления в помещении электрощитовой из полосовой стали 25х4мм, которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного устройства, к которому, в свою очередь, присоединяется защитный нулевой провод сети; внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполненному из стальных стержней диаметром 16мм длиной по 3м, забиваемых в грунт на глубину 0,7м и соединенных между собой стальной полосой 40х4мм; металлические направляющие лифта также присоединяются к наружному заземляющему устройству; стальные трубы коммуникации, вводимых в здание, на вводе должны быть присоединены к главной заземляющей шине (шине на ВРУ).

-система уравнивания потенциалов ванных комнат предусматривает металлическое соединение сторонних проводящих частей с защитным проводником системы уравнивания потенциалов. Данное соединение выполнить в стандартной пластмассовой коробке типа КРЗ с заземляющей шиной, выполненной из оцинкованной стали сечением 25*3мм.кв. Коробка КРЗ устанавливается на высоте 800мм от уровня пола. В качестве защитного проводника предусмотрен провод ПВ1*4мм.кв, прокладываемым от шины РЕ этажных силовых щитков до заземляющей шины в коробке КРЗ в гофротрубе в штрабе по стене и в подготовке пола. Соединение сторонних проводящих частей в ванной комнате с заземляющей шиной коробки КРЗ выполнить проводом ПВ 1*4мм.кв., проложенным по стенам ванной в трубах ПВХ-20 в штробах.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО на 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания относится к 3 категории.

Проектом предусматривается прокладка сетки яч.6х6м на кровле к которой привариваются спуски с присоединением их горизонтальному контуру.

Горизонтальный контур из стали 40х4мм прокладывается по периметру здания в траншее.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно ПУЭ, СН РК 4.04-07-2013.

7.4 Пожарная сигнализация

7.4.1 Общие указания

Проект разработан на основании технического задания и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

-СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

-СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Данным разделом предусматривается пожарная сигнализация, система оповещения людей о пожаре.

7.4.2 Пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация обеспечивается применением извещателей дымовых, тепловых.

В качестве приемно-контрольного прибора (далее ППК) для системы пожарной сигнализации приняты прибор "ВЭРС ПК24 LAN", устанавливаемый в помещении охраны на первом этаже. Для помещений последующих этажей приняты ППК "ВЭРС ПК16 LAN", устанавливаемый в лифтовом холле.

Питание приборов выполнено от проектируемого щита ВРУ кабелем ВВГнг прокладываемым в винилпластовой трубе см. раздел ЭОМ.

Электропитание системы предусмотрено по 2 категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное-от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы при сбое питания.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг 1x2x0,5 открыто по стенам и потолкам в кабель канале.

Около выходов и лестничных клеток установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-ЗСУ на высоте 1,5м от пола.

В конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в проекте принята система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

В качестве прибора управления используется прибор марки "Тромбон", который устанавливается на посту охраны.

Для установки в защищаемых помещениях, предусмотрена установка речевых оповещателей.

Выбор оповещателей выполнен согласно акустического расчета. Мощность и место установки выбрано, чтобы звуковые сигналы должны обеспечивать уро-

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

вень звука не менее чем на 15дБА выше допустимого уровня звука постоянных шумов в защищаемом помещении.

Речевые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от пола со снятым регулятором громкости.

Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем ПРППМ 2*1,2, прокладываемым в кабельном канале. На вертикальных участках кабели ПРППМ 2*1,2 прокладываются в винилпластовой трубе д 25мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление зануление всех металлических частей электрооборудования пожарной сигнализации нормально не находящихся под напряжением, путем присоединения к нулевому проводу сети.

Все работы по монтажу оборудования связи и пожарной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

7.5 Слаботочные сети

7.5.1 Общие указания к проекту.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ГОСТ 21.603-80 "Связь и сигнализация. Рабочие чертежи." и предусматривает оснащение здания общежития охранной сигнализацией.

Основное АРМ устанавливается в комнате вахтера на 1 этаже здания.

В качестве приемно контрольного прибора применяется прибор "ВЭРС-ПК16".

Рабочим проектом предусмотрена установка охранной сигнализации на 1 этаже.

Для контроля окон и объема помещений предусмотрена установка магнитоэлектрических извещателей марки СМК-1, которые устанавливаются в оконных проемах помещений.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ 1*2*0.5, прокладываемым в кабельном канале.

7.5.3 Система контроля доступа.

Рабочим проектом принята система контроля удаленным доступом на базе оборудования марки PERCo. В комнате вахтера предусмотрена установка автоматизированного рабочего места (АРМ) с установленным программным обеспечением PERCo ПО.

Над контролируемым входом предусмотрена установка турникетов с контроллерами PERCo-CT02.3 и контроллеров замка PERCo-CL201 над контролируемыми дверьми. Питание контроллеров выполняется от источника бесперебойного питания. Контроллеры имеют встроенный считыватель бесконтактных карт типа EM-Marin. Контроллеры замка CL201 подключаются по интерфейсу RS485 к контроллеру турникета.

Все контроллеры СКУД подключаются к сети Ethernet. Сети Ethernet выполняются кабелем марки УТР6, прокладываемым в кабельном канале.

7.5.4 Видеонаблюдение.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Рабочим проектом принята система видеонаблюдения с установкой автоматизированного рабочего места в комнате вахтера. В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка коммутаторов типа Huawei.

На фасаде здания предусмотрена установка уличных видеокамер марки EZ631, а внутри здания камер марки ETN 2260. Питание видеокамер выполняется с применением технологии PoE.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP 5е, прокладываемыми в кабель канале по потолку и стенам и в металлорукаве по фасаду здания.

7.5.5 Структурная кабельная система.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно СТ.РК 21.603-2002"Связь и сигнализация" и архитектурно-строительной части проекта.

Для обеспечения здания общежития информационно-техническими системами, в частности локально-вычислительной сетью, проектом предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью(СКС).

В комнате связи первого этажа предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа 19", в котором устанавливается активное и пассивное сетевое оборудование. Для подключения абонентов с выходом на городские номера предусмотрена плата городских номеров АТС.

В качестве сетевых коммутаторов используются Cisco Systems Linksys SRW2048 Топология компьютерной сети звезда, с использованием сервера.

Коммутация в телекоммуникационном шкафу выполняется кабелями UTP6 категории с использованием патч панелей.

Телефонная сеть выполнена кабелем дроп-кабелем, локальная сеть кабелем UTP6 категории, прокладываемым в кабель-канале.

На рабочих местах в кабинетах предусмотрена установка сетевых розеток типа RJ-45 и абонентских оптических розеток SC/APC, что позволяет подключить 1 компьютер и 1 телефон. Начиная со второго этажа устанавливаются Wi-fi роутеры, 2 на этаже.

Сетевые розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола и на расстоянии не более 1м от силовых розеток.

Электропитание системы предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ, и подключается от щита АВР. Предусмотрено резервное электропитание от источника бесперебойного питания.

9. Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий– II.

Проект строительство двух студенческих общежитий выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Строительные материалы несущих и ограждающих конструкций, примененные для отделки поверхностей стен и потолков использованы негорючие.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

10. Охрана окружающей среды

Здания общежитий не содержит помещений, выделяющих вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты.

Хозяйственно-бытовые воды не содержат опасных примесей и сбрасываются в проектируемые сети канализации.

Мероприятиями по защите окружающей природной среды являются:

- сбор бытового мусора в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО.
- озеленение территории (посадка газонов и кустарника).

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы, для которых следует предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, размещению, временному хранению и удалению. Сбор отработанных люминесцентных ламп производить в герметичные контейнеры и/или коробки с последующей передачей на утилизацию специализированной организации. Сбор твердых бытовых отходов производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон.

Объект не попадает в санитарно – защитную зону объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

11. Указания по производству работ и технике безопасности

Строительные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения несет заказчик.

Лицо, осуществляющее строительство осуществляет уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а так же снег следует вывозить своевременно в сроки и в порядке, установленном местными исполнительными органами.

До начала строительного-монтажных работ необходимо оградить строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами. При въезде на строительную площадку следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, название застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилия, должность и номера телефонов ответственного производителя работ.

В течение всего срока ремонта застройщик или лицо, осуществляющее строительство при выполнении работ по договору обеспечивает доступ на строительную площадку, ремонтируемое, реконструируемое и строящееся здание (сооружение) представителей технадзора заказчика, авторского надзора и органов государственного контроля и надзора.

Механизация строительного-монтажных работ при реконструкции действующих предприятий в стесненных условиях осуществляется с применением строительных машин, имеющих небольшие габариты и высокую маневренность, а в закрытых помещениях – и электрический привод.

При выборе машин для производства работ на объекте следует отдавать предпочтение машинам, оснащенным приборами автоматического управления и контроля, а так же автоматическим и полуавтоматическим грузозахватным приспособлениям.

Доставка на объекты строительства кирпича, газосиликатных блоков и других контейнеров и пакетопригодных грузов производится с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты грунта от размыва не допускается.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

При производстве строительно-монтажных работ на селитебных территориях соблюдаются требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Высотные работы необходимо вести с использованием строительных лесов и страховочных тросов и карабинов.

Во время бурения свай под основание крылец и пандусов при обнаружении под подошвой сваи неплотного (насыпного) грунта – предусмотреть бурение свай до твердого грунта.

Оконные блоки необходимо устанавливать вдвоем с использованием монтажных столиков, не допускается выполнять указанную работу, стоя на подоконнике, ограждениях балконов и лоджий, или с неинвентарных средств подмащивания.

Запрещается при выполнении работ с приставных лестниц опирать лестницы на стекла (в витринах) и бруски переплетов, а также перемещаться по приставным лестницам со стеклом.

При установке конструкций в проектное положение монтажники обязаны осуществлять окончательное совмещение разбивочных и геометрических осей с помощью монтажного ломика или специального инструмента.

После установки конструкции в проектное положение необходимо произвести ее закрепление (постоянное или временное) согласно требованиям проекта. При этом должна быть обеспечена устойчивость и неподвижность смонтированной конструкции при воздействии монтажных и ветровых нагрузок.

При обнаружении неустойчивого положения монтируемых конструкций, технологической оснастки или средств защиты монтажники должны поставить об этом в известность руководителя работ или бригадира.

При изменении погодных условий (увеличении скорости ветра до 15м/с и более, при снегопаде, грозе или тумане), ухудшающих видимость, работы необходимо приостановить и доложить руководителю.

Эксплуатация транспортирующих устройств и вспомогательного оборудования должна производиться в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Все операции по пуску и обслуживанию оборудования должны осуществляться только специально обученным, квалифицированным персоналом.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Расположение рабочих и аварийных устройств для остановки оборудования должны быть известны всему персоналу; такие устройства должны быть легко доступны, их нормальная работа должна периодически проверяться.

Любой повторный пуск должен проводиться только после устранения неполадки.

Запрещается проводить смазку или другое обслуживание работающего оборудования.

Запрещается работа оборудования при снятых ограждениях, кожухах и т.д.

Указания по антикоррозийной защите строительных конструкций:

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ115 по грунтовке ПФ0142 за 2 раза. Деревянные элементы пропитываются от гниения и возгорания пропиткой древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа аксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

12. Техничко-экономические показатели

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Поликлиника			
1.	Площадь застройки	м ²	2704,94
2.	Общая площадь	м ²	27085,57
3.	Строительный объём	м ³	91743,65
4.	Этажность	этаж	11
5.	Мощность	мест	1200
37.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года	млн. тенге	
38.	в т.ч. СМР	млн. тенге	
39.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	6,0

						Заказ №20_04/18.21	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			