«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Жұмабаева көшесі, 138 мекенжай бойынша мемлекеттік қызмет көрсету объектісінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2017 ж. № ССН-0107/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Мамедов Дамир Шахбаз Оглы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-производственное объединение – «Готика» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Жұмабаева көшесі, 138 мекенжай бойынша мемлекеттік қызмет көрсету объектісінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ССН-0107/17 от 13.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Мамедов Дамир Шахбаз Оглы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ССН-0110 от 20.11.2017 г., заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и Мамедовым Д.Ш.

2. ЗАКАЗЧИК: Мамедов Дамир Шахбаз Оглы

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-производственное объединение – «Готика» (государственная лицензия №15009370 от 20 мая 2015 года выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области», проектная деятельность - II категория).

ГИП - Прудовикова О.Б. (приказ № 32П от 22 февраля 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Мамедовым Д.Ш. от 22.02.2017г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 16.3.1-15/448 от 02.06.2017г. выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный с и.о. главного архитектора г. Петропавловск Кабдуалиевым Д.Н. от 10.07.2017г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ИП «Ткачук Л.П.» в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2017 году (арх.№1154).

письмо № 1 от 16.11.2017г. о проведений вневедомственной экспертизы проекта;

письмо № 2 от 28.08.2017г. о начале строительства;

письмо № 3 от 28.08.2017г. об источнике финансирования;

Технические условия:

технические условия № 17-179 от 28.06.2017г. на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжение, канализации выданные ТОО «Кызылжар су»;

технические условия № Г/2017-0525 от 09.06.2017г. на присоединение к электрическим сетям выданные АО «СК РЭК»;

технические условия № 236/16-12 от 28.06.2017г. на присоединение к тепловым сетям выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект согласованный с и.о. главного архитектора г. Петропавловск Кабдуалиевым Д.Н. от 10.07.2017г.;

согласование проекта с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 28.06.2017г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I – Общая пояснительная записка

Том III – Чертежи

Том IV – Проект организации строительства

Раздел «Охрана окружающей среды»

Паспорт проекта.
Состав тома III
Альбом 1- Эскизный проект.
Альбом 2 – Генеральный план.
Альбом 3 - Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4 – Отопление, вентиляция и кондиционирование.
Альбом 5 – Водопровод и канализация.
Альбом 6 – Электроснабжение.
Альбом 7 – Пожарная сигнализация.
Альбом 8 – Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 9 – Тепловая сеть.
Альбом 10 – Наружные сети электроснабжения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства центра по обслуживанию населения является предоставления различного рода услуг населению г. Петропавловска.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство объекта по обслуживанию населения расположен в центральной части города г. Петропавловска Северо-Казахстанской области по ул. Жумабаева,138. Внешние инженерные сети и благоустройство на участке отсутствуют. Проезд к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2017 году.

Согласно отчету, в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ4, представленные глинами, и отложения неогенового возраста миоцен N1, представленные глинами. С поверхности распространен техногенный грунт в виде нарушенного глинистого почвенно-растительного грунта, с включениями щебня и прочего строительного мусора, комковатый мощностью 0,80 м, отсыпанный сверху щебнем.

С глубины 0,80 м до глубины 1.80-2.00 м от поверхности земли распространен аллювиальная глина современного отдела четвертичной системы, серовато-коричневого цвета, интенсивно ожелезненная, с редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями, с линзами мелкозернистого песка, комковатая, в состоянии легкого увлажнения. Мощность слоя суглинка 1.00-1.20 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0,024 МПа; φн= 22°; γн = 19,44 кН/м^3; Е = 10,5 МПа; Ro = 352 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,020 МПа; φ_{II} = 20°; γ_{II} = 19.21 кН/м^3.

С глубины 1.80-2.00 м до забоя распространена глина неогенового возраста миоцен, от светло-коричневого до светло-серого цвета, на глубине 6.00 м прослоями темно-серого цвета, с глубины 9.00 м светло-серого цвета; интенсивно ожелезненная, с включениями горошин марганца, с частыми включениями кремнисто-известковистых стяжений и конкреций от мелких до крупных диаметром до 3-5 см содержанием до 30%, с редкими гнездами мелких кристаллов гипса; в состоянии естественной влажности; плотного сложения; кремнисто-известковые включения и включения гипса, как правило, загрязняют глину и ослабляют структурные связи в грунте, в результате чего глина становился менее плотной, комковатой. Мощность глин неогенового возраста до забоя 8.00-8.20 м при глубине скважин 10.00 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0,042 МПа; φн= 16°; γн =18,07 кН/м^3; E = 11,2 МПа; Ro= 268 КПа

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,035 МПа; φ_{II} = 15°; γ_{II} = 17,86 кН/м^3;

Во время изысканий на близ лежащих площадках подземные воды вскрыты в аллювиальных глинах на глубине 1.60-1.70 м от поверхности земли, установившейся уровень 1.40м от поверхности земли.

По степени подтопляемости территория склонна к подтоплению атмосферными осадками, талыми водами.

Согласно данным химического анализа встреченные грунтовые воды сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов $S0_4$ и $HC0_3$ не сильноагресивная.

По трудности разработки одноковшовыми экскаваторами грунты на площадке изысканий рекомендуется отнести по классификации СН РК 8.02-05-2001 Сборник 1. Земляные работы:

техногенный грунт 1 группа;

аллювиальные глины 3 группа;

глины неогенового возраста 4 группа.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания по обслуживанию населения согласно заданию на проектирование.

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство объекта по обслуживанию населения прямоугольной формы в плане, общая площадь – 0,1619га.

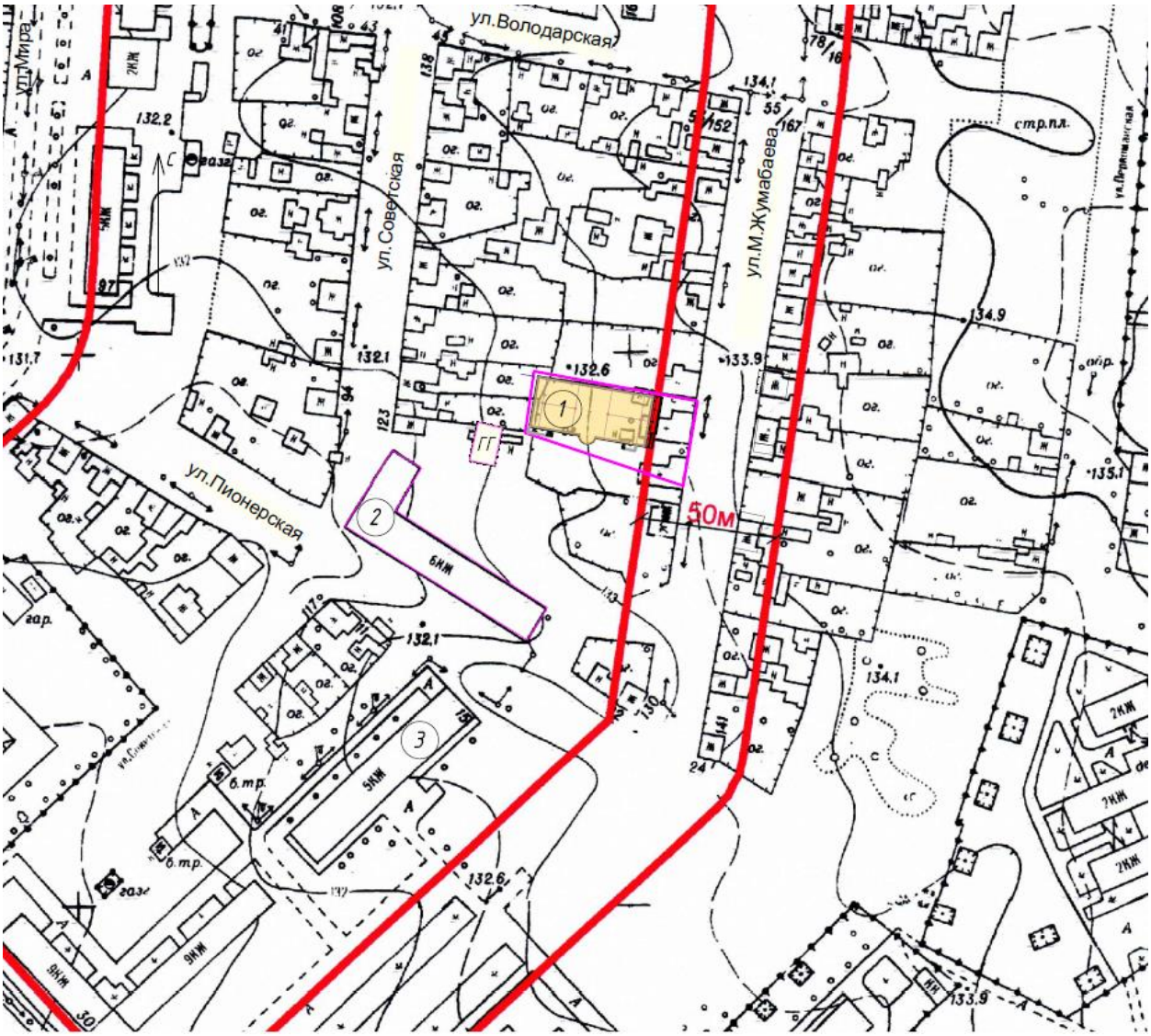

Рис. №1 – ситуационная схема

Планировочное решение по посадке здания принято на основе эскизного проекта, согласованного с КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловск».

Схема генерального плана разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ИП «Ткачук Л.П.» в 2017 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

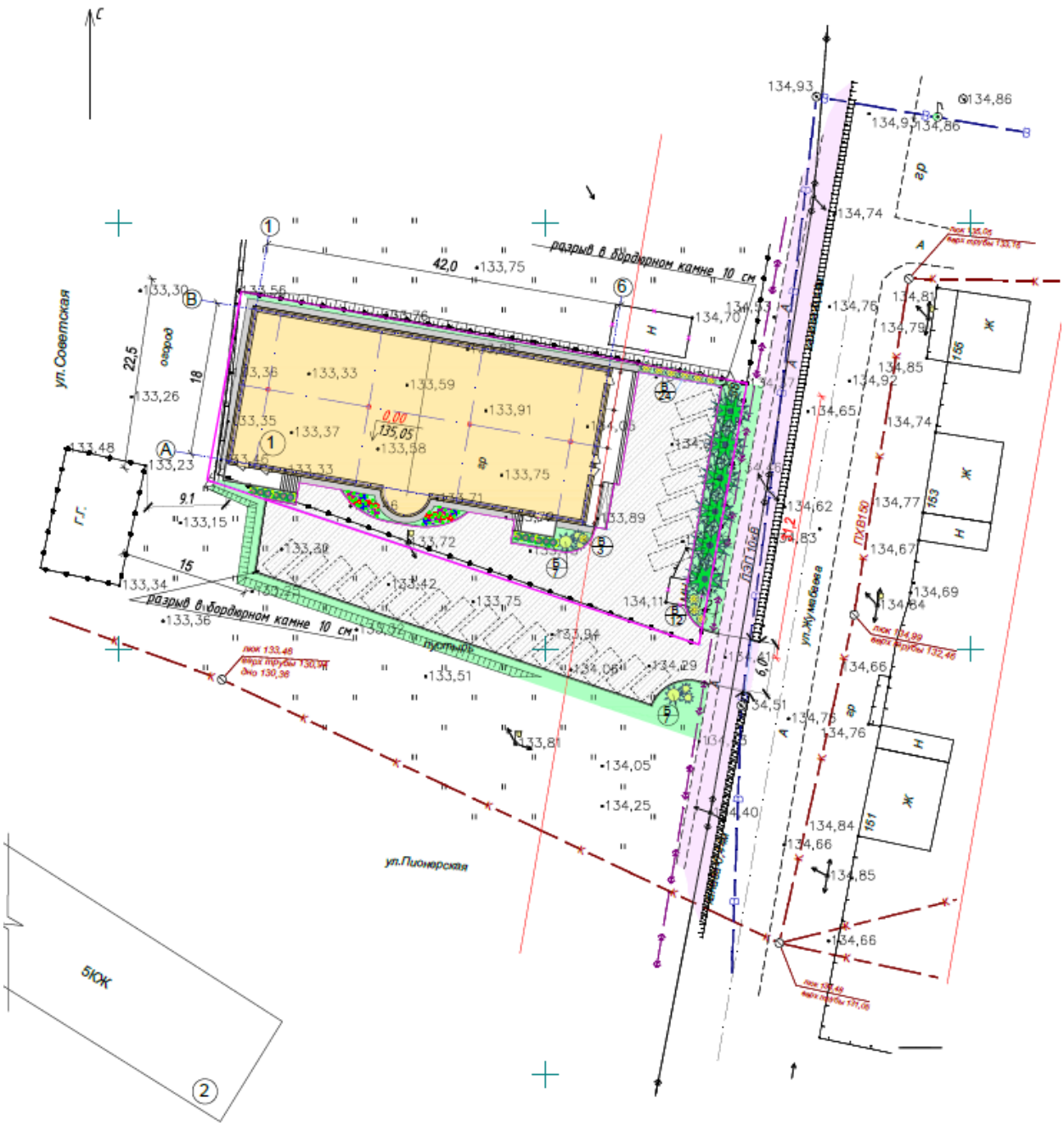

Рис.№2 – Генеральный план

Ориентация здания обслуживания населения обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции помещений.

Подъезды к зданию осуществляются со стороны улицы Жумабаева. Для доступа в здание людей с ограниченными возможностями, на главном входе предусмотрено устройство наружного пандуса.

Рабочим проектом предусмотрено деление территории на зоны: стоянка на 23 автомобиля, газоны, цветники, проезд для автотранспорта и спецтехники.

Благоустройство территории решается устройством проездов, тротуаров, стоянок для автомобилей. Вся свободная от застройки, дорог, площадок территория озеленяется деревьями, кустарниками, газонами, цветниками. Покрытие проездов асфальтобетонное. Предусмотрена установка дополнительного мусорного контейнера на оборудованной площадке для мусорных контейнеров к существующему 5-ти этажному жилому дому.

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генплану участка:

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Баланс		
			кол-во	%	вне уч-ка
1	Площадь участка	м2	1619,0	100	695,0
2	Площадь застройки здания	м2	818,75	50,6	-
3	Площадь крылец /пандусов	м2	75,6/7,0	5,1	-
4	Площадь отмостки асфальтобетонной	м2	74,0	4,5	-
5	Площадь покрытия всего , в том числе :	м2	470,0	29,0	480,0
	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок	м2	470,0	-	480,0
6	Площадь озеленения:	м2	173,65	10,8	215,0
	в том числе площадь деревьев и кустарников	м2	17,5	-	1,8
	в том числе площадь цветника	м2	21,0	-	-
	в том числе площадь газона	м2	156,15	-	213,2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание обслуживания населения отдельностоящее, двухэтажное (с чердаком и подвалом), прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 42,8х18,8 м. Высота помещений 4,80 м, высота подвала – 3,30 м.

Отметка уровня чистого пола 1-го этажа 0.000 принята равной абсолютной отметке 135,05.

На главном входе со стороны ул. Жумабаева предусмотрен пандус для беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений технического подполья – непосредственно наружу;

из помещений первого этажа - через тамбуры непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничных клеток непосредственно наружу.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают

эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в здании.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Петропавловска.

Наружная отделка:

цоколь – фундаментные блоки с облицовкой травентином

стены – облицовка красным керамическим кирпичом;

окна – 2-х камерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

двери наружные, витражи – стеклопакеты металопластиковые;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

крыша – шатровая, чердачная стропильной системы с наружным организованным водостоком;

кровля – профилированный лист Н60-845-0.7-А.В по ГОСТ24045-94 с полимерным покрытием.

Внутренняя отделка:

стены – сплошное выравнивание сухими растворными смесями, водоэмульсионная покраска, эмалевая окраска панелей, глазурированная плитка;

потолки – затирка, водоэмульсионная окраска;

полы – линолеум, керамические плитки, бетонные.

Табл. №2.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	**2**	**3**	**4**
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки здания	$м^2$	818,75
3	Общая площадь здания	$м^2$	3856,98
4	Строительный объем, всего в том числе ниже отм. 0,000	$м^3$	13556,46 865,5

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Класс по функциональной пожарной опасности Ф3.1,3.5.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса с горизонтальным диском перекрытия.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*, фундаментных плит по СТ РК 956-93, сборных фундаментов под колонны.

Колонны - металлические, сечением 160х160 мм из швеллера серии 16У по ГОСТ 8240-97.

Наружные стены – кирпичные марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армируются сеткой диаметром Ø 5ВрI с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки, с утеплителем URSA б =100мм, J=32 кг/м³, облицовка пустотным керамическим лицевым кирпичом КР-л-пу 250х120х65 1НФ/125/2.0/50.

Внутренние стены - полнотелый керамический кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 и армировать сеткой Ø4ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 через 4 ряда кладки по высоте.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 9561-91, монолит.

Перемычки – из металлических уголков по ГОСТ 8509-93.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные тепло-звукоизоляционые плиты URSA П30 на основе стекловолокна толщиной 150 мм.

Пандус – керамогранитная плитка 20 мм с шероховатой поверхностью по бетонному основаниею с армированной сеткой и подстилающим слоем.

Отмостка – шириной 1,0 м из асфальтобетона по щебеночному основанию.

Антикоррозийная защита

Боковые поверхности фундаментов, ростверка и стен подвала соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Все деревянные конструкции крыши антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами. Деревянные элементы в местах соприкосновения с кирпичной кладкой обертываются 2-мя слоями толя.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект сетей теплоснабжения здания по обслуживанию населения выполнен на основании задания на проектирование, и согласно технических условий №236/16-12 от 28.06.2017г. на присоединение к тепловым сетям выданных ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Отопление

Точка подключения - городские тепловые сети.

Источник теплоснабжения Петропавловская ТЭЦ-2.

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха - 36°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-60°С.

Разводка системы отопления предусмотрена от индивидуального теплового узла. В здании предусмотрены две системы отопления: первая принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой теплоносителя, а вторая двухтрубная с нижней разводкой и тупиковым движением воды.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты чугунные секционные радиаторы марки "МС-90". Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы. Спуск воды из стояков и разводящих магистралей предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*). На обратных трубопроводах, идущих от теплового узла, с целью поддержания в них постоянного расхода теплоносителя, устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отметки пола и чугунные секционные радиаторы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Трубопроводы теплового узла и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются следующими материалами:

- противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);
- теплоизоляция - полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна марки ХПС-Т-5,б=40 мм по ТУ 6-11-454-77 (для труб до dy50);
- защитный слой теплоизоляции - ткань стеклянная ТСТ-ЭЗ/1-100П-18(107) по ТУ 6-48-48-90.

Расчетные расходные тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Вентиляция

Проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В санузлах и душевых комнатах приняты вытяжные системы (ВЕ1-ВЕ3) с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна и двери.

В остальных помещениях воздухообмен организован системой П1В1 с использованием приточно-вытяжных потолочных решеток RAD, а так же настенных решеток типа RAR.

Приточный воздух подлежит очистке в фильтрах и подогреву (в холодный и переходный периоды года). Вентиляционное оборудование принято следующих марок VKT, Diarm, VENTS.

Наружные воздуховоды и участки вытяжных систем, теплоизолируются трубной изоляцией K-FLEX толщиной 9 мм.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград для обеспечения требуемого предела огнестойкости в воздуховодах устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны с тепломеханическим замком.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (ГОСТ 14918-80*) толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Автоматизация вентсистем

Система автоматизации, предусмотренная в проекте, обеспечивает:

- контроль температуры приточного воздуха;
- защиту воздухонагревателей от замораживания;
- контроль запыленности фильтров приточных систем;
- отключение при пожаре всех систем общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

Управление системами общеобменной вентиляции осуществляется автоматически и дистанционно.

Мероприятия по снижению уровня шума

В целях снижения уровня шума предусмотрено следующее:

- установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах;
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками и установка радиальных вентиляторов на виброизоляторах для снижения уровня вибрации.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*, ГОСТ 21.602-2003.

Таблица №3.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем $м^3$	Периоды года при $t_{нар}$ ^oC	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл.двиг, кВт	Площадь $м^2$	Удельный расход тепла Вт/ч/$м^2$ (ккал/ч $м^2$)
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий				
здание	13056	-36^0	121482	—	—	121482	—	—	2508,41	48,39
			(104726)	—	—	(104726)	—			41,71

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение здания по обслуживанию населения предусмотрено согласно технических условий № 17-179 от 28.06.2017г., выданных ТОО «Кызылжар СУ» от существующего городского водопровода по ул. Жумабаева.

Внутренний водопровод.

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемого водопровода. В здании объединенная система хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов расход воды-1х2,5л/с. Магистрали и стояки водопровода до пожарных кранов запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду50 по ГОСТ 3262-75*. На ответвлениях от магистрали на хозяйственно-питьевое водоснабжение устанавливаются стальные краны DANFOSS JIP-WW под приварку, далее сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN20 Ø25-20.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей накопительного типа Термекс. Подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Ø20мм.

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая. Для предотвращения обратного тока воды в цокольный этаж запроектированы двухкамерные канализационные затворы.

За затвором ниже по течению жидкости подключена канализация с выше расположенных этажей. Далее канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Наружные сети водопровода и канализации.

Наружный водопровод.

Холодное водоснабжение здания предусмотрено от существующей водопроводной сети г. Петропавловска.

Система водоснабжения - объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 13,6 75х5,6 ГОСТ 18599-2001, согласно СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

Глубина прокладки водопровода принята 3,00-2,62м до низа трубы.

Стальные трубы и фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикорозийной изоляции по ГОСТ 9.602-89:

- грунтовка битумнополимерная типа ГТ-760ин;
- три слоя ленты поливинилхлоридной изоляционной типа ПВХ-БК;
- один слой защитной обертки типа ПЭКОМ.

Наружная канализация.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки сбрасываются в проектируемую дворовую канализацию.

Разработка траншеи предусматривается экскаватором с водоотливом.

Глубина заложения канализации 1,94-2,30м. Сети бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых труб Корсис SN 6 Ø160мм по ГОСТ Р54475-2011.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Боковые поверхности и днище железобетонных колодцев, соприкасающиеся с грунтом обрабатываются раствором марки «Пенетрон» в два слоя кистью из синтетического волокна. Стыки железобетонных элементов заполняются раствором марки «Пенекрит» шпателем.

Таблица №4

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потреб-ный на-пор на вводе,м	Расчетный расход				Установлен. мощность эл.двигателя	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре		
Водопровод В1	23	0,270	0,291	0,208	1х2,5л/с		
Водопровод Т3		0,210	0,279	0,208			
Канализация К1		0,480	0,486	1,938			

Электротехнические решения

Электроснабжение здания предусмотрено согласно задания на проектирование и технических условий Г № Г/2017-0525 от 09.06.2017г., выданных АО «СК РЭК», с соблюдением требований ПУЭ РК.

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники подключаемого объекта относятся к 3-й категории электроснабжения.

Для потребителей 1-ой и 2-ой категории электроснабжения оборудование пожарно-охранной сигнализации, задвижка пожаротушения предусматривается установка отдельного щита запитанного через АВР.

Щиты ЩО, ЩС, ЩВ приняты отечественных производителей индивидуальной сборки.

В электрощитовой, расположенной в подвале предусмотрена установка распределительного устройства серии ПР11.

Силовыми электроприемниками являются: приточно-вытяжная вентиляция, технологическое оборудование, а также переносные электроприборы подключаемые к розеточной сети.

Проектом предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции по сигналу от прибора пожарно-охранной сигнализации установленного в помещении персонала на 1 этаже.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пункты управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Управление работой электродвигателя противопожарной задвижки предусмотрено выполнить через ящик управления Я5000.

В проекте предусматривается дистанционное включение пожарных насосов от кнопок "ПУСК", установленных около пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного освещения.

Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В. Для аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания, встроенные в светильники, поставляемые в комплекте.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип КМПн, выпускаемые ТОО «Интерэлектрокомплект», которые комплектуются автоматическими выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011* «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

Управление освещением торгового зала - централизованно с щитка ЩО2, в остальных помещениях управление местное - с помощью клавишных выключателей.

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная. В целях повышения электробезопасности на группы штепсельных розеток установлены устройства защитного заземления УЗО.

Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется с помощью самостоятельных соединений. Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контакту штепсельных розеток.

Прокладка магистральных, распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами проложенных:

а) в гофрированных трубах за подшивными потолками, в нишах гипсокартонных перегородок.

б) открыто по стенам и перекрытию в ПНД трубах.

в) в металлических трубах на чердаке.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Все воздуховоды вентиляции должны быть присоединены защитным проводником сечением 6мм² к шине РЕ, ящиков управления вентиляторами с изоляцией желто-зеленого цвета.

Вводное устройство данного объекта заземляется на наружный контур, который выполняется из электродов (∟50х50х5 мм), соединяемых между собой полосовой сталью (40х4 мм) с помощью сварки. Сопротивление контура в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Основные показатели:

напряжение питания – 380/220 В;

установленная мощность – 89,25 кВт;

расчетная мощность – 88,87 кВт;

расчетный ток – 144,8 А.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации, состоящей из автоматических извещателей ИП 212-41 и двухточечных для разделённых пространств СП-2.4 (ИП-2.4), ручных ИПР-3СУ, при срабатывании которых сигналы о возникновении пожара поступают на приемно-контрольный прибор «Сигнал 20П», который управляет состоянием своих шлейфов и отображает сообщения на пульте «С 2000» и АРМ «Орион», установленные в помещении персонала на 1-м этаже.

Для обеспечения работы системы использованы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" (версии 2.04), предназначенный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключенных к нему приборов системы;

- релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции, управления противопожарными клапанами;

- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", предназначенный для управления исполнительными устройствами СОУЭ и промежуточными реле;

- блоки индикации С2000-БИ - для оперативной оценки состояния системы.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре осуществляется комбинацией следующих способов:

1- подачей звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2- В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД»

в). В качестве прибора управления СОУЭ принят КПБ «С2000-КПБ» очередность оповещения: две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии);

КПБ по сигналам ПКУ коммутирует напряжения питания на выходные линии управления, к которым подключаются звуковые оповещатели.

д). Проектом предусмотрена установка:

- в коридорах и помещениях - звуковых оповещателей ПКИ-1 «Иволга»;

е). Настенные звуковые оповещатели установить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм;

Размещение оборудования

Аппаратуру управления проектируемой установки установить:

- на первом этаже в помещении персонала.

Приэтом выполнять следующие требования:

установку приборов производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов;

расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м;

при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм;

аппаратуру АУПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

Пожарные дымовые извещатели устанавливаются непосредственно под перекрытиями помещений.

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола.

Цепь основного силового электропитания от ВРУ здания выполняется кабелем ВВГнг 3х1.5, линии резервированного электропитания от ББП до аппаратуры АУПС и СОУЭ, цепи СОУЭ, цепи светового оповещения, соединительные линии, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара выполнить кабелями КПСнг-FRLS 1х2х1,0 огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением. Соединительные линии АУПС выполнить кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,5, линии интерфейса выполнить кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,75 повышенной пожаробезопасности, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Энергоэффективность решений.

Проект выполнен с соблюдение энергоэффективности и тепловой защиты зданий согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс зданий по энергоэффективности – А (очень высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект выполнен в соответствие СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске» разработан ИП Попов В.А., г. Петропавловск.

На период строительства основным источником вредных веществ в атмосферу является площадка строительства (сварка, земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, покрасочные работы, бетоносмеситель, битумоплавительная установка).

Выемка грунта, связанная с разработкой траншеи под фундамент, составляет 172,5 т., в дальнейшем грунт будет использоватся для благоустройства территории.

Пересыпка песка 180 т. И щебня 75 т. Производится на открыой с четырех сторон площадке. Завоз сыпучих материалов производится самосвалами, высота пересыпки два метра. Максимальный завоз щебень 10 т/час, песок 10 т/час.

Бетоносмеситель. Время работы 100 часов.

Сварочные работы ведутся электросварочным аппаратом. Электроды марки – Э42а. Расход электродов – 10 кг. Дискретность 1 кг/час.

Покраска поверхностей осуществляется эмалью ПФ-115 (100 кг), грунтовка ПФ-0142 (150 кг), производительность нанесения ЛКМ 0,5 кг/час, способ нанесения – кистью, валиком.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется на площадке 12х10 м (источник № 6001).

От установленного источника загрязнения атмосферы выбрасывается 6 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, диметрилбензол, уайт-спирит, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих вешеств не нормируются согласно статьи 28 ЭК РК (Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются).

Таблица № 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
Строительная площадка	6001	0.002714	0.0000977	0.002714	0.0000977	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Строительная площадка	6001	0.000481	0.0000173	0.000481	0.0000173	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Строительная площадка	6001	0.000111	0.000004	0.000111	0.000004	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6001	0.1875	0.072	0.1875	0.072	2017
(2752) Уайт-спирит (1294*)						

Строительная площадка	6001	0.0625	0.0045	0.0625	0.0045	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Строительная площадка	6001	0.50914	0.89516	0.50914	0.89516	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.762446	0.971779	0.762446	0.971779	
Всего по предприятию:		0.762446	0.971779	0.762446	0.971779	

Хозяйственно-питьевое водоснабжение и бытовая канализация централизованно от городских сетей.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период строительства будут являться такие технологические процессы и оборудование, как монтаж и сварка металлоконструкций, покрасочные работы, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих.

От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы;
огарки сварочных электродов;
тара из-под ЛКМ;
строительный мусор

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Все отходы передаются на утилизацию сторонним организациям на договорной основе.

Таблица №6.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	1,4915		1,4915
В т.ч. отходов производства	1,1555		1,1555
Отходов потребления	0,336		0,336
Янтарный список			
-	-	-	-
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,336	-	0,336
Огарки сварочных электродов	0,001	-	0,001
Строительный мусор	1	-	1
Тара из-под ЛКМ	0,1545	-	0,1545
Красный список			
-	-	-	-

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске - разработано на основании архитектурно-планировочного задания №16.3.1-15/448 от 02.06.2017г

Схема генерального плана выполнена в соответствии с градостроительной ситуацией, требуемой ориентацией и инсоляцией помещений.

Въезд на участок запроектирован с ул. Жумабаева. Покрытие принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. Тротуары из брусчатки.

Вертикальная планировка решена с учетом минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности.

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется кустарником (вне участка), газонами. Растительный слой на участке, предварительно срезать и складировать на специально отведенном участке. Посадка зеленых насаждений выполняется на существующем растительным грунте.

Отопление и вентиляция.

Проект систем отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.0242-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ГОСТ 21.602-2003 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования".

Отопление

Точка подключения - городские тепловые сети. Источник теплоснабжения Петропавловская ТЭЦ-2. Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха -36°С. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-60°С.

Разводка системы отопления предусмотрена от индивидуального теплового узла. В здании предусмотрены 2 системы отопления. Система отопления 1 принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой теплоносителя. Система отопления 2 - двухтрубная с нижней разводкой и тупиковым движением воды.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты чугунные секционные радиаторы марки "МС-90". Расчетные расходные тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Вентиляция

Проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Во всех помещениях воздухообмен принят по кратности, рекомендуемой действующими нормами. Из санузлов и душевых приняты вытяжные системы (ВЕ1-ВЕ3) с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна и двери. Из остальных помещений воздухообмен организован системой П1 В1 по схеме "сверху - вниз - вверх" с использованием приточно-вытяжных потолочных решеток RAD, а так же настенных решеток типа RAR. Приточный воздух подлежит очистке в фильтрах и подогреву (в холодный и переходный периоды года). Вентоборудование принято компаниями VKT, Diarm, VENTS. (с эл.нагревателями).

Автоматизация вентсистем

Система автоматизации, предусмотренная в проекте, обеспечивает:

- контроль температуры приточного воздуха;
- защиту воздухонагревателей от замораживания;
- контроль запыленности фильтров приточных систем;

- отключение при пожаре всех систем общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

Управление системами общеобменной вентиляции осуществляется автоматически и дистанционно.

Мероприятия по снижению уровня шума

В целях снижения уровня шума проектом предусматривается:

- установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах;
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками и установка радиальных вентиляторов на виброизоляторах для снижения уровня вибрации;
- скорости воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях приняты из условия обеспечения нормируемых акустических характеристик вентиляционных систем.

Водопровод и канализация.

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Внутренний водопровод. Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемого водопровода. В здании объединенная система хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода. На ответвлениях от магистрали на хозяйственно-питьевое водоснабжение устанавливаются стальные краны DANFOSS JIP-WW под приварку, далее сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN20 025-20. Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей накопительного типа Термекс. Подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб Ø20мм.

Внутренняя канализация. Система канализации бытовая. Для предотвращения обратного тока воды в цокольный этаж запроектированы двухкамерные канализационные затворы. За затвором ниже по течению жидкости подключена канализация с выше расположенных этажей. Далее канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб.

Наружные сети водопровода и канализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, генплана, вертикальной планировки, технических условий №17-179 от 28 июня 2017г и в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009.

Холодное водоснабжение здания предусмотрено от существующей водопроводной сети г. Петропавловска. Система водоснабжения - объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 13,6 75х5,6 ГОСТ 18599-2001, согласно СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002 Глубина прокладки водопровода принята 3,00-2,62м до низа трубы из опыта прокладки сети в Северо-казахстанской области.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки сбрасываются в проектируемую дворовую канализацию.

Электрооборудование и электроосвещение.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011* «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и

эл.установочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Общая продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составляет 6,0 месяцев. Производство строительно-монтажных работ планируется согласно письма заказчика №2 от 28.08.2017г. на 4 квартал 2017 год.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

- рабочий проект оформлен в соответствии ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.101-93.
- проектная документация предоставлена в соответствии с Приказом №106-нк от 21.04.2016, утвержденным Председателем Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан (печати организаций и подписи исполнителей не везде).

Таблица №7.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Этажность	этаж	2	2
2	Общая площадь здания	м²	1794,09	1794,09
3	Площадь застройки	м²	818,75	818,75
4	Строительный объем здания	м³	13556,46	13556,46
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство объекта по обслуживанию населения по адресу: ул. Жумабаева,138 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Мамедовым Д.Ш. в соответствии с условиями договора №ССН-0110 от 20.11.2017г.

Руководитель экспертной группы А.К. Молдыбаев

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ50VJE00015496 от 23.02.2016г. В.Н. Деменский

Эксперт: аттестат эксперта
№ KZ87VJE00031999 от 02.11.2017г. П.А. Воропай

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ11VJE00031136 от 04.10.2017г. В.Г. Гюнтер

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ01VJE00031122 от 04.10.2017г. В.А. Баталов

Мейрамгалиев Е.М.

Директор

Гюнтер В.Г.

Эксперт

Баталов В.А.

Эксперт

Воропай П.А.

Эксперт

Деменский В.Н.

Эксперт

Молдыбаев А.К.

Эксперт