«Ақмола облысының Целининград ауданындағы Ақмол ауылында 45 пәтерлі тұрғын үйдің (2 поз.) құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.07.2017 ж. № КЭП-0113/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жеңіс Production» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Рем» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысының Целининград ауданындағы Ақмол ауылында 45 пәтерлі тұрғын үйдің (2 поз.) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0113/17 от 26.07.2017 г.

по рабочему проекту

«Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жеңіс Production»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Рем»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 22.06.2017г. №КЭП-0118 с заказчиком ТОО «Жеңіс Production».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жеңіс Production».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аква-Рем» (государственная лицензия №17000122 от 09.01.2017 г., I категория).

ГИП – Горлов М.В. от 21.05.2017 г. приказ №37.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Жеңіс Production».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23.05.2017г., утвержденное заказчиком ТОО «Жеңіс Production»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №134 от 12 июля 2016г., выданный Целиноградским районным отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области. Общая площадь участка 0,4657га. Кадастровый номер 01-011-019-1287;

акт выбора и согласования земельного участка от 14.06.2016 г., выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» Акмолинской области;

распоряжение акима сельского округа Акмол Целиноградского района Акмолинской области «О предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок» от 24.06.2016 года №61;

договор временного возмездного краткосрочного землепользования между ГУ «Отдел земельных отношений Целиноградского района» и ТОО «Жеңіс Production» от 28.06.2016 года №216;

Постановление «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Программы развития территорий Целиноградского района 2016-2020 годы» от 01.03.2016 года №А-1/105, выданное акимом Целиноградского района Акмолинской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 12.04.2017г. №01-20/40, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

архитектурный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района Акмолинской области» и заказчиком;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2016г., Арх. №28/16, выданный Проектно-изыскательсткая фирма ТОО «NS-Company» (государственная лицензия от 11.07.2008г. ГСЛ №00869);

топографическая съемка от 30.03.2016г, выданная ТОО «Сарыарқа-Жер KZ» (государственная лицензия от 20.05.2011г. ГСЛ №01148);

Технические условия:

технические условия на присоединение к тепловым сетям от 14.04.2017г. №11,

выданные ГКП на ПХВ «Целиноградская коммунальная служба» при акимате Целиноградского района»;

технические условия на подключение к существующим сетям водоснабжения и канализации от 10.08.2016г №01-2016/182, выданные ГКП на ПХВ «Целиноград Су арнасы» при акимате Целиноградского района;

технические условия на прокладку кабеля ОК-4 от 18.04.2016 года №997, выданные Целиноградским РПУТ;

технические условия на присоединение к электросетям от 25.07.2016г. №08-06/3300, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

письмо по согласованию наружных сетей от 22.05.2017 года №31, выданное ТОО «Жеңіс Production»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к сорокапятиквартирному дому в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области по линии ЧС. Корректировка» от 01.11.2016 года №КЭП-0063/16, выданное ТОО «Караганда Эксперт Проект».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка с приложениями (Ж-7-05-2017-ПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Архитектурно-строительные решения (Ж-7-05-2017-АС);
Отопление и вентиляция (Ж-7-05-2017-ОВ);
Внутренний водопровод и канализация (Ж-7-05-2017-ВК);
Электротехнические решения (Ж-7-05-2017-ЭМ);
Слаботочные сети (Ж-7-05-2017-СС);

3. Проект организации строительства (Ж-7-05-2017-ПОС);
4. Паспорт проекта (Ж-7-05-2017-ПП);
5. Энергетический паспорт здания (Ж-7-05-2017-ЭП);
6. Расчеты:

теплотехнический расчет;
расчет фундаментов по несущей способности и по деформациям;
гидравлический расчет по системе водоснабжения и канализации;

7. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2016г., Арх. №28/16, выданный Проектно-изыскательсткая фирма ТОО «NS-Company» (государственная лицензия от 11.07.2008г. ГСЛ №00869);
8. Топографическая съемка от 30.03.2016г, выданная ТОО «Сарыарқа-Жер KZ» (государственная лицензия от 20.05.2011г. ГСЛ №01148);
9. Оценка воздействия на окружающую среду, выполненная фирмой «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – строительство пятиэтажного 45 квартирного жилого дома, расположенного по адресу: аул Акмол Целиноградского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый 45-ти квартирный жилой дом находится по адресу: аул Акмол Целиноградского района Акмолинской области.

Жилой дом является частью новой застройки района жилыми и общественными зданиями.

Площадка отведенная, под застройку свободна от строений и не благоустроена.

Озеленение и асфальтобетонные проезды, и подъезды отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – I-В.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;

Нормативное значение ветрового давления – 38кгс/м^2.

Нормативное значение веса снегового покрова - 100кгс/м^2.

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризируются небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Кокшетау. Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (январь) достигает -19°С, а наиболее теплого месяца (июля) плюс 19,5°С. Абсолютный минимум температур минус 43°С (январь), абсолютный максимум плюс 41 0 С (июль).

Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2-3м) промерзанию почвы. Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги, как с поверхности почвы, так и с водной поверхности.

Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето. Количество дней в году с положительной температурой 190. Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями. Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми буранами и сильными морозами.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают ветра северного, северо-западного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветра имеют наибольшие скорости 6,3 и 5,6м/сек.

Весной бывают сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направления, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури.

Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221-335мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество относится на январь-февраль месяцы.

Устойчивый снежный покров устанавливается 5-10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до минус 5°С. Нарастание высоты снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толща его колеблется от 0,15 до 0,5м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80-87% зимой, а минимальное - 60-70% летом. Глубина промерзания для суглинков и глин - 179см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на март и составляет 264,0-268,0см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчёта об инженерных изысканий, выполненных проектно-изыскательской фирмой ТОО «NS-Compan» в 2016году, установлено, что на территории проектирования выделено два комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно-геологических элемента.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 12,0м выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено три инженерно- геологических элемента.

На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3. Грунты литологически представлены глинами легкими пылеватыми твердыми, тугопластичными, непросадочными.

Грунты на участках работ обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. В связи с этим возможны осадочные деформации.

Глубина промерзания для глин – 179см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на март и составляет 264,0-268,0см.

Состав грунтов следующий:

ИГЭ-1**.** ПРС: суглинок легкий пылеватый твердый бурый, мощность суглинка 0,3м.

ИГЭ-2**.** Глина легкая пылеватая твердой консистеции слабонабухающая (относительная деформация набухания 4,6%), насыщенная водой (коэффициент водонасыщения 0,75), неводопроницаемая (коэффициент фильтрации 0,00006м/сут.), непросадочная (коэффициент относительной просадочности 0,002) коричневого цвета. Глина карбонатизированная (бурно вскипает с HCl). Мощность отложений по данным бурения 9,3м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 42,25мм/м.

ИГЭ-3**.** Глина легкая пылеватая тугопластичной консистеции средненабухающая (относительная деформация набухания 11,9%), насыщенная водой (коэффициент водонасыщения 0,94), неводопроницаемая (коэффициент фильтрации 0,0003м/сут.), непросадочные коричневого цвета. Мощность отложений по данным бурения 2,0м.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 41,0мм/м.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблице 1.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 41,0-42,25мм/м.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

начало таблицы 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по несущей способности, α=0,95	по деформациям, α=0,85
1	2	3	4	5	6
ИГЭ-1. ПРС: суглинок легкий пылеватый твердый бурый (pQIV)					
1	Удельное сцепление	кПа	-		

окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
2	Угол внутреннего трения	градус	-		
3	Плотность грунта	г/см³	-		
4	Модуль деформации	МПа	-		
ИГЭ 2. Глина легкая пылеватая твердая коричневого цвета (QII-III) в естественном состоянии					
1	Удельное сцепление	кПа	46,0	31,0	38,0
2	Угол внутреннего трения	градус	13	11	12
3	Плотность грунта	г/см³	1,92	1,83	1,88
4	Модуль деформации	МПа	13	-	-
ИГЭ 2. Глина легкая пылеватая твердая коричневого цвета (QII-III) в водонасыщенном состоянии					
1	Удельное сцепление	кПа	31	21	26
2	Угол внутреннего трения	градус	11	10	11
3	Плотность грунта	г/см³	1,98	1,89	1,93
4	Модуль деформации	МПа	12,8	-	-
ИГЭ 3. Глина легкая пылеватая тугопластичная коричневого цвета (QII-III) в естественном состоянии					
1	Удельное сцепление	кПа	38,0	25,0	31,0
2	Угол внутреннего трения	градус	13	11	12
3	Плотность грунта	г/см³	1,91	1,81	1,86
4	Модуль деформации	МПа	8,8	-	-
ИГЭ 3. Глина легкая пылеватая тугопластичная коричневого цвета (QII-III) в водонасыщенном состоянии					
1	Удельное сцепление	кПа	38,0	25,0	31,0
2	Угол внутреннего трения	градус	13	11	12
3	Плотность грунта	г/см³	1,93	1,84	1,88
4	Модуль деформации	МПа	8,8	-	-

Подземные воды на период изысканий ноябрь месяц 2016 г не вскрыты. По степени засоления грунты в пределах проектирования незасоленные.

По степени засоления грунты в пределах проектирования - незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,179 - 0,199%. Содержание солей в грунте составляет: сульфатоионов от 300 до 770мг/кг; хлороионов – 180 до 420мг/кг.

Степень агрессивного воздействия к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойком (бетоны марки W_4, W_6, W_8) слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов к железобетонным конструкциям слабоагрессивная (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля средняя, к алюминиевым оболочкам кабеля высокая.

Необходимо предусмотреть защиту стальных металлических конструкций и кабеля в алюминиевых и свинцовых оболочках от коррозионной активности грунтов средней и высокой степени.

Сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

При эксплуатации здания не допускать прорыва подземных инженерных сетей водопровода, канализации, тепловых сетей.

Основанием фундаментов являются грунты ИГЭ 2.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, рабочим проектом предусматривается строительство пятиэтажного 45 квартирного жилого дома, расположенного по адресу: аул Акмол Целиноградского района Акмолинской области.

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» был разработан отдельным проектом.

Получено заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к сорокапятиквартирному дому в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области по линии ЧС. Корректировка» от 01.11.2016 года №КЭП-0063/16.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Климатический район – IВ;

Класс ответственности здания – II;

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (многоквартирный жилой дом);

Категория пожарной опасности – «Д»;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35°С.

нормативная снеговая нагрузка для III района – 1,0 кПа;

нормативная ветровая нагрузка для III района – 0,38 кПа;

класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

Проектируемое здание жилого дома, пятиэтажное, трех подъездное с холодным чердаком и техподпольем, П-образной конфигурации.

В жилом доме предусмотрено 45 квартир, из них 10 - однокомнатные, 25 - двухкомнатные и 10 – трехкомнатные квартиры.

Высота квартир в чистоте (от пола до потолка) - 2,5м, техподполье - 1,8м.

В техподполье расположены тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел.

Наружная облицовка стен: КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012.

Цоколь: сплиттерная плитка.

Общая высота здания - 16,600 м.

Класс жилого здания – IV.

На первом этаже расположены квартиры, входные группы. На типовых этажах запроектированы одно-, двух и трехкомнатные квартиры и лестничная клетка. Помещение подвала разделено противопожарными перегородками на три части по подъездам. Из подвала предусмотрено два обособленных выхода непосредственно на улицу через двери.

Вертикальная связь осуществляется по лестницам, связывающим квартиры с входными группами на первом этаже.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В проекте принята лестница типа Л1 в каждом подъезде. Ширина лестничных маршей 1200мм. Выходы наружу предусмотрены: из квартир в лестничную клетку типа Л1 наружу через тамбуры.

В каждой квартире со второго этажа предусмотрен выход на балкон.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

отделка цоколя (крыльца, пандусы) – сплиттерная плитка;

отделка стен – облицовка лицевым кирпичом КР-л-лу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012.

Отмостка - асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка квартир:

Потолки – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска.

Стены – улучшенная штукатурка рас-м М150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщина слоя 2 мм, водоэмульсионная окраска.

Низ стен и перегородок – штукатурка раствором М150, керамическая плитка.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Внутренняя отделка помещений техподполья:

Потолки, стены и перегородки – известковая окраска, полы - бетонные.

Внутренняя отделка помещений первого этажа:

Потолок в тамбурах – водоэмульсионная окраска.

Стены и перегородки (тамбур 1 и 2, лестничная площадка) – улучшенная штукатурка раствором М150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщина слоя 2 мм, водоэмульсионная окраска. Полы – керамическая плитка.

Теплоизоляция

Для утепления кровли принят «IZOTERM ПГЖ ГС-200», толщиной 210 мм.

Для утепления стен принят утеплитель минплита П-75 по ГОСТ 22950-95 толщиной 140 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Принятые в рабочем проекте решения при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Рабочий проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Входные группы здания оборудованы пандусом с учётом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Ширина дверных проемов и выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Крыша – чердачная.

Кровля - металлочерепица с полимерным покрытием.

Водосток наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

В здании предусмотрена установка знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. П. 6.3.3.4 (приложение Г и Ж). На фасаде предусмотрена установка световых и флуолесцентных указателей о местонахождении пожрных гидрантов и расстояние в соответствии с требованиями СНиП 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Выход на чердак осуществляется с лестничных площадок по стремянке через люки в покрытии. Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна на кровле. По периметру кровли здания выполнено ограждение.

Показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблице 2.

Показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	5
2	Общая площадь здания	$м^2$	2 714,8
3	Общая площадь квартир	$м^2$	2 480,85
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	1 364,5
5	Площадь застройки	$м^2$	768,7
6	Количество квартир	$м^2$	45
7	Строительный объем	$м^3$	13 406,3

6.2.3 Конструктивные решения

Проектируемое здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

Уровень ответственности – II;

Степень огнестойкости – II.

Снеговой район – III;

Нормативная снеговая нагрузка -1,0 кПа;

Ветровой район – III;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Строительные конструкции, принятые в рабочем проекте для возведения здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Многоквартирный жилой дом 5-ти этажный дом. Проектируемое здание жилого дома, пятиэтажное, трех подъездное с холодным чердаком и тех подпольем, П-образной конфигурации с размерами в осях 45,42 х 16,37 м.

Здание кирпичное с продольными несущими стенами, где основные несущие конструкции кирпичные стены толщиной 380мм. Горизонтальные диски перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде кирпичных межквартирных и межсекционных стен толщиной 250мм. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен, дисков сборных перекрытий и диафрагм жёсткости.

Фундаменты – ленточные монолитные, класс бетона по прочности В 25, F 50 на шлакопортландцементе с размерами 1200 х 600(h) мм.

Стены подвала – сборные из железобетонных блоков по ГОСТу 13579-78.

Под ленточным фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона кл.В7,5. Блоки стен подвала изготовить из бетона W4 марки F50 по морозостойкости на шлакопортландцементе.

Стены наружные кирпичные многослойные по серии 2.130-8.1-03 тип кладки А-64”. Кладка из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380 мм с облицовкой пустотелым керамическим кирпичом КР-л-лу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Стены внутренние - из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Межквартирные перегородки и перегородки санузлов из кирпича КР-р- пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, остальные перегородки гипсокартонные по серии РК 1.031.9-2.00 В.1. Тип перегородок - межкомнатные С111 б=75мм,С111 - звукоизоляция минплита Y=40 кг/м3/ б=40мм. Марка направляющего профиля ПН 50, марка стоечного профиля ПС50.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит , по серии 1.141-1 вы- пуск 60, из ж/б плит по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии СТ РК 948-2002.

Лестничные марши и площадки - сборные ж/б по серии 1.151.1-6 В.1; 1.152.1-8 В.1.

Кровля - металлочерепица с полимерным покрытием по деревянным конструкциям.

Ограждение лоджий выполнено из кирпича КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, с армированием 2Ø4ВрI с шагом (по высоте) и заделкой арматуры в стены.

Лестничные марши и площадки – сборные ж/б по серии 1.151.1-6 В.1; 1.152.1-8 В. 1.

Отверстия в плитах перекрытия выполнены согласно чертежам марок ОВ, ВК, без нарушения рабочей арматуры.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные вязанными сетками 5Вр-I 100/5Вр-I 100.

Защита строительных конструкций

Поверхности всех конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке; по верху фундаментов выполняется гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками;

Антикоррозийная защита стальных соединений, анкеров и сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Все металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6405-76* за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептирунтся и обрабатывются антипиренами.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические косоуры и балки лестниц покрываются огнезащитным составом "Бирлик-2М" толщиной не менее 3,5 мм, который соответствует пределу огнестойкости 1 час.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей;

СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование",

МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты зданий",

СНиП РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий",

МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий",

СНиП РК3.02-43-2007* "Жилые здания";

СНиП РК 2.02-05-2002 " Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетная температура наружного воздуха – в зимний период минус 35°С для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Продолжительность отопительного периода -216 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами. В зимний период в помещениях – плюс 20 - 22°С.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С. Технические условия выданы коммунальным государственным предприятием "Целиноградская коммунальная служба"

Присоединение систем отопления к тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме в тепловом пункте, расположенном в подвале, с установкой современной автоматики ТОО " Danfoss".

Горячее водоснабжение от электрических водонагревателей.

Отопление. Система отопления 5-ти этажного жилого дома принята поквартирная с горизонтальной скрытой разводкой, с попутным движением теплоносителя, с индивидуальным учетом тепла и разводкой магистралей по подвалу. Система отопления лестничных клеток предусмотрена отдельной веткой от теплового узла. Схема системы отопления лестничной клетки - двухтрубная, проточная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях и в лестничных клетках приняты чугунные секционные радиаторы "М-90", в электрощитовой печи электронагревательные типа ПЭТ-4 с электрокабелем и вилкой, мощностью 1квт.

Печи крепятся при помощи лапок к полу при горизонтальном положении и при вертикальном положении к стене (выводами вниз). В ванной комнате предусмотрена установка 4х рядных латунных полотенцесушителей ø25, длиной 500мм, присоединяемых к обратному трубопроводу.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в подвале и в лестничных клетках.

На подводках к отопительным приборам установлены термостатические клапаны, для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении.

В тепловом пункте для учета тепла в лестничных клетках принят теплосчетчик MCal mod 477 Ду 15 мм, для всего здания счетчиком SONO 1500 ST Ду40 мм с тепловычислителем ВКТ 7.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского в верхних пробках нагревательных приборов, автоматическими воздух отводчиками и воздухоспускными кранами в верхних точках трубопроводов.

В местах прохода труб через перекрытия, стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большого диаметра. Заделка зазоров и отверстии в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения. Магистральные трубопроводы прокладываются с

уклоном 0,002. Все трубопроводы системы отопления жилой части и магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией фирмы К-Flex толщиной 13мм.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Чугунные радиаторы и не изолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы систем отопления предусмотрены балансировочные клапаны фирмы "Данфосс".

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 3

Наименование потребителей	Период года при $t_н$,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт
		Отопле-ние	Вентиля-ция	Горячее водоснаб-жение	Общий	
Жилой дом	- 35	161 370 (138 753)	-	электроти таны		161 370 (138 753)
Лестничные клетки		14 340 (12 330)				14 340 (12 330)
всего		175 710 (151 083)				175 710 (151 083)

Вентиляция

Вентиляция 5-ти жилого дома предусматривается естественная вытяжная. Приток естественный через открывающиеся фрамуги окон и не плотности дверных проемов, вытяжка - через помещения кухни, ванных комнат, санузлов.

Из водомерного узла, теплового пункта и электрощитовой в подвале, вытяжка предусматривается через вытяжные шахты в толще стен. Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Кратность воздухообмена и количество удаляемого воздуха из помещений принято согласно требований СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания" и составляет 3м3/ч на 1м2 жилых помещений, из кухни 60м3/ч (от электроплит), по 50м3/ч - из совмещенных санузлов и из помещений подвала с 1 кратным воздухообменом.

Внутренний водопровод и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование от 23 мая 2017г., выданное Заказчиком ТОО «Жеңіс Production»;

архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «Аква-Рем»;

технические условия на подключение к наружным сетям водоснабжения и канализации, исх. №01-2016/182 от 10.08.2016г., выданные КГП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского крайона.

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В настоящем разделе рассмотрены предложения по хозяйственно-противопожарному водоснабжению и бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующих водопроводных кольцевых сетей микрорайона «Бахыт» ПЭ ø110х5,3мм согласно Технических условий на водоснабжение, исх. №01-2016/182 от 10.08.2016г., выданных КГП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского крайона.

На проектируемом объекте вода требуется на хозяйственно-питьевые нужды. Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* .

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1 для жилого дома высотой менее 28 м внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Строительный объем здания 13406,3м^3.

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание жилого дома определен на основании гидравлического расчета и составляет 22,5м.

Гарантированный пьезометрический напор в сети хозяйственно-ппитьевого водопровода в точке подключения, согласно тех. условиям, составляет 25м.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома.

Для учета расхода холодной воды на вводе уводопровода в здание запроектирован водомерный узел учета в комплекте: счетчик воды Ду40мм повышенной точности измерения, класса "С" с модулем дистанционной передачи данных, фильтр, обратный клапан, запорная арматура.

В санузлах квартир также предусмотрен водомерный узел учета в комплекте со счетчиком Ду15 класса точности "С" с модулем передачи данных.

В здании запроектирован один ввод водопровода полиэтиленовой трубой ПЭ100 SDR26, PN6,3 ø75х2,9мм (Ду65мм) СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы водоснабжения В1 ниже отм.0,000 выполнить в подвальном помещении от узла учета до вентилей стояков из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ø32х2,0мм - ø75х2,9мм СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая», стояки и разводку выше отм. 0,000 выполнить из полипропиленовых труб «питьевая» ø20х1,9-ø32х3,0мм типа PPRC PN10 по СТ РК Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы В1 в подвальном этаже прокладываются под потолком и изолируются трубчатой теплоизоляцией типа "K-Flex", также изолируются стояки системы В1.

Тепловая изоляция трубопроводов системы В1 на плане условно не показана.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 технического качества СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001. Зазор между трубой и футляром заделать эластичным водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж водопроводной подводки к смывному бачку унитаза произвести гибким шлангом в металлической оплетке с накидными гайками.

Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн присоединять медным проводом к стоякам заземления, а на 1-ом этаже к стальным трубам проводом через болт с шайбой, приваренной к трубе.

Горячее водоснабжение Т3

Горячее водоснабжение санитарных приборов предусмотрено от накопительных водонагревателей типа "Аристон" объемом V=80л, установленных в санузле каждой квартиры.

Полотенцесушители в ванной комнате предусмотрены в разделе ОВ (см.чертежи шифр Ж-7-05-2017-ОВ).

Разводку трубопроводов горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб типа PPRC PN 16 питьевого качества для горячей воды ø20х2,8мм по СТ РК Р 52134-2010.

Канализация бытовая К1

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация К1 для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов и от узла ввода отопления в техническом помещении цокольного этажа.

Сброс стоков от системы канализации К1 предусматривается в проектируемый наружный колодец наружной сети канализации в микрорайона «Бахыт» ПЭ ø160мм согласно Технических условий на водоснабжение, исх. №01-2016/182 от 10.08.2016г., выданных КГП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского крайона.

Стоки от трапа в подвале из помещения теплового узла выпускаются через электродвижку.

Внутренние канализационные сети монтируются из полиэтиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуска до колодцев запроектированы из полиэтиленовых двухслойных профилированных канализационных труб жесткости SN8, ø110 мм.

Для прочистки сети от засорений установлены ревизии и прочистки. Против ревизий, на стояках, зашитых в короба предусмотреть люки с дверцами 30*40см.

Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

Расчетные расходы определены согласно СНиП РК 4.01-41-2006*.

Монтаж систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05- 2002 " Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб. Условные обозначения приняты согласно СТ РК 21.205-2016. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице 4.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

таблица 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с
Водопровод хоз-питьевой В1	22,5	25,65	4,28	1,92	
Канализация бытовая		25,65	4,28	3,52	

Электротехнические решения

Проект электрооборудования жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного и сантехнического отделов и в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-23-2004.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к II категории.

Электроснабжение проектируемого жилого дома выполняется согласно ТУ №08-06/3300 от 25.07.2016г., выданных АО "АРЭК", по двум кабельным линиям от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №105.

Питание электроприемников жилого дома выполнено от вводного устройства ВРУ-1-24-53 (оснащенного блоком общедомовых нагрузок с ФР), установленного в электрощитовой в техподполье в осях 6-7, питание к которому подводится от внешней сети на напряжение 380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки по основным звеньям питающей и групповой электросетей выполнены в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* (т.5, строка 14 - при температуре 32°С и табл.13, строка 5 - коэффициент спроса для сантехнического оборудования) с учетом установки электрических плит в кухнях квартир и электроводонагревателей в сан.узлах квартир.

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25 (в электрощитовой и тепловом узле).

Для защиты и питания электрических сетей квартир напряжением 380/220В, от вводно- распре- делительного устройства ВРУ отходят питающие линии к щитам учетно-распределительным этажным типа ЩЭ-3-1 УХЛ3 компании IEK, на 3 квартиры с отделением для слаботочных сетей , находящимся на лестничных площадках каждого этажа, с установкой в них вводных автоматических выключателей, счетчиков однофазных многотарифных типа Меркурий-200.4 (в отсеке учета), отключающих устройств на вводе в каждую квартиру с устройством УЗО, автоматическими выключателями для защиты групповых осветительных линий квартир и дифференциальными выключателями для защиты розеточной сети, отключающие потребителей при токе утечки, превышающим 30 мА.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок на освещение лестничных клеток, входов, подвала осуществляется счетчиком Меркурий 231, установленным во ВРУ . Управление электроосвещением лестничных клеток осуществляется местными выключателями, управление освещением входов, межэтажных площадок осуществляется автоматически с помощью фотореле, установленным на 2 этаже в осях 5-6, управление освещением подвала - переключателями для управления с 2 мест, установленными у входов в подвал (в осях 4-5, 15-16, 20-21, 31-32). Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется таймерами, позволяющими включать освещение кратковременно.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ в гофротрубах ПВХ, прокладываемых открыто по подвалу и скрыто в штрабах межэтажных стен.

Групповая сеть квартиры выполняется скрыто кабелем марки ВВГ в гофротрубах ПВХ в штрабах стен. Для выполнения требования п. 12.24 СН РК 4.04-23-2004 места прохода через стены, перегородки, межэтажные перекрытия уплотнить раствором на расширяющемся цементе.

Для выполнения требования п. 12.10 СН РК 4.04-23-2004 дверцы запирающихся поэтажных щитков окрасить огнезащитной краской Джокер-М производства ОО НПО «Спецкомплект», которая обеспечивает предел огнестойкости 60мин. Дверцы поэтажных

щитков уплотнить резиновым уплотнителем для металлических дверей ПОМ1Н-500 08.107.

Для выполнения требования п. 12.10 СН РК 4.04-23-2004 необходимо кабели, прокладываемые в стояках лестничных клеток, по всей длине окрасить огнезащитной краской Джокер-М .

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения стальных труб коммуникаций , металлических частей строительных конструкций , защитных проводников питающей электросети и присоединения их к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства ВРУ. При выполнении основной системы уравнивания потенциалов повторное заземление обеспечивается присоединением PEN проводника во ВРУ к ГЗШ, соединенной с наружным контуром заземления.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах присоединением металлического корпуса ванны к РЕ шине этажного щитка проводом ПВ1-1*2,5, прокладываемым в ПВХ гофротрубе в полу.

Для подавления радиопомех на вводе устанавливаются конденсаторы типа КЗ емкостью 0,5 мкф на каждую фазу.

Степень огнестойкости здания - II (см. проект АС).

Молниезащита жилого дома в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" не требуется. Однако согласно п.10.4 СН РК 3.02-37-2013 "... для защиты зданий с металлической кровлей от поражения молнией, наведенных потенциалов на металлических элементах кровли должен выполняться комплекс защитных мероприятий по объединению всех металлических элементов в замкнутый контур с устройством заземления в соответствии с требованиями". Для этого металлическая кровля (см. проект марки АС) гальванически соединяется с металлоконструкциями здания и внешним контуром заземления. Соединение с внешним контуром заземления выполняется сталью Ø10 в виде спусков от металлической кровли. Каждый спуск оконцовывается вертикальным заземлителем из стали угловой, являющимся одновременно элементом системы заземления.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.608-84.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 5

Наименование	Характеристика
1	2
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	109,35
Расчетный ток, А	169,73
Коэффициент мощности, Cosφ	0,98
Система заземления	TN-C-S

Системы связи и сигнализации

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонная связь;

широковещательное телевидение;

домофонная связь;

видеонаблюдение;

автоматизированная система учета энергоресурсов (АСУЭ);

заземление.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети. Раздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и технических условий от 18.04.2016 года №997, выполненных Целиноградского РПУТ.

Ввод в жилой дом осуществляется от муфты FOSC на каждый подъезд дома по фасаду между 1-м и 2-м этажами прокладывается кабель КС-ОКГОнг-2 до оптических распределительных боксов установленных на 2 этажах. От боксов прокладывается межэтажный вертикальный 4-х волоконный кабель до распаечных проходных коробок, установленных на этажах. Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в трубе ПВХ, Ø25мм.

От распаечных проходных коробок гибким одно волоконным оптиче-ским кабелем прокладывается абонентская сеть и оканчивается оптической телефонной розеткой расположенной в коридорах квартир.

Широковещательное телевидение

Для приема телевизионных передач на кровле устанавливаются телевизионные приемные антенны коллективного пользования. От телеантенн прокладывается кабель RG-6 и устанавливаются усилители телевизионного сигнала. В отсеке связи этажного щитка монтируются ответвители (сплиттеры) на 4 направления. Прокладка телевизионного абонентского кабеля в квартиры скрыто, по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентский телевизионный кабель прокладывается открыто по плинтусам.

Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в трубе ПВХ,Ø25мм.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе домофонной системы "VIZIT".

Блок вызова и электромагнитный замок устанавливаются на входной двери подъезда. Блок управления устанавливается в электрощитовой и соединяется с блоком вызова кабелем КВВГ 7х1,5, проложенным в трубе ПВХ, D=16мм. По стояку от блока управления до 5 этажа прокладывается кабель КВВГ 4х1,5 в трубе ПВХ, D=16мм, поквартирная разводка осуществляется кабелем КСВВ 2х0,5 в трубе ПВХ, D=16мм до абонентских переговорных устройств УКП-7.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено согласно приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК от 04.12.2013 г. №354 о внесении дополнений в СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания" предусматривает круглосуточное видеонаблюдение входящих лиц. Видеонаблюдение выполнено на базе мегапиксельной IP камеры EHN-3260 уличного исполнения. С максимальным разрешением 1920х1080. Используемый в камере сенсор с прогрессивным сканированием обеспечивает высокое качество изображения. В темное время суток наблюдение ведется с включенной ИК-подсветкой с дальностью действия до 30 метров. С возможностью записи на micro SD карты до 32 Гб. Питание камеры предусмотреть через источник бес-перебойного питания SIHD1210-08CBO. Так же предусмотреть аварийное питание от аккумулятора "12V7Ah" на 7А/ч.

Автоматизированная система учета энергоресурсов (АСУЭ)

Для дистанционного учета воды предусмотрены регистраторы импульсов СИ-6, которые расположены в металлических запираемых шкафах на 1-х этажах. От счетчиков холодной воды с импульсным выходом (предусмотрены в разделе ВК) прокладывается кабель ТТР-2х0,75, по квартире кабель проложен скрыто, в штрабе, в подъездах для кабеля предусмотрен стояк и трубы Ø32мм, до регистратора СИ-6.

Заземление

Заземлению на отдельный контур подлежат телеантенны. Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не менее 20 Ом.

Все работы по монтажу оборудования связи выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Энергоэффективность решений

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом 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»

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета энергетических и водных ресурсов.

Класс здания по энергетической эффективности – нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание жилого дома запроектировано согласно нормативным документам, действующих на территории РК.

Строительные нормы выполняются согласно СНиП РК 1.03-05.2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". В здании предусмотрена установка знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. П. 6.3.3.4 (приложение Г и Ж). На фасаде предусмотрена установка световых и флуолесцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов и расстояние в соответствии с требованиями СНиП 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические косоуры и балки лестниц покрываются огнезащитным составом "Бирлик-2М" толщиной не менее 3,5 мм, который соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Из подвалов предусмотрены самостоятельные обособленные выходы непосредственно наружу.

Выход на чердак осуществляется с лестничных площадок по стремянке через люки в покрытии. Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна на кровле.

По периметру кровли здания выполнено ограждение.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Заявление об экологических последствиях к Рабочему проекту «Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой,

предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

На период строительства в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества (неорганизованные источники): оксид железа, оксид азота, марганец и его соединения, оксид углерода, ксилол, уайт-спирит, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Физические факторы как шум, радиоактивные электромагнитные излучения на данном объекте отсутствуют. Для внутренней отделки помещений используются материалы, утвержденные госстандартами РК.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется средней категорией значимости.

В период эксплуатации жилого дома источники выбросов отсутствуют (отопление централизованное).

Отходы передаются специализированным предприятиям согласно договору.

Природопользователю необходимо в установленном порядке получить разрешение на эмиссии в соответствии со ст.69 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Проектируемый объект, согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 и приложения 1 к настоящим правилам санитарно-защитная зона для объекта строительства не устанавливается, объект относится к V классу опасности.

6.5 Организация строительства

Разработчиком проекта определены основные методы производства работ, рассчитана потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами – с производственных баз Акмолинской области.

Продолжительность строительства определена разработчиком проекта согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяцев.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II (технически несложный) уровень ответственности.

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

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы,

обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Архитектурно-строительные решения»:

утеплитель стены заменен на минплиту П-75 по ГОСТ 22950-953;

пересчитан и предоставлен теплотехнический расчет;

план кровли разработан в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности»;

разработаны узлы;

состав основного комплекта рабочих чертежей приведен в соответствие;

условные обозначения приведены в соответствие с требованиями ГОСТов;

указаны уклон пандусов и отметки лестниц на входе;

количество продухов в техническом подполье приведено в соответствие;

в проекте предусмотрено 2 выхода из технического подполья;

принят двойной стеклопакет витражей.

По разделу «Конструкции железобетонные»:

в проекте предусмотрены продухи на чердаке.

на кровле предусмотрены продухи.

стропильные ноги на кровле привязаны проволочной арматурой к петлям плит покрытий.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

откорректированы диаметры трубопроводов отопления.

изменены типы трубопроводов, проложенные в конструкции пола в соответствии с требованиями СНИП РК.

добавлены устройства для выпуска воздуха.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

на вводе в здание до водомерного узла установлена универсальная задвижка с обрезиненным клином, фланцевая из ВЧШГ со штурвалом Ду=50мм на внутренней сети водопровода холодной воды. Чертежи и спецификация откорректированы;

для опорожнения трубопроводов системы холодного водоснабжения В1 в проекте предусмотрен кран для спуска воды с отводом последней в систему канализации через трап ø100мм в помещении теплового пункта. Чертежи и спецификация откорректированы;

общие данные откорректированы, включена информация о том, что в разделе ОВ в ванной комнате предусмотрена установка 4-х рядных латунных полотенцесушителей ø25мм, L=500мм, присоединяемых к обратному трубопроводу;

в сети холодного водопровода исключено необоснованное ответвление в тепловой пункт по заданию гр. ОВ;

отметка установки квартирного счетчика на вводе в квартиру откорректирована – 11,950. Чертежи и спецификация откорректированы.

По разделу «Электроосвещение»:

управление освещением лестничных клеток выполнено автоматическим;

в этажных щитах откорректировано количество электросчетчиков;

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 6.

Основные технические показатели по рабочему проекту

таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение - уменьшение
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	этаж	5	5	-
2	Площадь застройки	кв.м	768,7	768,7	-
3	Общая площадь здания	кв.м	2 714,8	2 714,8	-
4	Общая площадь квартир	кв.м	2 480,85	2 480,85	-
5	Строительный объем	куб.м	13 406,3	13 406,3	-
6	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт	45 10 25 10	45 10 25 10	- - - -
7	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 45 квартирного жилого дома (поз. 2) в ауле Акмол Целиноградского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения** в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность здания	5
Площадь застройки	768,7 кв.м
Общая площадь здания	2 714,8 кв.м
Общая площадь квартир	2 480,85 кв.м
Строительный объем	13 406,3 куб.м
Количество квартир	45
Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12

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

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жеңіс Production», в соответствии с условиями договора №КЭП-0118 от 22.06.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Ақмола облысының Целининград ауданындағы Ақмол ауылында 45 пәтерлі тұрғын үйдің (2 поз.) құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **<u>бекітуге ұсынылады</u>**:

8	Ғимараттың қабаты	5
	Құрылыс салу алаңы	768,7 шаршы метр
	Ғимараттың жалпы алаңы	2 714,8 шаршы метр
	Пәтерлердің жалпы алаңы	2 480,85 шаршы метр
	Құрылыс көлемі	13 406,3 текше метр
	Пәтерлердің саны	45
	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «Жеңіс Production» ЖШС кепілдік береді, 2017 жылғы 22 маусымдағы №КЭП-0118 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Жобаға сараптама жүргізуге қатысқан сарапшылар тізімі Список экспертов, принимавших участие в экспертизе проекта		
Пришвин Александр Николаевич	2017жылғы 10 ақпандағы №KZ46VJE00022649 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ46VJE00022649 от 10.02.2017г.
Исаханов Азамат Манапович	2016 жылғы 29 наурыздағы №KZ12VJE00016568 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ12VJE00016568 от 29.03.2016г.
Янишевский Владимир Алексеевич	2012 жылғы 01 тамыздағы ҚТКШІА №03315 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта АДСиЖКХ№003315 от 01.08.2017 г.
Байланыс телефоны: + 7 (7212) 43-95-94 Контактный телефон: + 7 (7212) 43-95-94 email: karexpro@mail.ru		

Янишевский А.В.

Директор

Исаханов А.М.

Эксперт

Янишевский В.А.

Эксперт

Пришвин А.Н.

Эксперт