Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО Орал қаласы 29-құрылыс 4-шағын ауданында балалар-жасөспірімдер спорт алаңшасы бар көп пәтерлі тұрғын үй салу**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
03.02.2017 ж. № 09-0019/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Таза Құрылыс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сана Маркет» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласы 29-құрылыс 4-шағын ауданында балалар-жасөспірімдер спорт алаңшасы бар көп пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза»
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0019/17 от 03.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО **»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Таза Курылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сана Маркет»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО»** выдано Филиалом по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 09-0158 от 29 ноября 2016 года между Филиалом по ЗКО РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Таза Курылыс».

2. **ЗАКАЗЧИК (застройщик):** ТОО «Таза Курылыс», г.Уральск.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Сана Маркет», г. Уральск. (Государственная лицензия № 15019307 от 30 октября 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области» Акимат Западно-Казахстанской области. I категория.)

***ГИП** – Ипатов Н.С. Приказ о назначении от 21 ноября 2016 года №14-К.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектной документации, выданное и утверждённое директором ТОО «Таза Курылыс» Есетовым С.С. от 19 сентября 2016 года;

постановление Акимата г. Уральска ЗКО от 10 июня 2016 года № 1648 об изменении участка целевого назначении;

акт на право временного возмездного землепользования от 30 мая 2016 года №0000195 (кадастровый номер 08-130-035-1716);

архитектурно-планировочное задание от 24 октября 2016 года №KZ27VUA00011039, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральск»;

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Сана Маркет» в апреле 2015 года. Лицензия ГСЛ №009590 от 20 августа 2002 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в июне 2016 года.

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральска» от 01 ноября 2016 года №126.

Технические условия

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 22 июля 2016 года №08-08/3711 на водоснабжение и канализацию;

АО «КазТрансГазАймақ» от 25 июля 2016 года №1495 на газоснабжение;

ГФ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 21 июля 2016 года №7/2477 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 декабря 2016 года №L123-0077/16, выданное РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 17 января 2017 года №L4-0018/17, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Раздел Генеральный план.
Альбом 2. Разделы: АС.
Альбом 3. Разделы: ОВ, ВК, ГСВ.
Альбом 4. Разделы: ЭО, ЭС, СС.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Проект организации строительства.
Материалы инженерных изысканий.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Эскизный проект.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целесообразность строительства обусловлена развитием рынка предложения комфортного жилья жителям г. Уральска.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО» выполнен на основании задания на проектирования. Место расположения здания - г. Уральск, 4-ый мкр, стр. 29.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IIIA.
Расчетная температура наружного воздуха (СН РК 2.04-21-2004*) минус 31 ° С.
Снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 0,10 кПа.
Скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85*) - 0,48 кПа.
Нормативная глубина промерзания грунта 1,6 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ – 1. Глина легкая пылеватая коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, влажная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, трещиноватая, ожелезненная по трещинам, слоистой текстуры, с прослоями суглинка и песка буровато-коричневого, толщина прослоев от 2-3 см до 10 см.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,010-0,042).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,04-0,068) обладает слабонабухающими свойствами.

Мощность слоя 3,75 м.

ИГЭ – 2. Суглинок тяжелый коричневого цвета с сероватым оттенком, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, влажный, мягкопластичной консистенции, песчанистый.

Реакция с 10% HCl – слабое вскипание (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,005).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,25 м.

ИГЭ – 3. Супесь коричневого цвета, аллювиального генезиса, водонасыщенная, текучей консистенции, с включением суглинка и глины, с гнездами песка.

Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Супесь не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,0).

Супесь в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 2,0-4,0 м.

ИГЭ – 4. Песок мелкий водоносный коричневого цвета, аллювиального генезиса, с включением серой глины водонасыщенной, текучей консистенции, включения гравия до 16%.

Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,0).

Вскрытая мощность слоя 3,0 м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений выделен 1 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ – 5. Глина серого цвета, аллювиального генезиса, среднего сложения, влажная, тугопластичной консистенции, с гнездами песка.

Реакция с 10% HCl – слабое вскипание (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,0).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 3,75 м. Величина просадочных деформаций 1,06-3,10 см. Начальное давление просадочности составляет 0,05-0,3 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством воднорастворимых солей 0,064-0,194 % (ГОСТ 25100-95, таблица Б26).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июнь 2016) вскрыты обеими скважинами глубиной 10,0м. Появившийся уровень 5,0м, установившийся уровень грунтовых вод 3,0м.

Сейсмичность территории строительства оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана.

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III категории.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого дома осуществляется в 4-ом мкр., стр. 29, в г. Уральск ЗКО. Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком. Генеральный план разработан на геодезической основе, предоставленной заказчиком.

Система высот балтийская.

Генеральный план застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

Генплан разработан с учетом размещения на нем необходимых зданий, сооружений и проезда к зданию.

На участке размещается многоквартирный жилой дом.

Настоящим проектом предусматривается благоустройство территории, устройство детской площадки, площадки для отдыха взрослых, площадка для мусорных контейнеров, устройство дорог для въезда на территория двора.

В связи с малыми размерами участка, согласно акту на землепользование, из проекта исключена детско-юношеская спортивная площадка, размещавшаяся за пределами выделенного участка с нарушениями градостроительных норм.

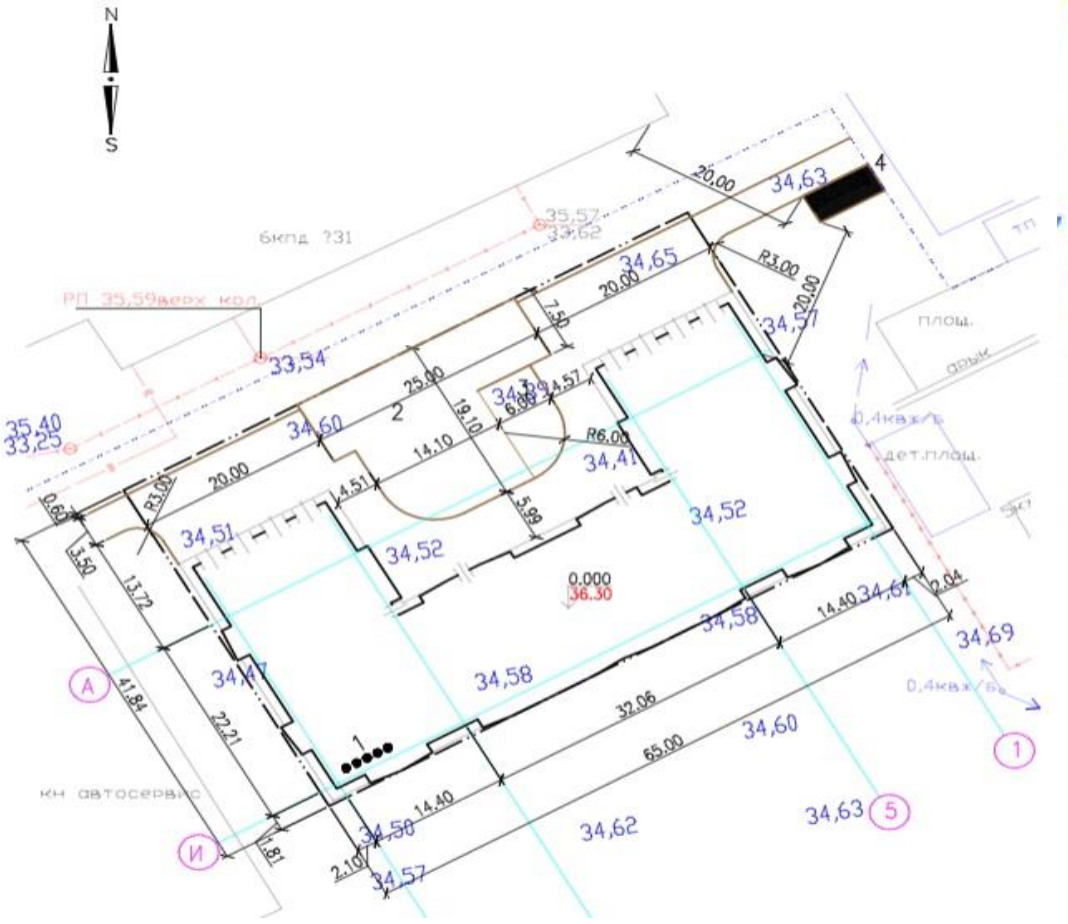

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

1. На территории запроектировано асфальтобетонное покрытие проездов и площадок. Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы с учетом противопожарного обслуживания и обеспечивают подъезд к зданию. Здание располагается в 3-х километровом радиусе обслуживания пожарного депо.

Площадка для отдыха взрослых предусмотрена с покрытием из брусчатки. По периметру покрытия предусмотрена укладка бордюра из бортового камня. На детской площадке устраивается слой речного песка толщиной 300мм.

Для озеленения участка принята посадка деревьев. Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонной травой из многолетних трав.

На участке расположена площадка для мусоросборников.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,272
2	Площадь застройки	$м^2$	1345,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	1084,0
4	Площадь, занятая крыльцами и отмосткой	$м^2$	216,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	75

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

55-ти квартирный, 4-х подъездный , 5 этажный жилой дом прямоугольный в плане, с подвалом с размерами в осях 22,21х60,86 м.

За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 36,30 на генплане.

Высота помещений типового этажа – 2,7 м.

Высота подвальных помещений - 2,6 м.

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1 имеющей выход непосредственно наружу.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004.

Естественная освещенность помещений обеспечивается посредством оптимального отношения площади окон к площади помещений с учетом их расположения, пропорций, внутренней отделки.

Окна ПВХ с двойным стеклопакетом (с тройным остеклением).

Ориентацией здания обеспечиваются нормативные требования по инсоляции жилых комнат.

Площадки входов в подъезды располагаются выше планировочной отметки прилегающей территории на 15 см, поэтому пандусы для маломобильных категорий граждан не предусмотрены.

Дверные блоки внутренние деревянные, на входе в подъезд металлические с кодовым замком. Входные квартирные двери – металлические.

Полы в квартирах – линолеум на теплоизолирующей основе, в санузлах керамическая плитка.

Внутренняя отделка: стены жилых комнат, коридоров, кухни, балконов – штукатурка, шпатлевка, окраска водоэмульсионными красками, стены санузлов и ванных – керамическая плитка;

Наружная отделка: стены – кирпичная кладка лицевым кирпичом с расшивкой швов.

Таблица №2

Технические показатели по жилому дому

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Классификация жилого здания по комфортности		III
2	Этажность здания	эт.	5
3	Площадь застройки	$м^2$	1445,57
4	Общая площадь жилого здания	$м^2$	6147,9
5	Общая площадь квартир	$м^2$	4669,85
6	Строительный объем здания	$м^3$	28622,29
7	Количество квартир: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт	55 15 25 15

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема продольные и поперечные несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и железобетонных перекрытий.

Расчеты конструкций выполнены на программно-расчетном комплексе Лира 9.6.

Фундаменты – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 13580-85, на сульфатостойком портландцементе. Подготовка под фундаменты из песчано-гравийной смеси толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат грунты глина лёгкая пылеватая коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, влажная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, трещиноватая, ожелезненная по трещинам, слоистой структуры, с прослоями суглинка и песка буровато-коричневого, со следующими характеристиками:

γ'' = 19,0 кН/куб./м, φ'' = 17°, С"= 40 кПа, Е = 2,48 МПа.

Стены технического подполья (подвал) – сборные бетонные блоки подвала ФБС по ГОСТ 13579-78 на растворе марки 75.

По верху стен фундаментных плит ФЛ выполнен монолитный цокольный пояс (верх на отм -3,230) сечением 600, 400, 300 х300(h) из бетона класса В15 с армированием из арматуры по ГОСТ 5781-82.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 с утеплением наружных поверхностей стен.

Наружные стены – многослойные (тип А-64 по Серии 2.130-8) из кирпича и утеплителя из пенополистирола ПСБ-50 по ГОСТ 15588-86.

Облегченная кладка состоит из двух продольных стенок: наружной- выполненной из лицевого силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки 125 на растворе марки 50 Мрз25 и внутренней, выполненной из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки 125 на растворе марки 50.

Связь между стенками обеспечивается поперечными стенками (диафрагмами).

Применение пустотелого кирпича в диафрагмах не допускается.

Утеплитель устанавливается в кладку в процессе возведения.

Фиксация жесткого утеплителя выполняется путем установки в зазор фиксаторов из полос того же плитного утеплителя через 0,5-0,6м.

Кладку внутренних стен и перегородок выполнена из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки 100 на растворе марки 50.

В облегченной кладке предусмотрены арматурные связи в виде арматурных сеток, которые устанавливаются в горизонтальных швах кладки в уровне перекрытий (в углах и в местах примыканий продольных стен к поперечным), а также в уровне верха и низа простенков.

Перегородки в сан. узлах и вентканалы выполнены из полнотелого керамического кирпича М75 по ГОСТ 530-212 на цементном растворе М50.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по ГОСТ 9261-91, балконные плиты сборные индивидуального изготовления, укладываются по свежему слою цементно-песчаного раствора М200.

Кирпичные участки цоколя и стен техподполья - из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-212 на цементном растворе М75.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Лестницы - сборные железобетонные из ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам.

Лестничные площадки – монолитная ж/б плита из бетона класса В22,5.

Ограждение лестничных маршей и площадок по Серии 1.256.2-2 вып.1.

Крыша жилого дома – шатровая, чердачная, стропила деревянные, двускатная, с наружным организованным водостоком, с соблюдением компенсирующих антиобледенительных мероприятий.

Крыша на гаражах –стропила деревянные, односкатная, с неорганизованным водостоком.

Кровля –из профилированных листов НС-44 по ГОСТ 24045-94.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты ISOVER OL-YK толщиной 120 мм плотностью 105 кг/куб.см согласно теплотехническому расчету.

Отмостка – бетонная шириной 1500 мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями предусмотренные проектом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II.

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

Мероприятия по защите от коррозии

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82*за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой - 31°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и

СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания".

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

жилая комната -20-22°С
кухня -16°С
коридор -18°С
санузел -18°С
ванная, совмещенный санузел -25°С
лестничная клетка -16°С

Теплоснабжение квартир предусмотрено от поквартирных котлов настенного типа марки "Navien Ace-13K". Система отопления двухтрубная с нижней разводкой труб.

Трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура.

Разводка трубопроводов внутри квартир, выполняется из полипропиленовых труб.

Нагревательные приборы - биметаллические секционные радиаторы , с номинальным тепловым потоком одной секции 0.16 кВт.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздухоспускных кранов (Маевского), установленных на верхних радиаторных пробках.

Стальные трубопроводы, проходящие по этажам окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола.

Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах, трубопроводов - к стенам выполнить по серии 4.904-69.

Вентиляция

В помещениях жилого дома предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%. Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта. Каналы в стенах на чердаке объединяются вытяжными шахтами с установкой на крыше зонтов.

Зонты вывести выше кровли не менее 0.5 м. Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.

Вентиляция лестничных клеток, осуществляется через фрамуги окон.

Водопровод и канализация

Внутреннее водоснабжение

В жилом доме запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода. Ввод водопровода в здание осуществляется в подвал.

По техническим условиям хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома будет осуществляться от городских сетей водопровода.

Вода подается в санитарные узлы к унитазам, ваннам и к умывальникам на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе водопровода, для учета расхода воды, устанавливается водомерный узел марки ВСХ-40.

Распределительная сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковая с нижней разводкой.

Разводящие магистральные сети, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы холодной воды теплоизолируются в соответствии с МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители, так как в жилом доме предусматривается горячее водоснабжение.

Нормы расхода воды приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Горячее водоснабжение

Для хозяйственно-бытовых нужд жилого дома запроектирована система горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения служит двух контурный котел, установленный в топочной каждой квартиры.

Подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по.

Разводка идет параллельно разводке холодного водоснабжения, справа от стояков.

Во избежание потерь тепла и образования конденсата, предусматривается тепловая изоляция на подающих и циркуляционных трубопроводах горячей воды.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Внутренняя канализация

Система канализации запроектирована в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В жилом доме запроектирована хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от унитазов, умывальников, моек и ванн, установленных на кухнях и в ванных комнатах.

Загрязненные стоки от санитарно-технических приборов отводятся в дворовую сеть канализации и далее в городские канализационные сети.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 22689.3-89 и фасонных частей.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпуске и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Основные технические показатели:
Расход воды:
49,5 куб.м/сут; 5,147 куб.м/час; 2,243 л/с;
Расход стоков:
49,5 куб.м/сут; 5,147 куб.м/час; 4,254 л/с.

Противопожарные мероприятия

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» раздел 4.3, п.4.3.7 и табл.1 в 5-ти этажном жилом доме внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 15 л/сек. в соответствии со СН РК 4.014-02-2001. Расчетное количество одновременных пожаров - 1, продолжительность тушения пожаров - 3 часа.

Газоснабжение

Настоящий проект ГСВ: "Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр, стр.29, в г. Уральск, ЗКО", разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий.

Проект газоснабжения 5-ти этажного жилого дома разработан для района с расчетной зимней температурой -31°с.

Расчетный внутренний диаметр газопровода определен по СН РК 4.03-01-2011 газораспределительные системы".

5-ти этажный жилой дом оборудован внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением с газификацией. Каждая квартира оборудуется прибором учета СГБ-G4 и четырех конфорочной кухонной газовой плитой ПГ-4 с духовым шкафом. Перед газовым счетчиком устанавливается запорная арматура.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладывается открыто на сварке.

Резьбовые и фланцевые соединения предусматривают только в местах установки запорной арматуры и газовых приборов. Разъемные соединения газопровода должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре, концы которого следует выводить на расстояние 30 мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции. Участки газопроводов, проложенных в футлярах, не должны иметь стыковых соединений.

Вентиляция кухни, где установлена газовая плита приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен (см. Разделе марки "ОВ"). Приток с учетом воздуха на горение осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка через вентиляционные каналы.

Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов и СН 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г "Газораспределительные системы" и технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения."

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения 5-ти этажного жилого дома расположенного по адресу 4мкрн.стр 29 в г. Уральске разработано в соответствии техническими условиями от 21 июля 2016 году № 7/2477 выданных ГФ АО "Зап.Каз.РЭК".

Категория электроснабжения III.

Ввод в здание предусматривается 2-мя кабельными линиями. Вводно-распределительное устройство (ВРУ) принято марки ВРУ31-22-65 ВРУ размещается в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье средней секции. На ВРУ устанавливается счетчик электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток (л.к.) и техподполья. В специальных нишах на лестничных площадках монтируются совмещенные щитки типа ЩЭ-3-136 В щитках размещаются вводное устройство диф. защиты, счетчики поквартирного учета, автоматы защиты групповых линий. Питающие линии от ВРУ прокладываются по подполью открыто в винипластовых трубах кабелем ВВГнг-0,66. Вертикальные прокладки питающих линий и сети освещения л.к. ведутся в винипластовой трубе. Групповая сеть в квартиры выполняется кабелем с медной жилой марки ВВГнгП.

В каждую квартиру входят три группы (две группы по 16А и три по 25А). В каждой квартире устанавливается электрический звонок на 220В. Электропроводка к звонку выполняется проводом ВВГ-2х1,5мм2. Управление освещением основных л.к., входов в здание осуществляется от фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается на 2 этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление освещением техподполья предусматривается индивидуальными герметическими выключателями. Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в случае нарушения изоляции, присоединить к защитному (РЕ) проводу сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, включающая в себя: - устройство защитного заземления в помещении электрощитовой из полосовой стали 40х4мм, которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного устройства, к которому, в свою очередь присоединяется защитный нулевой провод сети, внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполненному из 50х50х5мм длиной 2,5м, забиваемых в грунт на глубину 0,7м и соединяемых между собой стальных уголков стальной полосой 40х4мм, стальные трубы коммуникации, вводимых в здание ,на вводе должны быть присоединены к главной заземляющей шине(шине РЕ ВРУ) Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно ПУЭ РК-2008, СНиП РК 4.04-10-2002. Расчетная нагрузка на вводе принята согласно РДС РК 4.04-11-2003 "Указания по расчету городских квартир и коттеджей". Согласно инструкции РД34.21.122-87 молниезащита здания относится к 3 категории . Проектом предусматривается прокладка сетки яч. 12х12м на кровле к которой через каждые 25м привариваются спуски с присоединением их горизонтальному контуру. Горизонтальный контур из стали Ø 10мм прокладывается по периметру здания в траншее на глубине не менее 0,5м.

Защитные мероприятия по безопасности

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов включающая в себя устройство защитного заземления из полосовой стали 25х4мм которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного устройства, к которому в свою очередь присоединяется защитный нулевой провод сети. Внутренний контур заземления соединен с наружным заземляющим устройством не менее чем в двух местах. Зануление выполнено согласно СНИП РК 4.04-06-2002; СН.РК4.04-23-2004.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты аварийного участка.

Показатели по разделу:

Напряжение сети -380 В.

Расчетная мощность – 98 кВт.

Расчетный ток - 175 А.

Системы связи и сигнализации

Домофонная сеть

Дверные входы в подьездах жилого дома согласно СНиП РК 3,02-43-2007 оборудуются домофонной связью. Оборудование домофона установить в этажном щитке на 1 этаже в слаботочном отсеке. Электропитание коммутатора выполнть через выпрямитель, напряжение питания электрозамка 18В. Электрические цепи электрозамка должны быть изолированы от его корпуса. Внешний блок (блок вызова) должен иметь металлическую врезную конструкцию. Внешний блок установить на высоте 1.4 м от уровня земли до низа устройства. Вертикальную прокладку выполнить проводом КСПВ 20х0.4 в гофре Ф15 мм. Проводку внутри помещений выполнить проводом КСПВ 2х0.4 в кабельном коробе. Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник проложить от ВРУ ж.дома.

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы видеонаблюдения жилого дома разработан на основании задания на проектирования и требовании действующих нормативных документов: СНиП РК4.04-23-2004. СНиП РК3.02-10-2010. ПУЭ-2008. паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя. Телевизионные видеокамеры проектом предусмотрены RVI-169SLR которые установлены на наружной стене жилого дома. Видеосигнал от камер к видеорегистратору поступает комбинированным кабелем КВК-П2-2х0,75. Видеорегистратор RVI-R04LB установлен в электрощитовой во 2 подъезде. Для накопления видеоинформации используется съемный жесткий диск 1Tb SATA. Видеосигнал, поступающий с видеокамер просматривается в помощью Ж.К монитора RVI-M22M. Для бесперебойного обеспечение эл. энергией предусмотрен блок питания SKAT UPS 1000. Для эл. питания видеокамер используется источник питания СКАТ-1200Y. Все соединительные и расключающие узлы системы видеонаблюдения производит распределительных коробках JBC. Все работы по монтажу системы видеонаблюдения в здании жилого дома выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Телефонизация

В здании жилого дома предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON: В проектируемых нишах жилого дома предусмотреть размещение оптической распределительной коробки ОРК-16 с одним сплиттером 1х8 (габарит 372х176х397) на 3 этаже. Для прокладки кабеля по подвалу и между этажами проложить пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 32мм. Для укладки кабеля на повороте по радиусу изгиба и размещения запаса кабеля в подвале установить протяжные коробки (300х300х200)и на каждом этаже- разветвительные коробки протяжные (РКП), кроме 3-го. Проложить кабель-канал (10х10)от РКП до каждой квартиры для прокладки патч-корда ITU-T G657A. Установить (ОАР) оптическую абонентскую розетку и (ONT) волоконно-оптическое окончание в каждой квартире. Проложить патч-корда ITU-T G657A от оптической распределительной коробки (ОРК) до каждой точки оптической абонентской розетки (ОАР0 и ONT). Выполнить заземление брони кабеля ОКЛ в подвале.

Телевидение

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей телевидения от антенны коллективного пользования , установленной на кровле до ответвителей установленных в слаботочных шкафах на каждом этаже жилого дома на лестничных клетках. Стояк выполняется кабелем РК75-4-15 , проложенным в винипластовой трубе Д-25 мм. Вводы телевизионного кабеля в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Абонентская сеть прокладывается по плинтусам открыто. Крепление телевизионной антенны, расположенная на кровле, предусмотрено чертежами архитектурно-строительной части проекта. Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусмотрено устройством молниеотвода, производятся на сварке. Молниеотвод два раза покрывается битумом. Для заземлителей используются два стальные уголки 50х50х5 мм длиной 2,5м, забиваемых в землю на глубину 3м с разносом 5м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Монтажные работы по устройству связи и телевидения вести согласно ВСН 600-93.

Автоматическое пожаротушение.

Рабочий проект автоматической системы порошкового пожаротушения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СНиП 2.02-15-2003, и пособие к нему, РД 01-94, ПУЭ-2008, паспортных данных на приборы и оборудования, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве приёмно-контрольно-пускового прибора используется приемно контрольный пусковой прибор ВЭРС ПУ версия 3.1, который установлен в помещении операторной. В качестве приёмно-контрольного пускового прибора принят ВЭРС ПУ версия 1.3. Для того чтобы полностью выполнить требования Технического Регламента, цепь пуска на приборе контролируется как на обрыв, так и короткое замыкание. В данном случае интересен сам принцип этого контроля, поскольку он отличается от решения, применяемого в традиционных цепях управления оповещением. Прибор измеряет суммарное сопротивление внешней нагрузки, подключенной в клеммы цепи пуска, и на основании этих измерений принимает решения о ее целостности. Фактически измеряется сопротивление двух цепей: погонное сопротивление цепи управления пуском (на дистанции от прибора до модуля пожаротушения) и последовательно соединенное с ним внутренне сопротивление самой цепи пуска (инициирующего элемента модуля пожаротушения). И если это суммарное значение укладывается в диапазон 5—80 Ом, то цепь пуска считается исправной (и линия управления цела, и модуль пожаротушения исправен). Принципиальное новшество здесь заключается в том, что выполняется контроль не оконечного элемента (диода, резистора, конденсатора и т.д.), а непосредственно самого исполнительного устройства. Поскольку очень

часто в одной зоне пожаротушения необходимо наличие нескольких модулей (большие площадь или объем зоны пожаротушения, наличие препятствий и посторонних конструкций, затеняющих модуль), то для того чтобы обеспечить гарантированный подрыв этих модулей, и вместе с тем контроль их индивидуальных цепей пуска, в связке с прибором ВЭРС ПУ версия 3.1 используется Расширитель Направлений ВЭРС-РНП-01. Это устройство имеет 1 вход для подключения к цепи пуска прибора управления пожаротушением и 8 выходов для подключения модулей пожаротушения, каждый из этих выходов аналогичен по устройству с выходом цепи пуска прибора ВЭРС ПУ. Каждый свой выход Расширитель контролирует на обрыв и короткое замыкание. Если один из выходов регистрирует режим неисправность (сопротивление подключенной нагрузки лежит вне диапазона 5...80 Ом), то расширитель увеличивает свое сопротивление по входу, тем самым передавая сигнал о неисправности цепи пуска прибору управления. Питание контрольно-пускового прибора по степени обеспечения надёжности электроснабжения выполнено по 1 категории согласно ПУЭ, согласно схемы электроснабжения объекта, кабелем марки ПВС 3х2,5. В качестве резервного источника питания используются один аккумулятор 12В/7Ач.

Заземление оборудования выполняется согласно требований ПУЭ. Крепление ПКП на стене выполняется в соответствии с требованиями СНиП и рекомендациями завода изготовителя.

В помещении на потолке устанавливаются тепловые неадресные извещатели ИП 103-5 1нз. Извещатели подключаются парно на кабель КСПЭВ 4х0,8 на LUC-1, ШС-2. Во избежание несанкционированного запуска системы пожаротушения посторонними лицами, проектом принято не устанавливать кнопки дистанционного пуска внутри гаража. Тем самым система пожаротушения будет автоматической, однако оператор может с операторной при необходимости отключить-включить систему, произести запуск.

Предусмотрено два вида запуска установки пожаротушения -автоматический и дистанционный.

Автоматический режим

При срабатывании тепловых пожарных извещателей ИП 105-1 5нз, сигнал от них поступает на приёмно-контрольный пусковой прибор ВЭРС ПУ. Прибор переходит из дежурного режима в режим "Внимание" при срабатывании одного пожарного извещателя и в режим "Пожар" при одновременном срабатывании двух и более извещателей в шлейфе. В защищаемом помещении предусмотрено 2 пожарных шлейфа с распознаванием двойной сработки.

Режим автоматического запуска установки порошкового пожаротушения может быть включён / выключен:

при нажатии кнопки "Автоматика ВКЛ" / "Автоматика ОТКЛ" на панели прибора;

при открытии двери.

Дистанционный режим

Дистанционно активировать систему АППТ может только оператор непосредственно с пульта управления пожаротушения установленного в операторной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.

К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;

обеспечение готовности органов управления, сил и средств, гражданской защиты к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;

научные исследования, прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций, а также их социально-экономических последствий;

выполнение опытно-экспериментальных и научно-исследовательских работ по разработке и внедрению новых методов прогнозирования землетрясений;

разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

иные мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренные настоящим Законом.

6.4 Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. Загрязнение атмосферы при производстве работ носит локальный кратковременный характер;

Получены согласования:

РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 09 декабря 2016 года №L123-0077/16 на санитарно-эпидемиологическое заключение;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» от 17 января 2017 года №L4-0018/17 на заключение государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;

устройство временной грунтовой дороги;

перенос существующих подземных и надземных сетей;

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (забора);

устройство временных или постоянных источников и сетей водо и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;

организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем ;
доставка и монтаж оборудования.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 7,5 месяцев в том числе 0,5 месяцев подготовительный период.

6.6 Сметная документация

Расчёт стоимости строительства в настоящем проекте не производился, так финансирование осуществляется из собственных средств заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО» разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению жилого дома на участке.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих строительных конструкций.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по ЗКО РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел ГП</u>

1. В связи с малыми размерами участка, согласно акту на землепользование, из проекта исключена детско-юношеская спортивная площадка, размещавшаяся за пределами выделенного участка с нарушениями градостроительных норм.
2. Расстояние от мусоросборников до окон жилых домов и физкультурных площадок принято не менее 20 м.

<u>Раздел ВК</u>

3. На плане показан водомерный узел на вводе в здание.

<u>Раздел АС</u>

4. В системе наружного водостока предусмотрены компенсирующие антиобледенительные мероприятия;
5. Ширина отмостки принята 1,50 м.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели		+ увеличение, - уменьшение
			Заявленные	Рекоменд. к утверждению	
2.	Этажность здания	эт	5	5	-
3.	Площадь застройки	$м^2$	1445,57	1445,57	-
4.	Общая площадь жилого здания	$м^2$	6147,9	6147,9	
5.	Строительный объём.	$м^3$	28622,9	28622,9	-
6.	Общая площадь квартир	$м^2$	4669,85	4669,85	-
7.	Количество квартир,	шт	55	55	-
	в том числе однокомнатных	шт	15	15	-
	двухкомнатных	шт	25	25	-
	трехкомнатных	шт	15	15	-
8.	Продолжительность строительства	мес	7,5	7,5	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с детско-юношеской спортивной площадкой в 4-ом мкр. стр. 29 в г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность здания	5 эт.
Площадь застройки	1445,57 $м^2$
Общая площадь жилого здания	6147,9 $м^2$
Общая площадь квартир	4669,85 $м^2$
Строительный объём	28622,9 $м^3$
Количество квартир, в том числе:	55
однокомнатных	15 шт.
двухкомнатных	25 шт.
трехкомнатных	15 шт.
Продолжительность строительства	7,5 мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Таза Курылыс» в соответствии с условиями договора от 29 ноября 2016 года №09-0158.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласы 29-құрылыс 4-шағын ауданында балалар-жасөспірімдер спорт алаңшасы бар көп пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат
Құрылыс салу ауданы	1445,57 м^2
Тұрғын ғимаратының жалпы ауданы	6147,9 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	4669,85 м^2
Құрылыс көлемі	28622,9 м^3
Пәтерлер саны,	55
соның ішінде:	
1-бөлмелі	15 дана
2-бөлмелі	25 дана
3-бөлмелі	15 дана
Құрылыстың ұзақтығы	7,5 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 29 қарашадағы №09-0158 шартқа сәйкес «Таза Құрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Егоров С.Ю.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Иванюк В.Г.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Ермончик И.В.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт