«Орал қаласы, Циолковский көшесі, 5А үй мекен-жайындағы орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз) екі көп пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы»
(сыртқы желілерсіз және сметалық жобасыз)
жұмыс жобасы бойынша
25.03.2022 ж. № СКА-0095/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«QURYLYS DEVELOPMENT» ЖШС
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Saultec» ЖШС
Орал қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орал қаласы, Циолковский көшесі, 5А үй мекен-жайындағы орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз) екі көп пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Строй Ком Алтынбек» ЖШС-нен берілді.

«Строй Ком Алтынбек» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(положительное)
№ СКА-0095/22 от 25.03.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А»
(без наружных сетей и сметной документации)
выдано ТОО «Строй Ком Алтынбек» г.Актобе.

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «QURYLYS DEVELOPMENT»
город Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Saultec»
город Уральск

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А» выдано ТОО «Строй Ком Алтынбек» г.Актобе.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Строй Ком Алтынбек»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А» разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №СКА-0065 от 16.03.2022 года между ТОО «Строй Ком Алтынбек» и ТОО «QURYLYS DEVELOPMENT».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «QURYLYS DEVELOPMENT».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Saultec», Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица Мажита Жунисова, дом № 177, 29, (Государственная лицензия № 19010927 от 16.05.2019 года выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области. Категория II).

ГИП – Құлмақ Ю. М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное ТОО «QURYLYS DEVELOPMENT» от 12.09.2021 года;
- договор дарения №10936 от 10.08.2021 года;
- договор купли-продажи земельного участка №15099 от 01.08.2021 года;
- постановление №2850 от 26.11.2021 года Акимат города Уральска Западно-Казахстанской области;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2109081520207434 с целевым назначением: для обслуживания производственных здаий с кадастровым номером 08-130-040-1506 с площадью участка 0,8710 га;
- архитектурно-планировочное задание №KZ10VUA00570647 от 09.12.2021 года выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ91VUA00570644 от 09.12.2021 года выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;
- технические условия «на водоснабжение» №08-14/5461 от 30.12.2021 года выданные ТОО «Батыс су арнасы»;
- технические условия «на водоотведение» №08-14/5462 от 30.12.2021 года выданные ТОО «Батыс су арнасы»;
- технические условия №07-гор-2021-00001933 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 08.12.2021 года выданные АО «КазТрансГаз Аймақ»;
- технические условия №7/304 на электроснабжения от 06.12.2021 года выданные АО «Зап.Каз.РЭК»;
- технические условия «на водоснабжение» №08-14/5454 от 30.12.2021 года выданные ТОО «Батыс су арнасы»;
- технические условия «на водоотведение» №08-14/5455 от 30.12.2021 года выданные ТОО «Батыс су арнасы»;
- технические условия №07-гор-2021-00001946 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 08.12.2021 года выданные АО «КазТрансГаз Аймақ»;
- технические условия №7/305 на электроснабжения от 06.12.2021 года выданные АО «Зап.Каз.РЭК»;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «Комплексный Испытательный Центр» в 2021 году (ГСЛ №18016791 от 07.09.2018 года);

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» №KZ19VUA00589982 от 21.01.2022 года;
- эскизный проект согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» №KZ89VUA00589983 от 21.01.2022 года;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- 2022-06- ОПЗ «Общая пояснительная записка»;
- 2022-06- АС «Архитектурно-строительное решения»;
- 2022-06- ГП «Генеральный план»;
- 2022-06- ТХ «Технологическое оборудование»;
- 2022-06- ВК «Водопровод и канализация»;
- 2022-06- ОВ «Отопление и вентиляция»;
- 2022-06- ГСВ «Внутренние устройства газоснабжения»;
- 2022-06- ЭОМ «Электроосвещение и электрооборудование»;
- 2022-06- ПОС «Проект организации строительства»;
- раздел «Охрана Окружающей Среды» выполненное ТОО«ABC Engineering» в 2022 году (ГСЛ № 01931Р от 05.06.2017 года);
- паспорт проекта;
- расчеты;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Данным проектом предусматривается «Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А». Предусматривается участок с общей площадью 0,8710 га.

Природно-климатическая характеристика площадки строительства:

По природным условиям относится к строительно-климатическому району - IIIВ.

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно СНиП 2.01.07 – 85*:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району – 0,7 кН/м2;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,38 кН/м2;
- температура наружного воздуха наиболее холодно пятидневки – 29,6°С.
- район сейсмичности до 6 баллов;
- нормативная глубина промерзания - 1,65 м;

Инженерно-геологические условия района строительства:

Анализ результатов исследований с учётом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Коэффициенты вариации физико-механических характеристик не превышают пределов, допустимых ГОСТ 20522-96.

ИГЭ-1 Асфальт, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,1 м, абсолютные отметки подошвы 34,51 - 34,96.

ИГЭ-1а Насыпной грунт суглинок с включением щебня и песка, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,4 - 1,2 м в интервале глубин от 0,1 до 1,3 м, абсолютные отметки подошвы 33,49 - 34,50.

ИГЭ-1б Суглинок серый влажный, тугопластичный, с запахом нефтепродуктов, вскрыт локально - только в скважине 1 и залегает в виде слоя мощностью 0,4 м в интервале глубин от 1,2 до 1,6 м, абсолютная отметка подошвы 33,15.

ИГЭ-2 Глина буровато-коричневая, маловлажная, твердая-полутвердая, комковато-трещиноватой структуры, ожелезненная, с прослойками супеси, просадочная, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,4 - 4,2 м в интервале глубин от 0,5 до 5,2 м, абсолютныеотметки подошвы 29,79 - 31,00. В естественных условиях имеет твердую и полутвердую консистенцию с показателем текучести IL = -0,12.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,661 - 0,827 (е = 0,748).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по СП РК 5.01-102-2013.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ - 2а Глина буровато-коричневая, влажная, туго-мягкопластичная, с тонкими прослойками песка, просадочная, вскрыта в районе скважин 1, 2 (развед), 3 и залегает в виде слоя мощностью 2,0 - 4,5 м в интервале глубин от 4,0 до 8,6 м, абсолютные отметки подошвы 26,25 - 26,50. В естественных условиях имеет тугопластичную и мягкопластичную консистенцию с показателем текучести IL = 0,32.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,706 - 0,845 (е = 0,764).

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ-3 Суглинок коричневый, влажный, туго-мягкопластичный, с прослойками супеси, просадочный, вскрыт в районе скважин 1, 2 (развед), 4, 5, 6, 7 и залегает в виде слоя мощностью 1,5 - 4,5 м в интервале глубин от 3,8 до 9,5 м, абсолютные отметки подошвы 25,29 - 29,46. В естественных условиях имеет тугопластичную и мягкопластичную консистенцию с показателем текучести IL = 0,49.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,669 - 0,902 (е = 0,767).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

ИГЭ-4 Песок мелкий коричневого цвета, водоносный, с прослойками глины текучепластичной, вскрыт в районе скважин 4, 5, 6 и залегает в виде слоя мощностью 0,8 - 2,5 м в интервале глубин от 8,0 до 11,0 м, абсолютные отметки подошвы 24,00 - 25,00.

ИГЭ - 4а Песок средней крупности коричневого цвета, водоносный, с включением гравия и битой ракушки, вскрыт в районе скважин 4, 5, 7 и залегает в виде слоя мощностью 1,0 - 2,5 м в интервале глубин от 9,5 до 12,0 м, абсолютные отметки подошвы 22,61 - 23,00.

ИГЭ-5 Суглинок серый влажный мягкопластичный, с включением песка, с запахом ила, вскрыт в районе скважин 1, 2 (развед), 3 и залегает в виде слоя мощностью 1,4 - 2,5 м в интервале глубин от 8,5 до 11,0 м, абсолютные отметки подошвы 23,75 - 25,06. В

естественных условиях имеет мягкопластичную и текучепластичную консистенцию с показателем текучести IL = 0,96.

ИГЭ - 6 Супесь серая, водоносная, с включением глины и песка, вскрыта только в скважине 1 и залегает в виде слоя мощностью 1,0 м в интервале глубин от 11,0 до 12,0 м, абсолютная отметка подошвы 22,75. В естественных условиях имеет текучую консистенцию с показателем текучести IL = 1,35.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок расположен по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А.

Ситуационный план Рис.1.

Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком;

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на геодезической основе. Топогра-фическая съемка выполнена ИП «Регион Проект». Полевые работы выполнялись в июле 2021 года. Полевые работы выполнены GPS GS10 фирмы Leica Geosystems.

Система высот балтийская;

Исходные данные для разработки рабочего проекта приведены в томе - общая пояснительная записка и чертежи;

Все работы выполнять с высоким качеством из высококачественных материалов и изделий.

Топографическая съемка разработана на основании задания на проектирование, в со-ответствий с эскизным проектом.

Система координат- местная.

Система высот- Балтийская.

Все конструкции, изделия и материалы, применяемые при строительстве данного объекта должны быть сертифицированы.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- уплотнение грунта основания;
- устройство дополнительного слоя основания.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	**2**	**3**	**4**
1	Площадь участка	га	0,8710
2	Площадь застройки проектируемых зданий	м²	3952,5
3	Плотность застройки проектируемых зданий	%	44,5
4	Площадь проектируемого асфальтного покрытия	м²	1836,5
5	Площадь проектируемого покрытия из брусчатки	м²	587,1
6	Площадь проектируемого травяного покрытия	м²	150,0
7	Площадь проектируемой спортивной площадки	м²	345,0
8	Площадь проектируемой парковки	м²	720,0

6.2.2. Технологические решения

Корпус 1

Мебель и оборудование рассчитаны на необходимые комфортные условия для проживания в квартире.

Все оборудование, устанавливаемое в многоквартирной жилом доме, приобретается че-рез торговую сеть или по специальному заказу на усмотрение заказчика.

Корпус 2

Мебель и оборудование рассчитаны на необходимые комфортные условия для проживания в квартире.

Все оборудование, устанавливаемое в многоквартирной жилом доме, приобретается че-рез торговую сеть или по специальному заказу на усмотрение заказчика.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть

Рабочий проект на «Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А», выполнен на основании "Исходных данных" и эскизного проекта.

Корпус 1

Проектируемое здание - пятиэтажное с подвальным этажом. Жилой дом сто тридцати квартирный с одно, двух и трех комнатными квартирами.

Здание прямоугольное в плане, с размерами в осях 62,89 х 101,53 м.

Высота помещений от пола до потолка - 2,7 м, высота подвала - 2,57 м.

Помещения выполнены в соответствии с функционально-технологическими, санитарными и противопожарными требованиями.

Жилой дом относится к III классу комфортности жилья.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая проектной отметке 36,3 на генплане.

Корпус 2

Проектируемое здание - пятиэтажное с подвальным этажом. Жилой дом сорока-пяти квартирный с одно, двух и трех комнатными квартирами.

Здание прямоугольное в плане, с размерами в осях 59,68 х 15,24 м.

Высота помещений от пола до потолка - 3,0 м., высота подвала - 2,57 м.

Помещения выполнены в соответствии с функционально-технологическими, санитарными и противопожарными требованиями.

Жилой дом относится к III классу комфортности жилья.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая проектной отметке 36,3 на генплане.

Пути эвакуации организованы и конструктивно решены в соответствии с требованиями норм СНиП РК 2.02-05- 2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все двери открываются по направлению выхода из помещений.

Вокруг здания предусмотрены пожарные проезды и площадки.

Здание имеет II степень огнестойкости. Все помещения обеспечены требуемым количеством самостоятельных эвакуационных выходов из здания в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009. В соответствии с п.3.35 СНиП РК 2.02.05-2009 деревянные строительные конструкции обработать антипиренами с глубокой пропиткой марки «Экран» за два раза.

Эвакуация людей через входные двери с открыванием наружу.

Степень огнестойкости – II;

Основные технические показатели:

Площадь земельного участка – 0,8710 га;

Корпус 1

Площадь застройки – 2970,0 м^2;
Общая площадь – 13290,5 м^2;
Полезная площадь – 12370,9 м^2;
Строительный объем – 59076,1 м^3;
в том числе:
- подземная часть – 8331,6 м^3;
- надземная часть – 50744,5 м^3;
Этажность – 5 этажей и подвал;

Корпус 2

Площадь застройки – 1086,0 м^2;
Общая площадь – 5310,0 м^2;
Полезная площадь – 4952,4 м^2;
Строительный объем – 22090,0 м^3;
в том числе:
- подземная часть – 3230,0 м^3;
- надземная часть – 18860,0 м^3;
Этажность – 5 этажей и подвал;

6.2.4. Конструктивные решения

Корпус 1

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытия с продоль-ными и поперечными стенами.

1. Фундамент - ленточный, сборный, монолитный.

2. Стены наружные - облегченная кирпичная кладка, состоящая из двух продольных стенок. Внутренняя из силикатного кирпича марки СОРПо-М125/50 ГОСТ 379-2015 на растворе М50, с утеплением стен плитами "SKL-M"из минваты на базальтовой основе толщиной - 120 мм, коэффициентом теплопроводности 0,036 Вт/м ОС с наружной стороны, облицовка силикатным кирпичом марки КР-Р-ПУ 1НФ/100/1,2/25 ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены и перегородки из силикатного кирпича марки СОРПо 125/50 ГОСТ 379-2015 на растворе М50, кладку перегородок сан.узлов и вентканалов вести из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

3. Межэтажные перекрытия-железобетонные плиты с круглыми пустотами по ГОСТ 9561-91, серия 1.141-1;

4. Лестницы - сборные, по металлическим косоурам;

5. Перемычки - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 Вып.1;

6. Крыша - многоскатная;

7. Утепление крыши - ПТ-300(Г2)-1000.600.120 по ГОСТ 9573-2012;

8. Покрытие кровли - металлочерепица;

9. Вентиляционные каналы выполнены по серии 5.905-27.08 в конструкции кирпичных стен и выведены выше крыши здания.

10. Окна - из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением;

11. Двери наружные металлические по ГОСТ 30970-2002, внутренние-деревянные по ГОСТ 24698-81;

12. Полы выполнены по серии 2.144-1/88 -20 покрытие полов керамическая плитка, ли-нолеум;

13. Отделку вести согласно ведомости отделки;

14. По периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона класса В15 шириной 1000 мм с уклоном от здания 3 %;

15. Контроль и выполнение работ производить по СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Корпус 2

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытия с продоль-ными и поперечными стенами.

1. Фундамент - ленточный, сборный.

Под всеми фундаментами принята подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм с заведением за грани фундамента на 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения;

2. Стены наружные - облегченная кирпичная кладка, состоящая из двух продольных стенок. Внутренняя из силикатного кирпича марки СОРПо-М125/50 ГОСТ 379-2015 на растворе М50., с утеплением стен плитами "SKL-M"из минваты на базальтовой основе толщиной - 100 мм, коэффициентом теплопроводности 0,036 Вт/м ОС. С наружной стороны, облицовка силикатным кирпичом марки КР-Р-ПУ 1НФ/100/1,2/25 ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены и перегородки из силикатного кирпича марки СОРПо 125/50 ГОСТ 379-2015 на растворе М50, кладку перегородок сан.узлов и вентканалов вести из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.;

3. Межэтажные перекрытия-железобетонные плиты с круглыми пустотами по ГОСТ 9561-91, серия 1.141-1;

4. Лестницы - сборные, по металлическим косоурам;

5. Перемычки - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 Вып.1;

6. Крыша - плоская;

7. Утеплитель- плитный минераловатный ISOVER OL-KA- толщиной 200 мм, теплопро-водностью 0,033 Вт/м%%DC;

8. Покрытие кровли - ПВХ мембрана;

9. Вентиляционные каналы выполнены по серии 5.905-27.08 в конструкции кирпичных стен и выведены выше крыши здания.

10. Окна - из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением;

11. Двери наружные металлические по ГОСТ 30970-2002, внутренние- деревянные по ГОСТ24698-81;

12. Полы выполнены по серии 2.144-1/88 -20 покрытие полов керамическая плитка, ли-нолеум;

13. Отделку вести согласно ведомости отделки;

14. По периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона класса В15 шириной 1000 мм с уклоном от здания 3 %;

15. Контроль и выполнение работ производить по СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Противопросадочные мероприятия

Корпус 1

1. Фундаменты запроектированы в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

2. Характеристика грунтов:

Основанием под фундаменты служат просадочные суглинки со следующими физико-механическими характеристиками: Рн=1,97 г/см3; Сн=0,020 МПа; Фн=21%%D;

Грунты 1 типа просадочности. Грунтовые воды не были вскрыты скважинами до глубины -10,0 м;

Глубина промерзания грунта 1,63 м;

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая;

На фундаментах устраивается горизонтальная и вертикальная гидроизоляция. Горизонтальная гидроизоляция 2 слоя рубероида на битумные мастики; вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза.

3. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается;

4. Монолитную заделку между фундаментными блоками выполнять из бетона кл. В15;

5. За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке -36,3 на генплане;

6. Посадку здания на местности производить согласно генплану;

7. Сейсмичность территории 6 баллов;

8. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 1,98 м, расчетная глубина промерзания грунтов составляет 0,99 м;

9. Боковые поверхности фундаментов ниже отметки земли покрыть 2 слоями битума, общей толщиной 1,0 мм;

10. Под всеми фундаментами принята подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм, с заведением за грани подготовки на 100 мм;

11. При вскрытии котлованов грунты на отметке заложения фундаментов должны быть освидетельствованы с составлением соответствующего акта. В случае обнаружения

под подошвой фундаментов грунтов, отличных от указанных в геологическом отчете, необходимо сообщить об этом проектной организации;

12. Все работы по возведению фундаментов выполнять в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

13. Работам по отрывке котлованов должны предшествовать работы по вертикальной планировке, защите котлована от попадания поверхностных атмосферных вод и сооружению всех подземных коммуникаций;

14. Во избежание замачивания грунтов основания здания, в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределами застраиваемой территории;

15. Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других дренирующих материалов для планировочных насыпей, включая подстилающий слой полов зданий, для засып ки котлованов железобетонных фундаментов, каналов, тоннелей, приямков и траншей трубопроводов не допускается;

16. Обратную засыпку пазух котлованов местным грунтом с его послойным трамбованием с доведением γск до 1,85 т/м 3^ производить немедленно после возведения фундаментов и других подземных конструкций;

17. Подготовку под отмостку в виде экранов из уплотненного грунта, а также сами от-мостки должны быть выполнены непосредственно после окончания обратной засыпки;

18. Все технологические отверстия в фундаментах после пропуска труб заделать бетоном В15;

19. Кладку подземных и надземных частей каменных, железобетонных и металлических конструкций производить равномерно по всему зданию или в пределах отдельных секций, разделенных осадочными швами; опережение воздвижения отдельных стен более чем на один этаж не допускается;

20. По периметру наружных стен здания устроить водонепроницаемую отмостку из бетона В15 по щебеночному основанию, пропитанному битумом шириной 1000 мм с уклоном не менее 3% от здания.

Корпус 2

1. Фундаменты запроектированы в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

2. Характеристика грунтов:

Основанием под фундаменты служат просадочные суглинки со следующими физико-механическими характеристиками: Рн=1,97 г/см3; Сн=0,020 МПа; Фн=21%%D;

Грунты 1 типа просадочности. Грунтовые воды не были вскрыты скважинами до глубины -10,0 м;

Глубина промерзания грунта 1,63 м;

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая;

На фундаментах устраивается горизонтальная и вертикальная гидроизоляция. Горизонтальная гидроизоляция 2 слоя рубероида на битумные мастики; вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза.

3. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается;

4. Монолитную заделку между фундаментными блоками выполнять из бетона кл. В15;

5. За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке -36,3 на генплане;

6. Посадку здания на местности производить согласно генплану;

7. Сейсмичность территории 6 баллов;

8. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 1,98 м, расчетная глубина промерзания грунтов составляет 0,99 м;

9. Боковые поверхности фундаментов ниже отметки земли покрыть 2 слоями битума, общей толщиной 1,0 мм;

10. Под всеми фундаментами принята подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм, с заведением за грани подготовки на 100 мм;

11. При вскрытии котлованов грунты на отметке заложения фундаментов должны быть освидетельствованы с составлением соответствующего акта. В случае обнаружения под по дошвой фундаментов грунтов, отличных от указанных в геологическом отчете, необходимо сообщить об этом проектной организации;

12. Все работы по возведению фундаментов выполнять в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

13. Работам по отрывке котлованов должны предшествовать работы по вертикальной планировке, защите котлована от попадания поверхностных атмосферных вод и сооружению всех подземных коммуникаций;

14. Во избежание замачивания грунтов основания здания, в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределами застраиваемой территории;

15. Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других дренирующих матнриалов для планировочных насыпей, включая подстилающий слой полов зданий, для засыпки котлованов железобетонных фундаментов, каналов, тоннелей, приямков и траншей трубопроводов не допускается;

16. Обратную засыпку пазух котлованов местным грунтом с его послойным трамбованием с доведением γск до 1,85 т/м 3^ производить немедленно после возведения фундаментов и других подземных конструкций;

17. Подготовку под отмостку в виде экранов из уплотненного грунта, а также сами от-мостки должны быть выполнены непосредственно после окончания обратной засыпки;

18. Все технологические отверстия в фундаментах после пропуска труб заделать бетоном В15;

19. Кладку подземных и надземных частей каменных, железобетонных и металлических конструкций производить равномерно по всему зданию или в пределах отдельных секций, разделенных осадочными швами; опережение воздвижения отдельных стен более чем на один этаж не допускается;

20. По периметру наружных стен здания устроить водонепроницаемую отмостку из бетона В15 по щебеночному основанию, пропитанному битумом шириной 1000 мм с уклоном не менее 3% от здания.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Корпус 1

Рабочий проект на «Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул.

Циолковского, д. 5А, корпус 1» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, Технических условий на проектирование водопровода № 08-14/5461 от 30.12.2021г. и Технических условий на проектирование канализации № 08-14/5462 от 30.12.2021г. и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

-СП РК 4.01-101-2012"Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СП РК 4.01. -102-2013"Внутренние санитарно-технические системы".

На вводе в здание устанавливается счетчик учета холодной воды класса С ∅50. Для учета расхода воды предусмотрена установка квартирных приборов учета (счетчик холодной воды ∅15).

Здание оборудовано системами внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водопровода и бытовой канализацией.

Система внутреннего водопровода принята тупиковая. Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода предусмотрена в подвале жилого дома. Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода принята открытая - по стенам ванных комнат санитарных узлов, кухонь.

Прокладка отводных трубопроводов от приборов, установленных в туалетах, ванных комнатах и моек в кухнях жилых зданий предусмотрена над полом и в некоторых местах в стяжке пола.

В квартирах на кухнях установлены мойки со смесителями, в санузлах – унитазы со смывными бачками, умывальники со смесителями, ванны, оборудованные смесителями с душевой сеткой на гибком шланге.

К завершению монтажных работ необходимо выполнить испытания внутренних санитарно-технических систем согласно СП РК 4.01-102-2013 п.7.2.1,7.2.2,7.5.

Составить акты на:

- акт наружного осмотра оборудования при поступлении на склад (СП РК 4.01-102-2013 приложение А);

- акт дефектов оборудования, выявленных в процессе ревизии, монтажа и испытаний (СП РК 4.01-102-2013 приложение Б);

- акт приемки оборудования в монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение В);

- акт готовности фундамента (опорных конструкций) под монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение Г);

- акт приемки сооружения(помещения) под монтаж оборудования (СП РК 4.01-102-2013 приложение Д);

- акт освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве (СП РК 4.01-102-2013 приложение Ж);

- акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность (СП РК 4.01-102-2013 приложение И);

- акт испытания систем внутренней канализации и водостоков (СП РК 4.01-102-2013 приложение К).

Горячее водоснабжение (Т3)

Трубопроводы монтируются из труб напорных многослойных для систем водоснабжения и отопления по СТ РК 1893-2009.

Горячее водоснабжение санитарно-технических приборо осуществляется от газовых котлов, которые установлены в каждой квартире (см. раздел ГСВ). Полотенцесушители-электрические.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Бытовая канализация (К1)

Подключение канализационных стоков выполняется в проектируемые колодцы, которые будут находиться возле жилого дома.

Отводящие трубопроводы и стояки монтируются из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционный трубопровод, проходящий по чердаку и выходящий через кровлю, монтируется из труб ГОСТ 22689- и изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-100.

Монтаж, испытание, промывку произвести согласно п.7СП РК 4.01-102-2013.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)

Магистральные трубопроводы монтируются из труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Подводка к приборам монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы водопровода изолируются каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 13 мм.

Вода питьевого качества подается на хозяйственно-бытовые нужды к санитарно-техническому оборудованию здания.

Давление в сети хозяйственно-питьевой воды в точке подключения, согласно ТУ на проектирование водопровода № 08-14/5461 от 30.12.2021г. 20 м.

Требуемый напор на вводе, согласно предоставленному гидравлическому расчету, равен 31,35 м водного столба.

Верхние этажи согласно расчета, недостаточно снабжаются питьевой водой, для решения данного вопроса принята насосная станция повышения давления (по СНиП РК 4.01-02-2009 п.7 и СП РК 4.01-101-2012г.).

Принята насосная установка из 4-х горизонтальных насосов (2рабочих и 2 резервных) Q=3,79 м3/час (расход одного насоса), H=10(напор одного насоса) м, N=0,55 кВт (мощность одного насоса), которая устанавливается в подвале жилого дома, способ установки насосной станции - горизонтальный. Насосная станция представляет собой готовое к подключению и эксплуатации изделие. Насосная станция по степени обеспеченности воды относится к I категории. Категория определена п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Подводка к насосам монтируется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Производственная канализация напорная (К3Н)

Для сбора случайных стоков от системы В1 предусмотрен приямок, с установкой в нём дренажного насоса ГНОМ 6-10Д. Включение насоса автоматическое, по уровню воды в приямке.

Подводка к насосу монтируется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопровод системы производственной канализации напорной изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex толщиной 13 мм.

Вода из приямка откачивается на зеленую зону.

Корпус 2

Рабочий проект на «Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Циолковского, д. 5А, корпус 2» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, Технических условий на проектирование водопровода № 08-14/5454 от 30.12.2021г. и Технических условий на проектирование канализации № 08-14/5455 от 30.12.2021г. и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

-СП РК 4.01-101-2012"Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СП РК 4.01. -102-2013"Внутренние санитарно-технические системы".

На вводе в здание устанавливается счетчик учета холодной воды класса С ∅40. Для учета расхода воды предусмотрена установка квартирных приборов учета (счетчик холодной воды ∅15).

Здание оборудовано системами внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водо-провода, горячего водопровода и бытовой канализацией.

Система внутреннего водопровода принята тупиковая. Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода предусмотрена в подвале жилого дома. Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода принята открытая - по стенам ванных комнат санитарных узлов, кухонь.

Прокладка отводных трубопроводов от приборов, установленных в туалетах, ванных комнатах и моек в кухнях жилых зданий предусмотрена над полом и в некоторых местах в стяжке пола.

В квартирах на кухнях установлены мойки со смесителями, в санузлах – унитазы со смывными бачками, умывальники со смесителями, ванны, оборудованные смесителями с душевой сеткой на гибком шланге.

К завершению монтажных работ необходимо выполнить испытания внутренних сани-тарно-технических систем согласно СП РК 4.01-102-2013 п.7.2.1,7.2.2,7.5.

Составить акты на:

- акт наружного осмотра оборудования при поступлении на склад (СП РК 4.01-102-2013 приложение А);
- акт дефектов оборудования, выявленных в процессе ревизии, монтажа и испытаний (СП РК 4.01-102-2013 приложение Б);
- акт приемки оборудования в монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение В);
- акт готовности фундамента (опорных конструкций) под монтаж (СП РК 4.01-102-2013 приложение Г);
- акт приемки сооружения(помещения) под монтаж оборудования (СП РК 4.01-102-2013 приложение Д);
- акт освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве (СП РК 4.01-102-2013 приложение Ж);
- акт гидрастатического или манометрического испытания на герметичность (СП РК 4.01-102-2013 приложение И);
- акт испытания систем внутренней канализации и водостоков (СП РК 4.01-102-2013 приложение К).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)

Магистральные трубопроводы монтируются из труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Подводка к приборам монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы водопровода изолируются каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 13 мм.

Вода питьевого качества подается на хозяйственно-бытовые нужды к санитарно-техническому оборудованию здания, к водонагревателям.

Давление в сети хозяйственно-питьевой воды в точке подключения, согласно ТУ на проектирование водопровода № 08-14/5454 от 30.12.2021г. 20 м.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Горячее водоснабжение (Т3)

Трубопроводы монтируются из труб напорных многослойных для систем водоснабжения и отопления по СТ РК 1893-2009.

Горячее водоснабжение санитарно-технических приборо осуществляется от газовых котлов, которые установлены в каждой квартире (см. раздел ГСВ). Полотенцесушители-электрические.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Бытовая канализация (К1)

Подключение канализационных стоков выполняется в проектируемые колодцы, которые будут находиться возле жилого дома.

Отводящие трубопроводы и стояки монтируются из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционный трубопровод, проходящий по чердаку и выходящий через кровлю, монтируется из труб ГОСТ 22689- и изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-100.

Монтаж, испытание, промывку произвести согласно п.7СП РК 4.01-102-2013.

Отопление и вентиляция

Корпус 1

Рабочий проект отопления и вентиляции: "Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Циолковского, д. 5А, корпус 1" выполнен в соответствии с требованиями СН РК и ГОСТ, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект отопления и вентиляции 5-ти этажного жилого дома разработан в соответствии с чертежами марки АС, согласно требованиям СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха".

-Расчетная температура наружного воздуха для отопления Тн=-29,6°С.

-Отопление автономное. Источником теплоснабжения является настенный 2-х контурный котел, на газовом топливе.

Котел применяется марки "BAXI ECO 4S 10F" и "BAXI ECO 4S 18F", производительностью 10-18 квт. В котле установлен насосной циркуляцией и расширительный бак. (см. паспорт котла).

Проектом приняты следующие технические решения:

- Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 35-60°С.
- Система отопления- двухтрубная, с горизонтальной разводкой.
- Источник теплоснабжения - котел установленный на лоджиях.
- Нагревательные приборы - алюминевые радиаторы марки "ALUM-500" фирмы Danfoss.

Трубы приняты: напорные полипропиленовые ∅20х1,9 по ГОСТу Р 52134-2010 производ. РК.

На радиаторах установлены терморегуляторы фирмы Danfoss.

-Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

-После окончания монтажа и наладочных работ, все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами обеспечивающими предел огнестойкости.

Вентиляция запроектирована с естественным пробуждениями. Приток в квартирах неорганизованный через не плотности окон и дверей, вытяжка естественная, осуществляется из помещений кухни и сан. узлов.

Корпус 2

Рабочий проект отопления и вентиляции: "Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Циолковского, д. 5А, корпус 2" выполнен в соответствии с требованиями СН РК и ГОСТ, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект отопления и вентиляции 5-ти этажного жилого дома разработан в соответствии с чертежами марки АС, согласно требованиям СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха".

-Расчетная температура наружного воздуха для отопления Тн=-29,6°С.

-Отопление автономное. Источником теплоснабжения является настенный 2-х контурный котел, на газовом топливе.

Котел применяется марки "BAXI ECO 4S 10F" и "BAXI ECO 4S 18F", производительностью 10-18 квт. В котле установлен насосной циркуляцией и расширительный бак. (см. паспорт котла).

Проектом приняты следующие технические решения:

-Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 35-60°С.

- Система отопления- двухтрубная, с горизонтальной разводкой.

- Источник теплоснабжения - котел установленный на лоджиях.

- Нагревательные приборы - алюминевые радиаторы марки "ALUM-500" фирмы Danfoss.

Трубы приняты: напорные полипропиленовые ∅20х1,9 по ГОСТу Р 52134-2010 производ. РК.

На радиаторах установлены терморегуляторы фирмы Danfoss.

-Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

-После окончания монтажа и наладочных работ, все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами обеспечивающими предел огнестойкости.

Вентиляция запроектирована с естественным пробуждениями. Приток в квартирах неорганизованный через не плотности окон и дверей, вытяжка естественная, осуществляется из помещений кухни и сан. узлов.

Газоснабжение внутреннее

Корпус 1

Настоящий проект " Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Циолковского, д. 5А, корпус 1" разработан на основании

- задания на проектирование;

- Технические условия № 07-Гор-2021-00001933 от 08.12.2021г выданы АО "КазТрансГазАймак";

Проектом предусматривается газоснабжение автономных настенных котлов марки Baxi Eco-4s 24 и Baxi Eco-4s 10 на балконах (в каждой квартире с 1 по 5 этажи). На вводе устанавливаются клапаны с сигнализатором. Там же для учета расхода газа от котлов и газовых плит монтируются газовые счетчики. Дымовые газы отводятся в дымовую трубу диаметром 133мм с выводом выше крыши на 0,5 м.

Подача воздуха осуществляется открыванием форточек.

Прокладка газопровода, открытая из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и стальных электросворных по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы окрасить масляной краской желтого цвета. Перед вводом газопровода предусматривается установка отключающей арматуры.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003г "Газораспределительные системы" и Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Корпус 2

Настоящий проект " Строительство многоквартирного пятиэтажного жилого дома с подвальным этажом (без наружных инженерных сетей) по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Циолковского, д. 5А, корпус 2" разработан на основании:

- задания на проектирование;
- Технические условия № 07-Гор-2021-00001933 от 08.12.2021г выданы АО "КазТрансГазАймак";

Проектом предусматривается газоснабжение автономных настенных котлов марки Baxi Eco-4s 24 и Baxi Eco-4s 10 на балконах (в каждой квартире с 1 по 5 этажи). На вводе устанавливаются клапаны с сигнализатором. Там же для учета расхода газа от котлов и газовых плит монтируются газовые счетчики. Дымовые газы отводятся в дымовую трубу диаметром 133мм с выводом выше крыши на 0,5 м.

Подача воздуха осуществляется открыванием форточек.

Прокладка газопровода, открытая из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и стальных электросворных по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы окрасить масляной краской желтого цвета. Перед вводом газопровода предусматривается установка отключающей арматуры.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003г "Газораспределительные системы" и Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Электротехническая часть

Электроосвещение и электрооборудование

Корпус 1

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных планов, заданий технологического и сантехнического отделов. Проект выполнен в соответствии с требованиями, действующими нормативными документами на территории Республики Казахстан.

Жилой дом по степени надежности электроснабжения относится к III категории. Напряжение сети 380/220В.

Учет предусматривается на панели ВРУ дома для электроприемников мест общего пользования, а также предусмотрены абонентские электросчетчики для каждой квартиры устанавливаемые в этажном щите, расположенных по этажам.

Потребителям эл. энергии являются осветительные установки и бытовые эл. приемники. В качестве вводно-распределительного устройства принята, вводно-распределительная панель типа ВРУ-1 с блоком автоматического управления освещением. ВРУ устанавливается в электрощитовой. В панели ВРУ монтируются аппараты защиты для защиты питающих и отходящих линий, а также приборы учета электроэнергии. Для электроснабжения конвекторов, установленных на л.к. 1-2 этажей, предусмотрен дополнительный щит ЩР-1, подключенный вместе с блоком БАУО к ВРУ. На отходящих линиях на щите предусмотрены диф. автоматы на 25А.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилом доме применяются типовые этажные щиты ЩЭ на 3, 5 и 6 квартир. В этажных щитах для каждой квартиры устанавливаются: автоматический выключатель и однофазный, многотарифный счетчик активной электроэнергии. В прихожих квартир предусматривается установка квартирных щитов. На групповых линиях питающих розеточные группы предусматривается установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки. На групповых линиях освещения и кондиционера устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем.

Электрические сети выполняются:

- распределительные линии: открыто кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ проложенных по потолку, стенам, стоякам скрыто в трубах ПВХ в нишах стен с последующей заделкой.

Согласно ПУЭ РК электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

Голубой цвет - нулевой рабочий проводник

Зелено-желтый цвет - нулевой защитный проводник

Черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый фазный проводник.

При выполнении монтажа электропроводки, следует выполнить требования по установки УЗО, изложенные в главах ПУЭ. Установка УЗО запрещается для электроприемников, отключение которых может привести к ситуациям опасных для жизни.

Для освещения общедомовых помещений применены светильники с компактными-люминесцентными источниками света. Освещение лестничных площадок, коридоров, входов управляется автоматически от уровня освещенности при помощи фотореле, устанавливаемого на 2-ом этаже и блока управления освещением предусмотренным конструкцией ВРУ. Дополнительно управление освещением лестничных клеток осуществляется от акустических датчиков предусмотренных конструкцией светильников и вручную выключателями на каждом этаже. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями. Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки над уровнем пола: розеток 0,3м в комнатах и коридорах, 0,8м в кухнях и в ванных комнатах, выключателей 1,0м. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусматриваются с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающее гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В каждой квартире устанавливается звонок.

Освещенность во всех помещениях общего пользования принята согласно действующим нормам, светильники выбраны с учетом назначения помещений. Выбор количество светильников и мощность ламп в них выполнена на основании светотехнического расчета.

Заземление (зануление) выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстоянии не менее 10 см через каждые 20 м приварить перемычки из стальной проволоки d=8мм. Все металлические проводники, входящие в данный объект должны быть привязаны к одному потенциалу земли. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в здание выполняется контур наружного заземления PE 16мм, L=5м Ø (PEN) проводника, который выполняется из вертикальных заземлителей ст.круг. ввинчиваемых в землю при помощи специальных приспособлений на глубину 5,5м в форме треугольника, горизонтального заземлителя ст 40×4м, прокладываемого на глубине 0,5м. Расстояние между вертикальными электродами не менее 5м.

На вводе в дом должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (Магистральный) защитный проводник;
- основной (Магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; металлические части строительных конструкций, системы отопления и вентиляции.
- Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

По ходу передачи электроэнергии повторно выполняется дополнительные системы уравнивания потенциалов. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных установок, сторонние проводящие и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Для помещений ванных (душевых) дополнительная система уравнивания потенциалов, является обязательной. Металлические корпуса ванн, душевых поддонов и моек, металлические части трубопроводов водопровода и отопления, а также металлические части других систем относятся к сторонним проводящим частям. К сторонним проводящим частям относятся и металлопластиковые трубы для системы водо-снабжения.

Главная заземляющая шина (зажим) может быть выполнена и внутри вводного устройства (ВРУ) или отдельно от него. Внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины следует использовать PE шину. PE - проводник (PEN - проводник) питающий линии должен быть подключен к шине PE вводного устройства, которая соединяется с главной заземляющей шиной при помощи проводника, проводимость которого должна быть не менее проводимости PE (PEN) - проводника питающей линии. Главная заземляющая шина должна быть, как правило, медной. Допускается выполнение главной заземляющей шины из стали, главная заземляющая шина на обоих конца должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зеленными полосами, выполненными краской.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током и косвенном прикосновении служит установка УЗО. Кроме того, УЗО обеспечивает снижение пожарной опасности электроустановок. Электрощитовые жилых домов укомплектовать средствами защиты и выполнять все диспетчерские надписи контрастной краской.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергии в проекте приняты следующие технические решения:

- в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания;

- в осветительных установках применены компактно-люминесцентные источники света с электронными ПРА, вследствие чего люминесцентные лампы работают на высокой часто-те, что положительно сказывается на световом КПД (на 10% больше, чем при использовании электромагнитных ПРА) и уменьшает потребляемую мощность в сравнении с потребляемой мощности при сетевой частоте 50Гц при одинаковом световом потоке. Увеличивается срок службы благодаря работе на высокой частоте (средний номинальный срок службы увеличен до 50%, зависимости от цикла включений), вследствие чего лампы реже выходят из строя. Снижение потребления энергии осветительными установками. Потери мощности при использовании электронных ПРА составляет 8-10% от мощности ламп;

- применена система автоматического управления освещением, управляемая в зависимости от освещенности и присутствия человека в помещениях;

- сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии;

- для учета электроэнергии применены многотарифные счетчики электроэнергии.

Молниезащита

На крыше проектируемого здания монтируется молниеприемная сетка (сталь круглая ф-0,8 мм), шаг ячеек не более 6,0×6,0м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединить к молние-приемной сетке. От молниеприемной сетки проложены токоотводы (сталь круглая ф-0,8 мм) до заземлителей выполненных из стальных электродов d=16мм, длиной 5м ввинчиваемых в землю на глубину 5,5м. по 1шт на каждый токоотвод заземления.

Монтаж и подключение выполнять согласно паспортным данным, а также рекомендаций заводов изготовителей. Все работы вести согласно ПУЗ РК, СН РК 4.04-07-2019, ПТЭЭП РК, т.е. действующих норм и правил. Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Корпус 2

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных планов, заданий технологического и сантехнического отделов. Проект выполнен в соответствии с требованиями, действующими нормативными документами на территории Республики Казахстан.

Жилой дом по степени надежности электроснабжения относится к III категории. Напряжение сети 380/220В.

Учет предусматривается на панели ВРУ дома для электроприемников мест общего пользования, а также предусмотрены абонентские электросчетчики для каждой квартиры устанавливаемые в этажном щите, расположенных по этажам.

Потребителям эл. энергии являются осветительные установки и бытовые эл. приемники. В качестве вводно-распределительного устройства принята, вводно-распределительная панель типа ВРУ-1 с блоком автоматического управления освещением. ВРУ устанавливается в электрощитовой. В панели ВРУ монтируются аппараты защиты для защиты питающих и отходящих линий, а также приборы учета электроэнергии. Для электроснабжения конвекторов, установленных на л.к. 1-2 этажей,

предусмотрен дополнительный щит ЩР-1, подключенный вместе с блоком БАУО к ВРУ. На отходящих линиях на щите предусмотрены диф. автоматы на 25А.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилом доме применяются типовые этажные щиты ЩЭ 3 квартиры. В этажных щитах для каждой квартиры устанавливаются: автоматический выключатель и однофазный, многотарифный счетчик активной электроэнергии. В прихожих квартир предусматривается установка квартирных щитов. На групповых линиях питающих розеточные группы предусматривается установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки. На групповых линиях освещения и кондиционера устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем.

Электрические сети выполняются:

- распределительные линии: открыто кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ проложенных по потолку, стенам, стоякам скрыто в трубах ПВХ в нишах стен с последующей заделкой.

Согласно ПУЭ РК электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

Голубой цвет - нулевой рабочий проводник

Зелено-желтый цвет - нулевой защитный проводник

Черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый фазный проводник.

При выполнении монтажа электропроводки, следует выполнить требования по установки УЗО, изложенные в главах ПУЭ. Установка УЗО запрещается для электроприемников, отключение которых может привести к ситуациям опасных для жизни.

Для освещения общедомовых помещений применены светильники с компактными-люминесцентными источниками света. Освещение лестничных площадок, коридоров, входов управляется автоматически от уровня освещенности при помощи фотореле, устанавливаемого на 2-ом этаже и блока управления освещением предусмотренным конструкцией ВРУ. Дополнительно управление освещением лестничных клеток осуществляется от акустических датчиков предусмотренных конструкцией светильников и вручную выключателями на каждом этаже. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями. Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки над уровнем пола: розеток 0,3м в комнатах и коридорах, 0,8м в кухнях и в ванных комнатах, выключателей 1,0м. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусматриваются с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающее гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В каждой квартире устанавливается звонок.

Освещенность во всех помещениях общего пользования принята согласно действующим нормам, светильники выбраны с учетом назначения помещений. Выбор количество светильников и мощность ламп в них выполнена на основании светотехнического расчета.

Заземление (зануление) выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстоянии не менее 10 см через каждые 20 м приварить перемычки из стальной проволоки d=8мм. Все металлические проводники, входящие в данный объект должны быть привязаны к одному потенциалу земли. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. На вводе в здание выполняется контур наружного заземления РЕ 16мм, L=5м

Ø (PEN) проводника, который выполняется из вертикальных заземлителей ст.круг. ввинчиваемых в землю при помощи специальных приспособлений на глубину 5,5м в форме треугольника, горизонтального заземлителя ст 40×4м, прокладываемого на глубине 0,5м. Расстояние между вертикальными электродами не менее 5м.

На вводе в дом должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (Магистральный) защитный проводник;
- основной (Магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; металлические части строительных конструкций, системы отопления и вентиляции.
- Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

По ходу передачи электроэнергии повторно выполняется дополнительные системы уравнивания потенциалов. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных установок, сторонние проводящие и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Для помещений ванных (душевых) дополнительная система уравнивания потенциалов, является обязательной. Металлические корпуса ванн, душевых поддонов и моек, металлические части трубопроводов водопровода и отопления, а также металлические части других систем относятся к сторонним проводящим частям. К сторонним проводящим частям относятся и металлопластиковые трубы для системы водо-снабжения.

Главная заземляющая шина (зажим) может быть выполнена и внутри вводного устройства (ВРУ) или отдельно от него. Внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины следует использовать PE шину. PE - проводник (PEN - проводник) питающий линии должен быть подключен к шине PE вводного устройства, которая соединяется с главной заземляющей шиной при помощи проводника, проводимость которого должна быть не менее проводимости PE (PEN) - проводника питающей линии. Главная заземляющая шина должна быть, как правило, медной. Допускается выполнение главной заземляющей шины из стали, главная заземляющая шина на обоих конца должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зеленными полосами, выполненными краской.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током и косвенном прикосновении служит установка УЗО. Кроме того, УЗО обеспечивает снижение пожарной опасности электроустановок. Электрощитовые жилых домов укомплектовать средствами защиты и выполнять все диспетчерские надписи контрастной краской.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергии в проекте приняты следующие технические решения:

- в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания;
- в осветительных установках применены компактно-люминесцентные источники света с электронными ПРА, вследствие чего люминесцентные лампы работают на высокой часто-те, что положительно сказывается на световом КПД (на 10% больше, чем при использовании электромагнитных ПРА) и уменьшает потребляемую мощность в

сравнении с потребляемой мощности при сетевой частоте 50Гц при одинаковом световом потоке. Увеличивается срок службы благодаря работе на высокой частоте (средний номинальный срок службы увеличен до 50%, зависимости от цикла включений), вследствие чего лампы реже выходят из строя. Снижение потребления энергии осветительными установками. Потери мощности при использовании электронных ПРА составляет 8-10% от мощности ламп;

- применена система автоматического управления освещением, управляемая в зависимости от освещенности и присутствия человека в помещениях;
- сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии;
- для учета электроэнергии применены многотарифные счетчики электроэнергии.

Молниезащита

На крыше проектируемого здания монтируется молниеприемная сетка (сталь круглая ф-0,8 мм), шаг ячеек не более 6,0×6,0м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические эле-менты - оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединить к молние-приемной сетке. От молниеприемной сетки проложены токоотводы (сталь круглая ф-0,8 мм) до заземлителей выполненных из стальных электродов d=16мм, длиной 5м ввинчиваемых в землю на глубину 5,5м. по 1шт на каждый токоотвод заземления.

Монтаж и подключение выполнять согласно паспортным данным, а также рекомендаций заводов изготовителей. Все работы вести согласно ПУЗ РК, СН РК 4.04-07-2019, ПТЭЭП РК, т.е. действующих норм и правил. Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся

или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;

- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;
- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);
- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.
- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства).

6.4. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 1-го Корпуса – 9 месяцев и 2-го Корпуса 6 месяцев.

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; инженерная подготовка строительной площадки;

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.

Схема движения транспорта к строящему зданию предусмотрена с учетом использования существующих дорог. Внутриплощадочные временные автодороги выполнить с учетом обеспечения подъездов к средствам вертикального транспорта, складам.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

6.5. Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика согласно письма №1 от 25.02.2022 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

<u>По составу проектно-сметной документации</u>

1. Предоставили: рабочий проект.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство двух многоквартирных 5-ти этажных жилых домов расположенных (без наружных инженерных сетей) по адресу: г. Уральск, ул. Циолковского д. 5А» соответствует

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь земельного участка – 0,8710 га;

Корпус 1

Площадь застройки – 2970,0 м^2;
Общая площадь – 13290,5 м^2;
Строительный объем – 59076,1 м^3;
в том числе:
- подземная часть – 8331,6 м^3;
- надземная часть – 50744,5 м^3;
Этажность – 5 этажей и подвал;

Корпус 2

Площадь застройки – 1086,0 м^2;
Общая площадь – 5310,0 м^2;
Строительный объем – 22090,0 м^3;
в том числе:
- подземная часть – 3230,0 м^3;
- надземная часть – 18860,0 м^3;
Этажность – 5 этажей и подвал;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «QURYLYS DEVELOPMENT» в соответствии с условиями договора №СКА-0065 от 16.03.2022 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Орал қаласы, Циолковский көшесі, 5А үй мекен-жайындағы орналасқан (сыртқы инженерлік желілерсіз) екі көп пәтерлі 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы – 0,8710 га;

1 корпус

Құрылыс алаңы – 2970,0 м^2;
Жалпы ауданы – 13290,5 м^2;
Құрылыс көлемі – 59076,1 м^3;
оның ішінде:
- жер асты бөлігі – 8331,6 м^3;
- жер үсті бөлігі – 50744,5 м^3;

Қабаттылығы	– 5 қабат және жертөле;
2 корпус	
Құрылыс алаңы	– 1086,0 м^2;
Жалпы ауданы	– 5310,0 м^2;
Құрылыс көлемі	– 22090,0 м^3;
оның ішінде:	
- жер асты бөлігі	– 3230,0 м^3;
- жер үсті бөлігі	– 18860,0 м^3;
Қабаттылығы	– 5 қабат және жертөле;

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 16.03.2022 жылғы №СКА-0065 келісім шарт шарттарына сәйкес «QURYLYS DEVELOPMENT» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге ұсынылуы тиіс.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Досмагулов А.А.

Директор

ТОО «Строй Ком Алтынбек»

Машанов Н.Р.

Эксперт

ТОО «Строй Ком Алтынбек»

Кенжебаев Е.Т.

Эксперт

ТОО «Строй Ком Алтынбек»

Сагубаев Д.А.

Эксперт

ТОО «Строй Ком Алтынбек»

Избасаров Ш.У.

Ведущий специалист

ТОО «Строй Ком Алтынбек»