

АДМИНИСТРАЦИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное учреждение Кемеровской области  
«Управление государственной экспертизы проектной документации и  
результатов инженерных изысканий»



*О.А. Ивлев* О.А. Ивлев

« 26 » августа 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

4	2	-	1	-	1	-	3	-	0	1	2	7	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства:** жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Полысаево.

**Объект экспертизы:** проектная документация и результаты инженерных изысканий.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО «Полысаевское строительное управление» от 01.07.2016 №162 о проведении государственной экспертизы проектной документации;

1.1.2. Договор оказания услуг на проведение государственной экспертизы от 08.07.2016 №114.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов)

1.2.1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов г. Полысаево Кемеровской области» (ООО «Ноострой», шифр 22-16 нс – ТО, г. Кемерово, 2016 г.).

1.2.2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Полысаево Кемеровской области». Часть 1. Инженерно-геологические изыскания (ООО «Ноострой», шифр 22-16нс, г. Кемерово, 2016 г.).

1.2.3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Полысаево Кемеровской области». Часть 2. Геофизические исследования (ООО «Ноострой», шифр 22-16нс-ИГФИ, г. Кемерово, 2016 г.).

1.2.4. Проектная документация «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов, г. Полысаево».

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

#### 1.3.1. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- назначение: жилое здание;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: грунты площадки не агрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям; грунтовые воды не агрессивны к бетону любой марки; суглинки не пучинистые, радона не выявлено; возможность проявления сейсмических воздействий с расчетной интенсивностью 7 баллов;
- принадлежность к опасным производственным объектам: нет;
- пожарная и взрывопожарная опасность: степень функциональной пожарной опасности Ф1.3;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются;
- уровень ответственности: II (нормальный).

#### 1.3.2. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Откорректированные и дополненные в процессе экспертизы ТЭП приведены в таблице:

Наименование	Ед. изм.	Показатели
		Всего
Этажность	этаж	3
Число квартир:		18
- однокомнатных	шт.	6
- трёхкомнатных		12



Площадь земельного участка в границах отвода	м <sup>2</sup>	1928,0
Площадь земельного участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	1855,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	485,7
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	1069,97
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	643,38
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	1079,69
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	1320,95
Коэффициент отношения жилой площади к общей площади квартир	К	0,59
Строительный объём, в том числе: ниже 0.00	м <sup>3</sup>	6289,71 1070,3
Расход энергоресурсов:		
- Электрическая нагрузка	кВт	46,8
- Общий расход холодной воды:	м <sup>3</sup> /сут.	18,0
в т.ч. на горячее водоснабжение,	м <sup>3</sup> /сут.	7,20
- Водоотведение	м <sup>3</sup> /сут.	18,0
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого дома за отопительный период	Вт/(м <sup>3</sup> ×°С)	0,286
Продолжительность строительства	мес.	6,5

**1.3.3. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:** 3-этажный крупнопанельный 1-секционный 18-квартирный жилой дом с устойчивостью к проявлению сейсмических воздействий интенсивностью 7 баллов. Расчёт блок-секции проводился согласно СП 14.13330.2014г. с помощью программного комплекса «Stark ES» фирмы «ЕВРОСОФТ».

#### **1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

1.4.1. генеральный проектировщик объекта, наличие лицензии на выполнение проектных работ:

– ГП КО «Облстройпроект» г. Новокузнецк.

Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22.12.2014 № ПНЦ 080012/6, выданное некоммерческим партнерством «СРО «Кузбасский проектно-научный центр», г. Новокузнецк, решение Правления НП «СРО» «Кузбасский проектно-научный центр» протокол №85 от 19.12.2014;

1.4.2. изыскательская организация, наличие лицензии на выполнение изыскательских работ:

- ООО «НООСТРОЙ», г. Кемерово

Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (регистрационный номер №01-И-№0534-3 от 13.11.2012 г.), выдан Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») (регистрационный номер СРО-И-001-28042009).

**1.5. Идентификационные сведения о застройщике:** ООО «Полысаевское строительное управление» 652560 Кемеровская область, г. Полысаево, ул. Космонавтов, 44;

**1.6. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:** областной, местный бюджет.

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

### **2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «Польсаевское строительное управление» и согласованное ООО «Ноострой»;

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства от 18.03.2016, утвержденное ООО «Польсаевское строительное управление» и согласованное ООО «Ноострой».

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО «Ноострой» и согласованная ООО «Польсаевское строительное управление»;

- программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО «Ноострой» и согласованная ООО «Польсаевское строительное управление»;

- программа геофизических работ, утвержденная ООО «Ноострой» и согласованная ООО «Польсаевское строительное управление».

### **2.2. Основания для разработки проектной документации**

2.2.1. Задание на проектирование объекта «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Польсаево», утвержденное генеральным директором ООО «Польсаевское СУ» Приложение №2 к договору №15 от 12.05.2016 г.;

2.2.2. Градостроительный план земельного участка на строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Кемеровская область, г. Польсаево, в 67 м на юг от угла дома №5 по ул. Панфилова, № RU42313000-019 с кадастровым номером 42:38:0101001:19810, площадью 1928,0 м<sup>2</sup>, утвержденный Постановлением администрации Польсаевского городского округа от 23.05.2016 №740;

2.2.3. Постановление администрации Польсаевского городского округа «Об утверждении градостроительного плана земельного участка» от 23.05.2016 №740;

2.2.4. Договор аренды земельного участка №58-Ю от 23.05.2016;

2.2.5. Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

- ООО «Кузбасская энергосетевая компания» на присоединение к электрическим сетям от 07.06.2016 № 01-149/16;

- ОАО «Энергетическая компания» г. Польсаево, на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения от 23.03.2016 №364;

- ПАО «Ростелеком» на предоставление услуг связи от 07.04.2016 №53-21/78.

## **3. Описание рассмотренной документации**

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществить строительство. Наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов**

*Инженерно-геодезические изыскания*

Исследованный участок располагается на территории административного образования – город Польсаево Ленинск-Кузнецкого района Кемеровской области.



Ближайшими населенными пунктами являются: расположенный в 10 км к северо-западу г. Ленинск-Кузнецкий, в 5,5 км к югу п. Красногорский и в 5 км восточнее с. Мохово.

Дорожная сеть достаточно развита. Имеется асфальтовое шоссе Кемерово-Новокузнецк, а также множество технологических и грунтовых дорог специального и общего назначения. Залесенность местности, окружающей район работ, небольшая – имеются скопления берез, сосен, а также ива и другая кустовая растительность вдоль ложбин и русел рек.

Участок работ под проектирование жилого дома №3 расположен в восточной части города, на застроенной территории, ограниченной с северо-запада домом №42 по ул. Космонавтов, с северо-востока граница съемочных работ проходит по забору частного сектора, с юго-запада - ул. Космонавтов, с юго-востока - ул. Заслонова.

Абсолютные отметки поверхности на участке колеблются в пределах 242,3-238,9 м.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

В геоморфологическом отношении район инженерно-геологических изысканий расположен в правобережно-приводораздельной части долины р. Иня и характеризуется спокойным рельефом. Абсолютные отметки рельефа площадки составляют 240,1-241,3 м.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район IV.

Климат района работ резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом.

Средняя многолетняя температура воздуха в январе месяце составляет минус 19,5<sup>0</sup>С, в июле – 18,1<sup>0</sup>С. Средняя многолетняя температура воздуха в районе работ минус 0,6<sup>0</sup>С.

Район изысканий находится в зоне избыточного увлажнения. За год на исследуемой территории в среднем выпадает 472 мм, при этом на теплый период года приходится 346 мм, на холодный – 126 мм.

Среднее число дней со снежным покровом – 165 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 59 см.

Преобладающее направление ветра в районе работ юго-западное, средняя многолетняя скорость ветра составляет 3,7 м/с.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин составляет 1,99 м.

В геологическом строении района доминируют отложения пермской системы, в меньшей мере распространены отложения каменноугольной, девонской и силурийской систем. Коренные породы повсеместно перекрыты рыхлыми покровными отложениями средне-верхнечетвертичного и современного возраста.

В пределах исследуемой площадки четвертичные отложения представлены (сверху-вниз):

- современными техногенными образованиями (tQ<sub>IV</sub>);
- верхнечетвертичными-современными покровными суглинками (pгQ<sub>III-IV</sub>);
- средне-верхнечетвертичными озерно-аллювиальными отложениями (laQ<sub>II-III</sub>).

По данным лабораторного изучения, на основании анализа пространственной изменчивости показателей строительных свойств инженерно-геологический разрез участка изысканий расчленен на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012:

ИГЭ 1 (специфический грунт) – насыпной грунт – смесь суглинка, дресвы, щебня и почвы. Грунт плотный, слежавшийся. Распространен на всей площадке, мощность 1,5-2,8 м;

ИГЭ 2 (специфический грунт) – суглинок покровный, светло-бурого цвета, легкий и тяжелый пылеватый, с примесью органического вещества. Распространен повсеместно, мощность 3,5-4,2 м;

ИГЭ 3 (специфический грунт) – суглинок озерно-аллювиальный, серый, легкий и тяжелый пылеватый, мягкопластичный, с примесью органического вещества. Залегает, в основном, в основании разреза, вскрытая мощность грунта до 13,5 м;



ИГЭ 4 (специфический грунт) – суглинок озерно-аллювиальный, серый, легкий и тяжелый пылеватый, текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества. Подстилает грунты ИГЭ 2, мощность от 2,5 до 10,5 м.

Суглинки на глубине 3,0 м от поверхности земли обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, средней - к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей и неагрессивные по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты в зоне сезонного промерзания чрезмерно пучинистые.

По характеристике гидрогеологических условий территория участка является подтопленной.

На период изысканий (март 2016 г) грунтовые воды встречены на глубине 1,5-2,0 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 238,6-239,3 м соответственно.

Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества осадков, интенсивности процесса снеготаяния и утечек из водонесущих коммуникаций. Коэффициент фильтрации суглинков составляет 0,05 м/сут.

В период снеготаяния и ливневых дождей возможно повышение уровня на 0,5-1,0 м от зафиксированного.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,7 г/л. Воды неагрессивные к бетонам любой марки по водонепроницаемости, неагрессивные на арматуру железобетонных конструкций как при периодическом смачивании, так и при постоянном погружении.

По результатам статического зондирования несущая способность железобетонных свай сечением 30x30 см с учетом ростверка (минус 2,85 м) на глубине 20,0 м от поверхности земли составляет 50,3 тс. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, определяется проектной организацией с коэффициентом надежности 1,25 (п.7.1.11 СП 24.13330.2011).

Согласно СП 14.13330.2014 исследуемая площадка входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте А ОСР-2015 оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64 для грунтов II категории по сейсмическим свойствам.

Средневзвешенные скорости распространения поперечных ( $V_s$ ) сейсмических волн в расчетной 30-ти метровой толще изменяются от 238 до 263 м/с.

В качестве эталонного выбран грунт II категории по сейсмическим свойствам со скоростями распространения продольных сейсмических волн  $V_p$ , равными 500 м/с, поперечных волн  $V_s$  – 250 м/с и объемным весом  $\gamma$  - 1,7 г/см<sup>3</sup> (п. 5.1 РСН 60-86).

Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – III.

Коэффициент, зависящий от литологического состава  $K$ , принят равным 1.

По результатам сейсмического микрорайонирования максимальная сейсмическая интенсивность исследуемой площадки для карты А ОСР-97 составила 7 баллов по шкале MSK-64.

По результатам измерений радиационных показателей установлено:

- мощность эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения изменяется от 0,07 до 0,23 мкЗв/ч, что подтверждено протоколом №2-1/16 от 18.04.2016. Согласно п. 5.2.3. МУ 2.6.1.2398-08 на участке исследования локальные радиационные аномалии отсутствуют. Исследуемый участок соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 по показателю МЭД;

- среднее значение плотности потока радона (ППР) на участке исследования составляет <20 мБк/м<sup>2</sup>\*с с учетом погрешности, что подтверждено протоколом №2-1/16 от 18.04.2016. Участок исследования соответствует требованиям п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10, п. 6.9 МУ 2.6.1.2398-08 по показателю ППР.

По результатам полевых электроразведочных работ установлено, что на глубине 2 и 3 м от поверхности земли значения удельного электрического сопротивления (УЭС)



грунтов составляет 15-18 Ом\*м, что указывает на высокую коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602-2005, табл. 1).

По результатам полевых электроразведочных работ на площадке исследования зафиксирован размах разности потенциалов блуждающих токов 21 мВ, не представляющий опасности электрокоррозии для подземных металлических сооружений (приложение «Д» ГОСТ 9.602-2005).

Согласно п. 4.3 СНиП 22-01-95 участок изысканий характеризуется сложными природными условиями. Природные процессы подтопления и морозного пучения грунтов оцениваются как весьма опасные, землетрясения – опасные (приложение «Б» СНиП 22-01-95). Инженерно-геологические условия площадки – III категории сложности (приложение «А» СП 47.13330.2012).

### **3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

На площадке выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

### **3.1.3 Сведения о составе, объеме, методах и качестве выполненных инженерных изысканий**

#### **3.1.3.1 Виды, объемы и методы выполнения работ**

*Инженерно-геодезические изыскания:*

- рекогносцировочное обследование территории - 3,7 га;
- отыскание исходных пунктов - 4 пункта;
- создание съемочного обоснования спутниковым оборудованием Topcon GR-3 – 2 пункта;
- топографическая съемка спутниковым оборудованием Topcon GR-3 в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м - 0,81 га;
- составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м - 3,24 дм<sup>2</sup>.

*Инженерно-геологические изыскания*

В полевых условиях выполнены следующие работы:

- бурение скважин самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 151 мм - 3 скв./63,0 м;
- отбор монолитов грунтов ненарушенной структуры тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 132 и 146 мм методом постепенного задавливания в грунт - 32 монолита;
- отбор проб воды бутылью с грузом - 3 пробы;
- статическое зондирование грунтов прибором электромеханического каротажа ПТМ-М в комплекте с тензометрическим зондом «ПИКА» II типа – 6 испытаний;
- сейморазведочные работы корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) инженерной сейсмостанцией «Лакколит-24МЗ» в виде отдельных сеймозондирований с фланговой системой наблюдения. В качестве средств регистрации использовались геофоны GS-20DX – 3 профиля (3 точки);
- гамма-съемка дозиметром-радиометром поисковым МСК/СРП-08А в виде пешеходной съемки с регистрацией показаний в контрольных точках – <0,1 га;
- определение плотности потока радона (ППР) радиометром радона РРА-01М-03 – 10 точек;
- определение удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов низкочастотной электроразведочной аппаратурой ЭРП-5 «Берёзка» – 1 точка/2 измерения;
- определение наличия и разности потенциалов блуждающих токов по схеме «земля-земля» низкочастотной электроразведочной аппаратурой ЭРП-5 «Берёзка» с использованием неполяризующихся электродов НЭ-1 – 3 точки.

В испытательной лаборатории выполнены следующие определения:



- полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 20 монолитов;
- полный комплекс физических свойств глинистых грунтов – 12 монолитов;
- определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали/свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей/ к бетону и железобетону – 3/3/3 образца;
- стандартный химический анализ воды – 3 пробы.

В камеральных условиях произведена обработка материалов полевых и лабораторных работ, составлен технический отчет в 4 экземплярах.

### **3.1.3.2 Полнота и качество выполненных инженерных изысканий**

#### *Инженерно-геодезические изыскания:*

- работы выполнены в местной системе координат, принятой в г. Польшаево, в Балтийской системе высот 1977 г.;
- в качестве исходных пунктов использованы существующие в районе геодезические пункты, имеющие координаты и отметки в указанных системах;
- составлена ведомость инвентаризации исходных пунктов, предусмотренная п. 5.6 СП 47.13330.2012;
- сделана выписка данных исходных пунктов с указанием систем координат и высот, что требуется п. 5.8 СП 11-104-97;
- съемочная сеть создана с помощью спутниковых геодезических измерений на основе 4 исходных пунктов;
- точность определения съемочного обоснования удовлетворяет требованиям п. 5.25 СП 11-104-97;
- произведено закрепление точек съемочной сети, что соответствует п. 5.53 СП 11-104-97;
- с точек съемочного обоснования выполнена топографическая съемка методом кинематической съемки комплектом спутниковых приемников;
- составлены схемы съемочной геодезической сети, абрисы закрепленных точек, что соответствует п. 5.6 СП 47.13330.2012;
- на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500 отображена существующая ситуация, строения, инженерные коммуникации, а также элементы рельефа, что предусмотрено приложением «Д» СП 11-104-97;
- инженерные коммуникации нанесены на план по данным их отыскания и съемки в натуре, что удовлетворяет требованиям п. 5.174 СП 11-104-97;
- полнота нанесенных на инженерно-топографический план коммуникаций уточнена и подтверждена эксплуатирующими организациями, что соответствует п. 5.174 СП 11-104-97;
- в соответствии с требованиями п. 5.73 СП 11-104-97 на объекте выполнен полевой инструментальный контроль и составлен акт контроля и приемки материалов;
- инженерно-геодезические работы выполнены инструментами, прошедшими своевременно необходимые исследования, предусмотренные п. 4.11 СП 11-104-97.

#### *Инженерно-геологические изыскания:*

- скважины расположены в пределах контуров проектируемого жилого дома, в местах резкого изменения нагрузок на фундаменты, что соответствует требованиям п. 6.3.6 СП 47.13330.2012;
- расстояния между скважинами и их количество для проектирования жилого дома нормального уровня ответственности в сложных инженерно-геологических условиях соответствуют требованиям п. 6.3.6 СП 47.13330.2012;
- глубина изучения инженерно-геологического разреза достаточна для устройства плитного фундамента (п. 6.3.8 СП 47.13330.2012);



- на участке изысканий выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования, количество точек статического зондирования соответствует требованиям п. 8.16 СП 11-105-97 (часть I);
- инженерно-геологические элементы выделены обоснованно, количество одноименных характеристик по элементам соответствует требованиям п. 6.3.5 СП 47.13330.2012, п. 4.10 ГОСТ 20522-2012;
- химический состав подземных вод изучен по трем пробам, что соответствует требованиям п. 6.3.18 СП 47.13330.2012;
- лабораторные определения физико-механических и коррозионных свойств грунтов, химического состава подземных вод выполнены в специализированной лаборатории ООО «Ноострой» согласно ГОСТ и инструкциям на основании свидетельства о состоянии измерений в лаборатории №915/15 от 21.04.2015, выданного ФБУ «Кемеровский ЦСМ»;
- коррозионные свойства грунтов и подземных вод оценены по результатам лабораторных работ согласно ГОСТ 9.602-2005 (табл. 1-5) и СП 28.13330.2012 (табл. В.1, В.2, В.3, В.4, Г.2, Х.3, Х.5);
- сейсмичность площадки изысканий охарактеризована по результатам полевых работ в соответствии с требованиями п. 6.7.2.14 СП 47.13330.2012;
- на участке изысканий выполнена гамма-съемка, определение плотности потока радона с поверхности земли для оценки пригодности участка для строительства объектов жилищного назначения (п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10);
- определение плотности потока радона, гамма-съемку территории выполнила лаборатория радиационного контроля ООО «Ноострой», имеющая аттестат аккредитации RA.RU.21АЖ33;
- опасность влияния блуждающего тока оценена в соответствии с требованиями п. 4.7 примечание 1 ГОСТ 9.602-2005;
- коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали оценена по показателю УЭС согласно п. 4.2 ГОСТ 9.602-2005;
- сложность природных условий охарактеризована согласно п. 4.3 СНиП 22-01-95;
- категории опасности инженерно-геологических процессов приняты в соответствии с приложением «Б» СНиП 22-01-95;
- сложность инженерно-геологических условий оценена по обязательному приложению «А» СП 47.13330.2012;
- инженерно-геологические работы выполнены инструментами, прошедшими своевременно необходимые исследования, предусмотренные п. 4.22 СП 47.13330.2012.

### **3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### *Инженерно-геологические изыскания*

В технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям внесены изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы (часть 1, шифр 22-16нс, изм. №1 от 08.07.2016; часть 2, письмо ООО «Ноострой» от 06.08.2016 №119):

- в техническом отчете и в программе работ устранены разночтения по климатической характеристике участка изысканий. Средняя многолетняя температура воздуха в январе месяце составляет минус 17,5<sup>0</sup>С, в июле – плюс 18,4<sup>0</sup>С, среднемноголетняя годовая температура - плюс 0,6<sup>0</sup>С (часть 1, раздел 1.3);
- паспорта точек статического зондирования переоформлены согласно ГОСТ 19912-2012. Нормативные значения механических характеристик элементов пересчитаны и составляют:
  - для ИГЭ 3 – модуль деформации E - 10,4 МПа, угол внутреннего трения  $\phi$  – 20<sup>0</sup>, сцепление C – 20 кПа;
  - для ИГЭ 4 - модуль деформации E – 7,9 МПа, угол внутреннего трения  $\phi$  – 19<sup>0</sup>, сцепление C – 18 кПа (часть 1, раздел 1.5, приложение «Д»);



- выполнены работы по определению уточненной сейсмичности участка, которая для периода повторяемости 1 раз в 500 лет (карта А) составила 6,17 балла. Данная интенсивность была использована в качестве исходной при сейсмическом микрорайонировании (часть 2, приложение «И»);

- выполнена повторная интерпретация годографов №1 и №3. Средневзвешенные скорости в расчетной 30-ти метровой толще изменились незначительно и составили 211 и 207 м/с для годографов №1 и №3 соответственно (часть 2, приложение «Ж»);

- выполнены перерасчеты приращения сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей с учетом скорректированных средневзвешенных скоростей. В результате сейсмическая интенсивность для карты А не изменилась и составила 7 баллов. Разночтение в оценке сейсмической интенсивности в «Результатах геофизических работ» и «Выводах» устранено (часть 2, главы 6 и 7).

Исполнителем работ все недочеты в отчетных материалах устранены, представленные отчеты в новой редакции соответствуют требованиям нормативных документов.

### **3.2. Описание технической части проектной документации**

#### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Пояснительная записка разделы 1, 2, 3, 4, 5, 10, 10(1), 11(2), 12.1 шифр 404-426/0-3 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 404-426/0-3-ПЗУ (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 3 «Архитектурные решения», раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» шифр 404-426/0-3-АР1, ОДИ (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» шифр 404-426/0-3-КР.1 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

- Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 404-426/0-3-ИОС.1 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- Подраздел 2 «Система водоснабжения» шифр 404-426/0-3-ИОС2 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- Подраздел 3 «Система водоотведения» шифр 404-426/0-3-ИОС3 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 404-426/0-3-ИОС4 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- Подраздел 5 «Сети связи» шифр 404-426/0-3-ИОС5 (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- раздел 6 «Проект организации строительства» шифр 404-426/0-3-ПОС (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 2 раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 404-426/0-3-ООС (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 3 раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 404-426/0-3-ПБ (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» шифр 404-426/0-3-ТБЭ (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

- том 1 раздел 11(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения



безопасной эксплуатации жилого дома об объеме и составе указанных работ» шифр 404-426/0-3-FMR (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

– том 1 раздел 12 «Иная документация» подраздел 12.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 404-426/0-3-ЭЭ (ООО «ГП КО «Облстройпроект», 2016);

– Уплотнение грунтов основания (ООО «Новострой», Кемерово 2016)

### 3.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в разделах проектной документации

#### 3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок для строительства 18-ти квартирного 3-х этажного жилого дома по ул. Космонавтов, находится в г. Полысаево, Кемеровской области.

Земельный участок расположен в существующей малоэтажной жилой застройке.

Рельеф участка сравнительно ровный с понижением на юго-восток, абсолютные отметки рельефа колеблются от 242,0 до 240,75 м.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU42313000-019 (кадастровый номер земельного участка 42:38:0101001:19810), утвержденным постановлением администрации Полысаевского городского округа от 23.05.2016 №740.

Общая площадь земельного участка – 0,1928 га.

С юго-запада предусмотрен дворовой проезд с ул. Космонавтов шириной 5,5 м, с юго-востока располагается существующий 3 этажный жилой дом, на северо-западе – существующее 2-х этажное административное здание. В северо-восточной части с торцевого фасада проектируемого жилого дома № 3 располагаются проектируемые детские площадки, площадка отдыха взрослых, площадка для сушки белья. В 11 м от окон жилого дома через проектируемый проезд располагается автостоянка на 6 м/м.

Согласно проекту, расчетное количество жителей для жилого дома принято – 60 человек, общее количество квартир – 18 шт.

Ведомость элементов территории жилого дома приведена в таблице 1.

Таблица 1:

№ п/п	Наименование площадок	Ед. изм.	Количество	
			По нормам	По проекту
1	Площадки для игр детей	м <sup>2</sup>	42,0	45,0
2	Площадка для отдыха взрослых	м <sup>2</sup>	6,0	12,0
3	Площадка для занятий физкультурой	м <sup>2</sup>	120,0	104,0
4	Хозяйственные площадки	м <sup>2</sup>	18,0	25,0
5	Площадка для стоянки автомобилей	м/м	19	6
6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	360,0	357,0

Недостаток площадок для занятий физкультурой компенсируется за счёт территории парка по ул. Мира.

Площадка для выгула собак не предусмотрена.

Размещение по отношению к окружающей застройке и ориентация проектируемого жилого дома по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений.

На площадке принята сплошная система вертикальной планировки. Отвод поверхностных вод от здания производится по лотку дворового проезда со сбросом в сторону улицы Заслонова.

Продольные уклоны дворовых проездов приняты в пределах 19,0 – 36,2‰.



За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке – 242,90.

Напротив подъезда, вдоль дворового проезда проектом предусмотрена парковка на 6 машиномест, с принятой глубиной парковочных мест 6 м и шириной 3,0-3,6 м.

Покрытие проездов, площадок для отдыха взрослого населения, площадки для хозяйственных целей, площадок для ТБО – асфальтобетонное. Покрытие тротуаров и отмостки - асфальтобетон. Покрытие физкультурных площадок - специальная смесь.

Покрытие площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста – частично асфальт и частично спецсмесь.

Детская игровая площадка и площадка для отдыха взрослого населения оборудуются необходимыми малыми архитектурными формами производства компании «КСИЛ».

Проектом предусмотрено озеленение территории групповыми посадками кустарников, деревьев, а также устройство газонов.

Мусоропровод в доме отсутствует. Сбор бытовых отходов от квартир осуществляется жильцами, с последующим выносом мусора в контейнеры для сбора ТБО.

Основные показатели к схеме планировочной организации земельного участка жилого дома приведены в таблице 2.

Таблица 2:

№ п/п	Наименование площадок	Ед. изм.	Количество	
			в гр. отв. уч-ка	за гр. отв. уч-ка
1	Площадь земельного участка в границах отвода	м <sup>2</sup>	1928,0	-
2	Площадь в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	1855,0	
3	Площадь застройки ж/д	м <sup>2</sup>	476,0	-
4	Площадь твердого покрытия	м <sup>2</sup>	1022,0	-
5	Площадь с нежестким покрытием	м <sup>2</sup>	127,0	-
6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	357,0	-

### 3.2.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом (строение №3) запроектирован панельным, 3-х этажным, одно секционным, с техническим подпольем и двускатной крышей с холодным чердаком.

В плане жилое здание имеет прямоугольную форму с размерами (в осях) 33,0×13,7 м.

Высота жилых этажей здания – 2,8 м (в чистоте – 2,56 м), отметка пола в техподполье -2,250.

Связь между жилыми (1-3) этажами здания обеспечивается посредством лестничной клетки типа Л1.

Тамбур расположен внутри объема жилого дома со ступенями, оборудованными аппаратами с ограждением. Доступ на чердак организован с площадки лестничной клетки 3-его этажа, по металлической стремянке через люк, габаритные размеры люка не указаны.

Выход на кровлю осуществляется из чердачного пространства, через слуховые окна.

Выход из технического подполья осуществляется обособленно от жилой части через спуск по лестнице и через приямок.

В техническом подполье жилого дома по периметру наружных стен предусмотрено устройство рассредоточенных продухов (размеры не указаны).

В жилом доме запроектировано 18 квартир, из них: 1 комнатных – 6; 3-х комнатных – 12.

Каждая квартира с 2 по 3 этаж имеет выход на остеклённый балкон.

Санузлы в 1 комнатных квартирах – совмещённые, а в 3-х комнатных квартирах отдельные с ванными комнатами.



Все квартиры жилого дома запроектированы с возможностью установки встроенных шкафов.

В техническом подполье жилого дома предусмотрено устройство технических помещений: водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря, помещения теплового узла. Электрощитовая находится на втором этаже в осях «6-7» над тамбуром входа в жилой дом.

Наружные стены техподполья – цокольные трёхслойные панели толщиной 400 мм, наружные стены выше отметки нуля – трёхслойные стеновые панели толщиной 450 мм.

Крыша – чердачная двухскатная с покрытием из профнастила по обрешетке и стропильной системе.

Состав чердачного перекрытия: ж/б плита перекрытия – 160 мм; пароизоляция техноэласт ЭКП; утеплитель Технониколь «Техноблок - стандарт» толщиной 200 мм; керамзитовый гравий – 60 мм.

Оконные блоки из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, с форточками, с сопротивлением теплопередаче не менее  $0,56 \text{ м}^2 \times 0 \text{ С/Вт}$ .

Наружные дверные блоки – металлические шириной 1,3 м.

Двери в тамбуре – из ПВХ профилей шириной 1,3 м. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88. Люк выхода на чердак противопожарный ДМП 01/60, дверь в электрощитовой противопожарная ДМП 01/60. Двери в ИТП и в водомерном узле противопожарные 2-го типа ДМП 01/30.

Отделка помещения квартир: стены в помещениях жилых комнат, коридорах – обои; на кухнях в местах установок моек предусмотрено устройство «фартука» из керамической плитки далее оклейка обоями; в санузлах панель из керамической плитки, выше масляная окраска; в лестничной клетке - улучшенная водоэмульсионная окраска. Стены тамбура - окраска фасадными красками.

Потолки во всех помещениях – водоэмульсионная краска; в санузлах и ванных комнатах потолки с покраской масляной краской. Полы – на 1 этаже жилых помещений, кухни, прихожих, коридоров - линолеум по армированной цементно-песчаной стяжке с утеплителем пеноплексом толщиной 105 мм. В ванных, туалетах – керамическая плитка по утеплителю пеноплекс с гидроизоляцией Coverflex с заведением её на 200 мм выше пола по периметру перегородок. Пол в лестничной клетке – керамическая плитка, в тамбуре - рифлёные бетонные плитки. Пол на типовых этажах в жилых помещениях, кухнях, в прихожих, в коридорах - износостойкий линолеум на теплоизолирующей основе по стяжке и железобетонным плитам. В ванных и туалетах - керамическая плитка с гидроизоляцией, пол на балконах - бетонные конструкции.

Отделочным материалом фасадов служит покраска фасадными кремнийорганическими красками по слою грунтовки.

### **3.2.2.3. Конструктивные решения**

Степень огнестойкости здания – II. Сейсмичность площадки строительства, определенная по результатам сейсмического микрорайонирования, по карте А ОСР-97 – 7 баллов.

Запроектированный трехэтажный жилой дом представляет собой рядовую крупнопанельную секцию с размерами в осях  $33,0 \times 13,7$  м, имеющую чердак, технический этаж (техподполье) и балконы. Высота жилых этажей назначена 3,0 м. Конструктивная схема - перекрестно-стеновая, с опиранием плит перекрытий по контуру. Шаг поперечных стен принят 3,0, продольных стен – 6,0 и 1,7 мм.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Расчеты конструктивных элементов здания выполнены с помощью программного комплекса «Stark ES» фирмы «ЕВРОСОФТ».



Фундаменты здания запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона В30, F200, W8, выполненной по подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Для устранения неравномерных чрезмерных деформаций основания предусмотрено закрепление грунтов методом цементации по разработанному ООО «НООСТРОЙ» проекту, ш. 36-16нс.

Наружные стены техподполья дома – из цокольных трехслойных железобетонных панелей толщиной 400 мм на гибких связях: с внутренним несущим слоем из тяжелого бетона В15 толщиной 140 мм, эффективным утеплителем из пенополистирола толщиной 175 мм и облицовочным слоем из тяжелого бетона В15 толщиной 85 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 – трехслойные панели толщиной 450 мм на гибких связях: с внутренним несущим слоем из тяжелого бетона В15 толщиной 120 мм, эффективным утеплителем из пенополистирола толщиной 265 мм и облицовочным слоем из тяжелого бетона В15 толщиной 65 мм, разработаны ООО «Посна».

Внутренние цокольные стены – сборные железобетонные несущие стеновые панели из тяжелого бетона В15 толщиной 180 мм.

Внутренние стены выше отм. 0,000 – сборные железобетонные несущие стеновые панели из тяжелого бетона В15 толщиной 160 мм.

Перекрытия - сборные железобетонные плоские панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160 мм.

Лестничные марши и площадки – индивидуальные сборные железобетонные.

Вентблоки – железобетонные, самонесущие.

Перегородки запроектированы из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщиной 100 мм (межкомнатные), на втором этаже в осях 6-7 – из шлакоблоков толщиной 200 мм, в технических помещениях - кирпичные, толщиной 120 мм. Армирование кирпичных перегородок и шлакоблочной перегородки выполнено тремя стержнями  $\varphi 4$  Вр-I с шагом 600 мм по высоте. Категория кладки по сопротивлению сейсмическим воздействиям принята II.

Крыша – чердачная, с деревянными стропильными элементами, вальмовая. Кровля – из металлического профилированного настила по деревянной обрешетке. Водосток наружный, организованный.

Горизонтальная противокапиллярная гидроизоляция стен выполняется из цементно-песчаного раствора с соотношением 1:2 в двух уровнях: на отм. -0,220 и -2,250. Боковые поверхности фундамента и цокольных панелей, соприкасающиеся с грунтом, до уровня выше отметки пола техподполья на 0,5 м обрабатываются составом «Пенетрон», выше - обмазываются горячим битумом за два раза.

#### **3.2.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения**

##### **● Система электроснабжения**

Источником электроснабжения проектируемого дома является РУ-0,4 кВ существующей КТП №35 6/0,4 кВ (источник - РУ-6 кВ ПС 35/6 кВ №2, Ф-6-46-Ж) и РУ-0,4 кВ существующей ТП №27 6/0,4 кВ (источник - РУ-6 кВ ПС 35/6 кВ №2, Ф-6-37-Ж).

Приняты кабели марки АПвББШв-1 сечением  $4 \times 50$  мм<sup>2</sup>, длина линий 0,12 и 0,15 км. В соответствии с техническими условиями проектирование и строительство питающих линий выполняет электроснабжающая организация.

Расчётная электрическая нагрузка составляет 46,8 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроплиты кухонь мощностью до 8,5 кВт, электроосвещение, бытовые приборы, по степени надежности электроснабжения, отнесённые к потребителям электроэнергии второй категории.



К потребителям первой категории отнесены аварийное освещение (электрощитовая, ИТП), приборы ИТП, дренажный насос, обеспечиваемые питанием от двух независимых взаимно резервируемых источников и системой автоматического ввода резерва (АВР).

Вводно-распределительное устройство в электрощитовой, расположенной на втором этаже, комплектуется вводно-распределительным устройством типа ВРУ-3-10 с переключающими рубильниками на вводе и ВРУ-3-24 с предохранителями на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется через этажные щитки ЩЭ(Р)С с автоматами распределения на 50 А, устанавливаемые на лестничных клетках каждого этажа. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка типа ЩК(УГ)Mini с автоматами распределения типа ВА47-29 на освещение и розеточную сеть комнат, а также автоматами распределения дифференциальными типа АД-12 на линиях питания розеток кухни и коридора, а также к электроплите – с дифференциальной защитой на ток утечки 100 мА.

Квартирная сеть выполняется кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым скрыто. Сечение кабелей принято 1,5 мм<sup>2</sup> для сети освещения, 2,5 мм<sup>2</sup> - для розеточной сети, 6 мм<sup>2</sup> - для силовой сети питания электрических плит. Подключение квартирного щита к этажному предусмотрено кабелем ВВГнг-LS сечением 3×10 мм<sup>2</sup>.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS 5×25, прокладываемым открыто в ПВХ-трубах под потолком техподполья и вертикально в каналах.

Предусматривается рабочее и аварийное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях, аварийное освещение выполняется в электрощитовой, помещении ИТП. Предусмотрено управление освещением лестничной клетки, обеспечивающее включение на время, достаточное для подъема на верхний этаж. Для освещения проезда вдоль дома применён светильник УМ-70 со степенью защиты IP23.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется металлическая сетка из проволоки Ø8 мм, уложенная на кровлю здания с шагом 10×10 метров, соединяемая с заземляющим устройством молниезащиты токоотводами из стали диаметром 8 мм, прокладываемыми по наружным стенам.

*Электробезопасность обеспечивается:*

- применением системы заземления TN-C-S;
- выполнением заземляющих устройств у жилого дома;
- заземлением металлических нетоковедущих частей электрооборудования (корпусов щитков, светильников, металлоконструкций для прокладки кабелей и т.д., которые могут оказаться под напряжением, дополнительным защитным проводником;
- уравниванием потенциалов на вводе в здание соединением защитных проводников, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции;
- устройством дополнительной системы уравнивания потенциалов в помещении санузла и ванной квартир;
- защитой сетей штепсельных розеток устройствами защитного отключения на ток утечки не более 30 мА.

#### ● Система водоснабжения. Система водоотведения

*Холодное водоснабжение* жилого дома предусмотрено от проектируемого водопровода Ø110 мм с устройством нового колодца в точке подключения «В».

Проектом предусмотрен вынос участка существующего водопровода Ø63 мм, попадающего под застройку, с устройством новых водопроводных колодцев ВКпр.-1



(т. «А»), ВКпр.-2. Предусматривается переключение уличного водопровода Ø 32 мм (на ул. Панфилова) с устройством нового колодца в т. «Б».

В жилой дом предусмотрен один ввод водопровода Ø 63 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения водопровода принята не менее 2,5 м от поверхности земли.

Укладка труб предусмотрена на гравийно-щебёночное основание с подготовкой из песчаного грунта по серии 3.901.2-16.0-07. При обратной засыпке траншей предусмотреть защитный слой из мягкого грунта над верхом полиэтиленовой трубы высотой не менее 30 см.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных колец по типовому проекту 901-09-11.84.

Для защиты колодцев от морозного пучения грунтов предусмотрена обратная засыпка их непучинистым грунтом слоем не менее 20 см вокруг колодцев в пределах глубины промерзания.

*Наружное пожаротушение* предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных по адресу ул. Космонавтов, 17; ул. Космонавтов, 45; ул. Жукова, 8.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

*Система сети внутреннего водопровода* запроектирована тупиковой, из стальных водогазопроводных труб Ø15 ÷ 65 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Для учёта расхода холодной воды предусмотрена установка счетчика холодной воды Ø32 мм с обводной линией в помещении водомерного узла.

Магистральные сети прокладываются под потолком техподполья и покрываются теплоизоляционными скорлупами из пенополиуретана толщиной 30 мм, с покровным слоем из оцинкованной стали по ТУ5768-006-01465907-2005. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Для тушения пожара на ранней стадии в каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

Полив прилегающей к зданию территории осуществляется от поливочных кранов, расположенных по периметру здания.

В каждой квартире устанавливаются счетчики холодной воды Ø10 мм с сетчатыми фильтрами.

Расход холодной воды, с учётом расхода на приготовление горячей, составляет: - 18,0 м<sup>3</sup>/сут.; 2,82 м<sup>3</sup>/ч; 1,34 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения к наружным сетям - 40 метров.

Требуемый напор на вводе водопровода составляет 22,5 м.

*Горячее водоснабжение* запроектировано по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП. Учёт расхода горячей воды осуществляется в ИТП (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение запроектировано с прокладкой магистральных сетей по техподполью. Кольцующие перемычки секционных узлов прокладываются по чердаку с изоляцией от теплопотерь. Прокладка всех трубопроводов горячей воды, кроме подводов к водоразборным приборам, предусмотрена в изоляции из пенополиуретановых скорлуп толщиной 30 мм, с покровным слоем из оцинкованной стали по ТУ5768-006-01465907-2005.

Требуемый напор в сети горячего водоснабжения составляет 20 м.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчика горячей воды Ø10 мм с сетчатым фильтром. Полотенцесушители устанавливаются на системе горячего водоснабжения.

Внутренние сети горячего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Расход горячей воды по жилому дому составляет: 7,20 м<sup>3</sup>/сут.; 1,84 м<sup>3</sup>/ч; 0,87 л/с.



Расход циркуляционной воды составляет 0,15 л/с. Расход тепла на горячее водоснабжение составляет 110400 ккал/ч (макс.), 18000 ккал/ч (средн.)

*Отведение бытовых стоков* от жилого дома предусмотрено в существующий канализационный коллектор Ø200 мм с подключением в колодце ККсущ (т. «Г»).

Наружная самотечная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб Ø160 мм фирмы «КОРСИС» с двухслойной профилированной стенкой классом жёсткости SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Глубина заложения принята не менее 1,70 м от планировочных отметок земли. Укладка труб предусмотрена на гравийно-щебёночное основание с подготовкой из песчаного грунта по серии 3.901.2-16.0-07. При обратной засыпке траншей предусмотреть защитный слой из мягкого грунта над верхом полиэтиленовой трубы высотой не менее 30 см.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по тип.пр.902-09.22-84. Для защиты колодцев от морозного пучения грунтов предусмотрена обратная засыпка их непучинистым грунтом слоем не менее 20 см вокруг колодцев в пределах глубины промерзания.

*Внутренняя сеть канализации* монтируется из полиэтиленовых труб с соединением на резиновых уплотнительных манжетах Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-89 (канализационные стояки, отводные трубопроводы от санитарных приборов). Система внутренней канализации в техподполье принята из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-98.

В помещении ИТП предусмотрен приямок с установкой погружного насоса Wilo-Drain (TMT 30-0.5 GG)  $Q=2\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=12$  м. По мере накопления воды в приямке насос включается автоматически. Отвод воды насосом предусмотрен в сеть бытовой канализации через воронку для разрыва струи.

В техподполье жилого дома, в помещении хранения уборочного инвентаря, предусмотрено размещение раковины, борт которой расположен выше отметки люка канализационного колодца, для избежания подтопления техподполья стоками из наружной сети.

Расход бытовых стоков от жилого дома составляет: - 18,0 м<sup>3</sup>/сут.; 3,12 м<sup>3</sup>/ч; 2,94/с.

#### • Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение проектируемого жилого здания предусматривается в соответствии с техническими условиями от 23.03.2016 № 364, выданными ОАО «Энергетическая компания».

Источник теплоснабжения – котельная №29 с подключением к существующим тепловым сетям в тепловой камере ТК31.

Температурный график теплоносителя на выходе из котельной 95/70<sup>0</sup>С. Гидравлические параметры теплоносителя в районе тепловой камеры ТК-26 составляют P1/P2 – 3,7/2,2 кгс/см<sup>2</sup>. Разрешенный максимум теплотребления – 0,174 Гкал/ч.

Проектом предусматривается строительство двухтрубной тепловой сети Ø76×4,0 мм от ранее запроектированной тепловой камеры УТ-4 до ввода в проектируемое здание с учетом ранее запроектированных домов №1, №2 (шифр проектов: 906-15ТС, 923-15-ТС).

Прокладка теплосети запроектирована подземная в непроходных сборных ж/бетонных каналах по серии 3.006.1-2/87. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и П-образного компенсатора. Спуск воды предусматривается в ранее запроектированный дренажный колодец с последующей откачкой воды передвижным насосом в канализацию.

Теплотрасса запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91\* с теплоизоляцией из пенополиуретановых скорлуп толщиной 30 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Перед изоляцией на трубы наносится антикоррозионное покрытие – органосиликатная композиция ОС-51-03 с отвердителем (ТУ 84-725-83).



На основании технического отчета (шифр 22-16нс, г. Кемерово, 2016 г.), выполненного ООО «НООСТРОЙ» на период изысканий (март-апрель 2016г.) на участке работ грунтовые воды залегают на глубинах от 1,5 м до 2,0 м (на отметках 238,5-239,3 м.абс). В период снеготаяния и ливневых дождей возможно повышение уровня на 0,5-1,0 м от зафиксированного.

Расчетный тепловой поток на проектируемый жилой дом составляет 0,20216 МВт, в том числе на отопление – 0,07410 МВт, на горячее водоснабжение – 0,12806 МВт.

Ввод наружной теплосети в жилой дом предусматривается в тепловой пункт, расположенный в осях 11-12. Присоединение к наружным тепловым запроектировано по зависимой схеме, через тепловой узел, в котором предусматривается общий учет расхода тепловой энергии (тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ-024М) и автоматическое регулирование температуры теплоносителя в системе отопления (электронный регулятор ECL Komfort-210). Приготовления горячей воды решено по закрытой схеме, через пластинчатый теплообменник фирмы «РИДАН». Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 95-70<sup>0</sup>С.

Системы отопления жилого дома принята вертикальная, однотрубная с П-образными стояками, с нижней разводкой подающей и обратной магистрали по техподполью. В качестве приборов отопления запроектированы конвекторы «Универсал КНУ-С Авто» КСК20, на лестничной клетке – конвекторы «Универсал КНУ-С». Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется терморегуляторами, встроенными в прибор. Для осуществления поквартирного учета тепла на радиаторах устанавливаются счетчики распределители «Indiv 10V» фирмы «Danfoss».

Для гидравлической увязки стояков отопления запроектированы балансировочные клапаны и шаровые краны. На каждом стояке устанавливается отключающая и спускная арматура. Выпуск воздуха предусматривается через краны Маевского, устанавливаемые в верхних точках. Опорожнение системы предусматривается в дренажный приямок, расположенный в ИТП и далее насосом в систему канализации.

Трубопроводы системы отопления применяются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Подающие магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу теплоизолируются полносборными теплоизоляционными конструкциями марки КТП-Ш-МС-РСТ-БВ толщиной 40 мм.

В техподполье обеспечивается внутренняя температура воздуха +5<sup>0</sup>С за счет теплоотдачи неизолированного обратного магистрального трубопровода.

#### *Вентиляция*

Воздухообмен помещений принят по санитарным нормам. Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением (2 и 3 этажи). Вытяжка воздуха осуществляется из помещений санузлов и кухонь посредством регулируемых решеток. Со 2 и 3 этажей предусматривается механическая вытяжная вентиляция с установкой бытовых вентиляторов типа «Вентс 100» в индивидуальные каналы. Вытяжка осуществляется через воздуховоды-спутники, которые объединяются в сборные вентиляционные каналы с последующим выбросом в утепленные шахты. Вытяжные шахты оборудуются дефлекторами.

Приток наружного воздуха осуществляется через форточки окон.

Воздухообмен в ИТП, комнаты уборочного инвентаря, водомерного узла осуществляется через решетки АП и через продухи в наружных стенах. В электрощитовой устанавливаются решетки МВ 50/26В.

#### ● Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация

Телефонизация жилого дома выполнена на основании технических условий №53-21/78 от 07.04.2016г выданных филиалом ПАО «Ростелеком».

Телефонизация осуществляется по технологии GPON. В доме устанавливается шкаф телекоммуникационный ОРШ. На этажах, в слаботочном отсеке этажного щита,



устанавливаются оптические распределительные коробки ОРКС-4. В дом заводится оптический кабель ОПС-8.

По заявкам жильцов дома предусмотрена установка абонентских оптических модулей NTE-2 с источниками резервного питания.

Для прокладки сетей связи проектом предусматривается вертикальная прокладка труб ПВХ, не распространяющих горение Ø-50 мм, горизонтальная прокладка кабеля по подвалу предусмотрена в ст.трубе Ø-50 мм, ввод в квартиры выполняются в трубах Ø-20 мм.

Емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования – 18 номеров.

*Радиофикация* объекта строительства выполняется от эфирного вещания в соответствии с письмом №148 от 16.06.2016г. выданным ООО «Польсаевское строительное управление». В кухне каждой квартиры устанавливаются радиоприемники "Лира РП-248-1" работающие от сети 220В и от встраиваемых гальванических элементов.

*Телевидение.* Для обеспечения приема телевизионного сигнала проектом предусматривается установка телевизионных антенн АТКГ МВ и ДМВ диапазона. Для усиления ТВ сигнала устанавливается усилитель «ZA-800M». На каждом этаже устанавливаются распределительные устройства LA-4п. Абонентская телевизионная сеть выполняется кабелем SAT-50. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода.

*Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.*

Для обнаружения пожара в жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-50M2

### **3.2.2.5. Проект организации строительства.**

В «Проекте организации строительства» определены работы подготовительного периода и приведены указания по их выполнению; разработаны основные требования по технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды при проведении строительных работ. Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте. Выполнен расчет продолжительности строительства объекта.

Общая продолжительность строительства составляет 6,5 мес., в том числе подготовительный период 0,5 мес.

### **3.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Оценка воздействия на атмосферный воздух и мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации загрязнения атмосферы приняты согласно письму «Кемеровского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 09.02.2012 №085/23-243 и составляют:

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| - азота диоксид       | 0,077 мг/м <sup>3</sup> (0,385 ПДК); |
| - углерода оксид      | 2,60 мг/м <sup>3</sup> (0,520 ПДК);  |
| - серы диоксид        | 0,037 мг/м <sup>3</sup> (0,074 ПДК)  |
| - взвешенные вещества | 0,231 мг/м <sup>3</sup> .            |

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения жилого дома показал, что превышение нормативов качества атмосферного воздуха не наблюдается.

*В период эксплуатации* жилых домов источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться:

- придомовые парковки транспорта (выезды-заезды автотранспорта) на 6 автомашин.

Общий объем валовых выбросов составит 0,21173128 т/год, из них:



Код ЗВ	Наименование вещества	ПДКсс, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04		3	0,001206	0,0030185
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,06		3	0,00019594	0,00049076
0328	Углерод (Сажа)	0,05		3	0,0000583	0,00011152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05		3	0,000466	0,0012349
0337	Углерод оксид	3		4	0,05599	0,190975
2704	Бензин (нефтяной малосернистый)	1,5		4	0,003874	0,014009
2732	Керосин		1,2		0,000977	0,0018916

Представлена оценка целесообразности проведения детальных расчетов загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно представленным данным, проведение детальных расчетов загрязнения в атмосфере района размещения объекта не требуется.

Валовые выбросы от источников загрязнения на период эксплуатации, полученные расчетным методом, составляют 0,21173128 т/год и могут быть предложены в качестве норм ПДВ по проектируемому жилому дому.

В период строительства выполнены расчеты выбросов в атмосферу от строительной техники и механизмов, задействованных на строительных работах, земляных, сварочных, лакокрасочных и дорожных работ.

В составе проекта разработан ПОС, определена потребность в основных строительных машинах, механизмах и стройматериале. Расчет выбросов выполнен согласно представленных данных ПОС. Валовое количество выбросов составит – 1,615988657 т/период.

Определен перечень загрязняющих веществ, для которых требуется проведение детальных расчетов загрязнения атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на период строительства выполнен на персональном компьютере, с использованием программного комплекса «Эра» V2.0.355 фирмы «Логос-Плюс».

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, в расчетном прямоугольнике, не превышают 1 ПДК, что отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

- При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке и примыкающей к ней территории необходимо учесть следующие рекомендации для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха: не допускать сжигания на строительной площадке отходов и остатков материалов интенсивно загрязняющих воздух; установить зоны работ строительных машин и маршруты движения транспорта с учетом требований, обеспечивающих сохранность городских дорог за пределами стройплощадки; обеспечить уменьшение вредных выбросов строительными машинами и автомобильным транспортом за счет применения наиболее усовершенствованных строительно-технологических процессов, не допускать выполнение строительно-монтажных работ, связанных с шумом, вибрацией и т.п., который создается тяжелым строительным транспортом, сваебойными механизмами, в ночное время суток.



### Оценка воздействия на водные объекты и мероприятия по охране водных объектов.

Испрашиваемый земельный участок находится вне водоохраных зон водных объектов.

Хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома самотеком отводятся по проектируемым дворовым сетям в существующий канализационный коллектор.

Проезды и тротуары имеют асфальтированное покрытие с установкой бордюрных камней.

Поверхностный сток ливневых и талых вод будет осуществляться по спланированной территории в кюветы примыкающей проезжей части.

Объем поверхностного стока составит 432,99 м<sup>3</sup>/год.

Количество загрязняющих веществ в поверхностном стоке составит:

- взвешенных веществ – 0,408598 т/год;
- нефтепродуктов – 0,004793 т/год;
- БПК<sub>полн.</sub> – 0,024687 т/год;
- ХПК – 0,218808 т/год.

В период строительства водоотведение хозяйственных стоков предусмотрено в 2 временные емкости, объемом 3,0 м<sup>3</sup>, располагаемые в яме при инвентарной уборной, с последующей откачкой и вывозом стоков на очистные сооружения. Общий объем отходов составит 20,58 м<sup>3</sup>.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта. Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» (либо аналог) с замкнутым циклом оборота.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод рекомендовано:

- улавливать загрязненные хозяйственные и сточные воды;
- при производстве буровых, свайных работ и при достижении водоносных горизонтов принять меры по отсыпке несжимаемым грунтом, по предотвращению неорганизованного разлива подземных вод и по предотвращению загрязнения подземных вод нижележащих горизонтов;
- не допускать выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты их от размыва;
- не допускать смыва с поверхностным стоком строительного мусора.

### Оценка воздействия на земельные ресурсы и мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Земельный участок выделен на основании Градостроительного плана земельного участка №RU42313000-019, утвержденного Постановлением Администрации Польшаевского городского округа от 23.05.2016 № 740.

Общая площадь земельного участка составляет 1928,0 м<sup>2</sup>.

Рельеф площадки спокойный.

Площадка под проектируемое строительство свободна от застройки и каких-либо зеленых насаждений.

Территория представлена насыпными грунтами. Насыпной грунт представлен смесью суглинка, дресвы, щебня и почвы, плотный, слежавшийся. Распространен на всей площадке, залегает с поверхности, мощность от 1,5 м до 2,8 м.

В результате экологического обследования территории участка для строительства жилого дома установлено:

- а) мощность эффективной дозы гамма-излучения (МЭД) на исследованной площадке составляет от 0,07 до 0,23 мкЗв/ч. Согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08 локальные радиационные аномалии отсутствуют, участок соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 по показателю МЭД;



б) среднее значение плотности потока радона (ППР) на участке исследования составляет  $<20$  мБк/м<sup>2</sup>\*с с учетом погрешности. Участок исследования соответствует требованиям п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10, п. 6.9 МУ 2.6.1.2398-08 по показателю ППР.

По данным инженерно-геологических изысканий (Объект: «жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Полысаево Кемеровской области». Часть 1. Инженерно-геологические работы. Шифр 22-16нс. Часть 2. Геофизические исследования. Шифр 22-16нс-ИГФИ. Год выпуска – 2016 г; место составления – г. Кемерово), площадка пригодна для использования под строительство и эксплуатацию жилого дома.

На период строительства предусмотрено:

- выемка грунта в количестве 484 м<sup>3</sup>;
- завоз недостающего плодородного слоя почвы в количестве 73,0 м<sup>3</sup>. Завоз ПСП производится с породного отвала, который располагается на расстоянии порядка 5 км от площадки проектируемого

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке и примыкающей к ней территории проектом рекомендовано учесть следующее рекомендации для предотвращения загрязнения почвы:

- при выполнении планировочных и земляных работ растительный слой грунта необходимо срезать и складировать в специально отведенном отвале для последующего использования;

- исключить вывоз грязи со строительной площадки на городские улицы и местные проезды для этого необходимо выполнить отсыпку временных дорог несжимаемым грунтом толщиной не менее 300 мм;

- размещение строительных материалов и строительных машин и механизмов предусматривается в условных границах благоустройства;

- на строительной площадке организовать места складирования строительных материалов и конструкций, организовать централизованную поставку бетонной смеси, строительного раствора и их разгрузку на специально отведенной площадке;

- своевременно вывозить строительный мусор на свалку;

- оградить территорию строительства временным забором высотой не менее 2,5 м, чтобы исключить несанкционированное попадание посторонних лиц на строительную площадку;

- предусмотреть озеленение территории общей площадью 357 м<sup>2</sup>;

- строительные работы осуществляются с 8.00 до 23.00 часов.

Оценка воздействия при образовании отходов и мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.

После введения в эксплуатацию жилого дома возможно образование отходов в количестве 17,988 т/год, в том числе по видам отходов:

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Объем образования отхода, т/год
Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	4	13,50
Мусор и смет уличный	73120001724	4	4,475
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	1	0,001
Электрические лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	5	0,012

В целях охраны окружающей среды предусмотрено обустройство мест накопления отходов на территории жилого дома с последующей передачей их специализированным предприятиям для захоронения и обезвреживания:



- отходы 1 класса опасности: хранение отработанных ламп осуществляется в неповрежденной картонной упаковке в количестве не более 30 штук. Хранить упакованные отработанные лампы и др. следует на стеллажах, исключая повреждение упаковок. Далее передаются ООО «Экологический региональный центр» (№042 00183 от 09 июля 2014 г.) по предварительному заключенному договору;

- отходы 4-5 класса опасности: накопление и временное хранение предполагается в металлических контейнерах емкостью 0,75 м<sup>3</sup>, установленных на хоз. площадке предприятия, с последующим вывозом на приемник ТБО по предварительному заключенному Договору.

*За период строительства* общий объем отходов, образующихся от строительномонтажных работ и производственного персонала, составит 51,244 т/период.

Образующиеся твердые бытовые отходы собираются в контейнеры, по мере их наполнения, вывозятся на полигон бытовых отходов.

Хранение строительного мусора предусматривается на водонепроницаемой подстилающей поверхности в границах стройплощадки с последующим вывозом на общегородской приемник ТБО по предварительному заключенному Договору.

Рейки из натуральной древесины, Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, Отходы, содержащие сталь, Бой строительного кирпича и др. отходы, подлежащие вторичной переработке - рекомендуется направить для переработки и вторичного использования в Кузбасскую ассоциацию переработчиков отходов (в «Экологический региональный центр» (Лицензия №042 00183 от 09 июля 2014 г)).

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный - осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на утилизацию в «Экологический региональный центр» (Лицензия №042 00183 от 09 июля 2014г.).

Отходы (осадки) из выгребных ям - откачка производится по мере накопления отходов в ас/бочку, с отвозкой на очистные сооружения по предварительному заключенному договору со специализированной организацией.

#### Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Расчёт затрат включает размер платы (в ценах 2016 г.) за воздействие на окружающую среду:

- размер платы за выбросы в атмосферу составит:
  - на период строительства – 84,00 руб./период.
- размер возможного экологического ущерба за сброс поверхностных вод составит:
  - на период эксплуатации – 1017,60 руб./год;
- размер платы за размещение отходов составит:
  - на период эксплуатации – 13722,74 руб./год;
  - на период строительства – 23347,62 руб./период.
- общий размер затрат составит:
  - на период эксплуатации – 14740,34 руб./год;
  - на период строительства – 23431,62 руб./период.

#### **3.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Степень огнестойкости здания II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Противопожарными мероприятиями предусмотрены противопожарные разрывы до соседних зданий, установка в квартирах автономных пожарных извещателей, устройство



первичного внутриквартирного пожаротушения, повышение предела огнестойкости перекрытия лестничной клетки. Предусмотрен противопожарный люк выхода на чердак и обработка антипиренами деревянных конструкций кровли.

Эвакуация людей из жилых помещений предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 с естественным освещением. Эвакуационные выходы из технического этажа предусмотрены непосредственно наружу.

Для обеспечения наружного пожаротушения предусмотрены гидранты, расход воды составляет 15 л/с.

### **3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа МГН**

Перепад в отметках крыльца и входных тамбуров составляет 28 мм.

Перед входом в подъезд на отметке -0,980 расположена площадка с шероховатым покрытием, габаритными размерами 3,0×2,2 м, к ней примыкает пандус с уклоном 1:20, высота ограждения и поручней пандуса 0,7 м и 0,9 м.

Входные двери в подъезд жилого дома шириной – 1,30 м.

В местах пересечения проезжей части с тротуарами выполняется местное понижение бордюрного камня.

Доступ инвалидов на креслах колясках с площадки перед лестницей на площадку 1-ого этажа (0,000), обеспечивается с помощью устройства аппарелей с ограждением с двух сторон. Поручни установлены на высоте 0,9 м и дополнительно на высоте 0,7 м. Расстояние между ограждениями принято 1 м.

На земельном участке указано место стоянки автомобиля для МГН.

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащённости здания приборами учета используемых энергетических ресурсов**

#### **Архитектурные решения:**

Проектом предусмотрен одинарный утеплённый тамбур.

Наружные стены техподполья – цокольные трёхслойные панели толщиной 400 мм, наружные стены выше отметки нуля - трёхслойные стеновые панели толщиной 450 мм.

Состав чердачного перекрытия: ж/б плита перекрытия – 160 мм; пароизоляция техноэласт ЭКП; утеплитель Технониколь «Техноблок - стандарт» толщиной 200 мм; керамзитовый гравий – 60 мм.

Оконные блоки из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей, с сопротивлением теплопередаче не менее  $0,56 \text{ м}^2 \times 0 \text{ С/Вт}$ .

Наружные входные двери с сопротивлением теплопередаче  $1,05 \text{ м}^2 \times 0 \text{ С/Вт}$ .

#### **Решения по системе отопления:**

Предусмотрены следующие мероприятия по учёту и экономии тепловой энергии:

Для повышения эффективности использования тепловой энергии предусмотрена установка в ИТП электронных регуляторов температуры, которые позволяют избежать «перетопа» в осенне-весенний периоды. Предусмотрено регулирование температуры горячей воды. В конструкции отопительных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы, а на стояках балансировочные клапаны. Предусмотрена эффективная изоляция магистральных трубопроводов. Для учёта расхода тепловой энергии и теплоносителя в ИТП устанавливается теплосчётчик.

В составе проекта представлен энергетический паспорт. В соответствии с данными паспорта расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет  $0,286 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times 0 \text{ С})$ , нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания –  $0,372 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times 0 \text{ С})$ . Класс энергетической эффективности – «высокий».



### **Решения по системе водоснабжения и водоотведения:**

Проектом предусмотрен учет расходов холодной и горячей воды, как для всего здания, так и в каждой квартире:

- в санитарных узлах каждой квартиры для учета расхода воды устанавливаются счетчики с сетчатыми фильтрами Ø10 мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в техподполье и по чердаку, покрываются тепловой изоляцией.

### **3.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

В проектной документации раздела приведены общие сведения об объекте; отражены требования по эксплуатации общего имущества; даны указания по надлежащему содержанию мест общего пользования, в том числе, поддержанию в них нормативных температурно-влажностных параметров внутреннего воздуха; отражены требования по контролю технического состояния и содержанию несущих и ограждающих конструкций жилого здания, систем его инженерного обеспечения, внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, объектов общего имущества.

### **3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заказчиком в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы**

#### **Исходно-разрешительная документация:**

- откорректирован чертеж градостроительного плана, на котором нанесены: зона допустимого размещения объекта капитального строительства и зоны действия публичных сервитутов для содержания и ремонта объектов инженерной инфраструктуры;

- на вынос сетей ВЛИ-0,4 кВ, проходящих в месте строительства жилого дома, представлено письмо от «Кузбасской Энергосетевой компании» от 18.07.2016г. № По-Ис-537, в котором указано, что существующие сети ВЛИ-0,4 кВ будут выноситься за счёт средств филиала «Энергосеть» г. Полысаево до начала строительства жилого дома;

- представлен лист разбивочного плана с согласованием на нём варианта переноса водовода, согласно технических условий;

- уточнена координата точки №4 на откорректированном чертеже градостроительного плана (X- 539766,88, Y-1353384,48);

- представлено письмо от администрации Полысаевского городского округа от 08.08.2016 №3012 о том, что «согласовывается размещение жилого дома на ул. Панфилова с учётом переноса заезда на ул. Панфилова от здания №42 по ул. Космонавтов до жилого дома №3 по ул. Панфилова». Приложен разбивочный план.

- **раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

- на все чертежи ПЗУ нанесены существующие жилые дома слева и справа от проектируемого жилого дома №3. Указана точка привязки на местности проектируемого жилого дома №3 - от существующего 3 этажного жилого дома;

- уточнены границы участка в соответствии с градостроительным планом;

- откорректирован показатель площади застройки (указано 485,7 м<sup>2</sup> с учетом крыльца и пандуса);

- на ПЗУ-8 уточнена позиция 8 (указано 3 скамьи). Уточнено место расположения дивана у подъезда и установки для сушки белья.



- **раздел «Архитектурные решения»**

- проект дополнен указанием на листе АР-3 (изм.1) размеров продухов в техподполье (530×430 и 600×500). Нанесены приямок и продухи на все фасады (листы АР-10 и АР-11 изм.1) в соответствии с планами;

- уточнена графика по сечению прямка 2-2 и нанесено сечение 2-2 на плане техподполья, уточнено место расположения оси «Г» на сечении 2-2 (л. АР1-3 изм.1);

- в ванной комнате, расположенной у наружной стены, установлен прибор отопления;

- уточнена высота ограждения остекленного балкона - 1200 мм. Указана система остекления балкона - из алюминиевых профилей с раздвижными створками. Увязано решение по устройству ограждения изнутри остеклённого балкона в разделе АР лист 14 с конструктивной частью;

- приведено в соответствие решение в разделе АР и АС по козырьку жилого дома: козырёк выполнен плоским, как в разделе АС. Откорректирован план первого этажа в разделе АР (лист 4) по входу в подъезд. Тамбур входа располагается на крыльце жилого дома;

- указана высота отделки стены керамической плиткой в санузлах и кухнях - 1,8 м на листе АР.ОДИ-4 изм.1;

- проект откорректирован: передвинута перегородка санузла и площадь кухни в 3-х комнатной квартире стала 8,0 м<sup>2</sup>, что соответствует требований СП 54.13330.2011 п. 5.7 (была 7,7 м<sup>2</sup>) (л. АР1 4 изм.1, 5 изм.1, 6 изм.1);

- в проект внесены изменения: убран спуск на промежуточную лестничную площадку с отметкой -0,940 по оси «Г». На разрезе 1-1 на листе АР-9 показаны: заложение кирпичом оконного проёма и выполнение перекрытия на отметке нуля под лестницей в осях В-Г. Откорректирована отметка на промежуточной площадке лестницы на плане первого этажа АР-4- +1,400. Откорректированы чертежи КР в соответствии с изменениями раздела АР касающиеся лестничной клетки.

- **раздел «Конструктивные решения»**

- учитывая высокий существующий уровень грунтовых вод, в разделе ПОС предусмотрено искусственное водопонижение при помощи легкой иглофильтровой установки типа ЛИУ с устройством трубчатых водоприемников  $v=40$  мм по периметру котлована и последующей откачкой воды через всасывающий коллектор при помощи насосной установки типа УВВ-3, размещенной по кольцевой схеме;

- в основании фундамента предусмотрена замена насыпного и частичная замена органо-минерального грунта с примесью органических веществ на уплотненный щебень одинаковой мощностью 3 м (АС.0-1-6,8,9,12-изм.1). Из проекта исключен раздел 36-16нс-СР «Уплотнение грунтов основания», поскольку дополнительно выполненными расчетами подтверждено, что среднее давление на кровлю грунтов, подстилающих щебеночную подушку, менее их расчетного сопротивления; максимальная осадка грунтового основания не превышает нормативно допускаемых значений. Учитывая наличие неравномерности осадок основания, требуемая жесткость фундаментной плиты обеспечена за счет проектирования ее в виде ребристой конструкции с расположением ребер по низу плиты. Шаг ребер в продольном направлении принят 3 м и 1,7 м, в поперечном направлении 3 м. Размеры ребер назначены: под наружными стенами 500×400(н), под внутренними стенами 300×400(н); толщина плитной части принята 600 мм. Армирование ребер выполнено пространственными каркасами. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм;

- проект дополнен сведениями о применяемой серии 97с, разработанной СибНИИЭП, г. Новосибирск, на основе которой запроектирован жилой дом. В соответствии с заданием на проектирование заказчиком на разработку проектной документации является завод-изготовитель: цех железобетонных конструкций ООО



«Полысаевское строительное управление». На примере представленных рабочих чертежей основных несущих элементов здания (наружная панель с оконным проемом НС1, внутренняя стеновая панель с дверным проемом ВС2, внутренняя цокольная стеновая панель с дверным проемом ВСЦ2, плита перекрытия П1п) доработаны проектные решения по обеспечению сейсмостойкости здания на площадке с сейсмичностью 7 баллов:

- По всем торцевым поверхностям плит перекрытия предусмотрено рифление в виде регулярных шпонок глубиной 40 мм, с шагом не более 400 мм (АС.И-3-5-П1п);
- По вертикальным граням стеновых наружных и внутренних панелей предусмотрено устройство двух типов регулярных шпонок глубиной 40 мм (АС.И-2-шпонка I, шпонка II).
- В наружных и внутренних стеновых панелях предусмотрена вертикальная непрерывная на всю высоту панели арматура класса А500С, устанавливаемая по торцам панелей и по граням проемов, в виде одиночных арматурных стержней диаметром 20мм, входящих в состав рабочих вертикальных каркасов. Стыкование данной арматуры предусмотрено посредством приварки соединительных стержней аналогичного диаметра стыковым швом типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-91.
- Разработаны решения по креплению вертикальной арматуры, устанавливаемой по граням проемов, к ниже и вышерасположенным цельным стеновым панелям при нерегулярном расположении проемов: узел 8-изм.1 – крепление вертикальной арматуры к закладной детали вышерасположенной цельной стеновой панели; узел 1\*-изм.1 – крепление арматуры к закладному элементу в виде двутавра нижерасположенной цельной панели.
- Доработано конструктивное исполнение монтажных узлов перекрытия в местах опирания плит перекрытий на наружные стены – предусмотрены соединительные арматурные скобы, охватывающие непрерывную вертикальную арматуру стен и приваренные к арматурным выпускам, либо к закладным деталям плит перекрытия (404-426/0-3.КР.1-АС.У-1-13... 21-изм.1).
- Соответственно откорректированы все монтажные поэтажные схемы стеновых панелей с учетом вновь замаркированных и дополненных узлов (АС.0-1-10-изм.1; АС.2-6-изм1, 7-изм1).

- учитывая, что класс бетона по прочности на сжатие для изготовления панелей принят В15, класс бетона для заделки вертикальных и горизонтальных стыков панелей стен и перекрытий так же принят В15 (404-426/0-3.КР.1-АС.У-1-3-изм.1);

- доработан узел крепления балконных плит 15п: диаметр горизонтального упорного стержня принят 30 мм в соответствии с шириной шва между торцами балконной плиты и плиты перекрытия; уточнено, что три опорных стержня (на один узел), привариваемых к закладной детали плиты перекрытия, запроектированы в виде выпусков рабочих верхних стержней балконной плиты диаметром 20 мм;

- текстовая часть раздела дополнена сведениями о проектировании сборных железобетонных лестничных маршей и площадок из бетона класса В25, также указано, что сборные железобетонные вентблоки запроектированы в опалубке блоков по серии 1.134-3 из бетона В15 (КР.1.ТЧ-4-изм.1);

- из состава вертикальной противокapиллярной гидроизоляции цокольных стен исключен материал «Пенетрон», гидроизоляция всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой горячим битумом за два раза (404-426/0-3-КР.1-АС.0-1-3-изм.1, п. 8).



- устранено разночтение в разделах АР и КР в части устройства входа в здание: принято конструктивное исполнение входа в соответствии с представленным в разделе КР (404-426/0-3-АС.5). Дополнительно вдоль оси А предусмотрена стена, по стенам запроектирован монолитный антисейсмический пояс в уровне перекрытия, выполнена анкеровка плит перекрытия в антисейсмическом поясе (альбом КР.1-3, 4, 5 (изм.2), 7(изм.2));

- с целью предотвращения механического повреждения защитного слоя утеплителя чердачного перекрытия, принятого из керамзитового гравия, предусмотрены ходовые мостики (АР1-7-изм.1, ИС-01-07-67-изм.1);

- в проекте (АС.У-1-3-изм.2) приведены сведения об антикоррозионной защите закладных и соединительных деталей: предусмотрено обетонирование деталей бетоном В15, W4 толщиной не менее 20 мм; в узлах, где толщина защитного слоя менее 20 мм детали предварительно окрашиваются двумя слоями масляной краски по слою грунта ГФ-021;

- в технических указаниях (АСУ-1-3-изм.2), уточнено, что огнезащитное покрытие «ОГРАКС В-СК» наносится на закладные и соединительные детали до обетонирования по грунтовке ГФ-021, либо по предусмотренному лакокрасочному антикоррозионному покрытию.

**- подраздел «Система электроснабжения»**

- на этажах и лестничных клетках используются антивандальные светильники типа ЭВС-07 IP33 с оптико-акустическими датчиками;

- освещение проезда вдоль дома выполнено светильником ЖКУ-10-150 IP23, установленным над входом в подъезд между вторым и третьим этажом;

- освещение детской и спортивной площадок предусмотрено тремя прожекторами типа ГО02-150-02 IP65, установленными на фасаде с торца дома на высоте между вторым и третьим этажом;

- представлено письмо ОАО «Кузбасская энергосетевая компания» от 18.07.2016 № По-Ис-537 о том, что проходящая по площадке строительства ВЛИ-0,4 кВ будет вынесена до начала строительства за счёт филиала «Энергосеть г. Полысаево».

**- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

- проект дополнен: в связи с наличием грунтовых вод предусматривается оклеечная гидроизоляция из трех слоев материала «УНИФЛЕКС» на битумной мастике (с прижимной стенкой) по серии 3.006.1-2.87 (404-426/03-ИОС4.ТЧ лист 2)

**- подраздел «Сети связи» и «Автоматическая пожарная сигнализация»**

- проектная документация скорректирована: представлены новые технические условия ПАО «Ростелеком» №891 от 18.07.2016 г.;

- проектная документация дополнена техническими решениями по выносу кабельного ввода К330 - ул. Космонавтов, 42 в соответствии с требованиями обновленных технических условий ПАО «Ростелеком» №891 от 18.07.2016 г. Данным проектом предусматривается вынос телефонной канализации от телефонного колодца К330 до здания ул. Космонавтов, 42, попадающей в зону строительства жилого дома №3, с врезкой на существующей телефонной канализации телефонного колодца ККС-3 (т."А") оборудованного люком с запирающим устройством. Кабель марки ТППЭп-50×2×0.5 мм прокладывается от телефонного колодца К330 до т."А" в существующей телефонной канализации, далее до ул. Космонавтов, 42 в проектируемой телефонной канализации из безнапорных хоизотилцементных труб типа БНТ100;

- проектная документация дополнена планом наружной сети телефонизации в пределах генплана;



- проектная документация дополнена сведениями о местоположении точки подключения к сети общего пользования. Телефонизация жилого дома выполняется от АТС ПСЭ-2/3 ПСЭ-2/3 (ул. Космонавтов, 63) кабелем марки ОПС-008Т08-7.0/0.6 емкостью 8ов, прокладываемым до телефонного колодца К330 в существующей телефонной канализации, далее в проектируемой телефонной канализации из безнапорных хризотилцементных труб типа БНТ100;

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- проектная документация скорректирована: «Сводный план инженерных сетей» дополнен сетями связи.

**- раздел «Мероприятия по обеспечению доступа МГН»**

- проектное решение приведено в соответствие с заданием на проектирование п.13, где указан доступ МГН на 1 этаж жилого дома;

- указан уклон пандуса 1:20, уклон по аппаратам 1:2,5. Указана высота ограждения по пандусу 0,9 м с дополнительным поручнем на высоте 0,7 м (АР. ОДИ-6). Аналогичные ограждения заложены по аппаратам.

**4. Выводы по результатам рассмотрения**

**4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:**



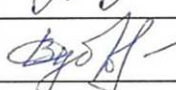


Инженерные изыскания (п. 1.2.1-1.2.3. настоящего заключения), с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

**4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:**







Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

**4.3. Общие выводы**

Откорректированная проектная документация на строительство объекта «Жилой дом №3 по ул. Космонавтов в г. Полысаево» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Сфера деятельности эксперта	Должность	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись
<b>Подписи экспертов:</b>				
Состав, объем и полнота экспертного заключения	Главный специалист	Н.Г. Серик	Подготовка экспертного заключения и п. 4.3 «Общие выводы».	
Результаты инженерно-геологических изысканий	Ведущий специалист	О.В. Шувалова	Разделы 3.1, 4.1.	
Результаты геофизических исследований	Ведущий специалист	Д.А. Зубов	Разделы 3.1, 4.1.	
Результаты инженерно-геодезических изысканий	Ведущий специалист	В.П. Крыжановский	Разделы 3.1, 4.1.	
Решения схемы планировочной организации земельного участка, архитектурно-планиро-	Ведущий специалист	М.Ю. Саянова	Разделы 3.2.2.1, 3.2.2.1, 3.2.2.8, 3.2.2.9, 3.2.3, 4.2	



вочные решения зданий и сооружений				
Конструктивные решения зданий и сооружений	Ведущий специалист	Ю.Ю. Врачева	Разделы 3.2.2.3, 3.2.3, 4.2	
Решения по системе электроснабжения зданий и сооружений	Главный специалист	А.П. Зотов	Разделы 3.2.2.4, 3.2.3, 4.2	
Решения по теплоснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха зданий и сооружений	Главный специалист	Т.Л. Задорина	Разделы 3.2.2.4, 3.2.2.9, 3.2.3, 4.2	
Решения по охране окружающей среды	Главный специалист	Н.Г. Серик	Раздел 3.2.2.6, 4.2	
Решения пожарной безопасности	Ведущий специалист	Ю.А. Садовский	Разделы 3.2.2.7, 4.2	
Технико-экономические показатели	Главный специалист	Н.Г. Серик	Разделы 1.3.2.	
<b>Разделы проектной документации, экспертиза которых была выполнена привлеченными специалистами:</b>				
Наименование раздела проектной документации	Фамилия, имя, отчество привлеченного специалиста		Номер раздела настоящего заключения, который подготовил привлеченный специалист	
Решения по системе водоснабжения и водоотведения	Э.Н. Першина		Разделы 3.2.2.4, 3.2.2.9, 4.2	
Сети связи и пожарная сигнализация	И.В. Константинов		Раздел 3.2.2.4, 3.2.3, 4.2	