

149

АДМИНИСТРАЦИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

О. А. Ивлев

« 16 » мая 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

4	2	-	1	-	1	-	3	-	0	0	3	8	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. Жилой дом №37»

(Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

1.1.1 Заявление Общества с ограниченной ответственностью «СДС-СТРОЙ» г. Кемерово от 12.03.18 № б. н.;

1.1.2 Договор оказания услуг по проведению государственной экспертизы от 19.03.18 № 67.

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

1.2.1 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Объект: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. 1 этап – жилой дом №37/2, 2 этап – жилой дом №37/1», Шифр 09-18-ИГДИ-Т, ООО «Геотехника», г. Кемерово, 2018;

1.2.2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Объект: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. 1 этап – жилой дом №37/2», Том 2, Часть 1, Инженерно-геологические работы, Шифр 09-18-ИГИ, ООО «Геотехника», г. Кемерово, 2018;

1.2.3 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Объект: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. 1 этап – жилой дом №37/2», Том 2, Часть 2, Инженерно-геофизические работы, Шифр 09-18-ИГИ, ООО «Геотехника», г. Кемерово, 2018;

1.2.4 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. Объект: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. 1 этап – жилой дом №37/2, 2 этап – жилой дом №37/1», Том 3, Шифр 09-18-ИЭИ, ООО «Геотехника», г. Кемерово, 2018;

1.2.5 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации. Объект: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. 1 этап – жилой дом №37/2, 2 этап – жилой дом №37/1», Том 4, Шифр 09-18-ИГМИ, ООО «Геотехника», ООО «Геотехника», г. Кемерово, 2018;

1.2.6 Проектная документация объекта «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. Жилой дом №37» (шифр 6670, ООО ПИ «Кузбассгорпроект», г. Кемерово).

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: *морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания.*

Принадлежность к опасным производственным объектам: *нет.*

Пожарная и взрывопожарная опасность: *класс функциональной пожарной опасности Ф1.3*

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *имеются.*

Уровень ответственности: *II (нормальный) по ГОСТ 27751-2014.*

1.3.2 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

№ п. п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Этажность дома	-	5
	Количество этажей	-	6
	Количество жилых этажей	-	5
2	Количество квартир, всего	шт.	70
	в том числе, 1-комнатных		20
	2-комнатных		30
	3-комнатных		20
3	Площадь квартир	кв. м	3422,0
4	Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	кв. м	3548,0
5	Жилая площадь квартир	кв. м	2094,0
6	Коэффициент К1 (отношение жилой площади к общей)	-	0,59
7	Строительный объем здания	куб. м	18714,0
	том числе: надземной части		16668,2
	подземной части		2045,8
8	Общая площадь земельного участка (согласно градостроительному плану земельного участка)	кв. м	7622,0
	В том числе:		
	- в границах отведенного земельного участка		6758,0
	- за границами отведенного земельного участка		864,0
9	Площадь застройки	кв. м	1022,0
10	Удельный расход тепловой энергии на отопление	Вт/м ² ·°С	0,139
11	Продолжительность строительства	месяц	12,5

1.3.3 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Жилой дом №37 запроектирован пятиэтажный, крупнопанельный, 2-секционный, 70-квартирный, с «холодным» чердаком, техническим подпольем и фундаментом на свайном основании. Изготовитель сборных железобетонных изделий дома - ООО «Кемеровский ДСК», г. Кемерово.

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

1.4.1 Генеральный проектировщик объекта; наличие выписки из реестра членов саморегулируемой организации, подтверждающей возможность выполнения работ по подготовке проектной документации: Общество с ограниченной ответственностью Проектный институт «Кузбассгорпроект» (ООО ПИ «Кузбассгорпроект») г. Кемерово; выписка из реестра членов Саморегулируемой организации «Ассоциация проектировщиков Кузбасса» г. Кемерово от 02.11.2017 №10-4205290509-021117-122 и от 12.04.2018 №10-4205290509-120418-262;

1.4.2 Организация, выполнившая инженерные изыскания; наличие выписки из реестра членов саморегулируемой организации, подтверждающей возможность выполнять инженерные изыскания для подготовки проектной документации объектов капитального строительства: Общество с ограниченной ответственностью «Геотехника» (ООО «Геотехника»), г. Кемерово; выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» г. Москва от 14.02.2018 №729/2018.

1.5 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «СДС-СТРОЙ» (ООО «СДС-СТРОЙ») г. Кемерово.

Заказчик инженерных изысканий: Управление жизнеобеспечения и строительства Березовского городского округа г. Березовский.

1.6 Сведения об источниках финансирования реконструкции объекта капитального строительства: собственные средства застройщика.

1.7 Иные сведения

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Александрович Т. Ю., о том, что проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», то есть, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Задания застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

2.1.1.1 Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное УЖ и С Березовского ГО и согласованное ООО «Геотехника»;

2.1.1.2 Техническое задание на производство инженерно-геологических и инженерно-геофизических изысканий от 30.01.2018, утвержденное УЖ и С Березовского ГО и согласованное ООО «Геотехника»;

2.1.1.3 Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (без даты и номера), утвержденное УЖ и С Березовского ГО и согласованное ООО «Геотехника»;

2.1.1.4 Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий (без даты и номера), утвержденное УЖ и С Березовского ГО и согласованное ООО «Геотехника».

2.1.2 Программы инженерных изысканий

2.1.2.1 Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная УЖ и С Березовского ГО;

2.1.2.2 Программа инженерно-геологических изысканий от 05.02.2018, утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная УЖ и С Березовского ГО;

2.1.2.3 Программа производства геофизических исследований, утвержденная ООО «Геотехника».

2.1.2.4 Программа производства инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная УЖ и С Березовского ГО;

2.1.2.5 Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий (без даты и номера), утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная УЖ и С Березовского ГО.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Решение застройщика;

2.2.2 Задание на проектирование по объекту: «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. Жилой дом №37» (приложение № 3 к договору от 02.02.2018 № 6670);

2.2.3 Градостроительный план земельного участка от 25.01.2018 №RU 42303000-0008 (кадастровый номер участка 42:22:0102011:380), подготовленный начальником Отдела градостроительства МКУ «Г и УИ»;

2.2.4 Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

- ООО «Березовские электрические сети» - от 13.02.2018 №794 (на точку подключения и разрешенные параметры электропотребления);

- ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - от 2018 г. № б.н. (на присоединение к электрическим сетям);

- ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - от 14.02.2018 № 42-ТУ/2018 (на водоснабжение);

- ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - от 14.02.2018 № 43-ТУ/2018 (на водоотведение);

- ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - от 15.02.2018 № 46-ТУ/2018 (на теплоснабжение);

- Администрация Березовского городского округа Кемеровской области – ТУ на присоединение к городской сети ливневой канализации от 02.03.2018;

2.2.5 Технические отчёты по инженерным изысканиям (п. п. 1.2.1 – 1.2.5 настоящего заключения).

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществить строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

- Результаты инженерно-геодезических изысканий

Объект изысканий находится в северной части г. Березовский, в микрорайоне 4А, по бульвару Молодежному и представляет собой участок местности для строительства пятиэтажных панельных жилых домов №37/1 и №37/2.

Объект расположен в жилом квартале, ограниченном улицами Кочубея, Энтузиастов и бульваром Молодежным. Застройка на объекте представлена пятиэтажным жилым домом №23Б, трансформаторной подстанцией №123 и зданием магазина. Территория изысканий свободна от застройки, занята пустырем. Внутридворовая территория существующего пятиэтажного жилого дома благоустроена. Проезд по улице Энтузиастов имеет асфальтовое покрытие. От проезда к строительной площадке идет щебеночная дорога.

Местность, на которой расположен объект, имеет слабовсхолмленный рельеф с общим понижением на северо-запад. Углы наклона поверхности в границах объекта не превышают 1-20°. Перепады высот в абсолютных отметках в пределах объекта составляют 254-264 м.

Растительность на объекте представлена отдельно стоящими деревьями.

Объект расположен на водоразделе двух логов. По низу логов протекают пересыхающие ручьи, которые впадают в речку Шурап. Речка Шурап протекает в 1,2 км западнее объекта и впадает в реку Барзас. Река Барзас протекает в 2,6 км северо-восточнее объекта. В 1,0 км южнее объекта протекает речка Каменка.

На объекте имеются подземные и надземные инженерные коммуникации.

Подземные коммуникации на объекте представлены водопроводом, канализацией, дренажной канализацией и теплотрассой. Имеются подземные кабели связи и электроснабжения.

Из надземных коммуникаций на объекте имеются высоковольтная воздушная линия ЛЭП-10 кВ.

По сложности выполнения топографо-геодезических работ объект относится ко II категории, согласно характеристикам «Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания» (2004 г.).

• **Результаты инженерно-геологических изысканий**

На период изысканий площадка проектируемого строительства свободна от застройки и подземных коммуникаций, представляет собой строительный котлован.

В период выполнения изысканий заказчиком выполнена **предпроектная** пробная забивка натурных свай сечением 30х30 см.

Геологическое строение исследованной территории обусловлено приуроченностью района к северо-восточной части Кузнецкой межгорной впадины. В геологическом строении территории принимают участие отложения нижнего карбона турнейского яруса, представленные частым переслаиванием известняков, мергелей, алевролитов, аргиллитов и песчаников, перекрытые с поверхности рыхлыми четвертичными отложениями мощностью от 3,0-5,3 м до 20,0 м и более. В тектоническом отношении отложения турнейского яруса (C1t) собраны в весьма напряженные складки линейного типа и осложнены разломами.

Геолого-литологический разрез участка до глубины 4,0-10,0 м представлен следующими видами грунтов:

- слой 1 - современные техногенные насыпные грунты (tQIV);
- слой 3 – аллювиально-делювиальные верхнечетвертичные – современные бурые и серовато-бурые суглинки (adQIII-IV);
- слой 5 – средне-верхнечетвертичный элювиальный грунт глинисто-обломочного состава (eQII-III);
- слой 6 – нижнекаменноугольный известняк (C1).

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

ИГЭ 1 (специфический грунт) – насыпной грунт, представленный смесью суглинка и почвы с примесью строительного мусора, в скв. №34 на глубине 1,4-1,6 м зафиксирована прослойка армированного бетона. По условиям формирования грунт относится к отвалам различного вида исходного материала. Грунт имеет локальное распространение, зафиксирован в районе скважин №№ 4-7 в виде выклинивающегося пласта мощностью 0,4-0,7 м и в районе скв. №34 в виде линзы мощностью 1,6 м;

ИГЭ 3б - суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции. Распространен на всей площадке, залегает в виде пласта мощностью 0,5-3,1 м;

ИГЭ 5а (специфический грунт) - суглинок дресвяный, тугопластичной консистенции. Грунт имеет локальное распространение, залегает в виде **выклинивающихся** пластов мощностью 0,4-1,0 м;

ИГЭ 5б (специфический грунт) - щебенистый грунт с прослоями дресвяного грунта, **неоднородный**. Щебень и дресва представлены известняком. Обломочный материал средней прочности и прочный, размягчаемый и неразмягчаемый. Распространен на всей площадке, залегает в виде слоя мощностью 0,4-2,2 м;

ИГЭ 6 – скальный грунт – известняк серого цвета, выветрелый, **трещиноватый**, прочный. Распространен грунт на всей площадке, залегает в виде пласта вскрытой мощностью 0,7-5,0 м.

Суглинки на глубине 2,0 м от поверхности земли обладают средней и высокой

коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, неагрессивны к бетонным конструкциям и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты в зоне сезонного промерзания обладают слабопучинистыми и среднепучинистыми свойствами.

В период изысканий (февраль 2018 г.) на данной площадке подземные воды не встречены.

В многолетнем прогнозе, при наличии негативных природно-техногенных факторов, провоцирующих процесс подтопления и при отсутствии водозащитных мероприятий, а также в связи с наличием в разрезе плотных водоупорных грунтов (элемент 6), возможно образование постоянно действующего водоносного горизонта на глубине 1,5-2,0 м от отметок поверхности земли.

По условиям развития процесса подтопления территория оценивается как потенциально подтопляемая по типу II-Б-1 - подтопление от ожидаемых техногенных воздействий.

При строительстве здания на свайном основании из забивных свай несущими могут служить все грунты инженерно-геологического разреза.

По результатам статического зондирования отказы получены при заглублении на 0,2-0,9 м в щебеннистый грунт ИГЭ 5б, при фактическом опирании и при заглублении на 0,2 м в скальный грунт ИГЭ 6. Частные значения предельного сопротивления железобетонных свай сечением 30х30 см при этом составляют 65,0-87,0 тс, 70,0-101,0 тс и 78,0 тс соответственно.

По результатам предпроектной пробной забивки свай отказы получены при опирании на грунт ИГЭ 6, или заглублении в грунт ИГЭ 6 на 0,12-0,57 м.

Исходя из анализа статического зондирования и пробной забивки свай, в качестве опорного горизонта, для обеспечения проектной расчетной нагрузки на сваю 60,0 тс, принимается скальный грунт ИГЭ 6. Рекомендуемая для проектирования несущая способность железобетонной сваи сечением 30х30 см при заглублении на 0,5 м в грунт ИГЭ 6 при этом составит не менее 75 тс.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, определяется проектной организацией согласно п. 7.1.11 СП 24.13330.2011 с коэффициентом надежности 1,25.

Перед началом массовой забивки свай необходимо предусмотреть пробную забивку свай равномерно по площади проектируемого сооружения для уточнения возможности их погружения до проектной отметки и получения проектного отказа.

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

Для намечаемого строительства жилого дома выполнено уточнение исходной сейсмической интенсивности. Уточненная сейсмическая интенсивность для периода повторяемости 1 раз в 500 лет (карта А) составляет 5,73 балла по шкале MSK-64. Данное значение принято в качестве исходного для сейсмического микрорайонирования.

По результатам полевых работ средневзвешенные скорости распространения поперечных сейсмических волн V_s в 30-метровой грунтовой толще на участке районирования изменяются от 1020 до 1048 м/с.

В качестве эталонного выбран грунт I категории по сейсмическим свойствам со скоростями распространения продольных сейсмических волн V_p , равными 2100 м/с, поперечных волн V_s – 1300 м/с и объемным весом $\gamma = 2,10 \text{ г/см}^3$ (п. 5.3 РСН 60-86).

Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – I.

Коэффициент, зависящий от литологического состава грунтов K , принят равным 0,5.

По результатам сейсмического микрорайонирования максимальная прогнозная сейсмическая интенсивность на площадке строительства жилого дома для карты А ОСР-

2015 составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

В соответствии с п. 4.3 СНиП 22-01-95, природные условия участка изысканий средней категории сложности. Процессы подтопления и морозного пучения грунтов оцениваются как весьма опасные, землетрясения – опасные (приложение Б СНиП 22-01-95). Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности (приложение Г СП 47.13330.2016).

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия инженерной защиты сооружений от подтопления подземными водами, от морозного пучения грунтов, от агрессивного воздействия грунтов и подземных вод, от ухудшения строительных свойств грунтов и неравномерных деформаций основания.

• Результаты инженерно-экологических изысканий

Земли исследуемого участка зарегистрированы в ФБУ «Кадастровая палата» по Кемеровской области под кадастровым номером 42:22:0102011:380. Категория земли участка – земли населенных пунктов; разрешенное использование – для иных видов жилой застройки.

Согласно письму «Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 22.02.2018 №08-10/61-507, фоновая концентрация взвешенных веществ в атмосферном воздухе в районе работ составляет $0,254 \text{ мг/м}^3$, диоксида серы – $0,013 \text{ мг/м}^3$, диоксида азота – $0,083 \text{ мг/м}^3$, оксида углерода – $2,5 \text{ мг/м}^3$. В атмосферном воздухе участка работ наблюдается превышение концентрации взвешенных веществ и диоксида азота относительно среднесуточной предельно допустимой концентрации.

Согласно расчетам, комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) в районе работ составляет 5,36, что соответствует «повышенному» уровню загрязнения (РД 52.04.667-2005).

При почвенном обследовании установлено, что почв естественного сложения на территории участка изысканий нет, замещены техноземами. Основная территория спланирована. Технозем неоднородный по составу, сложению и плотности. Мощность техноземов составляет 0,3-1,3 м.

Разрез технозема представлен:

- горизонт Т1 (0-50 см) - грунт темно-серого цвета, представленный смесью почвенных горизонтов с корнями растений, суглинка с включением песка, щебня, дресвы до 30%;

- горизонт Ск (50 - 100 см) - суглинок бурый, серовато-бурый, ожелезненный, мягкопластичный.

В результате химического анализа грунтов участка строительства превышений ПДК (ОДК) по содержанию валовых форм тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов не выявлено, однако наблюдается превышение содержания кадмия, цинка, никеля, меди и мышьяка относительно фоновых концентраций этих веществ, приведенных в таблице 4.1 СП 11-102-97 (протокол АО «НЦ ВостНИИ» от 26.02.2018 №72ПО).

По результатам расчетов суммарный показатель химического загрязнения почвогрунтов Z_c составляет менее 16, что позволяет отнести исследуемые образцы к «допустимому» уровню загрязнения (приложение 1 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Согласно протоколу филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области в г. Ленинск-Кузнецком, г. Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе» от 15.02.2018 №00753 (аттестат аккредитации RA RU.511946 от 16.01.2017), по микробиологическим и паразитологическим показателям техноземы в слое 0,0-0,2 м относятся к категории «чистая».

Согласно протоколу лабораторных испытаний от 12.02.2018 №144, выполненных ООО «НПЦ ВостНИИ» (аттестат аккредитации №RA.RU.21TC09 от 21.04.2016), удельная эффективная активность природных радионуклидов (Аэфф) в пробе грунта участка изысканий составляет 124,0 Бк/кг, техногенных радионуклидов (цезия-137) – 3,3 Бк/кг.

Исследованная проба относится к I классу по содержанию естественных радионуклидов (п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09).

Участок изысканий находится на антропогенно-преобразованной территории, в связи с чем, на участке распространены сорные виды растений, а высокая степень освоенности территории определяет бедность видового разнообразия животного мира.

На территории, в основном, обитают представители луговых фаунистических комплексов. Комплексы беспозвоночных включает герпетобионтов и хортобионтов. Среди герпетобионтов наиболее многочисленны насекомые: муравьи, жуки, клопы. Хортобионты представлены стрекозами, представителями саранчовых, бабочек, шмелей.

Орнитофауна представлена вороной серой и черной, воробьем домовым, голубем сизым, сорокой, синицей большой. Все виды птиц встречаются на пролете.

По результатам рекогносцировочного обследования на территории изысканий редкие и исчезающие виды растений, грибов и животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Кемеровской области, отсутствуют.

В соответствии с информацией, предоставленной ГКУ КО «Дирекция ООПТ КО» (письмо от 27.02.2018 №01/42), на участке особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Согласно письму Администрации Березовского городского округа от 08.02.2018 №457 на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны, действующие полигоны ТБО, лечебно-оздоровительные местности.

Согласно письму Управления ветеринарии Кемеровской области от 12.02.2018 №01-12/378 на территории земельного участка и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

На территории участка изысканий объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия отсутствуют (письмо Комитета по охране объектов Культурного наследия Кемеровской области от 08.02.2018 №04/165/29).

В результате радиационно-экологического обследования территории, выполненного группой геофизических исследований ООО «Геотехника» на основании аттестата аккредитации от 04.02.2016 №RA.RU.21AB96, установлено (протокол от 22.02.2018 №09-18):

- показания поискового радиометра изменяются в пределах 16-24 мкР/ч, при среднем значении 18 мкР/ч;

- максимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения в контрольных точках составляет 0,23 мкЗв/ч, среднее – 0,18 мкЗв/ч. 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;

- максимальное значение плотности потока радона (ППР) составляет 55 ± 17 мБк/м²*с; среднее, с учетом погрешности и неопределенности измерений, – 53,6 мБк/м²*с. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97, класс требуемой противорадоновой защиты здания при строительстве на данном участке – I (обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений). Участок исследования соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10, п. 6.6 МУ 2.6.1.2398-08 по показателю ППР.

По результатам измерений уровня шума, выполненных АО «НЦ ВостНИИ» (аттестат аккредитации от 06.04.2015 №RA.RU.21ЭМ21), значения эквивалентного уровня звука на участке варьируют в пределах 44,6-45,5 дБа, максимального уровня звука – 49,4-51,1 дБа (протокол от 02.03.2018 №18-18Ш/ПК). По результатам замеров эквивалентный и максимальный уровень звука не превышают допустимые уровни, установленные СН

2.2.4/2.1.8.562-96.

• Результаты инженерно- гидрометеорологических изысканий

В районе изысканий развита сеть метеорологических станций, ближайшей репрезентативной метеостанцией к территории объекта изысканий, является метеостанция Барзас.

Водомерная сеть рассматриваемого района, которая принята в качестве аналога при определении гидрологических параметров, представлена пунктом «река Яя – с.Таловка».

Местоположение действующих репрезентативных метеорологических и гидрологических станций (постов) в районе изысканий позволяет установить степень гидрометеорологической изученности района изысканий, как «изученная».

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представлена р. Шурап и ее многочисленными притоками. Ближайшим водным объектом по отношению к рассматриваемой площадке строительства является ручей без названия (в 115 м северо-западнее).

Ручей без названия является правым притоком р. Шурап и впадает в нее на 9,8 км от устья, принадлежит к участку бассейна Верхней Оби до впадения р. Иртыш. Площадь водосбора ручья без названия составляет 1,38 км², длина водотока от истока до устья составляет 1300 м.

Долина ручья имеет V-образную форму поперечного сечения с шириной на участке изысканий 350-400 м, с пологими, слаборассеченными склонами, сложенными глинистыми и суглинистыми грунтами. Склоны долины ручья симметричные, с высотой 15-20 м над отметкой дна долины. По обоим берегам присутствует городская жилая и промышленная застройка, а также участки нарушенной водосборной площади. Ненарушенная территория покрыта кустарником средней густоты и травянистой растительностью.

Русло ручья слабоизвилистое, врезанное, устойчивое к русловым деформациям, сложенное глинистыми и суглинистыми грунтами.

Пойма ручья на участке изысканий, как морфологическая единица, отсутствует.

В связи с тем, что перепад высот между отметками дна долины ручья без названия и отметкой земли в границах рассматриваемой площадки строительства составляет более 10 м, а уровни высоких вод при половодье или паводках редкой повторяемости для водотоков с такими площадями водосборов, как правило, не превышают нескольких десятков сантиметров над нормальным уровнем воды, нет необходимости в проведении детальных гидрологических расчетов.

В соответствии с СП 131.13330.2012, район изысканий входит в климатический район IV. Климат района работ резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Средняя многолетняя годовая температура воздуха в районе работ составляет плюс 0,4°С. Среднемноголетняя среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца года (январь) составляет минус 17,2°С, самого жаркого месяца (июль) – плюс 18,1°С.

Продолжительность теплого периода года составляет 214 дней, холодного периода – 151 день.

Параметры холодного периода года:

- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца – минус 21,5°С;
- средняя температура холодного периода - минус 12,7°С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 50,0°С.

Параметры теплого периода года.

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – плюс 24,6°С;
- средняя температура теплого периода - плюс 9,8°С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 36,7°С.

В среднем за год осадков на территории изысканий выпадает 588 мм. В годовом

ходе максимум месячных осадков приходится на июль (73 мм), а минимум - на февраль (24 мм). Количество осадков за холодный период года (ноябрь - март) составляет 177 мм, а за теплый период (апрель - октябрь) – 411 мм.

Снежный покров, из-за характерных форм и открытого характера местности, ложится относительно равномерно.

Наибольшая высота снежного покрова – 113 см, средняя высота снежного покрова – 48,0 см.

Весна отличается быстрым повышением температуры воздуха и интенсивным таянием снежного покрова.

Согласно СП 20.13330.2016, снеговой район участка работ - IV, расчетное значение веса снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли S_g составляет 2,4 кПа (240 кгс/м²).

Нормативная глубина промерзания составляет для суглинков 195 см, для крупнообломочных грунтов – 287 см.

Господствующим направлением ветра для района является южное. Среднегодовая скорость ветра – 2,7 м/с. Скорость ветра, вероятность которой составляет 5%, равна 10 м/с.

Согласно СП 20.13330.2016, ветровой район участка работ - III, нормативное значение ветрового давления w_0 составляет 0,38 кПа (38 кгс/м²).

В районе изысканий могут наблюдаться снежные заносы, гололед с толщиной стенки не более 15 мм, сильные и ураганные ветры со значением скоростей не более 38 м/с. Район по среднегодовой продолжительности гроз в часах – от 60 до 80 часов с грозой.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На площадке проектируемого строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

• Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические работы на площадке выполнены в местной системе координат г. Березовский, в Балтийской системе высот.

В полевых и камеральных условиях произведены следующие виды и объемы работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий - 1 объект;
- отыскание пунктов геодезической основы - 8 пунктов;
- определение пунктов съемочного обоснования спутниковой системой TOPCON HiPer - 3 пункта;
- закрепление пунктов - 3 пункта;
- рекогносцировочное обследование территории - 1,2 га;
- топографическая съемка тахеометром Sokkia CX-105L в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м - 0,4 га;
- съемка текущих изменений топографических планов масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м - 0,8 га;
- обследование и съемка инженерных коммуникаций - 1,2 га;
- составление инженерно-топографического плана территории в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м - 4,8 дм²;
- составление программы работ - 1 программа в 5-ти экземплярах;
- составление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями - 1 отчет в 5-ти экземплярах.

• Инженерно-геологические изыскания

В 2013 г. и в 2017 г. ООО «Геотехника» на участке проектируемого строительства и в непосредственной близости от него были выполнены комплексные изыскания для

проектирования жилого дома №37 (шифр 133-13, шифр 22-17). В состав изысканий входило бурение геотехнических скважин до глубины 8,0-20,0 м, комплекс лабораторных работ, испытания грунтов статическим зондированием, выполнялись геофизические работы. Материалы предыдущих изысканий использованы при составлении настоящего отчета для уточнения корреляционных зависимостей результатов статического зондирования и испытаний железобетонных свай, при построении инженерно-геологических разрезов и для статистической обработки физико-механических свойств грунтов.

При производстве настоящих изысканий (февраль - март 2018 г.) выполнены следующие виды и объемы работ:

- разбивка и плано-высотная привязка выработок и свай – 7 тчк.;
- бурение скважин самоходными буровыми установками УРБ-2А-2 и УРБ-2А-2Д колонковым снарядом диаметром 160 мм - 6 скв./36,0 м;
- отбор монолитов грунтов ненарушенной структуры тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 146 мм методом постепенного задавливания в грунт – 3 монолита;
- отбор образцов грунтов нарушенной структуры колонковой трубой диаметром 160 мм – 6 образцов;
- отбор проб скальных грунтов колонковой трубой – 9 проб;
- статическое зондирование грунтов установкой СП-59 с комплектом аппаратуры «ПИКА-19» - 2 точки;
- сейсморазведочные работы корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) инженерной сейсмостанцией «Лакколит-24М» в виде отдельных сейсмозондирований с фланговой системой наблюдения. В качестве средств регистрации использовались геофоны GS-20DX – 3 профиля (3 точки);
- уточнение исходной сейсмичности в программно-математическом обеспечении «EAST-2003» по методологии вероятностного анализа сейсмической опасности, положенного в основу карт ОСР-97 с использованием базы данных до 2003 г., для площадки с координатами центра 55,66° с. ш., 86,28° в. д.;
- определение физико-механических свойств грунтов по сокращенному комплексу – 3 монолита;
- определение гранулометрического состава грунтов – 8 образцов;
- полный комплекс определения физических свойств и механической прочности скальных грунтов – 9 проб;
- определение коррозионной агрессивности грунтов – 3 образца;
- камеральные работы и составление технического отчета – 2 части в 4-х экземплярах.

При производстве работ использованы инструменты, прошедшие своевременно необходимые поверки и калибровки. Лабораторные работы выполнены в испытательной лаборатории ООО «Геотехника», имеющей свидетельство о состоянии измерений от 02.09.2015 №937/15, выданное ФБУ «Кемеровский ЦСМ».

• Инженерно-экологические изыскания

На начальном этапе производства работ выполнены сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях.

В полевых условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом – 1,0 км;
- проходка горных выработок – 1 шт./0,8 м³;
- отбор проб почвогрунтов на исследование степени их загрязнения химическими показателями с пробной площадки размером 25х25 м методом «конверта» – 2 пробы;
- отбор проб почвогрунтов на санитарно-эпидемиологические исследования с

пробной площадки размером 25х25 м путем смешивания точечных проб, отобранных в интервале 0-0,2 м, – 1 проба;

- отбор проб почвогрунтов для лабораторного анализа радиологических показателей из прикопки глубиной до 0,6 м и размерами в плане 0,8х0,8 м² – 1 проба;
- гамма-съемка территории поисковым радиометром СРП-88Н - 0,6758 га/10 точек;
- измерение плотности потока радона с поверхности земли радиометром «Альфарад+АРП» - 10 точек;

- измерение уровня шума шумомером-виброметром «Экофизика-110А» - 3 точки.

В аккредитованных лабораториях выполнены следующие исследования:

- радиологические исследования грунтов – 1 проба;
- микробиология и паразитология грунтов – 1 проба;
- химический анализ грунтов – 2 пробы.

В камеральных условиях осуществлена обработка материалов полевых и лабораторных работ, по итогам которой составлен один технический отчет в четырех экземплярах.

- Инженерно-гидрометеорологические изыскания

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории – 1 объект;
- рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения – 1,0 км;
- составление климатической характеристики района изысканий – 1 объект;
- составление гидрометеорологического отчета – 1 отчет в 4-х экземплярах.

3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заказчиком в результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы:

- Результаты инженерно-геологических изысканий

Изменения внесены в отчет шифр 09-18-ИГИ, часть 1, изм. №2 от 28.04.2018; часть 2, изм. 2 от 03.05.2018):

- для установления рельефа кровли материнских пород, выявления и оконтуривания карманов выветривания, зон повышенной трещиноватости и возможных тектонических нарушений и карстовых полостей, на участке выполнено георадиолокационное профилирование (георадар) по трем профилям общим объемом 75 м (два профиля поперек и один вдоль предполагаемой аномальной зоны). Георадарное профилирование не дало ожидаемых результатов по следующим причинам: для работ выбрана антенна АБ-400 с максимальной глубиной исследования 5 м, наличие сильных помех от свайного поля и от большого количества строительного мусора (обломки бетона, обрезки арматуры). Некондиционные геофизические исследования из окончательной редакции технического отчета удалены. Выявленная в результате забивки свай в юго-восточной части первой блок-секции древняя ложбина стока подробно изучена в плане и по глубине буровыми и зондировочными методами (15 скважин, 15 точек статического зондирования), а также испытаниями грунтов динамической нагрузкой на натурную сваю (более 50 пробных, опытных и рабочих свай). Общее количество точек наблюдений в пределах контура проектируемого сооружения на участке размером 15х80 м составило более 80 шт., что является достаточным для проектирования свайных фундаментов в данных инженерно-геологических условиях;

- кровля коренных пород на большей части исследуемого участка залегает близко от дневной поверхности, и только в юго-восточной части первой блок-секции (скв. №№33, 46, 156) кровля известняка зафиксирована на глубине 5,0-14,5 м от земной поверхности. На данном участке выявлено эрозийное нарушение рельефа кровли коренных пород нетектонического генезиса, обусловленное неравномерным развитием процесса

физического **выветривания** осадочных разностей скальных пород и последующего образования эрозионной ложбины стока в результате геологической деятельности поверхностных вод и гравитационных процессов. Древняя ложбина стока в рельефе кровли скального основания впоследствии заполнена перемещенными продуктами разрушения скальных пород (элемент 4б) в процессе дальнейшего их выветривания под действием силы тяжести и временных водотоков. Профиль коры выветривания представлен сверху - вниз тремя зонами: дисперсной (элемент 5а), обломочной (элемент 5б) и глыбовой (элемент 6). Разделение коры выветривания на отдельные зоны согласуется с возрастанием по глубине плотности элювиальных образований, уменьшением пористости и трещиноватости, увеличением прочности крупных обломков, отдельностей и выветрелости скального массива в целом. Верхняя зона, в отдельных случаях, представлена без четкого разделения смешанными образованиями в виде пылевато-глинистых грунтов с крупнообломочными включениями и крупнообломочных грунтов с **пылевато-глинистым** заполнителем, характеризуется наличием «языков» и «карманов» **выветривания** (часть 1, раздел 3);

- по материалам изысканий прошлых лет на исследуемой площадке и территории г. Березовского не зафиксированы проявления развития карста и сопутствующих процессов (провалы, оседания). В геологическом строении площадки **строительства** принимают участие известняки, которые относятся к **труднорастворимым** карбонатным породам. Время образования карстовых пустот в таких грунтах несоизмеримо со сроком службы инженерных сооружений;

- топографическая основа карты фактического материала приведена в соответствие рельефу участка, существующему на момент выполнения работ. На площадке выполнены работы по устройству котлована и произведена забивка свайного поля (часть 1, чертеж 09-18-ИГИ-Г1);

- сложность инженерно-геологических условий участка изысканий исправлена на III категорию – сложные условия (часть 1, разделы 6, 7);

- согласно заключению Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 25.04.2018 №136/2018 под участком проектируемого строительства отсутствуют разведанные запасы полезных ископаемых (часть 1, приложение Т);

- программа производства геофизических исследований от 05.02.2018 согласована УЖ и С Березовского городского округа (часть 2, приложение И);

- выполнен перерасчет по сейсмическому микрорайонированию методом сейсмических жесткостей в связи с тем, что в качестве эталонного для участка работ принят грунт II категории по сейсмическим свойствам со скоростью распространения продольных сейсмических волн V_p , равной 700 м/с, **скоростью** распространения поперечных сейсмических волн V_s – 350 м/с и объемным весом – 1,80 г/см³. В результате, итоговое значение сейсмической интенсивности изменилось и составило для карты А ОСР-2015 5 баллов по шкале MSK-64.

- Результаты инженерно- экологических изысканий

Изменения внесены в отчет шифр 09-18-ИЭИ, изм. №1 от 17.04.2018:

- топографическая основа карты фактического материала и современного экологического состояния, карты прогнозируемого экологического состояния приведена в соответствие рельефу участка, существующему на момент выполнения работ (чертежи 09-18-ИЭИ-Г2, 09-18-ИЭИ-Г3).

- Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Изменения внесены в отчет шифр 09-18-ИГМИ, изм. №1 от 17.04.2018:

- нормативная глубина сезонного промерзания пересчитана с учетом **среднемесячных** многолетних температур воздуха в районе работ по формуле п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и составляет для суглинков 184 см, для крупнообломочных грунтов – 271 см (раздел 2.2).

• В тестовой и графической части отчетов по инженерным изысканиям устранены ошибки и недоработки, к отчетам приложены ранее отсутствующие необходимые документы.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- раздел 1, шифр 6670-ПЗ, «Пояснительная записка»;
- раздел 2, шифр 6670-ПЗУ, «Схема планировочной организации земельного участка»;
- раздел 3, шифр 6670-АР, «Архитектурные решения»;
- раздел 4, шифр 6670-КР, «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- раздел 5, подраздел 5.1, шифр 6670-ИОС 1, «Система электроснабжения»;
- раздел 5, подраздел 5.2, шифр 6670-ИОС 2, «Система водоснабжения»;
- раздел 5, подраздел 5.3, шифр 6670-ИОС 3, «Система водоотведения»;
- раздел 5, подраздел 5.4, шифр 6670-ИОС 4, «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- раздел 5, подраздел 5.5, шифр 6670-ИОС 5, «Сети связи»;
- раздел 6, шифр 6670-ПОС, «Проект организации строительства»;
- раздел 8, шифр 6670-ООС, «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- раздел 9, шифр 6670-ПБ, «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- раздел 10, шифр 6670-ОДИ, «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- раздел 11, шифр 6670-ЭЭ, «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- раздел 11.2, шифр 6670-НПКР, «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»;
- раздел 12, шифр 6670-ТБЭО, «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

3.2.2.1 Природно-климатические условия района строительства и нагрузки, принятые при проектировании:

- **строительный** климатический район (СП 131.13330.2012, приложение А*) – I, подрайон IB;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2012) - минус 39°C;
- температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2012) - минус 42°C;
- нормативное значение веса снегового покрова (IV район, СП 20.13330.2011) - 2,0кПа (200кг/м²);
- нормативное значение ветрового давления (III район, СП 20.13330.2016) - 0,38кПа (38кг/м²);
- расчетное значение глубины сезонного промерзания грунтов (СП 22.13330.2011) - 2,2 м;
- сейсмичность района и площадки строительства (СП 14.13330.2014) – 6 баллов;
- направление господствующих ветров – юго-западное.

3.2.2.2 Сведения о земельном участке, проектной мощности объекта, наличии специальных технических условий, наличии этапов строительства

Согласно градостроительному плану земельного участка №RU 42303000-0008 (кадастровый номер участка 42:22:0102011:380), выданному для проектирования и строительства жилого дома №37, земельный участок дома представляет собой неправильный многоугольник площадью 6758 кв. м. Категория земель - земли населенных пунктов, с разрешенным использованием для строительства многоквартирных жилых домов.

Жилой дом № 37 запроектирован крупнопанельным, 5-этажным, 2-секционным, 70-квартирным, с фундаментом в виде ленточного монолитного железобетонного ростверка на свайном основании.

Специальные технические условия при проектировании жилого дома не разрабатывались и не использовались.

Строительство жилого дома предусмотрено одним этапом.

3.2.2.3 Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена по ул. Энтузиастов в микрорайоне № 4А г. Березовский Кемеровской области.

Земельный участок, выделенный под строительство жилого дома, свободен от капитальной застройки древесной растительности, имеет неправильную форму, характеризуется ярко выраженным рельефом, с понижением с юго-востока на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности земли участка изменяются от 162,70 до 152,85 м.

Первоначально участок предназначался для строительства двух домов 37/1 и 37/2 и территория участка была условно поделена на две неравные части - первая, площадью 0,3826 га, предназначена для строительства жилого дома 37/2 (1 этап строительства), вторая, площадью 0,2935 га - для строительства дома № 37/1 (2 этап строительства).

Участок, выделенный для строительства жилых домов №№37/1, 37/2, граничит:

- с севера и северо-востока - с территорией жилых домов 21, 23, 23А, 23Б;
- с юга, юго-востока - с подъездной дорогой с ул. Энтузиастов;
- с запада, юго-запада - с территория жилых домов №24, №26.

Результаты изысканий, выполненных на площадке проектируемого строительства, выявили техническую нецелесообразность строительства жилого дома №37/1 (вторая очередь строительства) и застройщиком было принято решение о строительстве на выделенной площадке одним этапом одного жилого дома под номером 37.

Размещение жилого дома на земельном участке предусмотрено в соответствии с Распоряжением Главы города Березовский Кемеровской области от 02.04.2009 № 281-р «Об утверждении проекта «Корректировка планировки участка территории микрорайона площадью 3,6 га по группе жилых домов №№ 35-37», а также в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU42303000-0008 (дата выдачи 25.01.2018, кадастровый номер земельного участка 42:22:0102011:380), утвержденным постановлением администрации г. Кемерово от 06.06.2013 № 1740. Площадь земельного участка - 6 758 м².

Жилой дом № 37 - двухподъездный, дворовым фасадом ориентирован на северо-восток, расположен перпендикулярно существующему дому «23Б» вдоль существующей щебеночной (проектируемой с асфальтобетонным покрытием) дороги-проезда с ул. Энтузиастов.

Вдоль жилого дома, с северо-восточной стороны, предусмотрен дворовой проезд шириной 5,5 м. В конце проезда, в северо-западной его части, предусмотрена разворотная площадка треугольной формы.

С юго-западной стороны вдоль жилого дома предусмотрен пожарный проезд по газону и тротуарам. В местах проезда пожарных машин под газоном предусматривается дополнительная подсыпка щебня.

На расстоянии 13,5 м от фасада здания (в условной границе благоустройства) вдоль дворового проезда предусмотрено две стоянки для автомобилей: первая на 10 машино-мест, с асфальтобетонным покрытием; вторая – на 11 машино-мест, 9 из которых размещены на покрытии «георешетка», фактически на газоне и 2 на площадке с асфальтобетонным покрытием. За границами благоустройства, в границах отведенного земельного участка, расположены еще 5 машино-мест на «георешетке».

Функциональные нормируемые элементы дворовой территории, необходимые для жителей жилого дома № 37, предусмотрены в северной части земельного участка в пределах границы благоустройства.

Общее количество квартир в жилом доме составляет 70 шт., расчетное население дома - 151 человек.

Ведомость элементов территории жилого дома приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п. п.	Наименование площадок	Ед. изм.	Количество			
			По нормам	По проекту		
				На участке	За участком	В границе благоустройства
1	Площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста	м ²	0,7x151= 105,7	106	-	106
2	Площадка для отдыха взрослого населения	м ²	0,1 x151= 15,1	16	-	16
3	Хозяйственные площадки	м ²	0,3 x 151 = 45,3	6	-	6
4	Площадка для занятий физкультурой	м ²	2,0 x 151= 302,0	302	-	302
5	Площадка для стоянки автомобилей (на дворовой территории, табл. 48)	м/мест	151x 0,8= 120,5/12,5 =10	21	5	26
6	Площадка для стоянки автомобилей (временного хранения, табл. 58)	м/мест	70 кв. x 0,25= 18	21	5	26
7	Площадка для стоянки автомобилей (постоянного хранения, табл. 58)	м/мест	70 кв. x 0,80= 56	-	-	-
8	Площадь озеленения	м ²	906,0	967	593	1560,0

Примечание:

- расчет обеспеченности жилого дома придомовыми площадками выполнен в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Кемеровской области, утвержденными постановлением Коллегии администрации Кемеровской области, от 24 декабря 2013 года № 595, п. 6.3.1, таблица 48; расчет потребности в парковках осуществлен на основании п. 6.3.5, таблица 58;

- согласно описанию в проекте, площадка для выгула собак предполагается на расстоянии 40 м от окон и является частью общей площадки для выгула собак на территории группы жилых домов напротив дома №23Б.

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

Территориях детских игровых площадок, спортивных площадок, относящихся к

жилому дому, обеспечена инсоляцией на 50% их территории продолжительностью не менее 3-х часов.

На площадке дома принята сплошная система вертикальной планировки. Отвод поверхностных вод с дворового проезда производится по лотку дворового проезда в северо-западном направлении, с последующим сбросом в проектируемую сеть ливневой канализации. Продольный уклон дворового проезда принят 30-60 ‰.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке:

- для блок-секции 1 (расположенной в компоновочных осях 1-2) – 259,35 м;
- для блок-секции 2 (расположенной в компоновочных осях 3-4) – 260,85 м.

Покрытие проездов, парковок, площадок для контейнеров ТБО, отмостки, тротуаров предусмотрено асфальтобетонное.

Покрытие, принятое для детской площадки, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения в проекте не указано.

В местах пересечения проезжей части с тротуаром предусмотрено местное понижение бордюрного камня до высоты 0,015 м.

На стоянке предусмотрены места для автотранспорта инвалидов – 2 шт.

Детские игровые площадки, спортивные площадки, а также площадка для отдыха взрослого населения оборудуются необходимыми малыми архитектурными формами производства компании ООО «АРТ-МАСТЕР».

Проектом предусмотрено озеленение территории дома рядовыми, групповыми посадками кустарников, а также устройство газонов, цветников.

Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен на площадке для мусоросборников, расположенной в границах благоустройства, вдоль дворового проезда с юго-восточной стороны.

Основные показатели к схеме планировочной организации земельного участка жилого дома № 37 приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п. п.	Наименование площадок	Ед. изм.	Количество		
			в границах отведенного участка	за границами отведенного участка	Итого
1	Площадь земельного участка в границах отвода	м²	3 818,0	-	3 818,0
2	Площадь в границах подсчета объемов работ	м²	3 818,0	758,0	4 576,0
3	Площадь застройки	м²	1 022,0	-	1 022,0
4	Площадь с твердым покрытием	м²	1 264	165	1 429,0
5	Площадь с нежестким покрытием	м²	424	-	424,0
6	Площадь озеленения	м²	967,0	593,0	1 560,0
7	Площадь озеленения (экопарковки – парковка на траве по георешетке)	м²	141	-	141

3.2.2.4 Архитектурные решения

Жилой дом № 37 запроектирован 5-этажным, крупнопанельным, двухсекционным, с техническим подпольем и холодным чердаком. Кровля дома – двухскатная, с организованным наружным водостоком.

Габаритные размеры жилого дома в плане (в осях) 72,79х12,4 м, ширина температурного шва между блок-секциями (в осях) – 0,19 м. Высота жилых этажей здания назначена 3,0 м; технического подполья – 2,5 м, 2,14 м; чердака - переменная, в коньке – 2,9 м.

Проект жилого дома разработан с использованием изделий архитектурно-строительной системы «СДС-2010.15», изготавливаемых ООО «Кемеровский ДСК».

За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, **соответствующий** абсолютной отметке:

- для блок-секции 1 (расположенной в компоновочных осях 1-2) – 259,35 м;
- для блок-секции 2 (расположенной в компоновочных осях 3-4) – 260,85 м.

В каждой блок-секции входной узел запроектирован с обеспечением доступа МГН. Перед входом в подъезд, на отметке минус 1,140 м, расположена площадка с габаритными размерами 2,2 x 3,3 м, к которой примыкает пандус с уклоном 1:20. Над входной площадкой предусмотрен навес. Вход в дом предусмотрен через два тамбура с габаритными размерами: первый – 3,1 x 1,5 м, второй – 3,0 x 1,5 м. Ширина дверных проемов в тамбурах назначена 1,3...1,4 м. С отметки -1,130 м (площадка после тамбуров входа) до отметки -0,030 м (коридор 1-ого этажа) в доме предусмотрен промежуточный лестничный марш, шириной 1,5 м, вдоль которого смонтирован наклонный подъемник для МГН с электроприводом. Габаритные размеры подъемной платформы - не более 1100 x 1100 мм.

Лестничная клетка жилого дома принята типа Л1. Лифт в доме отсутствует.

Ширина дверных проемов при выходе из квартир и **внеквартирных** коридоров в лестничную клетку назначена 1,0 м.

Вход на чердак осуществляется с площадки лестничной клетки на отм. 11,920 м через противопожарный люк с габаритными размерами 800x1000 мм с пределом огнестойкости EI 30.

Выход на кровлю осуществляется из чердака через слуховые окна (2 шт.), для чего в объеме чердака, с отметки пола чердака (+15,220) до низа слуховых окон, предусмотрены стремянки.

На кровле жилого дома устанавливаются металлические кровельные лестницы с переходными мостиками от слуховых окон, снегозадержатели, ограждения кровли высотой 0,6 м.

Из технического подполья предусмотрено два рассредоточенных выхода наружу на отметку -1,350 м и на отм. -0,850, выходы из техподполья изолированы от выходов из жилой части дома.

В стенах технического подполья жилого дома по периметру здания **предусмотрены** продухи с размерами 500 x 250 мм.

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

В жилом доме №37 запроектировано 70 квартир, из них 20 – однокомнатных, 30 – двухкомнатных, 20 – трехкомнатных. Каждая квартира имеет выход на остекленную лоджию. В всех квартирах предусмотрены полноценные кухни, санузлы - совмещенные.

В техническом подполье жилого дома размещены узел ввода, КУИ, тепловой узел (в блок-секции 1), электрошитовая, водомерный узел (в блок-секции 2).

Перегородки в жилом доме предусмотрены кирпичные толщиной 120 мм (в техподполье), несущие стеновые железобетонные панели толщиной 160 мм (межквартирные), из гипсокартонных листов по металлическому каркасу толщиной 80 мм (**внутриквартирные**), из пазогребневых влагостойких плит толщиной 80 мм (в совмещенных санузлах).

Наружные стены технического подполья: железобетонные трехслойные панели толщиной 400 мм.

Для наружной отделки жилого дома применена фасадная система «Ceresit VWS» с тонким высококачественным штукатурным слоем 4,5 мм. Система «Ceresit VWS» предусмотрена с применением минераловатного утеплителя «Технофас» толщиной 150 мм для выполнения противопожарных рассечек по обрамлению оконных и дверных проемов, а также для наружной отделки внутри лоджий. В качестве основного утеплителя

принят утеплитель ППС16Ф-Р-А по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. Противопожарные мероприятия при отделке фасада выполняются по СТО 58239148-001-2006.

Состав пола технических помещений техподполья: щебень, втрамбованный в грунт; пленка полиэтиленовая пленка; монолитная ж/б плита – 100 мм; обеспыливающая пропитка.

Состав пола 1-ого этажа в квартирах: ж/б плита перекрытия – 160 мм; утеплитель – экструдированный пенополистирол - 40 мм; фиброармированная стяжка - 40 мм; линолеум.

Состав пола на чердаке: ж/б плита перекрытия – 160 мм; утеплитель ППС17-Р-А - 250 мм; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм.

Кровля - металлочерепица по деревянной обрешетке.

Двери жилого дома: входа в тамбур 1 - из алюминиевого профиля с одинарным армированным остеклением, входа из тамбура 2 в лестничную клетку - из алюминиевого профиля с заполнением армированным двухкамерным стеклопакетом, в дверном проеме между тамбурами – из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери выхода из лестничной клетки в поэтажные внеквартирные коридоры - из ПВХ профиля с одинарным армированным остеклением.

Входные двери в квартиры выполняются металлическими, утепленными, по ГОСТ 31173-2016.

Входные двери в техподполье выполняются утепленными, с тройным контурным утеплением, по ГОСТ 31173-2016.

Внутриквартирные двери - деревянные, филенчатые, по ГОСТ 6629-88; в нижней части дверей в санузлах предусмотрены переточные решетки.

Двери в электрощитовую и люк выхода на чердак - противопожарные 2-ого типа.

Оконные блоки дома предусмотрены из пятикамерного ПВХ профиля, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,623 м².°С/Вт. Двухстворчатые и трехстворчатые окна первого этажа, оборудуются поворотно-откидной системой открывания одной из верхних створок, остальные створки без открывания. Двухстворчатые и трехстворчатые окна выше первого этажа оборудуются поворотно-откидной системой открывания одной из верхних створок, остальные верхние створки – только с открыванием, нижние створки без открывания. Одностворчатые окна, выходящие на лоджии, предусмотрены без открывания, двери выхода на лоджии оборудуются поворотно-откидной системой распашного открывания.

Внутриквартирные оконные блоки, не выходящие на лоджии, комплектуются замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения.

Остекление лоджий выполнено переплетами из алюминиевого профиля, с раздвижным открыванием, с заполнением одинарным остеклением. В лоджиях предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,2 м по ГОСТ 25772-83.

Отделка квартир:

Покрытие полов в жилых комнатах, прихожих, кухнях – из линолеума, в санузлах – из керамической плитки. В полах санузлов предусмотрена гидроизоляция.

Стены в жилых комнатах, коридорах, прихожих, кухнях – затирка швов, шпатлевка, оклейка обоями; в санузлах – затирка швов, шпатлевка, окраска водоземulsionной краской.

Потолки – затирка швов, шпатлевка, окраска водоземulsionной краской, потолочный ПВХ плинтус.

Отделка мест общего пользования:

Потолки – затирка швов, шпатлевка, окраска вододисперсионной краской.

Стены – окраска текстурной краской по декоративной штукатурке «короед».

Покрывание полов лестничных маршей и площадок – железнение бетонных поверхностей;

Покрывание полов внеквартирных коридоров – облицовка плиткой керамогранитной с шероховатой поверхностью, плинтус «сапожок» по стене высотой 300 мм.

Отделка входного тамбура:

Потолок – из металлических реек.

Стены – наружное утепление с последующей отделкой декоративной штукатуркой.

Покрывание пола – из тротуарной плитки с шероховатой поверхностью.

Отделка межквартирных коридоров:

Потолок и стены – окраска вододисперсионной краской по подготовленной поверхности.

Покрывание пола – железнение бетонных поверхностей.

Отделка чердака, технических помещений:

Полы – бетонные, в технических помещениях техподполья, с покрыванием обеспыливающим составом;

Стены, потолки в технических помещениях – побелка известью.

В тепловом узле, предусмотрена звукоизоляция из минераловатных плит Технофас толщиной 50 мм, с последующей отделкой.

3.2.2.5 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности жилого здания - II (нормальный), степень огнестойкости - II.

Крупнопанельный 5-этажный двухсекционный жилой дом запроектирован с применением железобетонных панельных изделий, изготавливаемых ООО «Кемеровский ДСК» г. Кемерово.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютным отметкам 259,35 м (блок-секция 1) и 260, 85 м (блок-секция 2).

Блок-секции дома имеют одинаковое конструктивное исполнение.

Блок-секции жилого здания запроектированы на основе перекрёстно-стеновой конструктивной системы с шагом поперечных стен 6,6 м (основной шаг) и 3,3 м, продольных стен – 5,4 + 5,4 м (в крайних парах буквенных осей у торцов блок-секций) и 5,4+1,6+5,4 м (в остальной части по длине блок-секций, осях 2с – 9с). Высота жилых этажей принята 3 м.

Размеры конструктивных ячеек здания в плане назначены из условия их перекрытия двумя панелями, с опиранием панелей на стены по трём сторонам; частично, одной панелью, с опиранием панели на стены по контуру. Пространственная жесткость и устойчивость каждой секции обеспечивается совместной работой вертикальных стен и дисков перекрытий, объединенных в единый жесткий остов путем постановки в стыках металлических связей и последующего замоноличивания стыков.

Монтаж конструкций дома, выполнение и замоноличивание монтажных узлов предусмотрены в соответствии с Техническими требованиями СДС2010/2015.0-1-ТТ, монтажными узлами альбомов СДС2010/2015.0-1-У1, СДС2010/2015.0-1-У2, СДС2010/2015.0-1-У3,

Расчет несущего остова жилого дома выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «Лира 9.4», сертификат соответствия «РОСС RUСП15Н00162 и программного комплекса «SCAD», сертификат соответствия «РОСС RUСП09.Н00057.

Фундаменты блок-секций жилого здания запроектированы в виде монолитного

железобетонного ленточного ростверка на свайном основании. Сечения ростверка приняты 570 x 600(h) мм (под наружные стены) и 500x600 мм (под внутренние стены). Под стенами расположенных в техподполье инженерных помещений отметка низа ростверка назначена на 360 мм ниже отметки основной части ростверка блок-секции, по верху указанного пониженного ростверка предусмотрена набетонка с поперечным сечением 470x360(h) мм. В месте блокировки секций (перепада абсолютных отметок уровней чистого пола первого этажа) под торцевой стеной блок-секции 2 на ростверке запроектирована монолитная железобетонная набетонка сечением 245x1860(h) мм, объединенная в нижней части с набетонкой сечением 245x360(h) мм под торцевую стену блок-секции 1. Материал ростверков бетон В 20, F 150, W 6.

Сваи приняты забивные, сборные железобетонные, сечением 300x300мм, длиной 4, 5, 6, 9 м, по серии 1.011.1 в. 1. Материал свай бетон В 25, F 150, W 6. Расчетная допускаемая вертикальная сжимающая нагрузка на сваю назначена 60тс. Опорным грунтовым основанием свай являются грунты ИГЭ-6 – известняк выветрелый трещиноватый, обломочный материал от малопрочного до очень прочного.

Стены техподполья наружные – из сборных железобетонных трехслойных цокольных стеновых цокольных панелей толщиной 400мм с жесткими связями. Бетон панелей В25, F150, W4. Внутренний слой утеплителя - из пенополистирольных плит ПСБ-25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 150мм. Толщина наружного бетонного слоя панелей 110 мм, внутреннего – 140 мм. Номинальные размеры панелей 3300 x 2040(h) мм. Стены техподполья внутренние - из сборных железобетонных однослойных стеновых цокольных панелей из бетона В25 толщиной 160 мм. Номинальные размеры панелей 6600 x 1870 мм.

Стены техподполья внутренние – из сборных железобетонных однослойных стеновых панелей толщиной 160 мм из бетона В 25, F 150, W 4. Номинальные максимальные размеры панелей 5400 x 1870 мм.

Наружные стены – из сборных железобетонных однослойных стеновых панелей толщиной 160 мм из бетона В 15, F 75, W 2. Номинальные максимальные размеры панелей 6600 x 2980(h) мм.

Внутренние стены – из сборных железобетонных однослойных стеновых панелей толщиной 160 мм из бетона В 15, F 50, W 2. В панелях предусмотрены электроканалы. Номинальные максимальные размеры панелей 6900 x 2810(h) мм.

Наружные чердачные стены – из сборных железобетонных однослойных чердачных стеновых панелей толщиной 160 мм из бетона В15. Номинальные максимальные размеры панелей 6600 x 2140 мм.

Внутренние стены – из сборных железобетонных однослойных стеновых панелей толщиной 160 мм из бетона В15. Номинальные максимальные размеры панелей 6600 x 1970 мм.

Перекрытия – из сборных железобетонных плоских панелей толщиной 160 мм:

- предварительно напряженных, длиной 6600 мм, из бетона В 25, F 50, W 2, опирающихся на стены по трем сторонам. Способ натяжения арматуры – механический, передача предварительного напряжения – на бетон панели. Отверстия под вентиляционные блоки в панелях перекрытия выполняются с применением обрамляющих бортиков из стального листа с прорезями для пропуска напрягаемой арматуры, вырезаемой после набора бетоном панели отпускной прочности;

- без предварительного напряжения, длиной до 6600мм, с опиранием панели на стены по трем сторонам и по контуру. Панели изготавливаются из бетона В 15, F 50, W 2. Плиты имеют отверстия для пропуска вентиляционных блоков и прочих коммуникаций.

Стенки лоджий – из сборных железобетонных плоских панелей толщиной 200 мм из бетона В 25, F 150, W 4 – для цоколя и из бетона В 15, F 100, W 4 – для вышерасположенных этажей.

Перекрытия лоджий – из сборных железобетонных плит длиной 3300 мм из бетона В 25, F 150, W2.

Лестницы – из сборных железобетонных маршей и площадок, опирающихся на сборные железобетонные балки. Ширина маршей 1200 мм и 1500 мм, бетон изделий В 20. Предел огнестойкости лестницы R 60.

Вентблоки - сборные железобетонные, самонесущие, поэтажной разрезки, из бетона В15. По высоте устанавливаются друг на друга на цементно-песчаный раствор марки 150.

Перегородки – из пазогребневых плит и гипсокартонных листов по металлическому каркасу; толщина перегородок 80 мм. В техподполье - кирпичные, толщиной 120 мм.

Крыльца входов в тамбуры – из сборной железобетонной плиты из бетона В 20, F 150, W 6, уложенной по ленточному монолитному железобетонному ростверку на свайном основании. Над плитой входа выполняется козырек из монолитной железобетонной плиты в несъемной опалубке из стального профилированного настила, с опиранием плиты на металлические балки и стойки.

Спуски в техподполье – стены толщиной 200 мм, площадка и ступени лестницы спусков запроектированы в монолитном железобетонном исполнении из бетона В15.

Крыша – чердачная, двускатная, стропильная, с деревянными несущими конструкциями и кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Антикоррозионная защита закладных и соединительных деталей ограждающих конструкций (наружных и внутренних стен техподполья, наружных стен жилых этажей, стен лоджий) предусмотрена цинконаполненной композицией «Цинол» толщиной 120 мм на заводе-изготовителе и в построечных условиях - для восстановления поврежденных при сварке участков заводского покрытия.

Антикоррозионная защита закладных и соединительных деталей внутренних конструкций дома (внутренних стен и панелей перекрытий) предусмотрена масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке ГФ-021; восстановление поврежденных при сварке участков защитного покрытия производится этими же составами.

Горизонтальная противокapиллярная гидроизоляция стен техподполья выполняется по верху ростверка из цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 20 мм.

Боковые поверхности ростверка и стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Обеспечение требуемой огнестойкости R90 монтажных узлов внутренних конструкций предусмотрено путем нанесения по антикоррозионной защите огнезащитного состава ВУП-2 ТУ 2316-002-48357289-2001 толщиной 2,48 мм, или ОГРАКС-8-СК ТУ 5728-021-132-67785-00 толщиной 1,7 мм или краски «НЕРТЕКС» ТУ 2316-001-8760592108 производства торгово-промышленной компании ООО «Стройзащита» толщиной, обеспечивающей степень огнестойкости R90.

3.2.2.6 Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения

3.2.2.6.1 Система электроснабжения

Электроснабжение здания предполагается от ТП-123. Питающие сети выполнены взаиморезервирующими кабельными линиями АПвБбШп(з) 4×150, примерная длина линии 200 метров. Проектирование и строительство питающих сетей приняла на себя электроснабжающая организация. Основание: задание на проектирование, п. 2.5.

Расчётная электрическая мощность электроприёмников составляет 115,5 кВт.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники отнесены ко второй категории. К электроприёмникам первой категории отнесены аварийное освещение и оборудование ИТП.

Электрошитовая размещена в техподполье блок-секции 2.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-11-10, шкаф АВР – ШУ-К-8602Р-36740-31. Этажные шитки – ЩЭ(Р)С, квартирные шитки – ЩУРн-

1/12-1.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS сети аварийного освещения - кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Питание квартирных щитков выполняется кабелем сечением $3 \times 10 \text{ мм}^2$.

В квартирном щитке устанавливается вводный выключатель ВН-63, счётчик электроэнергии, автоматический выключатель ВА47-29 для группы освещения и дифференциальные автоматы АВДТ-32 для четырёх групп штепсельных розеток.

Аварийное освещение предусматривается на лестничных клетках, во внеквартирных коридорах, электрощитовой, водомерном узле, ИТП.

Предусматривается автоматическое управление освещением лестничных клеток с помощью датчиков движения, установленных в светильниках. Применены светильники со светодиодными источниками света.

Над входом в подъезд между 2 и 3 этажами для наружного освещения внутриквартальных проездов предусмотрена установка светильника SMART LED 50 ECO.

Управление освещением придомовой территории (перед входом) от фотодатчика, устанавливаемого на наружной стене здания дворового фасада между 2 и 3 этажами.

Для освещения придомовых территорий устанавливаются светильники ALUROAD-SR-222 на металлических опорах ОГККЗ-8.

Выполняется основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника применена молниеприемная сетка из стали диаметром 10 мм.

3.2.2.6.2 Система водоснабжения. Система водоотведения

Водоснабжение 6-этажного жилого дома запроектировано согласно техническим условиям на водоснабжение №42-ТУ/2018 от 14.02.2018, выданных ОАО «СКЭК»; техническим условиям на присоединение к городской ливневой канализации от 02.03.18, выданных Администрацией Березовского городского округа Кемеровской области; техническим условиям №43-ТУ/2018 от 14.02.2018 на водоотведение, выданных ОАО «СКЭК».

Проектом предусмотрено устройство следующих систем: хозяйственно-питьевого водопровода; подающего и циркуляционного трубопроводов систем горячего водоснабжения; санитарно-бытовой канализации, наружной ливневой канализации.

- Холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается централизованное от существующих сетей диаметром 110 мм, с устройством одного ввода в помещение водомерного узла из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 75 мм по ГОСТ 18599-2001. Система холодного водоснабжения принята с нижней разводкой по техподполью. Потребный напор в сети составит 23,0 м.

Наружные сети запроектированы из труб диаметром 75 и 110 мм по ГОСТ 18599-2001 и прокладываются на глубине 3,0-4,5 м от поверхности земли по гравийно-щебеночному основанию толщиной 0,15 м, песчаной подушке толщиной 0,15 м.

Наружное пожаротушение предусматривается с расходом 15 л/с от существующих и проектируемого пожарных гидрантов.

На вводе в здание, в помещении водомерного узла, устанавливается счетчик с импульсным датчиком МТК-I-N диаметром 40 мм. На каждом ответвлении к приборам по этажам устанавливаются поквартирные счетчики учета воды. В санитарных узлах каждой квартиры предусматривается установка крана Ду20 мм – для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод тупиковый, монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75 с уклоном 0,002 к водоразборным точкам и водомерному узлу. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья и изолируются от конденсата

тепловой изоляцией «Термафлекс» толщиной 13 мм. По периметру цоколя здания устанавливаются поливочные краны диаметром 25 мм.

- Система горячего водоснабжения жилого дома предусматривается по закрытой схеме от теплообменника, установленного в помещении ИТП.

Система горячего водоснабжения запроектирована с нижней разводкой по техподполью, циркулирующей по магистрали и стоякам. На циркуляционных стояках устанавливаются терморегулирующий балансировочный клапан МТСV диаметром 15 мм.

Трубопроводы горячей воды монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75 и прокладываются совместно с трубами холодного водопровода. Магистральные сети прокладываются по техподполью, стояки горячей и циркуляционной воды покрываются тепловой изоляцией «Термафлекс».

Спуск воды из стояков производится через отключающий спускной вентиль.

- Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается самотечными выпусками из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Глубина прокладки проектируемой сети 2,0-3,0 м

Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Вентиляция сети осуществляется через вентиляционные стояки. Прокладка сети по чердаку предусмотрена в теплоизоляции «ТИЛИТ Супер».

Откачка воды из приемков, при сбросе из систем холодного и горячего водоснабжения, а также из систем отопления при авариях и ремонте предусматривается переносным дренажным насосом Grundfos AP 150.A1 в раковины, установленные в техподполье. На отводящем трубопроводе от раковин предусмотрена установка обратного канализационного клапана.

- Отвод дождевых и талых вод с кровли здания жилого дома предусматривается системой наружных водостоков в водоотводные лотки около здания. Отведение поверхностных вод с территории жилого дома предусматривается системой ливневой канализации. Точка подключения – существующий колодец на сети диаметром 400 мм.

Расчетные расходы водопотребления-водоотведения по жилому дому составили:

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	л/с	м³/ч	м³/сут	
В1	1,17	2,56	24,92	
ТЗ	1,30	3,00	12,83	
К1	3,91	5,34	37,75	

3.2.2.6.3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого дома являются существующие тепловые сети от центральных котельных г. Березовский. Точка подключения: присоединение системы теплоснабжения дома осуществляется от трубопроводов тепловой сети Ду 159 в районе Молодежного бульвара. Система теплоснабжения - двухтрубная. Приготовление горячей воды осуществляется в подогревателях, устанавливаемых в тепловом пункте жилого дома. Сведения по параметрам теплоносителя в проекте отсутствуют. Схема подключения системы отопления - независимая. Прокладка трубопроводов теплоснабжения осуществляется в непроходных железобетонных каналах. Трубопроводы монтируются из стальных горячедеформируемых бесшовных труб по ГОСТ 32528-2013 из стали 09Г2С ГОСТ 19281-2014, с изоляцией скорлупами ППУ толщиной 50мм, с покрытием из стеклопластика РСТ ТУ 6-48-87-92. Антикоррозионное покрытие - два грунтовочных слоя «Вектор 1025», один покрывной слой мастики «Вектор 1214». Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота. В тепловой камере предусмотрена установка запорных стальных кранов, дренажной арматуры и отборных устройств для

возможности измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводах ответвления к жилому дому. Подключение жилого дома к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт, оборудованный приборами учета и контроля теплоносителя, с погодной компенсацией теплоты и коммерческим учетом теплоты теплосчетчиком. Дополнительно предусмотрен поквартирный учет тепла, с установкой на отопительных приборах счетчиков-распределителей тепла INDIV-X-10V. Разрешенная максимальная тепловая нагрузка на теплоснабжение жилого дома - 0,236 Гкал/ч. Расходы тепла на теплоснабжение жилого дома составляют 0,504220 МВт (0,433630 Гкал/ч), в том числе на отопление - 0,274500 МВт, горячее водоснабжение - 0,229720 МВт.

Отопление

Присоединение системы отопления жилого дома принято независимое (зависимое). Система отопления жилого дома двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой подающих и обратных разводящих магистралей, проложенных в подвале. В качестве отопительных приборов для жилого дома приняты конвекторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегуляторами RTR-N, установленными на подводках к отопительным приборам. Отопительные приборы размещены под световыми проемами. На стояках устанавливается отключающая и балансировочная арматура. В системе отопления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Подающие магистрали, проходящие по подвалу, теплоизолируются. Удаление воздуха осуществляется в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики. Слив воды из системы осуществляется через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках и на стояках. Расчетная температура в техподполье принята плюс 5⁰С.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется через сборные железобетонные вентиляционные блоки, с установкой на последних этажах осевых бытовых вентиляторов. Приток воздуха - через регулируемые оконные створки. Воздухообмен принят по санитарной норме и составляет 3 м³/ч на один квадратный метр жилой площади. Выброс воздуха из вентблоков предусматривается через воздуховоды из оцинкованной стали в вентиляционные шахты, выведенные выше уровня кровли на 2,0 м. Предусмотрено утепление металлических воздуховодов, проходящих по холодному чердаку, теплоизоляционными рулонами. Вытяжка из помещений техподполья предусмотрена однократной; вытяжка естественная, через продухи и вентиляционные решетки в стенах.

3.2.2.6.4 Сети связи

Телефонизация

Телефонизация и доступ к сети интернет осуществляется по технологии GPON. Проектом предусматривается установка одного магистрального кросса ШКОСС-1U-8, двух распределительных кроссов ШКОСС-3U/4-96 и четырех оптических делителей 1x32 которые размещаются в шкафу ОРИШ 19" в подвале жилого дома. На каждом этаже, в слаботочном отсеке этажного щита, устанавливаются оптические распределительные коробки ОРК марки ШКОН-МП/2-2Л10РС. Вертикальная прокладка выполняется кабелем Asome H-PACE 36xG657. Абонентская сеть прокладывается дроп-кабелем марки ОК-СМСтг(А) Л 1XG657A2.В каждой квартире устанавливается оптические розетки марки ОРН-86 к которым подключаются абонентские ONT терминалы марки Eltex NTP-RG-1402G-W.

Для прокладки сетей связи проектом предусматривается вертикальная прокладка труб из ПВХ-пластиката Ø 63 мм, горизонтальная прокладка кабеля по подвалу и чердаку предусмотрена в ПВХ трубах Ø 50 мм.

В случае отключение основного источника электропитания, проектом принята

установка источников бесперебойного питания типа Back-UPS CS500.

Количество **присоединяемых** абонентов к сети связи общего пользования – 70 номеров.

Телевидение

Для обеспечения приема телевизионного сигнала проектом предусматривается установка телевизионных антенн АТКГ МВ и ДМВ диапазона на крыше здания. Для усиления ТВ сигнала устанавливается усилитель «ЗА-813М». Абонентская телевизионная сеть выполняется кабелем RG-6U. Вертикальная (стояковая) прокладка предусмотрена кабелем марки Cavel Sat-703. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено их подключение к общей системе молниезащиты здания.

Радиофикация

Радиофикация жилого дома осуществляется за счет эфирного вещания. В кухне каждой квартиры предусматривается установка радиоприемника «Лира РП-248», работающего от сети 220В и от встраиваемых гальванических элементов.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения пожара в жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М». Данные пожарные извещатели позволяют обнаружить появление дыма при пожаре и при срабатывании производят оповещение людей в помещении с помощью встроенного звукового оповещателя.

3.2.2.7 Проект организации строительства

По просьбе застройщика и в связи с тем, что источником финансирования строительства жилого дома являются собственные средства застройщика, экспертиза проекта организации строительства не производилась.

3.2.2.8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

Период эксплуатации

В соответствии с письмом Кемеровского ЦГМС от 14.09.2017 г. № 08-10/246-2525, в районе проектирования и строительства превышение фоновых концентраций по загрязняющим веществам не наблюдается:

Наименование вещества	Фоновые концентрации, мг/м ³	ПДК м.р.	Доли ПДК
Диоксид азота	0,083	0,2	0,415
Диоксид серы	0,013	0,5	0,026
Оксид углерода	2,5	5,0	0,5
Взвешенные вещества	0,043	0,5	0,1075

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются парковки автотранспорта общей емкостью на 26 м/мест. Открытые парковки размещаются вдоль внутриквартального проезда на расстоянии свыше 13,5 м до жилого дома (при нормативном 10м).

Общий объем выбросов загрязняющих веществ составит 0,3668 т/год, суммарная максимально разовая мощность выброса – 0,1773 г/с.

Период строительства

Для периода строительства выполнены расчеты выбросов в атмосферу от строительной техники и механизмов, задействованных на строительных работах, погрузочно-разгрузочных, планировочных, сварочных и лакокрасочных работ. В составе

проекта разработан ПОС, определена потребность в основных строительных машинах, механизмах. Общий объем выбросов загрязняющих веществ составит 2,6883 т/год, суммарная максимально разовая мощность выброса – 0,9062 г/с. Воздействие ожидается локальным и непродолжительным.

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС». Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 1300 × 800 м, с шагом расчетной сетки 10 м.

Наибольшая расчетная максимальная концентрация в жилой зоне, с учетом фона, составит для азота диоксида:

- на период эксплуатации - 0,450 ПДК;
- на период строительства – 0,776 ПДК.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух, разработаны мероприятия: исключение работы транспорта на холостом ходу; перевозка сыпучих и пылящих материалов под тентом; гидрообеспыливание разрабатываемой поверхности и пылящих грузов.

Акустическое воздействие

Представлены результаты оценки шумового воздействия на период строительства, выполненной с использованием программы «Эра-шум». Уровни звукового давления в октавных полосах частот в жилой застройке не превышают нормативных значений для дневного времени – 55 дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

- Оценка воздействия на водные объекты и мероприятия по охране водных объектов

Испрашиваемый земельный участок находится вне водоохранных зон водных объектов.

Сброс сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов данным проектом не предусмотрено. Сброс сточных вод в подземные горизонты и забор воды из них отсутствует.

Водоснабжение жилого дома №37 в микрорайоне 4А г. Березовского предусмотрено от существующего хозяйственно-питьевого водопровода диаметром Дн 110 мм.

Водоотведение жилого дома №37 предусмотрено в проектируемые колодцы №№1,3 на проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации, с последующим сбросом в существующий колодец на существующей сети диаметром D250 мм по Молодежному бульвару.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой наружных водостоков на отмокту и, далее, в дождеприемник и ливневую канализацию.

Площадь водосбора принята 0,156 га (грунтовая поверхность) и 0,2266 га (твердая). Объем поверхностного стока составит 815,719 м³/год.

Период строительства

В период строительства предусмотрено:

- водоснабжение привозное,
- канализование в биотуалет.

В пределах площадки строительства запрещена заправка автотранспорта и слив нефтепродуктов.

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

Земельный участок под строительство дома имеет площадь 0,6758 га, находится на незастроенной территории и свободен от древесной растительности. В границах благоустройства площадь территории жилого дома №37 составляет 0,4543 га.

На момент проектирования на площадке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Для предупреждения вредного воздействия на почвы предусматривается:

- асфальтовое покрытие проездов и тротуаров с установкой бордюрных камней;
- организация сбора коммунальных отходов в металлические контейнеры, установленные на специальной площадке с твердым покрытием.

Период строительства

В период строительства образуется излишки плодородного слоя почвы в количестве 1076,56 м³.

По окончании строительных работ предусмотрено:

- сбор и удаление со строительной площадки отходов **строительства**;
- озеленение и благоустройство территории.
- Оценка воздействия при образовании отходов и мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Период эксплуатации

После введения в эксплуатацию жилого дома возможно образование следующих видов отходов:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (код по ФККО 7 31 110 01 72 4, класс опасности IV) – 36,24 т/год;
- мусор и смет уличный (код по ФККО 7 31 200 01 72 4, класс опасности IV) – 11,33 т/год.

Мусор бытовой от уборки помещений и территории собирается в **металлические** контейнеры и передается на городской полигон коммунальных отходов.

Период строительства

За период строительства общий объем отходов, образующихся от строительно-монтажных работ и производственного персонала, составит 250,150 т/период. Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, вывозится на **специализированный** отвал.

Образующиеся отходы от строительно-монтажных работ, в том числе и коммунальные отходы, собираются в контейнеры и, по мере их наполнения, вывозятся на полигон коммунальных отходов. Металлолом передается **предприятиям** Вторчермета.

- Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчёт затрат включает размер платы (в ценах 2018 г.) за воздействие на окружающую среду:

- размер платы за выбросы загрязняющих веществ на период **строительства** составит 166,31 руб./период.
- размер платы за размещение отходов составит:
 - на период эксплуатации – 31757,41 руб./год;
 - на период **строительства** – 4981,67 руб./период.

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом **предусматривается** строительство пятиэтажного жилого дома.

Степень огнестойкости здания II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

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

Предусмотрены противопожарные люки выходов на чердак и обработка антипиренами деревянных конструкций кровли.

Эвакуация людей из жилых помещений предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1 с естественным освещением. Эвакуационный выход из технического этажа предусмотрен непосредственно наружу.

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

3.2.2.10 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

- Архитектурно-строительными решениями проекта ограждающие конструкции дома (наружное стеновое ограждение, покрытие, перекрытие над техподпольем) предусмотрены с эффективным утеплением, обеспечивающим нормативную теплозащиту жилого здания. Заполнение оконных проемов осуществляется оконными блоками из пластикового профиля с остеклением двухкамерными стеклопакетами, с приведённым нормативным сопротивлением теплопередаче не менее $0,623 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. При входах в дом предусмотрены двойные тамбуры. Наружные двери входов оборудованы дверными доводчиками.

- В решениях подраздела «Система водоснабжения» экономия энергетических ресурсов достигается за счет:

- установки приборов учета водопотребления на системе холодного водоснабжения;

- циркуляции воды в системе горячего водоснабжения;

- выполнения эффективной теплоизоляции трубопроводов системы горячего водоснабжения.

- Решениями по устройству теплоснабжения, отопления и вентиляции жилого здания для экономии энергоресурсов в проекте предусмотрено:

- узел управления с погодным регулированием и узлом учета;

- эффективная теплоизоляция трубопроводов;

- установка автоматических терморегуляторов на подводках к отопительным приборам;

- автоматическое поддержание температуры горячей воды.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет $0,182 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, при нормируемом (базовом) расходе $0,251 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Класс энергетической эффективности здания - В «Высокий».

3.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В проектной документации раздела приведены требования к техническому обслуживанию жилого здания и способам его проведения; мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации строительных конструкций дома, прилегающей территории, инженерных сетей и систем дома в период его функционирования. Оговорены требования к периодичности проведения проверок, обследований, освидетельствования строительных конструкций, фундаментов, инженерных сетей и систем жилого здания. Приведены сведения об эксплуатационных нагрузках на конструкции, инженерные сети и системы, превышение которых недопустимо в период эксплуатации объектов капитального строительства; представлены данные о скрытых электрических проводках, трубопроводах и других элементах систем инженерно-технического обеспечения, последствия, повреждения которых может нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу, окружающей природной среде.

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

- раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Представлено распоряжение Главы города Березовский Кемеровской области от

02.04.2009 № 281-р «Об утверждении проекта «Корректировка планировки участка территории микрорайона площадью 3,6 га по группе жилых домов №№ 35-37», а также проект «Корректировка планировки участка территории микрорайона площадью 3,6 га по группе жилых домов №№ 35-37».

Представлено пояснение, что строительство жилого дома, состоящего из пяти блок-секций, расположенных в соответствии со схемой застройки разработанной в проекте «Корректировки планировки участка территории микрорайона площадью 3,6 га по группе жилых домов №№ 35-37» нежелательно в связи со сложностью инженерно-геологических условий площадки **строительства**, а именно - существующего разлома коренных пород (22-17.24-17ИГИ ООО «Геотехника»). Разработанный проект является оптимальным с точки зрения затрат на устройство фундаментов. В связи с **вышеизложенным** представлено откорректированное «Задание на проектирование», согласно которому на отведенном земельном участке предусмотрено строительство одного жилого дома, состоящего из двух блок-секций № 37. Также представлено письмо администрации Березовского городского округа о том, что администрация не возражает против отступления показателей, указанных в проекте планировки, в части уменьшения объема строительства жилого дома, расположенного по адресу: Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А, жилой дом № 37, и сокращения количества квартир при условии, если данные изменения будут обоснованы геологическими изысканиями и проектной документацией.

В связи с тем, что в соответствии с отредактированным заданием на проектирование, предусмотрено проектирование и строительство одного жилого дома, состоящего из двух блок-секций, в разделе ПЗУ предусмотрено объединение нормируемых дворовых площадок, ранее предусмотренных для строительства двух жилых домов № 37/1 и 37/2, и присвоение жилому дому единого номера №37.

Проектом в соответствии с требованиями пожарной безопасности, с юго-западной стороны проектируемого жилого дома предусмотрен пожарный проезд, завершающийся разворотной площадкой 15 x 15 м, проезд осуществляется по усиленному газону, а также по усиленным тротуарам.

Учитывая организацию пожарного проезда, запроектированного с юго-восточной стороны жилого дома, по усиленным газонам, а также тротуарам, раздел 12 «ТБЭО», п. «Мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации прилегающей территории к объекту капитального строительства в период его функционирования» дополнен следующей информацией: «Со стороны оси «А» жилого дома (т.е. территория за домом) предусмотрен пожарный проезд с разворотной площадкой. Необходимо соблюдать требование п. 75 «Правил противопожарного режима в РФ» т.е. очищать от снега и содержать данную территорию для обеспечения проезда и разворота пожарной техники и доступа к пожарным гидрантам в любое время года. Запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные и специальные площадки, предназначенные для установки пожарно-спасательной техники».

В текстовой части раздела, неверно указанные отметки земли отведенного земельного участка - 162,70 – 152,85 м, приведены в соответствии с отметками, указанными на топографической съемке в графической части раздела - от 254,30 до 263,30 м.

Представлена схема обосновывающая возможность разворота машин в конце дворового проезда с асфальтобетонным покрытием, расположенного с северо-восточной стороны жилого дома и заканчивающегося тупиком.

С учетом того, что согласно проекту «Корректировки планировки участка территории микрорайона площадью 3,6 га по группе жилых домов №№ 35-37», территория, отведенная под строительство жилого дома № 37, граничит с северной стороны с территорией предназначенной для строительства детского сада на 150 мест, в проекте выполнена корректировка места расположения открытых автостоянок,

относящихся к жилому дому № 37.

В соответствии с требованиями таблицы градостроительных, а также санитарных норм, расстояние от ограждения до открытых автостоянок принято не менее 25 м.

В графической части в таблице «Ведомость элементов озеленения» выделена площадь усиленного газона и укрепленного цветника, предусмотренных для возможности проезда пожарных машин.

Графическая часть раздела дополнена узлами «Конструкций покрытий». Для покрытия проездов, площадки ТБО принят асфальтобетон, покрытие детских площадок – песчано-гравийная смесь, покрытие хозяйственной площадки – щебень, покрытие спортплощадки – спецсмесь.

В графической части раздела ПЗУ, в таблице «Ведомость зданий и сооружений», показатель **строительного** объема здания, приведен в соответствие с указанным в разделах АР и ПЗ – 16 668 м³.

В соответствии с внесенными изменениями, откорректирована таблица «Баланс участка» (приведена ниже):

№ п/п	Наименование площадок	Ед. изм.	Количество		
			в границах отведенного участка	за границами отведенного участка	Итого
1	Территория участка	м ²	6 758,0	864,0	7 622,0
2	Площадь застройки жилого дома	м ²	1 022,0	-	1 022,0
3	Площадь твердых покрытий:	м ²	2 565,0	234,0	2 299,0
	в т.ч. проезды, парковки	м ²	1 403,0	-	1 403,0
	в т.ч. отмостки	м ²	169,0	-	169,0
	в т.ч. тротуары	м ²	983,0	234,0	1 217,0
	в т.ч. площадки под ТБО	м ²	10	-	10
4	Площадь площадок	м ²	732,0	-	732,0
	в т.ч. детские площадки	м ²	130,0	-	130,0
	в т.ч. площадки для занятий физкультурой	м ²	407,0	-	407,0
	в т.ч. площадки для отдыха взрослого населения	м ²	16,0	-	16,0
	в т.ч. хоз. площадки (чистка/сушка)	м ²	13,0	-	13,0
	в т.ч. хоз. площадки (для выгула собак)	м ²	166,0	-	166,0
5	Площадь озеленения	м ²	2 369,0	630,0	2 999,0
	в т.ч. газоны	м ²	2 199,0	620,0	2 819,0
	в т.ч. цветники	м ²	45,0	10,0	55,0
6	Проезд существующий (щеб.)	м ²	70,0	-	70,0

- раздел «Архитектурные и объемно-планировочные решения»

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 п. 8.3, высота ограждения кровли жилого дома увеличена до 1,2 м.

В графической части раздела, в «Условных обозначениях», откорректировано обозначение основных стен техподполья: указано «Наружная стена техподполья (3-слойная, утепленная ж/б панель) – 400 мм». На плане техподполья в осях «5с-6с» по оси «Дс» отображенная ранее трехслойная ж/б панель заменена на кладку из блоков ФБС, с устройством по ней противокапиллярной гидроизоляции обмазкой горячим битумом за

два раза и теплоизоляции из плит «Пеноплэкс» толщиной 50 мм. Разрез 1-1 в разделе АР приведен в соответствие с Разрезом 1-1 в разделе КР в части решения стен техподполья.

Разработано решение по утеплению пола общеквартирных коридоров 1-ого этажа. Утепление предусмотрено с нижней стороны перекрытия (со стороны техподполья) и выполняется плитным материалом «Технофас» толщиной 80 мм, с последующей его защитой штукатуркой по сетке.

- раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Для обеспечения сквозного проветривания чердака, в каждой блок-секции дома в осях 2с/Ас-Бс и 9с/Ас-Бс дополнительно предусмотрены слуховые окна.

С целью исключения избыточного влагонакопления в утеплителе чердачного перекрытия дома в зимний период, указанный утеплитель принят марки «Технориф В Оптима», с укладкой поверх утеплителя супердиффузионной пленки Технониколь и посыпкой по пленке слоя керамзитового гравия толщиной не менее 30 мм. В местах регулярного хождения по чердачному перекрытию (продольный проход с подходами к слуховым окнам, вытяжным шахтам) предусмотрены деревянные трапы.

Доработаны решения по анкеровке торцевых кирпичных стен чердака каждой блок-секции с несущим остовом деревянной крыши секции. Торцевые стены чердака блок-секции, расположенной в разбивочных осях 1-2, крепятся к предусмотренным в конструкции крыши у разбивочной оси 1 деревянным балкам сечением 200х200 мм, у разбивочной оси 2 – к коньковому прогону сечением 125х175 мм. Торцевые стены чердака блок-секции, расположенной в разбивочных осях 3-4, крепятся к предусмотренным в конструкции крыши у разбивочных осей 3 и 4 деревянным балкам сечением 200х200 мм. Крепление торцевых стен чердака к деревянным балкам сечением 200х200 мм предусмотрено уголками 100х5 мм длиной 200 мм, устанавливаемыми с каждой стороны стены. При этом, одна полка уголка прижимается к стене, другая – крепится винтами к деревянной балке. Крепление торцевой стены к коньковому прогону производится полосовым стальным анкером с Г-образным отгибом одного конца. Отогнутый конец анкера заделывается в кирпичную кладку, линейная часть анкера крепится винтами по верху конькового прогона.

На плане монолитного ростверка блок-секций жилого дома показаны и оговорены текстом (словом «Уступ» на полке выноске) места перепадов низа ростверка с отметки минус 3,100 м на отметку минус 2,740 м.

На основании полевых испытаний элювиальных грунтов площадки строительства забивкой пробных свай и дополнительно выполненных инженерно-геологических изысканий, уточнена глубина возможного погружения свай на разных участках свайного поля дома. Соответственно, уточнены представленные на чертежах раздела инженерно-геологические разрезы I-I, III-III и приведен дополнительный инженерно-геологический разрез V-V, подготовленный ООО «Геотехника» г. Кемерово по результатам дополнительно выполненных изысканий. Все пробные сваи, потребовавшиеся для уточнения уровней кровли ИГЭ-6 и определения глубины возможного погружения свай включены в проект свайного поля жилого дома.

Материалы инженерно-геологических изысканий дополнены необходимыми сведениями об абсолютных отметках кровли ИГЭ-6, наличии, границах и глубине имеющихся в элювиальных грунтах карманов выветривания, зон повышенной трещиноватости, расположенных вдоль разбивочных осей жилого дома на участках, где пробные, а также проектные сваи не достигли опорного горизонта грунтов (ИГЭ-6) и не дали расчетного отказа. На основании указанных дополнений уточнены требуемые длины проектных свай на этих участках.

Представлено обоснование экзогенного, а не тектонического происхождения выявленного и показанного на инженерно-геологических разрезах I-I, V-V в районе скважины С-33 локального нарушения коренных пород глубиной до 13,5 м. Определена и приведена на указанных разрезах глубина залегания коренных пород под этим

нарушением. Подтверждена достаточность совокупности сведений, приведенных в уточненных материалах изысканий, для принятия обоснованного решения по устройству фундаментов проектируемого жилого здания.

- подраздел «Система электроснабжения»

Текстовая часть проекта в электронном виде представлена в утверждённом формате.

Представлены технические условия на электроснабжение от 16.02.2018 №1, выданные ООО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

Прислонный электрический щит на стене дома из проекта исключен.

Изменён выбор вводно-распределительных шкафов. Приняты шкафы ВРУ производства «Стандарт-Энерго» с уменьшенными габаритами по глубине – 300 мм вместо 450 мм. Это позволяет обеспечить нормируемое ПУЭ 4.1.23 п.2 расстояние от неизолированных токоведущих частей до противоположной стены не менее 1 метра.

Аварийное освещение дополнительно предусмотрено в помещениях техподполья на путях к электрощитовой, к тепловому и водомерному узлам.

- подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

Представлены технические условия от 20.03.2018 №2/2018, выданные ОАО «СКЭК» на подключение к централизованной системе водоснабжения, согласно которым гарантированный напор в сети в точке подключения составляет 15,0 м.

Представлены технические условия от 20.03.2018 №2/2018, выданные ОАО «СКЭК» на подключение к централизованной системе водоотведения.

Для обеспечения требуемых параметров в сети водопровода жилого дома, в блок-секции 2 предусмотрена установка повышения давления фирмы Grundfos марки Hidro-Multi-E 2CRE 5-02, $Q=5,34 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=8,0 \text{ м}$, $N=0,55 \text{ кВт}$.

Для учета водопотребления санприборами, расположенными в помещении КУИ, устанавливаются счетчики диаметром 15 мм.

Для общедомового водомерного узла предусмотрено контрольное запорное устройство для метрологической поверки счетчика.

Проектируемые колодцы на сети системы водоснабжения жилого дома выполняются из сборных железобетонных элементов; в точке подключения устанавливается запорная арматура.

На плане расположения наружных сетей расстояние от трубопровода системы ливневой канализации до тепловой камеры принято 3,0 м.

В тепловом узле для учета холодной воды, потребляемой на приготовление горячей воды, перед теплообменником предусмотрен счетчик МТК-I-N диаметром 32 мм.

Выпуски бытовой канализации запроектированы диаметром 100 мм и прокладываются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы укладываются на гравийно-щебеночную подготовку с песчаной подушкой. Наружная сеть системы ливневой канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 300 мм; основанием под трубопровод служит гравийно-щебеночная подготовка с песчаной подушкой. Проектируемые колодцы на сети ливневой канализации выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм.

Графическая часть подраздела ИОС2 приведена в соответствии с подразделом ИОС3 в части расположения раковин в техподполье.

При переходе стояков системы К1 через перекрытия жилого дома предусмотрена установка противопожарных муфт.

При сбросе воды из систем холодного и горячего водоснабжения, а также из систем отопления при авариях и ремонте, откачка воды из прямков предусматривается переносным дренажным насосом Grundfos AP 150.A1 в раковины, установленные в техподполье.

Расположение прямков в техподполье в разделе АР приведено в соответствии с подразделом ИОС3.

Предусмотрены мероприятия по снижению действия сил морозного пучения на проектируемые колодцы систем канализации: выполняется гидроизоляция стен колодцев горячим битумом и обратная засыпка непучинистым грунтом с повышенной степенью уплотнения.

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

Подраздел дополнен техническими условиями на проектирование и установку приборов учета тепловой энергии, теплоносителя от 05.05.2018 № 109-14/2018, выданными ООО «Березовские коммунальные системы» («БКС») г. Березовский.

Технические условия на теплоснабжение жилого дома от 25.04.2018 № ОТП исх. 2018/09-19, выданные ООО «Северо-Кузбасская энергетическая компания», дополнены сведениями по температурному графику в тепловых сетях, гидравлическим параметрам в точке подключения (с указанием на плане этой точки подключения), данными в точке подключения по напорам в подающем, обратном трубопроводах, статическом напоре. Выполнена корректировка узла управления с учетом дополнительно представленных гидравлических параметров тепловой сети, с установкой смесительных насосов на перемычке.

Превышение разрешенного максимального расхода тепла на теплоснабжение жилого дома согласовано с теплоснабжающей организацией: разрешенный расход - 0,434 Гкал/ч, расчетный расход - 0,434 Гкал/ч (ТУ ООО «БКС» от 25.04.2018 № ОТП исх. 2018 07-19).

Уточнено, что подключение проектируемых тепловых сетей дома осуществляется в существующей тепловой камере. Для сброса сетевой воды из трубопроводов тепловых сетей и дренажа из приемка тепловой камеры предусмотрен дренажный колодец.

Решения раздела дополнены сведениями о принятых диаметрах тепловых сетей.

В разделе устранены разночтения по компенсации тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети: компенсация осуществляется за счет углов поворота.

В решениях раздела устранены разночтения по схеме подключения системы отопления дома: принята зависимая схема подключения.

Проектная документация раздела дополнена пьезометрическим графиком, с указанием гидравлических параметров в тепловых сетях на вводе в здание.

Из проекта исключена транзитная прокладка тепловых сетей по техподполью жилого дома, предусмотренная ранее на перспективу дальнейшего строительства жилья в микрорайоне.

Откорректирована температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы отопления жилого дома, которая принята 70°C.

Раздел дополнен принципиальной схемой расположения приборов учета тепла. В ИТП в схеме обвязки водоподогревателя откорректирован подвод водопроводной воды.

В проекте применены строительные отделочные материалы, выделения вредных веществ из которых в воздух помещений не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК). Все материалы сертифицированы.

Расположенные на кровле дома оголовки вентиляционных каналов систем естественной вентиляции (вентиляционные шахты) для улучшения вытяжки оснащены дефлекторами.

Подраздел ИОС 5.4 содержат необходимое обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, принятых в проекте жилого дома.

Откорректировано значение нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ($0,359 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$), которое принято в соответствии с таблицей 14 СП 50.13330.2012. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составило $0,139 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого более чем на 20%.

Уточнены значения термического сопротивления ограждающих конструкций $R_{\text{цок}}$, $R_{\text{черд}}$. Произведен пересчет удельной теплозащитной характеристики, которая составила $K_{\text{об}}=0,173$ (вместо прежнего значения 0,217). Обеспечено снижение расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию более, чем на 20%: принятое термическое сопротивление стен жилого дома составило 3,43 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт, что ниже нормируемого значения 3,79 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт.

Подтверждено, что в энергетическом паспорте жилого здания продолжительность отопительного периода принята равной 227 суток; средняя годовая температура минус 8°C принята как для г. Кемерово в соответствии с таблицей 3.1 СП 131.13330.2012.

- подраздел «Сети связи»

Представлены технические условия на проектирование сетей связи, выданные Кемеровским филиалом ПАО «Ростелеком» №0705/17/1 от 28.12.2017 г.

Разработаны технические решения по подключению жилого дома к телефонной сети связи общего пользования. Наружные сети связи предусмотрены в проектируемой кабельной канализации от оптического кросса ОРШ45_31G014 (Молодежный бульвар 23Б) до проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ. Прокладка кабеля в земле предусмотрена в ПВХ-трубе, при пересечении с дорогой кабель прокладывается в стальной трубе. На углах поворота установлены колодцы ККС-2. Волоконно-оптический кабель принят марки ДПС-008Е04-04-10,0/0,6. По подвалу жилого дома кабель прокладывается в металлической трубе, труба герметизируется с обеих сторон герметиком марки FST-250. Установлена охранная зона сети связи 2 м с каждой стороны от кабеля связи.

Проектная документация подраздела дополнена планом наружных сетей связи. В разделе «Схема планировочной организации земельного участка» сводный план инженерных сетей (6670-ПЗУ, л.8) дополнен сетями связи.

- раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Уточнен указанный в разделе строительный объем жилого здания (18714 м^3).

Устранены разночтения в части этажности дома (количество жилых этажей – 5).

Устранены разночтения относительно класса конструктивной пожарной опасности здания: в разделе КР класс конструктивной пожарной опасности здания исправлен на С1.

Со стороны разбивочной оси «А» жилого дома в конце пожарного проезда добавлена разворотная площадка с размерами $15 \times 15 \text{ м}$, выполненная по укрепленному газону. Соответственно откорректированы решения раздела ПЗУ.

Раздел ТБЭО дополнен указаниями о наличии со стороны оси А жилого дома проезда для пожарных машин с разворотной площадкой в конце этого проезда, а также требованиями о содержании этого проезда в очищенном от снега состоянии, обеспечивающем проезд и разворот пожарной техники в любое время года.

Из раздела исключено ошибочное упоминание машинного помещения лифта.

Разработаны решения по повышению предела огнестойкости перекрытий над лестничными клетками до REI 90 путем дополнительного оштукатуривания потолка цементно-песчаным раствором толщиной 10 мм.

Высота оконных проемов уменьшена до 1,8 м, за счет чего высота участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа обеспечена не менее 1,2 м.

Высота ограждения кровли принята 1,2 м.

Раздел дополнен указанием ширины маршей лестничных клеток.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий (п. п. 1.2.1 - 1.2.5 настоящего заключения), с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют

требованиям технических регламентов.

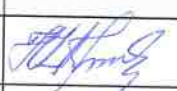
4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

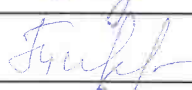
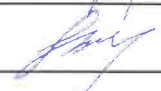
Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию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

4.3 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. Жилой дом №37» и проектная документация объекта капитального строительства «Кемеровская область, г. Березовский, микрорайон 4А. Жилой дом №37» соответствуют требованиям технических регламентов.

Подписи экспертов

Сфера деятельности эксперта	Должность	Фамилия, имя, отчество эксперта	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись эксперта
	Начальник отдела	Марков Н. Ф.	Подготовка заключения	
Инженерно-геодезические изыскания	Ведущий специалист	Крыжановский В. П.	2.1; 3.1; 4.1, 4.3	
Инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания	Ведущий специалист	Шувалова О. В.	2.1; 3.1; 4.1, 4.3	
Инженерно-геологические изыскания (в части геофизических работ)	Ведущий специалист	Зубов Д. А.	2.1; 3.1; 4.1, 4.3	
Инженерно-экологические изыскания	Главный специалист	Суслова Г. В.	2.1; 3.1; 4.1, 4.3	
Схемы планировочной организации земельных участков	Ведущий специалист	Останин Д. В.	3.2.2.3; 3.2.3, 4.2, 4.3	
Объемно-планировочные и архитектурные решения, обеспечение доступа инвалидов	Ведущий специалист	Останин Д. В.	3.2.2.4; 3.2.2.10; 3.2.2.11; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Конструктивные решения	Начальник отдела	Марков Н. Ф.	3.2.2.5; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Системы электроснабжения	Главный специалист	Зотов А. П.	3.2.2.6.1; 3.2.2.11; 3.2.2; 4.2; 4.3	
Системы водоснабжения и водоотведения	Эксперт	Булатова С. Ю.	3.2.2.6.2; 3.2.2.11; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Системы отопления.	Ведущий	Артюхова А.	3.2.2.6.3;	

вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	специалист	В.	3.2.2.11; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Системы связи и сигнализации	Эксперт	Константинов И. В.	3.2.2.6.4; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Охрана окружающей среды	Ведущий специалист	Пирогова Т. А.	3.2.2.8; 3.2.3; 4.2; 4.3	
Пожарная безопасность	Ведущий специалист	Садовский Н. Ю.	3.2.2.9; 3.2.3; 4.2; 4.3	

Пропиновано и
пронумеровано
38 листов
(список
всех)

