

**Общество с ограниченной ответственностью
«Экспертиза и Консультирование»**



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
И.В. Золотихин
2 марта 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой комплекс с соцкультбытом в квартале 74 г. Якутска (III очередь). Многоквартирный жилой дом (поз. 29-2)»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Дело № 134-17-ЭК

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление б/н, б/д на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор № 112 от 10.08.2017 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий:

- Отчет по инженерно- геодезическим изысканиям
- Отчет по инженерно- геологическим изысканиям
- Отчет по инженерно- экологическим изысканиям
- Раздел «Пояснительная записка»,
- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел «Архитектурные решения»
- Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
- Раздел «Проект организации строительства»,

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

Наименование объекта: «Жилой комплекс с соцкультбытом в квартале 74 г. Якутска (III очередь). Многоквартирный жилой дом (поз. 29-2)»

Адрес: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, 74 квартал, ул. Лермонтова

Технико-экономические показатели объектов строительства.

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки, всего	м ²	877,94
	в т. ч. под здание	м ²	819,32
	в т. ч. крыльца	м ²	58,62
2	Этажность	эт.	14
3	Строительный объем, всего	м ³	20 396,68
	в т.ч. жилая часть	м ³	17 447,27
	соцкультбыт	м ³	2 949,41
5	Площадь жилого дома	м ²	5 510,51
	в т. ч. площадь жилой части	м ²	4 878,98
	общая площадь соцкультбыта	м ²	631,53
6	Количество квартир	шт.	74
	в т.ч. 1-комнатных	шт.	44
	2-комнатных	шт.	26
	3-комнатных	шт.	4
	Жилая площадь квартир	м ²	1 876,22
7	Площадь квартир	м ²	3 352,14
8	Общая площадь квартир	м ²	3 530,22
9	Площадь лоджий	м ²	323,28
10	Расчетное кол-во проживающих в доме (24,10 м ² на чел)	чел	147

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Вид строительства: новое строительство

Функциональное назначение: жилой дом

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

Организации, осуществившие инженерные изыскания:

ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой»

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 658 от 27 октября 2014г., выдано Некоммерческим партнерством «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» (СРО-И-037-18122012).

ИНН: 1435169325

ОГРН: 1061435019821

Адрес: 677000, Республика Саха(Якутия), г. Якутск, пр. Ленина 11, кв. 58

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

ООО «ДСК- Проект»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-090-1435147730-25-1 от 11.03.2016 г., Ассоциацией СРО «Северный проектировщик» (СРО-П-17122009).

ИНН 1435147730

ОГРН 1041402036323

Адрес: 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Лермонтова д. 73, офис 73

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, Застройщик:

АО «Домостроительный комбинат»

ИНН 1435019440

ОГРН 1021401046369

Адрес: 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Покровское шоссе, бкм.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.

Заявитель является застройщиком.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Не требуются в соответствии с частью 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства застройщика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.

Не требуются.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком и согласованное исполнителем.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком и согласованное исполнителем.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком и согласованное исполнителем.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденная заказчиком и согласованная исполнителем.

Программа производства инженерно-геологических изысканий, утвержденная заказчиком и согласованная исполнителем.

Программа производства инженерно-экологических изысканий, утвержденная заказчиком и согласованная исполнителем.

2.1.3. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

Не имеется

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.

Техническое задание на проектирование: «Жилой комплекс с соцкультбытом в квартале 74 г. Якутска (III очередь). Многоквартирный жилой дом (поз. 29-2)», приложение №1 к договору №233 от 04.02.2016г.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

– Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2016-27879-0001 на участок с кадастровыми номерами 14:36:105030:163, площадью 0,0494 га, план подготовлен А. Н. Артемьевым – Начальник департамента градостроительства ГО «город Якутск» от 30.12.2016г.

– Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2016-27876-0004 на участок с кадастровыми номерами 14:36:105030:1803, площадью 0,0457 га, план подготовлен А. Н. Артемьевым – Начальник департамента градостроительства ГО «город Якутск» от 30.12.2016г.

– Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2017-19135-2870 на участок с кадастровыми номерами 14:36:105030:2939, площадью 917,15 кв.м, план подготовлен Ю. Н. Левиным – Начальник департамента градостроительства ГО «город Якутск» от 19.10.2017 г.

– Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-1047-187- на участок с кадастровыми номерами 14:36:105030:2940, площадью 1089,27 кв.м, план подготовлен Ю. Н. Левиным – Начальник департамента градостроительства ОА города Якутск, подписан электронной подписью сертификат: 01D3 8F6C 5FED 6630 0000 1073 0379 0002 действителен с 17.01.2018 по 17.01.2019

– Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-1046-186 на участок с кадастровыми номерами 14:36:105030:2942, площадью 30,68 кв.м, план подготовлен Ю. Н. Левиным – Начальник департамента градостроительства ОА города Якутск, документ подписан электронной подписью сертификат: 01D3 8F6C 5FED 6630 0000 1073 0379 0002 действителен с 17.01.2018 по 17.01.2019

– Сведения об отклонении от разрешенных предельных параметров отсутствуют.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Якутскэнерго» (Приложение 1 доп. соглашения №4 от _____ 2017 г., к договору №484 от 10 января 2013 г.).

– Технические условия № 371/1334 от 23 июня 2016 г. на подключение объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения, ГВС и ХВС, выданные ПАО «Якутскэнерго» ЯТЭЦ.

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения АО «Водоканал».

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения АО «Водоканал».

– Технические условия № 1929-УАиГП на благоустройство территории объекта от 15 сентября 2016г, выданные управлением архитектуры и градостроительной политики окружной администрации города Якутска

– Технические условия на проектирование установки внутриквартального освещения многоквартирного жилого дома № П32/15 от 18 декабря 2015г.

– Технические условия (исх. 604/06 от 06 апреля 2017 г.) на присоединение многоквартирного жилого дома к сетям кабельного телевидения и широкополосного доступа к услугам АО «ТрансТелеКом», выданные ООО «Диапазон».

–

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, об основаниях, исходных данных для проектирования.

Не предоставлено

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 осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов.

Топографические условия территории

Площадка строящегося здания расположена в 74 квартале, напротив стадиона «Туймаада» по улице Лермонтова г. Якутска, где в данное время ведутся строительные работы.

Район работ в геоморфологическом отношении находится в пределах одной из двух основных морфоструктур Сибирской платформы - Центрально - Якутской низменности, соответствующей тектонической структуре кристаллического фундамента - Алданской антеклизе. Современный облик рельефа определило взаимоотношение неотектонических движений и денудации. В пределах Алданской антеклизы сформировалась древняя поверхность выравнивания - структурно-денудационное плато с общим понижением рельефа с юга на север.

По геоморфологическим характеристикам район работ находится в пределах нескольких геоморфологических элементов одного генезиса; по геологическим условиям в не

более двух различных по литологии слоев, залегающих горизонтально или слабо наклонно; по геокриологическим условиям - грунты твердомерзлые сплошного распространения с различной глубиной залегания их кровли, значительная изменчивость состава и льдистости по простирацию и глубине. По гидрогеологическим условиям - подземные воды неоднородного химического состава, различной минерализации. Геологические, инженерно-геологические, криогенные процессы имеют широкое распространение и оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство, эксплуатацию объектов, мероприятий по инженерной защите территорий, зданий и сооружений. Согласно приложения Б СП 11-105-97 исследованная площадка относится к средней категории сложности природных условий

Метеорологические и климатические условия территории

Основной особенностью климата Центральной Якутии, где расположена площадка изысканий является резкая континентальность, проявляющаяся в больших перепадах температур воздуха. Континентальность климата объясняется относительно высоким положением территории по географической широте, и также с ее расположением на северо-восточной окраине Евразии.

Среднегодовая температура воздуха – минус 10.2 градуса по материалам многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Якутск.

Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 42,6°С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,7°С. Среднегодовая, из абсолютных минимумов температура воздуха, составляет минус 25,9С.

Среднегодовая скорость ветра 2.4 м/сек., самый сильный в мае – 3.4 м/сек, в зимнее время преобладают ветры северного, северо-западного направления.

Устойчивый снежный покров ложится в конце октября, разрушается в конце апреля. Средняя, из наибольших за зиму, высота снежного покрова за многолетний период наблюдений составила 31 см, максимальная - 47 см, минимальная - 20 см.

Согласно районированию территории Российской Федерации по климатическим характеристикам район по давлению ветра относится к II-му району с нормативным значением ветрового давления 0.30 кПа (30 кгс/м²), по толщине стенки гололеда - к I-му району с толщиной стенки гололеда, превышаемой раз в 5 лет не менее 3 мм, по расчетному весу снегового покрова - к II-му району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м²равным 1.2 кПа (120 кгс/м²). Снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутии) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м²), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м²).

Согласно схематической карте зон влажности район работ относится к 3-й (сухой) зоне, а по карте районирования северной строительно-климатической зоны к наиболее суровым условиям.

По данным лабораторных определений практически все вскрытые грунты засолены. По соотношению ионов Cl^{-} и SO_4^{2-} тип засоления устанавливается как сульфатный, континентальный тип.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР-15) и СП 14.13330.2014 город Якутск для строительства объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности находится в зоне сотрясений - 6 баллов (по шкале MSK-64), карта А; для объектов повышенной ответственности - 7 баллов, карта В; для особо ответственных объектов - 8 баллов. Мерзлые грунты основания по сейсмическим свойствам относятся к первой категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия территории

В геологическом отношении участок сложен верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, представленными песчаными грунтами.

Геологический разрез представлен отложениями тонко- и мелкодисперсных пойменных образований - песками мелкими и средней крупности.

С поверхности грунты участка изысканий перекрыты насыпным слоем мощностью до 1,0-1,6 м. Ниже до глубины 2,3-2,6 м вскрыты пески мелкие, серые, засолены, имеют примеси органических веществ. Основную часть разреза составляют пески средней крупности. Грунты от серого до темно-серого цвета. По данным лабораторных определений пески средней крупности местами засолены, минеральные, местами имеют примеси органических веществ.

Исследованный разрез до глубины 1,0 - 2,5 м сложен насыпным грунтом, представленным песками различной крупности с включениями гравия и строительного мусора, с прослоями супеси. Насыпные грунты слежавшиеся.

Температура грунтов на границе слоя годовых теплооборотов (10,0м) составляет $-3,0^{\circ}\text{C}$ $-4,1^{\circ}\text{C}$.

В период буровых работ (конец сентября 2017 г) с поверхности и до глубины 1,6-2,5 м, грунты находились в талом состоянии. Ниже до исследованной глубины 10,0 м грунты находились в твердомерзлом состоянии. Криогенная текстура мерзлых песчаных грунтов - массивная.

Температурный режим грунтов характеризуется распространением относительно низких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0м от минус $3,1^{\circ}\text{C}$ до минус $4,0^{\circ}\text{C}$.

По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются:

- сезонно-талый слой (СТС);
- многолетнемерзлая толща (ММТ).

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания (d_{thn}), рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2010 и составляет для данного участка 3,2 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностей грунтов до исследованной глубины 15,0 м, на участке изысканий выделены девять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В слое сезонного оттаивания (ССО) выделены четыре ИГЭ, характеристики которых могут быстро и существенно меняться в зависимости от климатических, геохимических и техногенных условий.

СЕЗОННО-ТАЛЫЕ СЛОИ (СТС)

ИГЭ-1 Песок мелкий слабозасоленный $D_{sal}=0,100\%$, с примесью органических веществ $I_{om}=0,060$ д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,43^{\circ}\text{C}$. Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения $S_r=0,88$ д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения $0,035 < s_{fn} < 0,07$ д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения $x_{fh}=0,7$ кгс/см². Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части вскрытого разреза.

ИГЭ-2 Песок мелкий средnezасоленный $D_{sai}=0,217\%$, с примесью органических веществ $I_{om}=0,065$ д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,67^{\circ}\text{C}$. Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения $S_r=0,94$ д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения $0,035 < s_{fn} < 0,07$ д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения $x_{fh}=0,7$ кгс/см². Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части разреза.

ИГЭ-3 Песок мелкий средnezасоленный $D_{sai}=0,263\%$, слабозаторфорванный $I_{om}=0,140$ д.ед., Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,71^{\circ}\text{C}$. Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения $S_r=0,97$ д.ед; при промерзании сильнопучинистые,

относительная деформация пучения $s_{fn} > 0,07$ д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения $x_{fh} = 0,9$ кгс/см². Грунты элемента распространены практически повсеместно в верхней части разреза.

ИГЭ-4 Песок средней крупности средnezасоленный $D_{sal} = 0,226\%$, с примесью органических веществ $I_{om} = 0,040$ д.ед. Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,72^\circ\text{C}$. Грунты элемента при талом состоянии водонасыщенные с показателем коэффициента водонасыщения $S_r = 0,95$ д.ед; при промерзании среднепучинистые, относительная деформация пучения $0,035 < s_{fn} < 0,07$ д.ед., расчетная удельная касательная сила пучения $x_{fh} = 0,7$ кгс/см². Грунты элемента распространены в верхней части разреза.

МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛАЯ ТОЛЩА (ММТ)

ИГЭ-5 Песок средней крупности, минеральный, рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,11^\circ\text{C}$. Грунты распространены практически повсеместно, в средней и нижней части разреза

ИГЭ-6 Песок средней крупности, слабозасоленный $D_{sal} = 0,072\%$, минеральный, рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,34^\circ\text{C}$. Грунты распространены практически повсеместно.

ИГЭ-7 Песок средней крупности, не засоленный $D_{sal} = 0,030\%$, с примесью органических веществ $I_{om} = 0,035$ д.ед., рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,14^\circ\text{C}$. Грунты распространены практически повсеместно.

ИГЭ-8 Песок средней крупности, слабозасоленный $D_{sal} = 0,076\%$, с примесью органических веществ $I_{om} = 0,037$ д.ед, рыхлый, температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна $T_{bf} = -0,35^\circ\text{C}$. Грунты распространены практически повсеместно.

По результатам лабораторных исследований, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали низкая.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов

№ ИГЭ	Сумм. влажность, W_{tot}	Плотность ρ	Коэфф. пористости e	Сумм. льдистость I_{tot}	Засоленность D_{sal}	Угол внутр. трения, φ	Удельное сцепление, c	Модуль деформации, E
	д.ед.							
1	0,24	1,77	0,92	0,41	0,1	35	1	18
2	0,32	1,76	0,99	0,46	0,217	35	1	18
3	0,34	1,77	1,02	0,48	0,263	35	1	18
4	0,31	1,79	0,95	0,45	0,226	35	1	30
5	0,23	1,88	0,75	0,35	0,022	35	1	30
6	0,26	1,83	0,83	0,33	0,072	35	1	30
7	0,26	1,86	0,8	0,29	0,030	35	1	30
8	0,26	1,82	0,85	0,37	0,076	35	1	30

Гидрогеологические условия территории

В гидрогеологическом отношении район работ относится к юго-восточной части Лено-Вилуйского артезианского бассейна II порядка, входящего в состав Якутского артезианского бассейна I порядка Восточно-Сибирской артезианской области.

Особенностью гидрогеологических условий района является двухярусное

распространение основных водоносных горизонтов и комплексов, обусловленное геологическим строением и существованием мощной толщи многолетнемерзлых пород.

Район оценочных работ в геокриологическом отношении расположен в зоне сплошного развития толщи многолетнемерзлых пород, мощность которых увеличивается с юга на север с 103 м до 395 м.

Сплошность многолетнемерзлых пород нарушается многочисленными таликами, развитыми под озерами и руслами рек.

По отношению к толще многолетнемерзлых пород подземные воды подразделяются на надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные.

Суглинистые и супесчаные отложения высоких террас и водоразделов насыщены льдом, содержат включения повторно-жильных льдов.

Строение поверхности низменности в основном определяется морфологией речных долин - здесь намечается пойма, низкие и высокие надпойменные террасы. Относительное превышение наиболее высокой табагинской террасы над урезом воды на р.Лене достигает 150 м.

Особенности участка строительства

В соответствии с СП 14 25.13330.2012 на площадке изысканий в слое сезонного оттаивания практически все вскрытые грунты засоленные, местами с примесями органических веществ. Органо-минеральные грунты представлены грунтами насыпного слоя и песками, по ГОСТ 25100-2011, с примесью органических веществ и слабозаторфованные. Содержание органических веществ в грунте для песков $I_{om}=0,035 - 0,140$ д.е.

По данным лабораторных определений засоленность грунтов имеет повсеместный поверхностный и глубинный характер распространения. Грунты имеют различную степень засоленности: от слабозасоленных ($D_{sal}=0,072\%$) до средnezасоленных ($D_{sal}=0,262$). На данной территории грунты относятся к континентальному типу засоления, по химическому составу засоленность грунтов сульфатная.

По степени агрессивного воздействия засоленные грунты по содержанию сульфатов слабо- и неагрессивны к бетонам на портландцементе любой степени водопроницаемости, неагрессивны к бетонам на сульфатостойких цементах любой степени водопроницаемости. По содержанию хлоридов слабо- и среднеагрессивны к бетонам на любом цементе.

По характеристике рельефа, геоморфологическим и геологическим характеристикам, исследованная площадка по площади развития многолетнемерзлых грунтов относится к территориям со средней категорией сложности природных условий (СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий).

Из экзогенных процессов, влияющих на инженерно-геологические условия площадки, характерными являются криогенное пучение глинистых грунтов, вскрытых в деятельном слое. В теплое время года и дождливые годы площадка проектируемого строительства местами подвержена заболачиванию, также способствует этому антропогенное воздействие и отсутствие стока.

Температурный режим грунтов характеризуется распространением относительно низких значений отрицательных температур и составляют на глубине 10,0м от минус 3,1°C до минус 4,0°C.

По данным лабораторных определений практически все вскрытые грунты засолены. По соотношению ионов Cl^{-} и SO_4^{2-} тип засоления устанавливается как сульфатный, континентальный тип.

По результатам лабораторных исследований, коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали от средней до высокой.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР-15) и СП 14.13330.2014 город Якутск для строительства объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности находится в зоне сотрясений - 6 баллов (по шкале MSK-64), карта А; для объектов повышенной ответственности - 7 баллов, карта В; для особо ответственных объектов - 8 баллов. Мерзлые грунты основания по сейсмическим

свойствам относятся к первой категории грунтов по сейсмическим свойствам.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО Северо-Восточная строительная компания «Техстрой» (ИНН 1435169325, ОГРН 1061435019821; адрес: РФ, 677000, Республика Саха (Якутия), город Якутск, пр. Ленина, д. 11, кв. 58) на основании договора №74/74-1 от 10 июля 2017г, заключенного с АО «ДСК».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 658 от 27 октября 2014 г., выдано Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» (адрес: Российская Федерация, 125362, г. Москва, ул. Свободы, д. 17, офис 2, регистрационный номер: СРО - И-037-18122012). Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

В Техническом задании указан вид работ: топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в Балтийской системе высот, в системе координат, принятой для города Якутска. Изыскания выполнены на площади 1,0 Га.

Для производства работ по созданию съемочного обоснования использовались пункты государственных сетей: «Аэропорт», «Дача», «Белое озеро», «Дом Отдыха», «Могильный». Координаты и высоты исходных пунктов были получены в Управлении Федеральной службы Государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Саха (Якутия), согласно выписки к заявлению Трифонова №210 от 11 сентября 2017 г.

Опорная геодезическая сеть создана методом построения сети с применением глобальной навигационной спутниковой системы. При создании опорной геодезической сети использовалась геодезическая спутниковая аппаратура GNSS JAVAD Triumph-1 №01383, №01385 (свидетельства о поверке №160202-с и №160201-с, действительны до 27 января 2018 года).

Спутниковые определения выполнялись в режиме СТАТИКА (часовые наблюдения). Камеральные работы заключались в обработке спутниковых измерений в программном комплексе CREDO_DAT.

Контрольно-измерительные работы проводились при помощи геодезической спутниковой аппаратуры GNSS JAVAD Triumph-1 №01383, №01385 (свидетельства о поверке №160202-с и №160201-с, действительны до 27 января 2018 года). Контрольные пикеты брались на характерных точках рельефа и элементах ситуации.

Подземные коммуникации на территории изысканий отсутствуют.

Обработка и уравнивание тахеометрических измерений произведены с помощью программы CREDO-DAT. Затем полученные данные были экспортированы в AutoCad для дальнейшей обработки, редактирования и печати.

Приемочный контроль полевых работ осуществлен начальником Брызгаловым С. П.

В процессе контроля проверялась:

- правильность применяемой методики при производстве полевых работ;
- соблюдение установленных допусков, правильность оформления полевых материалов;
- соблюдение правил по технике безопасности.

Инженерно-геологические изыскания

Целью проведённых инженерно-геологических работ является актуализация изысканий геолого-

литологического строения участка работ, мерзлотных условий, прочностных, деформационных и

теплофизических свойств грунтов основания необходимых и достаточных для разработки мероприятий по инженерной подготовке площадок строительства сооружений, охране окружающей среды в пределах участка работ, разработки технических решений, а также обусловленных этим эксплуатационных мероприятий. В составе инженерно-геологических изысканий полевые, лабораторные и камеральные работы.

Бурение скважин выполнено станком УРБ-2А-2, колонковым способом. Всего пройдено 4 скважин глубиной до 10,0 м. Бурение скважин сопровождалось оформлением полевой документации и отбором проб из каждого выделенного инженерно-геологического элемента с интервалом опробования 0,5-1м. Общий объем бурения составил 40 п.м.

Лабораторные исследования грунтов проведены в лаборатории ООО СВСК «Техстрой»

Камеральная обработка заключалась в анализе результатов выполненных работ для составления отчетной документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем
Полевые работы		
1. Бурение скважин колонковым способом, диаметром до 108 мм глубиной до 10,0 м в грунтах:	п.м.	40,0
2. Отбор монолитов из скважин	шт.	24
3. Замеры температур грунтов в пройденных скважинах	шт.	4
Лабораторные работы		
1. Определение суммарной влажности грунтов, проб	обр.	40
2. Определение плотности грунтов, проб	обр.	24
3. Гранулометрический анализ песчаных грунтов, проб	обр.	24
4. Засоленность, проб	обр.	24
5. Потери при прокаливании, проб	обр.	24

Графическая часть отчета представлена картой фактического материала М 1:500, инженерно-геологическими разрезами и инженерно-литологическими колонками.

Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция (СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция (СНиП 2.02.01-83*). СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.

ГОСТ 25100-2010 Грунты. Классификация. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88, РСН 31-83 «Нормы производства инженерно-геологических изысканий для строительства на вечномерзлых грунтах».

Инженерно-экологические изыскания

Исследуемая площадка находится на территории МО городского округа «город Якутск», в центре города, на ул. Лермонтова.

Объект проектирования расположен в центральной части г. Якутска, где на протяжении многих лет выполнялись работы разного изыскательного направления и экологические условия которого хорошо изучены.

Основной особенностью климата Центральной Якутии и, в частности, рассматриваемой территории является резкая его континентальность, проявляющаяся в больших сезонных перепадах температур воздуха и количества осадков. Континентальность климата объясняется относительно высоким положением территории по географической широте, и также с ее расположением на северо-восточной окраине Евразии. Значительная удаленность от Атлантического океана обуславливает сухость воздушных масс, поступающих с запада. Холодные арктические моря, покрытые большую часть года льдом, не влияют существенно на содержание влаги в воздухе. Общее же движение воздушных масс в северном полушарии с запада на восток лишает Якутию заметного влияния относительно близких морей Тихого океана.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Якутск. Станция Якутск является опорной для района изысканий вследствие близкого расположения и сходных физико-географических условий.

Средняя годовая температура воздуха по м.ст. Якутск составляет минус 10,2°C. Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 42,60°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,7°C. Средняя годовая, из абсолютных минимумов температура воздуха, составляет минус 25,9°C.

Средняя многолетняя сумма осадков по м.ст. Якутск равна 234 мм. В течение года осадки выпадают не равномерно. Большая часть их, 60-70% годовой суммы, выпадает в теплый период года.

Минимум осадков за год на рассматриваемой территории отмечается в феврале. Средняя наибольшая сумма осадков выпадает в июле и составляет 42 мм, а наименьшая в феврале – 7 мм. Суточный максимум осадков составил 83 мм.

Первое появление снежного покрова отмечается в сентябре. Первый снег оттаивает на месте. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября. Средняя плотность снегового покрова, кг/м³ – 192.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,0-2,2 м/с. Максимальная годовая скорость ветра по метеостанции составляет 20 м/с.

Согласно районированию территории Российской Федерации по климатическим характеристикам (СНиП 2.01.07-85*, приложение 5 обязательное) район по давлению ветра относится к II-му району с нормативным значением ветрового давления 0.30 кПа (30 кгс/м²), по толщине стенки гололеда - к I-му району с толщиной стенки гололеда, превышаемой раз в 5 лет не менее 3 мм, по расчетному весу снегового покрова - к II-му району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м² равным 1.2 кПа (120 кгс/м²). Согласно ТСН 20-301-97 (Нагрузки и воздействия. Снеговые нагрузки.) Снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутии) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м²), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м²). Согласно СНиП 23-01-99 по схематической карте зон влажности район работ относится к 3-й (сухой) зоне, а по карте районирования северной строительной-климатической зоны к наиболее суровым условиям.

Рассматриваемая площадка расположена в пределах восточной окраины Сибирской платформы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на поверхности I-й (Якутской) надпойменной террасы р. Лены. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 96,41 м – 97,20 м Б. С. Высот. Поверхность площадки ровная.

Исследуемый участок расположен на юго-восточной части структуры III порядка Якутского свода (Якутское поднятие) Алданской антеклизы.

В геологическом строении территории принимают участие докембрийские образования и отложения кембрийской, юрской, меловой, неогеновой и четвертичной систем.

Особенностью гидрогеологических условий района является двухярусное распространение основных водоносных горизонтов и комплексов, обусловленное геологическим строением и существованием мощной толщи многолетнемерзлых пород.

Район оценочных работ в геокриологическом отношении расположен в зонах сплошного развития толщи многолетнемерзлых пород, мощность которых увеличивается с юга на север с 103 м до 395 м. На рассматриваемой территории почвенный покров представлен преимущественно горнотаежными мерзлотными оподзоленными почвами.

Согласно протоколу проведенных лабораторных исследований, проба по количественному химическому анализу (по показателям: марганец, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец) соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; кадмий в пробе не обнаружен, водородный показатель равен 8,8 +0,1 ед. рН, нефтепродукты – 5,9+-1,6 мг/кг. В пробе почвы с глубины 0,0-0,3 м фактические значения содержания тяжелых металлов, находятся в пределах ПДК и загрязнение почвы неорганическими веществами оценивается как допустимое.

Показатели индекса БГКП, энтерококка, патогенных микроорганизмов (в т. ч. сальмонеллы), жизнеспособных личинок и яиц гельминтов, цист патогенных кишечных простейших в пробе почвы находятся в пределах нормы (не обнаружены).

Следовательно, категория загрязнения почв в районе этих скважин оценивается как чистая. В исследуемой пробе почвы микробиологические и паразитологические загрязнения не обнаружены. По микробиологическим и паразитологическим исследованиям проба соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По радиологическим исследованиям удельные активности естественных радионуклидов тория-232, калия-40 и техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставимы с фоновыми значениями естественных и техногенных радионуклидов по Республике Саха (Якутия), содержание радионуклида радия-226 – менее 15 Бк/кг.

Анализ данных мониторинга загрязнения атмосферы проводится с учетом климатических особенностей на территории республики, которая расположена в зоне очень высокого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), где наблюдаются самые неблагоприятные условия для рассеивания примесей.

Результаты наблюдений, проведенных ФГБУ «Якутское УГМС» в 2014 г., свидетельствуют о том, что качество атмосферного воздуха на территории республики, по сравнению с 2013 г., улучшилось. Фоновые концентрации примесей в г. Якутске были предоставлены ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» по данным от 23.12.2015 г. и действуют по 2018 г. включительно – превышений ПДК не выявлено.

В период эксплуатации объект не будет служить источником шумового воздействия. При эксплуатации строительной техники необходимо контролировать соблюдение допустимого уровня шума.

Непосредственно территория намечаемых строительных работ не затрагивает водоохранные зоны. На территории строительства особо охраняемых природных территорий, заповедных зон, ресурсных резерватов не имеется. Выраженных массовых миграций охотничьих видов млекопитающих на территории строительства объекта не замечено. Редкие виды млекопитающих, занесенные в Красную книгу РФ, на территории изысканий отсутствуют. Виды растений, занесенные в Красную книгу РС (Я) и Красную книгу РФ, отсутствуют. На участке отсутствует какой-либо растительный покров.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

Изменений не вносилось

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Раздел «Пояснительная записка», шифр 233-ПЗ
- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 233-ГП
- Раздел «Архитектурные решения», шифр 233-АР
- Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 233-КР
- Раздел «Проект организации строительства», шифр 233-ПОС

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка.

Площадка проектируемого строительства расположена в 74 квартале г. Якутск, по улице Лермонтова. Город Якутск является столицей Республики Саха (Якутия), является крупным транспортным распределительным центром.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на поверхности I-ой (Якутской) надпойменной террасы р. Лены. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 96,41 м. – 97,20 м. Б.С. высот. Поверхность площадки ровная, без строений и строительного мусора.

В пределах границ отведенного земельного участка отсутствуют объекты капитального строительства, к которым предъявляются требования по санитарно-защитным зонам.

Земельный участок, отведенный для строительства многоквартирного жилого дома с соцкультбытом (поз.29-2), находится по ул. Лермонтова г. Якутска в квартале 74. Граница территории отведенного участка принята по акту отвода участка. Согласно кадастровых выписок земельного участка общая площадь составляет 3192,66 м². Разрешенное строительство – многоквартирный дом, в том числе смешанного использования с обслуживающим назначением.

В северной стороне, от участка строительства находится стадион «Туймаада», в западной части находится торговый центр «Палладиум», в южной и восточной стороне многоквартирные жилые дома.

Подъезд в дворовую часть территории здания обеспечивается со стороны ул. Лермонтова и ул. Кирова. На участке выделены транспортные зоны для жильцов дома и автостоянки.

Мусоросборник запроектирован в территории жилой части здания между автостоянками, к которому обеспечен свободный подъезд.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
		в пределах ГПЗУ	за пределами ГПЗУ
Площадь отведенной территории	м ²	2988,10	798,50
Площадь застройки	м ²	877,94	
Плотность застройки	%	29,38	
Процент озеленения	%	17,11	14,98
Площадь территории, занимаемая под			
- зеленые насаждения	м ²	511,44	119,6
- проезды, разворотные площадки и тротуар	м ²	1510,67	663,5
Площадь детской игровой площадки	м ²	88,05	15,4
- площадка для мусороконтейнеров	м ²	-	-

Отметки отмостки зданий и сооружений жилого дома запроектированы выше отметок планировочной земли, что обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

Проект организации рельефа площадки строительства выполнен на топографической основе в М 1:500. Организация рельефа вертикальной планировки предусматривает подсыпку территории строительства выше отметок проезжей части улицы Лермонтова, для отвода

поверхностных вод в ее сторону на водоотводные лотки. Проектом предусмотрен поверхностный сток атмосферных вод по проездам с минимальным уклоном 4%.

Благоустройство территории объекта предусматривает:

- устройство покрытий проездов, тротуара и площадок;
- посев цветов, многолетних трав, посадки кустарников и деревьев.

Покрытие проездов предусмотрено цементобетонное, уложенное на основание из щебня с фракциями 20-40 по ГОСТ 8267-93* и песок по ГОСТ 8736-93*. Подъезды решены ко всем входам в жилой дом, ограничены бетонными бордюрами. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортовых камней тротуаров не превышает 4 см и устраиваются съезды шириной 1 м с уклоном, не превышающем 10 промилле.

Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки 223×135×80 мм, уложенное на основание из речного песка и горного песка по ГОСТ 8736-93*. Вдоль тротуара устраивается бортовой камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонной подушке с размерами 0,35 м×0,35 м. Вокруг здания предусматриваются цветники, газоны с посевом многолетней травы и рядовая посадка кустарников.

Покрытие детской площадки предусмотрено из цветного искусственного газона (желтый, высота ворса 8 мм, основание резина) уложенное на утрамбованный речной песок 0,25 м.

Проектом предусматривается наружное освещение территории, 11 типовыми светильниками с использованием натриевых ламп. Электроснабжение наружного освещения осуществляется от существующих опор наружного освещения. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом (от срабатывания датчика фотореле) и ручном режимах.

Подъезд в дворовую часть территории здания обеспечивается со стороны ул. Лермонтова ил ул. Кирова. На участке выделены транспортные зоны для жильцов дома и соцкультбыта, с расположенными в них автостоянками.

Мусоросборник запроектирован в территории жилой части здания между автостоянками, к которому обеспечен свободный подъезд.

К зданию обеспечен проезд пожарных автомашин со всех сторон, ширина пожарного проезда 5,0 – 5,5 метров. От края проезда до стены здания 9,75 – 10,40 метров,

Число квартир проектируемого жилого комплекса – 74

- общая площадь квартир жилого комплекса – 3530,22 м²

При нормируемой обеспеченности 24,1 м² («Нормативы градостроительного проектирования Республики Саха (Якутия)») на одного человека, количество жителей в проектируемом доме (поз.29-2) будет - 147 человек

Дополнительные дворовые площадки будут размещены на территории многоквартирного жилого дома (поз.28), согласно проекта планировки территории квартала 74 выполненной ООО «Якутпроект».

По проекту предлагается 30 стояночных мест, из них 2 стояночных мест для МГН + 23 стояночных мест для соцкультбыта.

Количество контейнеров для твердых бытовых отходов для жителей с учетом общественных зданий составляет 1 контейн./день

3.2.2.2 Архитектурные решения.

Жилая часть

Проект многоквартирного жилого дома с соцкультбытом разработан на базе освоенной Якутским ДСК серии «АРКОС». Дом расположен на ул. Лермонтова города Якутска и входит в «Жилой комплекс с соцкультбытом в квартале 74 г. Якутска (III очередь)».

Здание представляет собой один 14-этажный блок. Размер по крайним осям: 18,6х18,6 м. Высота типового этажа 3,0 м. На первом этаже расположены офисные помещения общей площадью 631,53 м².

Конфигурация здания и архитектурно-планировочное решение приняты согласно градостроительному плану квартала.

Данный дом поз. 29-2 примыкает по первому этажу к многоквартирному жилому дому с соцкультбытом (поз.29-1).

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3, 3.4. Степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Кол-во квартир всего по дому 74, из них 1-комнатных квартир – 44; 2-комнатных – 26; 3-комнатных – 4. Площадь квартир – 3 352,14 м²; общая площадь квартир – 3 530,22 м².

Высота типового этажа 3,0 м, первого этажа - 3,2 м, технического - 1,80 м. отметка земли - 3,1 м. Пожарная высота здания – 42,90 м (СП 54.13330.2011).

Конфигурация здания и архитектурно-планировочное решение приняты согласно градостроительного плана квартала.

Технико-экономические показатели жилого дома

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки, всего	м ²	877,94
	в т.ч. под здание	м ²	819,32
	в т. ч. крыльца	м ²	58,62
2	Этажность	эт.	14
3	Строительный объем, всего	м ³	20 396,68
	в т.ч. жилая часть	м ³	17 447,27
	соцкультбыт	м ³	2 949,41
5	Площадь жилого дома	м ²	5 510,51
	в т. ч. площадь жилой части	м ²	4 878,98
	общая площадь соцкультбыта	м ²	631,53
6	Количество квартир	шт.	74
	в т.ч. 1-комнатных	шт.	44
	2-комнатных	шт.	26
	3-комнатных	шт.	4
	Жилая площадь квартир	м ²	1 876,22
7	Площадь квартир	м ²	3 352,14
8	Общая площадь квартир	м ²	3 530,22
9	Площадь лоджий	м ²	323,28
10	Расчетное кол-во проживающих в доме (24,10 м ² на чел)	чел	147

Квартиры предназначены для коммерческого использования. Площадь квартир принята в соответствии с заданием на проектирование, в 1-комнатных квартирах (в т. ч. студии) - от 30,29 до 36,49 м², в 2-комнатных - от 58,20 до 61,93 м², 3-комнатных - 73,23 м². Комнаты в квартирах непроходные. Приготовление пищи предусматривается на электроплитах.

Первый этаж занимают офисные помещения. Этаж отделен от жилой части противопожарными стенами без проемов и перекрытием I типа, имеет два рассредоточенных выхода. Естественное освещение и расположение кабинетов соответствует требованиям норматива для административных зданий.

На первом этаже в жилой части предусмотрены помещения для консьержа и комната уборочного инвентаря. Узлы ввода и электрощитовая расположены также на первом этаже.

Размер входного тамбура 3,95x2,0 м, глубина входных площадок - 2,20 м. Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выходов из здания. Ширина дверей на пути эвакуации - 1,30 м.

Выход из квартир на лестничную клетку типа Н2 осуществляется через поэтажные коридоры и тамбуры.

Жилой блок оборудован двумя пассажирскими лифтами с грузоподъемностью 525 и 1000 кг, без машинного отделения. Один из пассажирских лифтов (1000 кг) обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296.

Лифт КМЗ ПО 621ПБ.00.00П. СЗ с размерами кабины 2100х1100 мм, с дверями шириной 1200 мм отвечает требованиям п.3.10 СанПин 2.1.2.2645-10, СП 54.13330.2011 (прил. Г) и пункта 5.2.19 СП 59.13330.2012. Остановка лифта поэтажно – на уровне входов в квартиры. Двери в лестничные клетки, лифтовые холлы и в тамбуры установлены противопожарные, доукомплектованы уплотняющими прокладками по ГОСТ 10174 для дымогазонепроницаемости. Ширина маршей (1,20 м) и площадок лестницы (более 1,30 м), размеры ступеней отвечают требованиям по эвакуации. Между маршами лестниц – зазор шириной 300 мм. В наружных стенах лестничной клетки имеются световые проемы площадью не менее 1,20 м². Окна лестничной клетки - неоткрывающиеся. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в тамбур, ведущий в лестничную клетку типа Н2, составляет 9,50 м и отвечает требованиям п. 5.4.3 СП 1.13130.2009. Ширина общих внеквартирных коридоров 1,62 м при длине 19,0 м. (п.7.2.2 СП 54.13330.2011), ширина тамбура - 2,20 м.

Площадь технического чердака более 300,0 м², следовательно, предусмотрен дополнительный выход наружу, на надбалконное пространство с ограждением высотой 1,20 м. Размеры двери 0,80х1,10 м.

На чердачном этаже расположены технические помещения для приточной установки на случай пожара в лифтовую шахту и лестничную клетку, установки вытяжных вентиляторов дымоудаления из общего коридора жилой части. Оборудование в помещении работает только в случае пожара. Двери технических помещений, двери выхода на чердак, и на кровлю приняты противопожарные (EI 30,60). На перепаде высот на кровле предусмотрены пожарные лестницы типа ПЛ-1. Высота парапета – 1,20 м.

Водоотведение с кровли здания осуществляется по внутреннему водостоку. С покрытий балконов вода отводится организованно, через трубы.

Лоджии решены в трех вариантах: 1 – остекление на всю высоту этажа с металлическим ограждением высотой 1,20 м по периметру остекления (3-14 этажи), 2 – остекление на кладке высотой 1,20 м (на втором этаже), и 3 – открытые (без остекления) с металлическим ограждением высотой 1,20 м (11,12 этажи). На 11,12 этажах 2-комнатные квартиры имеют по 2 лоджии. Размеры аварийных люков на лоджиях приняты 600х600мм.

По заданию на проектирование мусоропровод в доме не предусмотрен. На специально отведенной площадке придомовой территории предусмотрены мусоросборные контейнеры (п.9.30. СП 54.13330.2011).

Соцкультбыт

Соцкультбыт в данном проекте представлен офисными помещениями на первом этаже. Офисы отделены от жилой части противопожарным перекрытием и стенами 2 типа, без проемов. Офисы имеют два эвакуационных выхода, расположенные рассредоточенно. Общая площадь соцкультбыта – 631,53 м².

Соцкультбыт оснащен системой общеобменной естественной вентиляции. Естественное освещение и расположение офисных помещений, расстояния между выходами наружу и в тупиковый коридор соответствуют требованиям норматива для общественных зданий административного назначения. Глубина тамбуров – 2,60 м и 2,30 м. В одинарном тамбуре предусмотрена тепловая завеса. Ширина коридоров – не менее 1,50 м. Перегородки между кабинетами выполнены из однослойных Кнауф-листов ГСП-А (б=12мм) с двух сторон по металлическим направляющим шириной 50 мм со звукоизоляцией из негорючей минплиты плотностью не менее 37 кг/м²-50мм (EI45). Входы в офисы расположены по двум фасадам, выходящим на сторону улицы. Над входами предусмотрены покрытия из поликарбоната по металлической раме. Вентблоки в офисах выполнены отдельно от жилья. Предусмотрены узел ввода и электрощитовая.

Наружные лестницы имеют ширину 1,50 и 1,80 м, уклон 1:2 и оснащены поручнями, высота ограждений 900 мм.

В планировочной схеме здания технические помещения расположены в первом этаже жилого дома. Предусмотрены мероприятия по шумозащите потолков узлов ввода.

Источниками внешнего шума в городах являются транспортные потоки на дорогах и локальные источники шума внутри кварталов и групп жилых домов.

Ожидаемыми источниками внешнего шума на рассматриваемой территории застройки являются:

- автотранспорт, подъезжающий/отъезжающий.
- спортивная и детская площадка
- работа мусороуборочной машины.

В данном проекте источником внутридомового шума является:

- Технологическое и инженерное оборудование узлов ввода.
- Шум от оборудования работающего лифта

- В помещениях для подпора воздуха и дымоудаления на случай пожара, расположенных на чердачном этаже, оборудование работает только в экстренных случаях. Помещения расположены над кухнями и частично над жилыми зонами квартир. Сборные железобетонные плиты перекрытия с дополнительной фибростяжкой М150 толщиной 30 мм обеспечивают нормативную защиту помещений от шума. Технические помещения расположены на первом этаже жилого дома. В узлах ввода приняты дополнительные мероприятия по тепло и шумозащите конструкции - потолок звукоизолирован слоем минплиты толщиной 100мм и обшит ГКЛВ. Электрощитовые расположены под нежилыми зонами квартир.

Наружные стены заводского изготовления и сборные железобетонные плиты перекрытия с фибростяжкой М150 толщиной 30 мм обеспечивают нормативную защиту здания от шума.

В узлах ввода приняты дополнительные мероприятия по тепло и шумозащите конструкции - потолок звукоизолирован слоем минплиты толщиной 100мм и обшит ГКЛВ. Снижение уровня шума достигается также установкой окон с двухкамерными стеклопакетами. Толщина стекла 3,0 мм и воздушного зазора между тремя стеклами по 4 мм. Также предусмотрена тщательная заделка монтажных швов тепло и звукоизоляционными прокладками.

Пропуск труб через перекрытия выполняется через гильзы со звукоизоляционной обмоткой из пористого полиэтилена.

Электропроводка выполняется для каждой квартиры отдельно. Распаячные коробки и розетки не сквозные.

3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

В административном отношении г. Якутск расположен на 62-м градусе северной широты в пределах Центральной Якутской низменности на левом берегу реки Лена в центральном её течении Здесь. Между Табагинским и Кангаласским мысами, рекой сформирован широкий, ориентированный с юга на север участок долины, названный «Туймаада» Площадка проектируемого строительства расположена в северной части г. Якутска на улице Лермонтова, в квартале 74.

Поверхность площадки ровная, под контур проектируемых домов попадают жилые двухэтажные деревянные дома с основанием на ленточном фундаменте, в связи с этим скважины №№1, 3, 5, 7 проходились наклонным способом с уклоном к центру здания. А также на территории располагаются нежилые постройки, металлические гаражи, трасса водопровода и газопровода. Территория захлавлена строительным мусором.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на I-й надпойменной террасе р. Лена и её паводковыми водами не затапливается. Абсолютные отметки поверхности исследуемой площадки колеблются в пределах 96,41-97,20м. в Б.С. высот. Поверхность площадки слабоволнистая, относительно ровная.

Визуальными наблюдениями при инженерно-геологическом обследовании площадки инженерно-геологических процессов и явлений не наблюдается.

Исследуемый район находится в климатическом подрайоне IA северной строительно-климатической зоны, в наиболее суровых условиях, согласно СП 131.13330.2012. Климат города — резко континентальный. Среднегодовая температура — минус 8,8 °С. Среднегодовая скорость ветра — 1,7 м/с. Среднегодовая влажность воздуха — 69 %. Климат резко континентальный, с небольшим годовым количеством осадков. Зима в Якутске сурова, средняя температура января составляет около минус 40 °С, иногда морозы даже могут пересечь 60-градусную отметку (последний раз такие морозы наблюдались 2 января 1951 года). Зима длится с октября по апрель включительно, весна и осень очень коротки. Оттепели в период с декабря по март исключены. Также, был известен случай выпадения снега в июне. В противоположность зиме, для лета, несмотря на его изменчивый характер, характерно небольшое количество осадков и часто — сильная жара. Палящий зной может достигать практически плюс 40 °С, что для относительно северного города — очень высокие значения. Годовая амплитуда Якутска — одна из наибольших на планете, примерно равна годовой амплитуде «полюсов холода» — Оймякона и Верхоянска, и превышает 100 °С (102,8 °С).

В геологическом отношении площадка до исследованной глубины 15 м сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста, представленными супесями, песками мелкими и средней крупности. С поверхности площадка перекрыта слоем насыпного грунта мощностью 1,0...2,5 м. Насыпные грунты состоят из песка различной крупности с включениями гравия и строительным мусором, с прослоями супеси.

Мерзлотные условия территории характеризуются сплошным распространением многолетнемерзлых пород, мощностью более 200 м.

Температурный режим грунтов основания характеризуется распространением низких отрицательных температур, составляющих на глубине 10,0 м от -3,0 °С до -4,1 °С.

Нормативная глубина слоя сезонного оттаивания ($d_{th,n}$) рассчитана по формулам 5-9 приложения 3 СНиП 2.02.04-88, и составляет 3,2 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных физико-механических свойств грунтов выделены восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Слой сезонного оттаивания

ИГЭ-1 Песок мелкий с примесью органических веществ, слабозасоленный ($W_{tot}=0,28$ д.ед., $I_{om}=0,06$ д.ед., $D_{sal}=0,100\%$). Слой распространяется в интервале от 0,00 до 2,5 м.

ИГЭ-2 Песок мелкий с примесью органических веществ, средnezасоленный ($W_{tot}=0,29$ д.ед., $I_{om}=0,06$ д.ед., $D_{sal}=0,217\%$). Слой распространяется в скважинах 1, 3, 5, 7 интервале от 1,00 до 3,2 м.

ИГЭ-3 Песок мелкий слабозаторфованный, средnezасоленный ($W_{tot}=0,34$ д.ед., $I_{om}=0,14$ д.ед., $D_{sal}=0,262\%$). Слой распространяется в скважинах 2, 6 в интервале от 1,00 до 3,2 м.

ИГЭ-4 Песок средней крупности с примесью органических веществ, средnezасоленный ($W_{tot}=0,31$ д.ед., $I_{om}=0,04$ д.ед., $D_{sal}=0,225\%$). Слой распространяется в скважинах 4, 5 в интервале от 1,5 до 3,2 м.

Вечномерзлая толща

ИГЭ-5 Песок средней крупности ($W_{tot}=0,23$ д.ед.)

ИГЭ-6 Песок средней крупности слабозасоленный ($W_{tot}=0,26$ д.ед., $D_{sal}=0,072\%$).

ИГЭ-7 Песок средней крупности, с примесью органических веществ ($W_{tot}=0,26$ д.ед., $I_{om}=0,04$ д.ед.).

ИГЭ-8 Песок средней крупности, с примесью органических веществ слабозасоленный ($W_{tot}=0,26$ д.ед., $I_{om}=0,04$ д.ед., $D_{sal}=0,076\%$).

Здание представляет собой один 14-этажный блок. Размер по крайним осям: 18,6x18,6 м. Высота типового этажа 3,0 м. На первом этаже расположены офисные помещения общей площадью 631,53 м².

Высота типового этажа 3,0 м, первого этажа - 3,6 м, технического - 1,80 м. отметка земли - 3,1 м. Пожарная высота здания – 42,90 м

Основные расчетные положения для здания:

- уровень ответственности здания - II;
- коэффициент надежности по ответственности γ_n - 0,95;
- нормативная нагрузка на перекрытия – 150 кг/м² .(Жилая часть), 400кг/м² (офисные помещения)

Согласно выводов инженерно-геологических изысканий сейсмичность площадки строительства составляет 6 баллов.

Расчеты несущей способности основания Svai/PS V4.01.1992; 2005; AST Несущая способность фундамента (сваи) складывается из несущей способности грунта основания под торцом сваи в зависимости от расчетной температуры грунта и силы смерзания грунта и сваи по боковой поверхности в расчетной зоне.

Фундаменты под проектируемый дом предусмотрены свайные, буроопускные сечением 400х400 с проветриваемым подпольем, длина свай 10,0м.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю:

под центром здания 130,0тонн

под наружную стену 100,0тонн

для условий расчетной температуры наружного воздуха ниже -40С и установке свай в районах с вечномерзлыми грунтами, при общей минерализации сульфатов, хлоридов, нитратов 5,3г/литр для данной площадки, для II уровня ответственности здания требования по морозостойкости бетона

F-300, по водонепроницаемости бетона W4

В проекте принято:

- прочность бетона B25, F300, W6

Сваи, как ж.б конструкция рассчитаны под вертикальную нагрузку до 170 тонн в центре температурного блока при длине до 15,0м

Сваи устанавливаются в пробуренные скважины диаметром 650 мм. Заливка скважин цементно-песчаным раствором М25.

Состав: на 1 м³ раствора: цемент - 250кг (5 мешков); песок речной -1400кг; вода-400 л. Раствор для заливки скважин принят по техническому регламенту, разработанному Якутским государственным проектным научно-исследовательским институтом (ЯкутПНИИС), 2001г. Для контроля за состоянием фундаментов устанавливаются нивелировочные марки на конструкциях цокольного перекрытия.

Под зданием предусмотрено вентилируемое подполье с естественной вентиляцией, обеспечивающее модуль вентилирования не менее 0,2 и расчетную температуру на поверхности вечномерзлого грунта на расчетной глубине сезонного оттаивания.

По категории оценки сложности природных условий По СНиП 22-01-95 участок работ относится к простой категории, категории опасности природных процессов. Относится к умеренно-опасным

Пространственная неизменяемость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой сборных железобетонных колонн с жестким диском перекрытий и диафрагм жесткости, установленных в лифтово-лестничном узле.

Жесткий диск перекрытия образуется за счет соединения железобетонных пустотных панелей перекрытия через шпоночное соединение с монолитными ригелями.

Конструкция здания – сборно-монолитный каркас Серии Б.020.1-7 домостроительной системы «Аркос». Разработка БелНИИС г. Минск. Конструирование и расчет каркаса, монтажных узлов выполнены по методике разработчиков системы «Аркос». Использован программный комплекс ПК «SKAD Offis 11.5

Оголовники – монолитные железобетонные плитные прямоугольного сечения стаканного типа из бетона класса B25 F150 W10, которые устанавливаются на одну, три или четыре сваи.

Балки -монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150, армированные отдельными стержнями, арматурой класса А400 по ГОСТ5781-82 и хомутами, из арматуры А240 по ГОСТ5781-82.

Плиты цокольного перекрытия - монолитные железобетонные выполнены из бетона В25 F150. Толщина плиты 220мм, армированные двойными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ5781-82 в верхней и нижней зона

Утеплитель в цокольном перекрытии – пенополистирол плитный ГОСТ 15588-86 марки «35», $Y=35$ кг/м³, $b=300$ мм.

Наружные стены – кладка из мелких бетонных камней по ГОСТ 6633-99 марки М75 на растворе М50. Кладку армировать сеткой в каждом третьем горизонтальном ряду. В углах и пересечениях стен под перекрытием кладку армировать в каждом третьем горизонтальном ряду. Над температурными швами цокольного перекрытия арматурные сетки ставить в каждом ряду на высоту 1200 мм или до подоконника, длина сеток должна быть не менее 2 м (по 1 метру в каждую сторону).

Внутренние стены – кладка из мелких бетонных камней по ГОСТ 6633-99 марки М75 на растворе М50. Кладку армировать сеткой в каждом третьем горизонтальном ряду. Стены лестнично-лифтового узла, которые являются диафрагмами жесткости, выполнены из сборных однослойных панелей (толщиной 160мм)

Перегородки – кладка из мелких бетонных полублоков по ГОСТ 6133-84 марки М50 на растворе М25.

Панели междуэтажных перекрытий – Междуэтажные перекрытия и покрытие сборно-монолитные. Панели с круглыми пустотами, переработанные для применения в сборно-монолитном варианте. Бетон панелей В25 F50. Рабочая арматура А400 и концы продольной арматуры выведены за грань панелей на 180мм для анкеровки в монолитные ригели. В пустотах панелей устраиваются заглушки с утоплением от грани панелей на 100 мм, для образования шпоночного соединения с монолитным ригелем. Ригель выполняется высотой 220 и 300мм. Бетон ригелей В25 F50. Монолитные ригели армируются пространственными каркасами заводского изготовления. Рабочая арматура А400 по ГОСТ 5781-82*, поперечная А240 по ГОСТ 5781=82*

Колонны – сборные железобетонные с винтовым сопряжением стыков (разработка «Аркос»). Колонны выполняются одноэтажной и двухэтажной разрезки. Бетон колонн В25 F150. Армируются колонны пространственными каркасами с рабочей арматурой А400 по ГОСТ 5781-82*

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки выполнены из тяжелого бетона класса В20. С верхней площадки предусмотрен выход на чердак и на кровлю.

Вентиляционные блоки- из оцинкованной стали с последующей отделкой полублоками. С чердака вентиляция осуществляется через утепленные вентиляционные шахты.

Шахты лифтовые- сборные железобетонные панели толщиной 160 мм выполненные с учетом задания на проектирования лифтов.

Кровля – плоская, гидроизоляционное покрытие из двух слоев «Техноэласт» ТКП по армированной цементно-песчаной стяжке. Утеплитель ПСБ-с $V=35$ кг/м³, толщиной 200мм

3.2.2.4 Проект организации строительства

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Площадка строительства расположена в 74 квартале г. Якутска, характеризующегося развитой транспортной инфраструктурой.

Материалы и изделия поставляются с местных промышленных баз строительного комплекса г. Якутска:

- товарный бетон, мелкие бетонные блоки – ОАО «ДСК», ЯКСМиК;
- арматура – ООО «Прогресс-Ресурс».

Все улицы имеют асфальтобетонное покрытие.

Рабочая сила для выполнения строительного-монтажных работ на объекте привлекается

из местных строительных бригад.

Технологическая последовательность основных работ

№ потока	Объектный поток	Специализированные и частные потоки
1	Возведение здания	Установка свайных фундаментов Установка оголовников Возведение цокольного перекрытия Возведение надземной части Устройство кровли Санитарно-технические работы Электромонтажные работы Монтаж лифта Отделочные работы Слаботочные работы
3	Прокладка наружных канализационных сетей	Разработка траншей и котлованов Укладка труб и испытание их Устройство колодцев Засыпка траншей
4	Прокладка наружных тепло-водопроводных сетей	Установка свайных фундаментов и металлических несущих конструкций Укладка труб, установка арматуры и испытание сети Изоляция трубопроводов
5	Прокладка наружных сетей электроснабжения	Рытье траншей, подготовка траншеи Укладка кабеля Засыпка траншей
6	Устройство дорог и проездов	Устройство корыта Установка бордюра, устройство песчаной подушки и щебеночного основания Устройство асфальтобетонного покрытия
7	Благоустройство территории	Планировочные работы Озеленение Устройство оград и малых архитектурных форм Устройство тротуаров и площадок

Требуемая площадь складов

№ п/п	Наименование складских помещений	Площадь, м ²
1	Закрытый неотапливаемый склад для хранения строительной техники	14,0
2	Открытые площадки строительства	21,0
	ИТОГО:	35,0

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома в квартале 74 г. Якутска расположено в северной климатической зоне, где к характерным агрессивным природно-климатическим факторам, отрицательно влияющим на производство строительно-монтажных

работ, относятся: низкая температура наружного воздуха в зимний период года, сильный ветер, туман, резкие перепады атмосферного давления.

Общее количество рабочих – 54 чел

Рабочие 46 чел.

ИТР – 4 чел.

служащие – 2 чел.

МОП – 2 чел.

Принимаем 9,8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц, нулевой цикл 1,6 месяца, надземная часть 5,7 месяцев.

Увеличение продолжительности строительства, зависящее от местонахождения стройки составит: принимаем 16 месяцев.

Необходимости в обследовании, мониторинге и определении влияния строящегося объекта на здания находящиеся вблизи нет в связи с тем, что:

- во всех зданиях используются грунты в качестве основания по первому принципу – с сохранением вечномерзлого состояния грунтов на период строительства и эксплуатации;

- при строительстве нового здания не допускается оттайка грунта. Для этого предписан строгий регламент при установке свай - в летнее время пробуренные скважины должны быть закрыты в течение 3-х часов;

- технология установки свай буроопускным способом вызывает механические воздействия на грунты в радиусе 1,5 м и не вызывает деформаций грунта и влияния на соседние здания;

- вертикальная планировка площадки строящегося здания спроектирована в увязке с планировкой смежных площадок, чтобы не допускать подтопления и застоя атмосферных вод и техногенных утечек.

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

Изменений не вносилось

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий. (нет заключения)

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.2.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Раздел: Схема планировочной организации земельного участка.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Архитектурные решения.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических

регламентов и результатам инженерных изысканий.

Раздел: Проект организации строительства.

Представленная проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы.

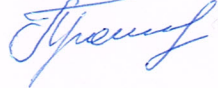
Представленная на экспертизу проектная документация для строительства объекта капитального строительства: «Жилой комплекс с социальным обслуживанием в квартале 74 г. Якутска (III очередь). Многоквартирный жилой дом (поз. 29-2)» **соответствует** результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Приложения:

Копия свидетельства об аккредитации ООО «Экспертиза и Консультирование» от 28.04.2014 г. № РОСС RU.0001.610270 на одном листе.

Копия свидетельства об аккредитации ООО «Экспертиза и Консультирование» от 11.09.2014 г. № РОСС RU.0001.610577 на одном листе.

Эксперты

Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
Инженерно-геодезические изыскания.	Ведущий эксперт	Инженерно-геодезические изыскания.	Николашин Д. И. 
Инженерно-геологические изыскания.	Ведущий эксперт	Инженерно-геологические изыскания.	Семенова Р. В. 
Инженерно-экологические изыскания.	Ведущий эксперт	Инженерно-экологические изыскания.	Прокофьева О. Н. 
Конструктивные и объемно-планировочные решения	Ведущий эксперт	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Лебедь А. В. 
Схема планировочной организации земельного участка, Архитектурные решения, Проект организации строительства	Ведущий эксперт	Схема планировочной организации земельного участка, Архитектурные решения, Проект организации строительства	Семенов А. А. 