



**Комитет строительства Курской области
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Проектный институт гражданского строительства,
планировки и застройки городов и поселков
«КУРСКГРАЖДАНПРОЕКТ»**

Свидетельство № П-089-02102009-015/9 от 21.09.2016г.

Заказчик Администрация Щигровского района Курской области

Проект планировки территории и проект межевания в его составе для размещения объекта «16-ти квартирный жилой дом в д. 1-я Семеновка Охочевского сельсовета Щигровского района Курской области»

Проект планировки территории
Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории

2020-2080-ППТ2

Арх. № 17802

Главный инженер

Г.А. Богданский

Главный инженер проекта

С.В. Почепцова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
2020-2080-ППТ2.С	Содержание	
2020-2080-ППТ.СП	Состав проекта	
Проект планировки территории и проект межевания в его составе для размещения объекта «16-ти квартирный жилой дом в д. 1-я Семеновка Охочевского сельсовета Щигровского района Курской области»		
	Глава I Краткая характеристика природных условий	
	Глава II Планировка территории жилой застройки. Проектируемая застройка	
	Глава III Инженерная подготовка территории	
	Глава IV Организация транспортного обслуживания	
	Глава V Характеристика систем инженерно-технического обеспечения	
	Глава VI Защита территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности	
	Глава VII Основные технико-экономические показатели	
Чертежи планировки		
Лист 1	Карта планировочной структуры территорий поселения с отображением границы участка жилого дома. М 1:10000	
Лист 2	Схема организации движения транспорта и пешеходов, отражающая местоположение объектов транспортной инфраструктуры. М 1:10000	
Лист 3	Схема организации движения транспорта и пешеходов по участку проектирования. М 1:500	
Лист 4	Схема вертикальной планировки территории. М 1:500	

[illegible]

Пояснительная записка

ГЛАВА I КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

16-ти квартирный жилой дом расположен в д. 1-я Семеновка, которая входит в состав Охочевского сельсовета Щигровского района Курской области.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к склону водораздела. Рельеф участка относительно ровный, спокойный. На момент изысканий участок свободен от застройки и зелёных насаждений. Непосредственно на площадке нет инженерных коммуникаций.

Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 246,70м до 247,70м.

Территория исследований расположена в центре Русской равнины в пределах Среднерусской возвышенности, представляющей сложный комплекс холмов и долин. Географическое положение рассматриваемой территории обеспечивает получение значительной суммы солнечной радиации в весенне-летний период года, минимум приходится на зиму. Существенное влияние на состояние баланса тепла и влаги оказывает атмосферная циркуляция.

Характер атмосферной циркуляции в Центрально-Черноземных областях в течение теплого времени года обуславливает преимущественно режим антициклональной погоды, формирующейся в массах континентально-умеренного воздуха, который здесь господствует в течение всего года.

Морские воздушные массы атлантического происхождения, также как и арктический воздух, поступающий с северо-запада и севера, приходят на территорию Центрально-Черноземных областей преимущественно в измененном виде, потеряв по пути своего следования значительную часть своих основных свойств. В то же время географическое положение территории благоприятно для проникновения летом воздушных масс континентально-тропического происхождения, надвигающихся с юго-востока, из районов Казахстана и Средней Азии.

В начале и конце зимы, а нередко и в январе, полоса высокого давления разрушается циклонами, прорывающимися с юго-запада или с юга, с Балкан или Черного моря. Прорывы южных циклонов обычно сопровождаются снегопадами, метелями, оттепелями.

Согласно климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится:

- к строительно-климатическому подрайону ПВ (СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Приложение А рис. А1);

Ниже приводятся результаты многолетних метеорологических наблюдений (станция «Курск».

Взам. инв. №		Подп. и дата		«Курск».								
Инв. № подл.										2020-2080– ППТ2.ПЗ		
				Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
				Разраб.	Ноздрачева			07.20	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
										П	1	1
										ОБУ «КУРСКТРАЖДАНПРОЕКТ»		
				Нач.АКО	Мальцева			07.20				

1. Средняя месячная и годовая температура воздуха $^{\circ}\text{C}$.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-8,6	-8,4	-3,4	5,8	13,7	17,4	19,3	18,2	12,6	5,6	-0,9	-6,2	5,4

2. Абсолютный минимум температуры воздуха $^{\circ}\text{C}$.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	-34	-35	-33	-16	-6	0	6	4	-4	-17	-30	-38	-38

3. Абсолютный максимум температуры воздуха $^{\circ}\text{C}$.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
t	5	5	16	26	33	37	36	37	34	26	18	8	37

4. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через

0	+5	+10
27.III	13.IV	29.IV
11.XI	18.X	17.IX

5. Число дней в году с температурой воздуха 00 – 228 дней и ниже 00 – 137 дней.

6. Средняя месячная и годовая скорость ветра м/сек.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
м/сек	4,8	5,2	5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	3,4	3,9	4,5	4,8	5,2	4,5

7. Преобладающее направление ветра в летний период – западное. Преобладающее направление ветра в зимний период – юго-восточное. Максимальная скорость ветра может достигать 1 раз в год 22м/с, 1 раз в 10 лет - 28м/с, 1 раз в 20 лет – 30м/с.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

2

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласно СП 20.13330.2011г «Нагрузки и воздействия», по давлению ветра изучаемая территория относится ко II-ому ветровому району.

Нормативное значение ветрового давления равно $W_0 = 0,23 \text{ кПа}$ или 23 кгс/м^2 и $W_0 = 0,30 \text{ кПа}$ или 30 кгс/м^2 , соответственно.

8. Количество атмосферных осадков по месяцам и за год, мм.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
мм	44	35	38	42	56	72	78	61	42	48	51	51	615

9. Число дней с осадками более 0,1мм и более 5,0мм

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
0,1	18,9	15,4	14,8	12,8	12,5	12,8	13,6	13,0	10,9	12,9	15,9	18,6	172,1
5,0	2,1	2,0	2,0	2,6	3,5	4,0	7,8	4,1	2,6	2,9	2,9	2,7	39,2

11. Средняя дата разрушения снежного покрова – 30 марта, появление снежного покрова 9 ноября.

12. Число дней в году с устойчивым снежным покровом - 112 дней.

13. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 42см.

14. Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность 5% (1 раз в 20 лет) – 77см.

Район по расчетному значению веса снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е карта 1)

15. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
%	86	84	83	74	64	65	70	73	75	81	86	87	77

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

3

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

16. Число дней в году с метелями:

месяц	I	II	III	IV	X	XI	XII	за год
Средн.	7	7	6	0,7	0,4	3	5	29
Наиб.	13	15	13	2	2	11	16	42

17. Число дней с туманом

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
среднее	12	9	10	5	2	0,2	1	2	3	6	12	15	78
наибол.	20	19	19	12	5	4	3	9	7	13	20	27	109

18. Число дней с гололедом – 34 дня.

19. Число дней с оттепелями – 273 дня.

20. Район по толщине стенки гололеда - относится к району II (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е).

21. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 составляет: «А» 5 баллов по территории Курской области.

Площадка проектируемого строительства согласно карте «А» характеризуется как сейсмически неопасная.

Геологическое строение

Геолого-литологический разрез, разведанный скважинами до глубины 10,0м, сложен средне-верхнечетвертичными покровными отложениями (prII-III), представленными светло-бурыми полутвёрдыми просадочными суглинками и тёмно-бурыми тугопластичными непросадочными суглинками. Сверху всё это перекрыто почвенно-растительным слоем (pdIV).

Гидрогеологические условия, физико-геологические процессы и явления

Подземные воды, на период изысканий апрель 2020г, пройденными выработками до глубины 10,0м, не встречены.

Неблагоприятные для строительства физико-геологические процессы (оползни, суффозия, карст и пр.) на площадке, на период изысканий, отсутствуют.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

4

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Из отрицательных геологических процессов следует отметить просадочность суглинков ИГЭ-2 при их замачивании и сезонное промерзание грунтов.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались лабораторными методами на образцах нарушенного и ненарушенного строения (монолитах).

Выделение инженерно-геологических элементов производилось с учетом генезиса, стратиграфического положения, номенклатурного вида.

При анализе физико-механических свойств грунтов в пределах выделенных ИГЭ, значения характеристик, резко отличающихся от большинства значений статистического ряда, исключены из обработки.

Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах КПр-1 и проведены по схеме «по одной ветви» и «по двум ветвям» при нагрузках до 3 кГс/см², ступенями по 0.5 кГс/см².

Поправочный региональный коэффициент M_k , для просадочных грунтов (ИГЭ-2) принят на основании обобщённых данных многолетних опытных полевых штамповых испытаний глинистых грунтов и составляет - 2,5

Для непросадочных грунтов (ИГЭ-3) поправочный коэффициент M_k для расчетов принят по СП 22.13330-2011. Таблица 5.1.

Сдвиговые испытания выполнены на приборах ПСГ-24 и проведены для просадочных грунтов (ИГЭ-2) по схеме консолидировано-дренированного сдвига, при полном водонасыщении, в интервале вертикальных нагрузок 1-3 кГс/см², а для непросадочных - по схеме неконсолидировано сдвига, при природной влажности, в интервале вертикальных нагрузок 1-3 кГс/см².

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» на площадке изысканий выделены:

- II класс природных дисперсных грунтов; подкласс - связные; тип – осадочные; подтип- склоновые; вид – минеральные; подвид-глинистые грунты;

разновидности согласно таблице Б.16 – суглинок.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере взаимодействия проектируемого здания выделяется сверху вниз 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ – 1(pdIV) Почвенно-растительный слой.

Мощность слоя составляет 1,0-1,2м.

Содержание гумуса в скважине 2 на глубине 0,2м составляет 4,0 %

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>разновидности согласно таблице Б.16 – суглинок.</p> <p>В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере взаимодействия проектируемого здания выделяется сверху вниз 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).</p> <p>ИГЭ – 1(pdIV) Почвенно-растительный слой.</p> <p>Мощность слоя составляет 1,0-1,2м.</p> <p>Содержание гумуса в скважине 2 на глубине 0,2м составляет 4,0 %</p>					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ		Лист
							5	

на глубине 0,5м составляет 2,0 %.

на глубине 0,8м составляет 1,0 %.

на глубине 1,1м составляет 0,8 %.

При проектировании предусмотреть срезку плодородного слоя на глубину ~ 0,5м.

ИГЭ – 2 (grII-III) Суглинок светло-бурый полутвёрдый просадочный.

Встречается в виде двух слоёв в интервале глубин: кровля 1,0м-1,2м и 6,0м-6,5м; подошва 3,6м-4,0м и 7,3м-7,9м.

Мощность слоя изменяется от 1,2м до 2,8м

Величина относительной просадочности для ИГЭ-2 при $P = 0,3$ МПа составляет 0,022 (среднее значение), максимальное значение – 0,042.

Начальное просадочное давление составляет 0,167 МПа (среднее значение), минимальное – 0,10МПа

В случае полного водонасыщения грунт ИГЭ–2 может перейти в текучее состояние. Показатель текучести составит – 1,39.

ИГЭ – 3 (grII-III) Суглинок бурый, тёмно-бурый тугопластичный непросадочный.

Встречается в интервале глубин: кровля 3,6м-4,0м и 7,3м-7,9м; подошва 6,0м-6,5м и 10,0м.

Мощность слоя изменяется от 2,3м до 2,9м

В случае полного водонасыщения грунт ИГЭ–3 может перейти в текучее состояние. Показатель текучести составит – 1,20.

Специфические грунты

Специфические грунты участка изысканий:

-суглинок полутвёрдый просадочный (ИГЭ-2).

Величина относительной просадочности при $P=0,3$ МПа составляет 0,023 (среднее значение).

Начальное просадочное давление – 0,167МПа (среднее значение).

Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Величина просадки грунта от собственного веса $S_{sl}=1,08$ см (см. графическое приложение 3.4).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ	Лист	
							6	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Заключение

1. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к склону водораздела.

2. По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов основания проектируемого здания до разведанной глубины 10,0м является неоднородной, в ее пределах выделяется 3 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ – 1 Почвенно-растительный слой.

ИГЭ – 2 Суглинок полутвёрдый просадочный.

ИГЭ – 3 Суглинок тугопластинный непросадочный.

3. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных ИГЭ приведены в таблице 1.6.2.2.

Расчет нормативного значения модуля деформации приведен в таблице 1.6.2.1

Данными характеристиками рекомендуется пользоваться при расчетах оснований по деформациям и несущей способности.

4. Анализ инженерно-геологических условий участка, физико-механических свойств грунтов позволили выявить, что в случае применения столбчатого или ленточного типа фундамента «несущим» слоем может служить суглинок полутвёрдый просадочный (ИГЭ-2).

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) основанием фундамента служить не может.

5. Площадка изысканий относится к I типу грунтовых условий по просадочности.

Просадка грунта от собственного веса составляет 1,08см

Для предохранения просадочных грунтов, от возможных изменений их свойств в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений, рекомендуется предусмотреть мероприятия, рекомендуемые СНиП при строительстве на просадочных грунтах в том числе: выполнение вертикальной планировки площадки с целью предотвращения грунтов от замачивания, качественное выполнение обратных засыпок, устройство отмостков и т.д.

6. Подземные воды, на период изысканий апрель 2020г., пройденными выработками, до глубины 10,0м, не встречены.

7. По степени потенциальной подтопляемости исследуемая площадка относится к неподтопляемой – категория III-A (СП 11-105-97, Приложение И).

8. По результатам водных вытяжек грунты ИГЭ- 2 имеют среднюю коррозионную активность по отношению к свинцовой оболочке кабеля и высокую коррозионную активность по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	грунтах в том числе: выполнение вертикальной планировки площадки с целью предотвращения грунтов от замачивания, качественное выполнение обратных засыпок, устройство отмоستков и т.д.					
			6. Подземные воды, на период изысканий апрель 2020г., пройденными выработками, до глубины 10,0м, не встречены.					
			7. По степени потенциальной подтопляемости исследуемая площадка относится к неподтопляемой – категория III-A (СП 11-105-97, Приложение И).					
8. По результатам водных вытяжек грунты ИГЭ- 2 имеют среднюю коррозионную активность по отношению к свинцовой оболочке кабеля и высокую коррозионную активность по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.								
						2020-2080– ППТ2.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			7

Согласно СП 28.13330.2012 таблица В.1, В.2 грунты ИГЭ – 2 неагрессивны к бетону на портландцементе по содержанию сульфатов и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов (максимальное содержание сульфатов 212мг/кг; максимальное содержание хлоридов – 54мг/кг).

Согласно СП 28.13330.2012 таблица В.1, В.2 грунты ИГЭ – 3 неагрессивны к бетону на портландцементе по содержанию сульфатов и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов (содержание сульфатов 243мг/кг; содержание хлоридов – 73мг/кг).

9. Согласно приложению Б к СП 11-105-97 категория сложности инженерно-геологических условий – вторая.

10. Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков - 1,06м, расчётная – 1,1м.

11. Неблагоприятные для строительства физико-геологические процессы (оползни, суффозия, карст и пр.) на площадке, на период изысканий, отсутствуют.

Из отрицательных геологических процессов следует отметить просадочность суглинков ИГЭ-2 при их замачивании и сезонное промерзание грунтов.

12. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно

СП 14.13330.2018 по карте «А» - 5 баллов.

13. По трудности разработки одноковшовым экскаватором и ручным способом грунты ИГЭ- 1 относятся к I группе, грунты ИГЭ-2 относятся ко II группе.

14. По расчётным данным грунты ИГЭ-2 относятся к слабопучинистым ($R_{fx100}=0,15$)

Глава II ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ. ПРОЕКТИРУЕМАЯ ЗАСТРОЙКА

16-ти квартирный жилой дом в д. 1-я Семеновка предназначен для переселения жильцов из ветхого и аварийного жилья. (34 жильца) Здание 2-х этажное, снаружи облицовано керамическим кирпичом. Состав квартир: 3-х комнатных – 8 шт., 2-х комнатных – 6 шт., 1 комнатных – 2 квартиры. Общая площадь дома – 777.93 м². Дом располагается на участке площадью 9750 м².

Запроектированы площадки для отдыха детей и взрослых, а также хозяйственные для сушки белья, выбивания ковров и установки мусороконтейнеров.

Организация рельефа выполнена таким образом, чтобы обеспечить отвод сточных вод от жилого дома и площадок. Водоотвод открытого типа обеспечивается за счет поперечных и продольных уклонов проезда.

Деревня 1-я Семеновка является планировочным центром Охочевского сельсовета, находящаяся в 13 км от районного центра. Деревня вытянута с запада на восток вдоль автодороги «Курск-Касторное», являющейся в пределах деревни главной улицей. В застройке преобладают одноэтажные здания. Население деревни составляет 431 человек.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ				Лист
										8

облицовано керамическим кирпичом. Состав квартир: 3-х комнатных – 8 шт., 2-х комнатных – 6 шт., 1 комннатных – 2 квартиры. Общая площадь дома – 777.93 м². Дом располагается на участке площадью 9750 м².

Запроектированы площадки для отдыха детей и взрослых, а также хозяйственные для сушки белья, выбивания ковров и установки мусороконтейнеров.

Организация рельефа выполнена таким образом, чтобы обеспечить отвод сточных вод от жилого дома и площадок. Водоотвод открытого типа обеспечивается за счет поперечных и продольных уклонов проезда.

Деревня 1-я Семеновка является планировочным центром Охочевского сельсовета, находящаяся в 13 км от районного центра. Деревня вытянута с запада на восток вдоль автодороги «Курск-Касторное», являющейся в пределах деревни главной улицей. В застройке преобладают одноэтажные здания. Население деревни составляет 431 человек.

Глава III ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

В процессе строительства предусматривается поднятие планировочной отметки земли, необходимое для размещения жилого дома, и удобной эксплуатации прилегающих площадок.

Объем работ по инженерной подготовке территории.

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Устройство насыпи для размещения объекта капитального строительства и благоустройства	тыс. м ²	3.5
		тыс. м ³	2.5

Глава IV ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

С точки зрения транспортных связей территория имеет хорошее расположение благодаря примыканию к автодороге «Охочевка – Зеленая Роща». Основные пути пешеходного движения предусмотрены по обочинам проездов, в направлении к местам общего пользования.

Вдоль жилого дома запроектирован проезд шириной 3.5 м, который является и пожарным. Проезд примыкает к автодороге «Охочевка – Зеленая Роща» и заканчивается разворотной площадкой, имеющей в плане размеры 15x15 м. Запроектирован примыкающий тротуар шириной 1.5 м. Подъезд к выгребам обеспечивается с грунтовой дороги, которая на перспективу планируется заасфальтировать.

Предусмотрена автостоянка, рассчитанная на 10 машино-мест, в том числе одно место для МГН.

Глава V ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Жилой дом обеспечен следующими инженерными коммуникациями: водоснабжение, водоотведение, газоснабжение, электроснабжение.

Водоснабжение

Система водоснабжения существующая централизованная.

Согласно схеме подключения многоквартирного жилого дома холодная вода подается от существующей сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 110мм к жилому дому. На границе территории жилого дома, в 2,5м от дороги на сети предусмотрен водопроводный колодец диаметром 1500мм из сборных железобетонных

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

9

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

						1000 м³/сут							л/с	м³/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Расчет расходов холодной воды														
Жилой дом	34	250	13	300	0,3	8,5	442	0,35	0,41	1,47	0,617*	1,191*	0,93*	1,79*
													q _o =0,3	q _{ohr} =300
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						8,5	442	0,35	0,41	1,47	0,617	1,191	0,93	1,79
Итог:						8,5	-	0,35	-	-	-	-	0,93	1,79
Расчет расходов горячей воды														
Жилой дом	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													q _o = -	q _{ohr} = -
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог:						-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчет расходов воды общий														
Жилой дом	34	250	13	300	0,3	8,5	442	0,35	0,41	1,47	0,617*	1,191*	0,93*	1,79*
													q _o =0,3	q _{ohr} =300
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						8,5	442	0,35	0,41	1,47	0,617	1,191	0,93	1,79
Итог:						8,5	-	0,35	-	-	-	-	0,93	1,79

Максимальный суточный расход воды $8.5 \times 1.1 = 9.35$ м³/сут.

В соответствии с требованиями СП 30.13330.2016 п.8.2.1 отвод сточных вод предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

В здание в соответствии с требованием СП 30.13330.2016 п.8.1.1 предусмотрена санитарно-бытовая система внутренней канализации – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазы, умывальники, писсуары).

Отведение бытовых сточных вод предусматривается сетью из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50,110мм по ТУ 4926-005-41989945-97 и канализационных труб из модифицированного полипропилена диаметром 50-110мм по ТУ 2248-010-52384398-2003 (сети в полу и выпуски) с присоединением к проектируемому канализационному колодцу и далее направляются в проектируемые жижеборники, емкостью 50м³ по полипропиленовым канализационным трубам наружным диаметром 160мм диаметром, внутренним диаметром 139мм, SN 8kN/m².

Нормы водоотведения сточных вод принимаются в соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ на стояках установлены компенсационные патрубки в соответствии с рекомендациями "Руководства НПО "Стройполимер" п. 3.18.

Трубопроводы из полипропилена дополнительной защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуют.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

11

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

Твердые бытовые и пищевые отходы предусматривается накапливать в контейнерах емкостью 750 л, устанавливаемых на соответствующей площадке жилого дома.

Электроснабжение

Электроснабжение жилого дома до ВПУ выполняет сетевая организация. От ВПУ до ВРЩ питающая сеть выполняется кабелем марки АВБШвнг(А)-5х35, проложенным в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, в трубах двустенных ПНД/ПВД, по подвалу здания в гибкой гофрированной трубе.

Категория надежности электроснабжения III.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками «Меркурий 234ARTM» прямого включения, установленными в ВПУ (вводной пункт учета), а также счетчиками «Меркурий 201.22» установленными в квартирных щитках.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрическое освещение, розеточные сети.

Для приема и учета электроэнергии на границе земельного участка со стороны красной линии на металлической конструкции устанавливается вводной пункт учета (ВПУ). В жилом доме, в подвале, в электрощитовой устанавливается вводно-распределительный щит (ВРЩ) с аппаратами защиты и отключающими устройствами.

Для аварийного освещения и указателей «Выход» используются блоки аварийного питания, поставляемые в комплекте с оборудованием. Подключение аварийного освещения осуществляется со щита противопожарных устройств (ЩППУ). ЩППУ подключить после аппарата управления и до аппарата защиты. Панели щита ЩППУ должны быть с отличительной окраской (красной).

В качестве этажных щитов используются щиты типа ЩЭ-4-6 установленные в ниши стен, с автоматическим выключателем на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В качестве квартирных щитов используются щиты типа ЩУРн-1/15зос выключателем дифференциального тока на вводе, автоматическими выключателями и выключателями дифференциального тока на отходящих линиях.

Отключение вытяжных систем при пожаре осуществляется независимым расцепителем на распределительных автоматах квартирных щитов.

Отключение вентиляции при пожаре выполняется в разделе АОВ.

Удельная расчетная нагрузка одной квартиры – 4,5кВт;

Количество квартир – 16;

Удельная расчетная нагрузка квартиры при количестве квартир 16 –
1,75 кВт.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Отключение вентиляции при пожаре выполняется в разделе АОВ.							
			Удельная расчетная нагрузка одной квартиры – 4,5кВт;							
			Количество квартир – 16;							
			Удельная расчетная нагрузка квартиры при количестве квартир 16 – 1,75 кВт.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ				Лист
										13

Расчет электрических нагрузок

	Р_у, кВт	cos φ	п кол. токо- ов	Кс	Р_р, кВт	Sp, кВА
Квартиры	1,75*16	0,96	16		28,0	29,2
Электроконвекторы	6,0	0,98	4	0,78	4,68	4,78
Наружное освещение	0,5	0,96		1	0,5	0,52
Обогрев труб	0,6	0,98	2	1	0,6	0,61
Рабочее освещение мест общего пользования	0,657	0,96		1	0,657	0,68
Усилитель телеантенны	0,2	0,9	2	1	0,2	0,22
Аварийное освещение мест общего пользования	0,34	0,96		1	0,34	0,35
Итого	36,3	0,96			35,0	36,4

Газоснабжение

Настоящим проектом предусмотрена прокладка подземного полиэтиленового газопровода-ввода низкого давления от точки врезки (технологическое присоединение) до проектируемого 16-ти квартирного жилого дома, прокладка вводного и внутреннего газопровода кухонь жилого дома.

Основные показатели по проекту:

Общий расход газа на четыре квартиры – 37,52 м³/ч.

Давление в точке подключения Р_{max}=0,003 МПа; Р_{факт.}=0,0021 МПа.

Общая протяженность наружного газопровода низкого давления – 162,0 м, в т.ч.:

Ø63х5,8 ПЭ80 SDR 11 – 14,0 м;

Ø57х3,5 (ст. подземн.) – 3,0 м;

Ø57х3,0 (ст. надземн.) – 110,0 м;

Ø25х3,2 (ст. надземн.) – 35,0 м.

Кол-во газовых вводов – 8 шт.

В качестве топлива используется природный газ ГОСТ 5542-2014 калорийностью Q=8045 ккал/м³ и удельным весом γ=0,686 кг/м³.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

14

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

В каждой квартире установлены 4-х конфорочная газовая плита ($Q=0,71 \text{ м}^3/\text{ч}$) и настенный двухконтурный газовый котел с закрытой камерой сгорания марки PROTERM LYNX 11 тепловой мощностью 12 кВт для отопления и 23,5 кВт для ГВС.

Максимальный (расчетный) расход газа на 16-ти квартирный жилой дом с учетом коэффициентов одновременности составляет $37,52 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Начальной точкой газопровода-ввода является точка технологического подключения, расположенная на юго-восточной части границы земельного участка жилого дома.

Конечная точка – выход газопровода из земли у наружной стены проектируемого жилого дома.

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями СП 42-101-2003) и укладки провода-спутника по всей длине трассы.

На выходе газопровода из земли к жилому дому предусматривается установка запорного устройства - крана шарового марки 11с67пСФ DN50 в надземном исполнении на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м. Герметичность затвора шарового крана- класса А по ГОСТ 9544-2015.

Проектируемый подземный газопровод-ввод низкого давления выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018, стальной участок выполнен из труб по ГОСТ 10704-91 гр.В из стали по ГОСТ 1050-2013 с изоляцией «усиленной» для подземной прокладки и из стали по ГОСТ 380-2005 с антикоррозийным покрытием - для надземной прокладки.

Теплоснабжение

Для теплоснабжения систем поквартирного отопления и горячего водоснабжения в здании жилого дома предусмотрена установка в кухнях настенных котлов Protherm LYNX 11 ($Q=11,0 \text{ кВт}$), тепловая мощность котла в режиме ГВС составляет $Q_{\text{гвс}}=23,5 \text{ кВт}$. с закрытой камерой сгорания. В качестве топлива для котла используется природный газ.

Параметры теплоносителя в системе отопления - $80 - 60 ^\circ\text{C}$.

Параметры теплоносителя в системе ГВС - $60 - 40 ^\circ\text{C}$.

Вода из системы отопления с температурой $60 ^\circ\text{C}$ при помощи сетевого насоса подается в обратную линию котла. Нагретая до $80 ^\circ\text{C}$ вода поступает в систему отопления.

Подпитка системы отопления производится из водопровода за счет напора в водопроводной сети.

Забор наружного воздуха на горение и удаление продуктов сгорания от каждого котла предусмотрено по коаксиальным дымовоздуховодам, выведенными выше уровня кровли (системы ВД1-ВД16).

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

15

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

При превышении давления в контуре котла выше допустимого срабатывают предохранительные клапаны, предусмотренные в конструкции котла.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления составляет -24 °С.

Источником теплоснабжения является газовый настенный двухконтурный котел в каждой квартире, установленный в помещении кухни.

Система отопления принята двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей.

Трубопроводы для системы отопления приняты полипропиленовые, армированные стекловолокном PN25, до +950С.

Трубопроводы прокладываются над полом с уклоном I=0.003 в сторону котла. Компенсация решается за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой 500мм., с теплоотдачей 185 Вт.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами фирмы VALTEC, установленными на подающих подводках к приборам.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Спуск воды из системы отопления - через штуцеры с шаровыми кранами, установленными в низших точках.

Трубопроводы в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий прокладываются в гильзах из стальных труб. Зазор между трубой и гильзой заделывается негорючим материалом.

В помещении водомерного узла, электрощитовой, в лестничных клетках для обогрева предусмотрены электроконвекторы.

Вентиляция

Вентиляция жилого многоквартирного дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные регулируемые решетки и кирпичные каналы, которые выводятся в утепленные вытяжные шахты с зонтами в цвет кровли.

В помещениях кухонь воздуховоды защиты кирпичными перегородками.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
									2020-2080– ППТ2.ПЗ	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	16	

Объем воздуха, удаляемого из квартир, принят из расчета 3 м³/ч на 1 м² жилой площади.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через кухни и санузлы.

В санузлах вытяжка естественная, в кухнях – механическая, осуществляемая осевым бытовым вентилятором.

Для возмещения удаляемого воздуха из помещений и обеспечения работоспособности систем с естественной вентиляцией в профилях оконных проемов предусматривается установка приточных клапанов Air-Vox Comfort. Способ установки клапанов принят методом фрезеровки профиля.

Подогрев воздуха производится за счет системы отопления.

Воздуховоды в пределах обслуживаемого помещения выполняются класса «А» из оцинкованной стали нормируемой толщины.

Таблица воздухообменов для помещений жилого дома.

Таблица 3

Наименование помещения	Температура воздуха в помещении в холодный период ($t_n = -24^\circ\text{C}$), t_v °C	Приток, м ³ /ч	Вытяжка, м ³ /ч
Жилая комната	20	3 м ³ /ч на 1 м ² жилой площади	
Кухня	19	-	100 м ³ /ч+1кр
Уборная	19	-	25 м ³ /ч
Ванная комната	25	-	25 м ³ /ч
Совмещенный санузел	25	-	50 м ³ /ч

Пожарная сигнализация

Оснащению системой автономной пожарной сигнализации подлежат помещения 16-ти квартирного жилого дома в д. 1-я Семеновка Охочевского сельсовета Щигровского района, Курской области.

Пожарная сигнализация является базовой частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите здания и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2020-2080– ППТ2.ПЗ

Лист

17

В соответствии с Федеральным законом от 27.12.02 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 28 ноября 2018 года) критерием безопасности является уровень риска.

Закон «О техническом регулировании» дает следующее понятие термину безопасность: – «Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее – безопасность) – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений».

Оценка риска является составной частью управления безопасностью. Оценка риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и определения риска возможных нежелательных событий.

Основными факторами риска возникновения чрезвычайных ситуаций являются опасности (как имевшие место, так и прогнозируемые с высокой степенью вероятности), на территории посёлка и существенно сказывающиеся на безопасности населения:

- террористические;
- криминальные;
- коммунально-бытового и жилищного характера;
- техногенные;
- военные;
- природные;
- эпидемиологического характера;
- экологические.

Конкретная часть территории РФ (субъекта РФ, муниципального образования) в зависимости от степени риска может быть отнесена к одному из 4-х типов зон риска:

- *зона неприемлемого (недопустимого) риска* – это территория, на которой не допускается нахождение людей, за исключением лиц, обеспечивающих проведение соответствующего комплекса организационных, социальных и технических мероприятий (специальное строительство инженерных сооружений, введение дополнительных систем защиты, контроля, оповещения и т.д.), направленного на снижение риска до допустимого уровня. Новое строительство не разрешается независимо от возможных экономических и социальных преимуществ того или иного вида хозяйственной деятельности, за исключением объектов обороны, охраны государственной границы или объектов, осуществляющих функционирование в автоматическом режиме. В плановом порядке осуществляется переселение людей в безопасные районы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ				19

- *зона повышенного риска* – это территория, на которой допускается временное пребывание ограниченного количества людей, связанных с выполнением служебных обязанностей. Новое жилищное и промышленное строительство допускается в исключительных случаях по решению глав администраций субъектов РФ или федеральных органов исполнительной власти при условии обязательного выполнения комплекса специальных мероприятий по снижению риска до приемлемого уровня, обязательному контролю риска и предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- *зона условно приемлемого риска* – территория, где допускается строительство и размещение новых жилых, социальных и промышленных объектов при условии обязательного выполнения комплекса дополнительных мероприятий по снижению риска;

- *зона приемлемого риска* – территория, на которой допускается любое строительство и размещение населения.

Решение о временных ограничениях на проживание и хозяйственную деятельность и проведении комплекса мероприятий, направленных на снижение риска, принимается Правительством РФ или органом исполнительной власти субъекта РФ по представлению надзорных органов. При невозможности снижения уровня риска ограничения на проживание и хозяйственную деятельность вводятся Законом Российской Федерации или законом субъекта РФ.

2. Перечень возможных источников ЧС техногенного характера

При авариях на потенциально опасных объектах, в том числе авариях на транспорте

Согласно СНиП 2.01.51-90 и в соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Курской области, объекты МО в зависимости от места расположения могут оказаться в зонах ЧС при авариях на транспортных магистралях и потенциально опасных объектах.

К возникновению наиболее масштабных ЧС на территории МО могут привести: радиационная авария на Курской АЭС, аварии (технические инциденты) на линиях электро-, газоснабжения, водопроводных сетях, аварии на взрывопожароопасных объектах, магистральном газопроводе, АЗС, нефтебазе, аварийные ситуации на железнодорожной и автомобильной магистрали с выбросом АХОВ, ГСМ.

Основным следствием этих аварий (технических инцидентов) по признаку отнесения к ЧС является нарушение условий жизнедеятельности населения, материальный ущерб, ущерб здоровью граждан, нанесение ущерба природной среде.

Способ защиты: укрытие в убежищах и ПРУ, с последующей обязательной эвакуацией из зоны заражения, пострадавшим необходимо оказать первую доврачебную помощь, отправить людей из очага поражения на медицинское обследование.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2020-2080– ППТ2.ПЗ

Лист

20

Анализ возможных последствий пожаров в жилых зданиях

Сценарий аварийной ситуации при пожаре в здании

Чрезвычайные ситуации, связанные с пожаром в зданиях, сооружениях и возникновением при этом поражающих факторов, представляющих опасность для людей и зданий, могут случиться при неосторожном обращении с огнем или при неисправности электротехнического оборудования.

В жилых зданиях предполагается размещение электронной бытовой техники, оргтехники, сантехнического электрооборудования, электроосвещения.

Часть электрооборудования будет эксплуатироваться во влажном помещении.

Согласно статистическим данным, неисправности электротехнического оборудования являются основной причиной пожаров в зданиях.

Возможными причинами пожара могут быть:

- неисправности в системе электроснабжения или электрооборудования («короткое замыкание»);
- применение непромышленных (самодельных) электроприборов;
- нарушение функционирования средств сигнализации;
- нарушения правил пожарной безопасности (курение, использование открытого огня, хранение легковоспламеняющихся веществ и т.п.)
- террористический акт (умышленный поджог).

Основными поражающими факторами при пожаре могут стать:

- тепловое излучение горящих материалов,
- воздействие продуктов горения (задымление).

В результате аварий могут произойти:

- ожоги в результате пожаров при авариях на сетях электроснабжения и поражения электротоком при нарушении правил обслуживания электрооборудования и электросетей;
- механические травмы вследствие нарушения правил техники безопасности и охраны труда.

В качестве поражающего фактора при пожаре на объекте проектирования рассмотрено тепловое излучение горящих строительных материалов.

Параметры пожарной опасности объекта (плотности теплового потока, дальность переноса высокотемпературных частиц) приведены на *рисунке 1* и в *таблице 2*.

Инв.№	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
										21	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					2020-2080– ППТ2.ПЗ	

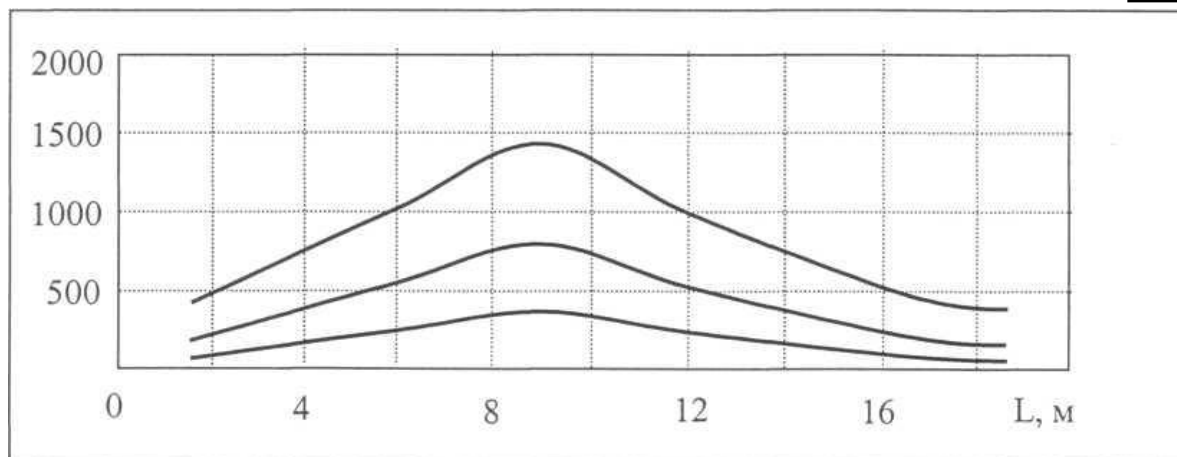


Рис. 1 – Зависимость плотности теплового потока Q при горении зданий и сооружений II степени огнестойкости.

Таблица 2 – Предельные параметры поражения людей при пожаре

Степень травмирования	Значения интенсивности теплового излучения, кВт/м^2	Расстояния от источника горения, на которых наблюдаются определенные степени травмирования, (R, м)		
		1 – этажное здание	2 – этажное здание	5 –этажное здание
Ожоги III степени	49	3,54	8,37	12,24
Ожоги II степени	27,4	4,74	11,2	16,4
Ожоги I степени	9,6	8,0	18,93	27,66
Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых)	1,4	21,0	49,61	72,5

Расчет зон поражения людей в зависимости от интенсивности теплового излучения

Расчет выполнен по учебно-методическому пособию "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях". М.: Изд-во "Учеба", 2004. Авторы Б.С.Мастрюков, Т.И. Овчинникова [9.26].

Протяженность зон теплового воздействия R при пожаре в здании:

$$R = 0,28 R \times (q_{\text{соб.}}/q_{\text{кр}})^{0,5}$$

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

22

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

При пребывании в течение 45 минут в воздухе с содержанием 0,15 – 0,2 % окиси углерода наступает опасное отравление и человек теряет способность двигаться.

При содержании CO в воздухе 0,5 % сильное отравление наступает через 15 минут, а при содержании ее 1% человек теряет сознание после нескольких вдохов и через 1-2 минуты наступает смертельное отравление.

Оценка параметров внешней среды при пожаре и ее воздействие на людей приведены на *рисунке 2*.

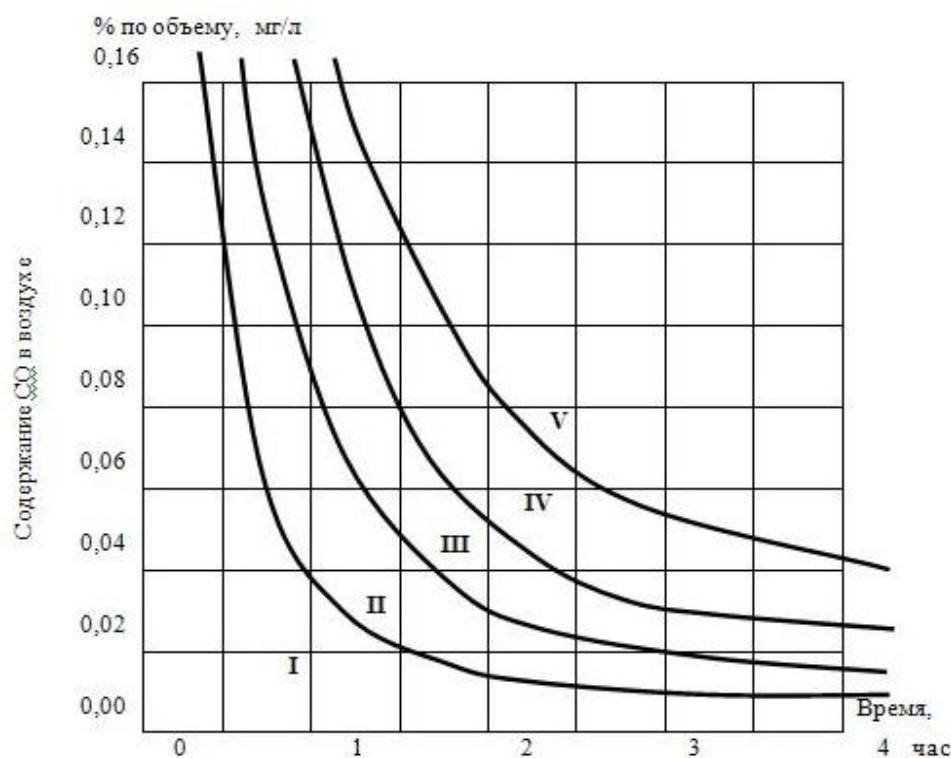


Рис. 2 – График для оценки воздействия окиси углерода на человека

Условные обозначения:

I – симптомов отравления нет;

II – легкое отравление: боль в области лба и затылка, быстро исчезающая на свежем воздухе, возможно кратковременное обморочное состояние;

III – отравление средней тяжести: головная боль, тошнота, головокружение, наблюдаются провалы памяти;

IV – тяжелое отравление: рвота, потеря сознания, возможна остановка дыхания;

V – отравление со смертельным исходом.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2020-2080– ППТ2.ПЗ

24

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

П р и м е ч а н и е. Приведенные данные действительны при отсутствии во вдыхаемом воздухе других вредностей и температуре среды не выше 30⁰С.

Характеристика факторов риска ЧС природного характера и воздействия их последствий на территорию муниципального образования

При оценке факторов риска ЧС природного характера использовались «Карты опасных природных и техноприродных процессов в России», разработанной Институтом геоэкологии РАН, материалы доклада «О состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2011 году», «Информационный бюллетень о состоянии недр Курской области в 2011 году» № 17, другие источники информации.

На территории сельсовета водных объектов (*прудов, водохранилищ*), в том числе, находящихся в собственности сельсовета, аварии на гидротехнических сооружениях которых могут привести к нарушению устойчивости функционирования объектов инфраструктуры (дорожная сеть, объекты электро-, газоснабжения, объекты связи), объектов социального назначения, нарушению условий жизнедеятельности населения, нанесению ущерба природной среды – *нет*.

На территории распространены следующие природные явления и процессы, способные привести к возникновению ЧС.

Опасные гидрологические явления и процессы

Весенние половодья

На территории строительства водных объектов нет.

Резкое таяние снега, проливные дожди (за 12 часов более 50 мм осадков) могут привести к незначительному затоплению объектов инфраструктуры (сети улиц и дорог, сети электро-, газоснабжения, связи), нарушению электро- и газоснабжения особенно в населённых пунктах, находящихся в пойменной части водных объектов.

Катастрофические паводки на территории строительства не наблюдались.

Сроки начала весеннего снеготаяния на территории области приходятся в среднем на вторую - третью декаду марта.

Опасные метеорологические явления и процессы

Наиболее распространёнными источниками природных ЧС, требующими принятия превентивных защитных мер, являются следующие характерные для территории Курского района, а следовательно, и для территории сельсовета, явления природного характера:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
									25
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ

- сильные ветры (шквал) со скоростью до 15-20 м/сек и более;
 - смерч – наличие явления;
 - грозы (2-5 часов в год);
 - град с диаметром частиц 15 мм;
 - ливневые ливни с интенсивностью 10 мм в час и более;
 - сильные снег с дождем – 10 мм в час;
 - сильные продолжительные морозы (-24°C и ниже);
-
- снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;
 - сильная низовая метель при преобладающей скорости ветра более 15 м/сек;
 - вес снежного покрова - 100 кг/м²;
 - гололед с диаметром отложений 20 мм;
 - сложные отложения и налипания мокрого снега - 15 мм и более;
 - наибольшая глубина промерзания грунтов на открытой оголенной от снега площадке - 158 см;
 - сильная и продолжительная жара - температура воздуха +30°C и более.

Характеристики поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера приведены в *таблице 8.3*.

Таблица 3 – Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель)	Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы
Град	Ударная динамическая нагрузка
Гроза	Электрические разряды
Морозы	Температурные деформации ограждающих конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций

Сильный снегопад, сильные ветра, грозы, могут привести к поломке опор и обрыву линий электропередач, проводной связи, разрушению оконных проемов, крыш объектов, в том числе – вследствие падения деревьев.

Температурные экстремумы

Экстремально **высокая температура** воздуха создаёт неблагоприятные и сложные условия для жизни и деятельности человека (увеличивается вероятность сердечно - сосудистых заболеваний, тепловых ударов, возрастает число гипертонических кризов).

При экстремально высоких температурах воздуха происходят сбои в работе сложных технологических процессов, оснащённых вычислительной техникой, работа которой зависит от внешних метеорологических условий. Длительные периоды

Ветровые нагрузки – уровень опасности сильных ветров - высокий (среднее многолетнее число дней за год с сильным ветром 23 м/сек и более - более 1.0.

Возможно возникновение ЧС объектового, муниципального и межмуниципального уровня в результате нарушения устойчивости функционирования линейных объектов энергоснабжения.

Градостроительные (проектные) ограничения (предложения)

Ограничений по развитию и размещению элементов транспортной сети на территории сельсовета нет.

Улично-дорожная сеть на территории сельсовета, проходящая по склонам балок, в дефиле, пойменной части водотоков, дорожные водопропускные сооружения вследствие длительного воздействия нерегулируемого поверхностного стока, подтопления территории поверхностными и грунтовыми водами изношена, требует капитального ремонта (реконструкции).

Для минимизации поражения элементов транспортной сети вследствие воздействия источников чрезвычайных ситуаций, необходимо учитывать следующие требования.

При проектировании зданий и сооружений, в проектах вновь проектируемых, реконструируемых и технически перевооружаемых действующих предприятий промышленности, энергетики, транспорта и связи учитываются требования "желтых линий" - максимально допустимых границ зон возможного распространения завалов жилой и общественной застройки, промышленных, коммунально-складских зданий, расположенных, как правило, вдоль магистралей устойчивого функционирования.

Система зеленых насаждений и не застраиваемых территорий должна вместе с сетью магистральных улиц обеспечивать свободный выход населения из разрушенных частей поселения (в случае его поражения) в парки и леса загородной зоны.

Магистральные улицы должны прокладываться с учетом обеспечения возможности выхода по ним транспорта из жилых и промышленных районов на загородные дороги не менее чем по двум направлениям.

При проектировании внутренней транспортной сети проектировать наиболее короткую и удобную связь центров населенных пунктов, жилых и промышленных районов с железнодорожными и автобусными вокзалами, грузовыми станциями, и т.д.

Следует предусматривать строительство подъездных путей к пунктам посадки (высадки) эвакуируемого населения.

Линейные и точечные объекты электросвязи и проводного вещания наиболее подвержены воздействию поражающих факторов природных ЧС (ветровые нагрузки, воздействие молний, сильные снегопады) и ЧС военного характера (воздушная ударная волна, электромагнитный импульс, сейсмическая волна).

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2020-2080– ППТ2.ПЗ

Лист

28

Для минимизации последствий воздействия поражающих факторов, при проектировании и строительстве сетей электросвязи и проводного вещания необходимо учитывать требования раздела 6 СНиП 2.01.51-90.

Магистральные кабельные линии связи (МКЛС) должны прокладываться вне зон возможных сильных разрушений при авариях на потенциально опасных объектах и транспортных магистралях, а магистральные радиорелейные линии связи – вне зон возможных разрушений.

Все сетевые узлы сети магистральной первичной (СМП) и узлы автоматической коммутации междугородной сети типа УАК-1, УАК-2 и У-1 следует располагать вне зон возможных разрушений, а также за пределами зон возможного опасного химического заражения. Исключение в отдельных случаях допускается только для сетевых узлов выделения (СУВ).

Сетевые узлы должны обеспечивать передачу телефонно-телеграфных каналов связи и каналов проводного звукового вещания на конечные станции министерств и ведомств.

Линии передачи, станционные сооружения сетевых узлов первичной сети связи и обслуживающий их персонал должны быть защищены от поражающих факторов ядерного взрыва.

При проектировании новых или реконструкции существующих автоматических телефонных станций (АТС) необходимо предусматривать:

- прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости из каждого района АТС в соседние районы;
- прокладку соединительных кабелей от ведомственных АТС к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
- установку на АТС специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны.

При проектировании муниципального запасного пункта управления (ЗПУ) необходимо предусматривать размещение в них защищенных узлов связи. От пунктов управления объектов до этих узлов связи должны прокладываться подземные кабельные линии связи в обход наземных коммутационных устройств.

Муниципальные сети проводного вещания должны обеспечивать устойчивую работу систем оповещения. При проектировании этих сетей следует предусматривать:

- кабельные линии связи;
- подвижные средства резервирования станционных устройств;
- резервные подвижные средства оповещения сетей проводного вещания всех городов и районных центров.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2020-2080– ППТ2.ПЗ

Лист

29

Линейные и точечные объекты электросвязи и проводного вещания наиболее подвержены воздействию поражающих факторов природных ЧС (ветровые нагрузки, воздействие молний, сильные снегопады) и ЧС военного характера (воздушная ударная волна, электромагнитный импульс, сейсмическая волна).

Магистральные кабельные линии связи (МКЛС) должны прокладываться вне зон возможных сильных разрушений при авариях на потенциально опасных объектах и транспортных магистралях, а магистральные радиорелейные линии связи – вне зон возможных разрушений.

Линии передачи, станционные сооружения сетевых узлов первичной сети связи и обслуживающий их персонал должны быть защищены от поражающих факторов ядерного взрыва.

При проектировании новых или реконструкции существующих автоматических телефонных станций (АТС) необходимо предусматривать:

- прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости из каждого района АТС в соседние районы;
- прокладку соединительных кабелей от ведомственных АТС к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
- установку на АТС специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны.

При проектировании муниципального запасного пункта управления (ЗПУ) необходимо предусматривать размещение в них защищенных узлов связи. От пунктов управления объектов до этих узлов связи должны прокладываться подземные кабельные линии связи в обход наземных коммутационных устройств.

Муниципальные сети проводного вещания должны обеспечивать устойчивую работу систем оповещения. При проектировании этих сетей следует предусматривать:

- кабельные линии связи;
- подвижные средства резервирования станционных устройств;
- резервные подвижные средства оповещения сетей проводного вещания всех городов и районных центров.

Мониторинг и прогнозирование ЧС на территории строительства

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций на территории осуществляется на муниципальном и объектовом уровнях.

На муниципальном уровне мониторинг чрезвычайных ситуаций осуществляется силами работников Администрации путём визуальных наблюдений за состоянием окружающей среды, проведением проверок состояния потенциально опасных объектов,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ				30

контроля проведения мероприятий устойчивости функционирования объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения.

Прогнозирование ЧС осуществляется на основании мониторинга и информации о прогнозе ЧС, поступающей из органов управления РСЧС.

На объектовом уровне мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения, организуется руководителями объектов.

Мониторинг и прогнозирование ЧС с использованием инструментальных способов на территории района осуществляется:

ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области» – по предупреждению возникновения источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера, возникающих вследствие нарушения санитарно-эпидемиологических правил;

ГУ «Курский ЦГМС-Р» – по предупреждению возникновения источников чрезвычайных ситуаций вследствие опасных гидрометеорологических явлений.

Обобщение и анализ информация мониторинга и прогнозирования ЧС организуется Администрацией сельсовета через ЕДДС района.

При организации мероприятий мониторинга и прогнозирования ЧС на территории района необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 22.1.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2020-2080– ППТ2.ПЗ				31

Используемая литература

- Региональные нормативы градостроительного проектирования Курской области, утвержденные Постановлением Администрации Курской области от 15.11.2011г. № 577-па;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Свод правил СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Лист
							2020-2080– ППТ2.ПЗ	33