

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Заказчик: ООО «Специализированный застройщик Матис»**

**Объект: « Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос.Геофизик, ул.Рабочая»**

**Материалы по обоснованию**

**ТОМ 2**



**г. Энгельс**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Заказчик:** ООО «Специализированный застройщик Матис»

**Объект:** « Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос.Геофизик, ул.Рабочая»

Материалы по обоснованию

ТОМ 2

Директор

ГИП



А.В. Соколов

Л. В. Фетисова

г. Энгельс

## **СОСТАВ ПРОЕКТА**

### **ТОМ № 2. МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ**

#### **2. Обоснование положений проекта планировки территории**

##### **А. Текстовая часть**

**2.1 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства.**

**2.2 Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем социального обслуживания**

**2.3 Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем транспортного обслуживания**

**2.4 Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения и объектов местного значения**

**2.5 Обоснование очередности планируемого развития территории**

**2.6 Обоснование положений по определению параметров вертикальной планировки и инженерной подготовки территории.**

**2.7 Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития территории**

**2.7.1 Водоснабжение и канализация**

**2.7.2 Газоснабжение**

**2.7.3 Электроснабжение**

**2.8 Обоснование положений по защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

##### **Б. Графические материалы**

**2.1. Фрагмент карты территории городского округа с отображением границ элементов планировочной структуры М 1:500**

**2.2. Схема отображающая местоположение существующих объектов капитального строительства М 1:500**

**2.3. Схема организации движения транспорта, пешеходов и улично-дорожной сети  
М 1:500**

**2.4. Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории М :500**

- 2.5 Схема границ зон с особыми условиями использования территории М 1:500**
- 2.6 Планировочное решение застройки территории М 1:500**
- 2.7 Схема очередности планируемого развития территории М 1:500**

## 2.1 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

### А) Местоположение и существующее использование территории

Территория проекта планировки расположена в пос. Геофизик, муниципального района город Энгельс Энгельского района в восточной части кадастрового квартала 64:38:220404.

В соответствии с утвержденными Правилами землепользования и застройки муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области проектируемая территория находится в территориальных зонах: Ж-2 - жилой застройки второго типа (Ж-2/80, подзона Г); Ж-1 - жилой застройки первого типа (Ж-1/6), ИГ/06 – зона инженерной инфраструктуры города, С-2/25 зона насаждений специального назначения

Территория проекта ограничена с запада усадебной жилой застройкой, с севера ул. Геофизической, с востока от границы проекта проходит ул. им. Ю.А. Гагарина, с юга территория организации ФГУП «Саратовмелиоводхоз» и усадебная застройка.

В настоящее время рассматриваемая территория частично застроена. В северо-восточной части расположена 3-х этажная жилая застройка, в середине западной части проекта расположены ветхие и не действующие здания котельной и гараж, и боксовые гаражи. На территории располагаются существующие сооружения инженерной инфраструктуры – трансформаторная подстанция, комплектная трансформаторная подстанция и канализационная насосная станция. По всей территории располагаются инженерные сети – газопровода низкого давления подземного и надземного по опорам, водопровода и канализации, а также электрические сети по опорам низкого и высокого напряжения. Надземный газопровод низкого давления на участках планируемого строительства частично подлежит сносу.

### Ведомость существующих зданий и сооружений

Таблица 1

№ на плане	Наименование	Кол-во	Кол-во этажей	Площадь квартир (м <sup>2</sup> )	Кол-во квартир
Жилые здания сохраняемые на расчетный срок					
1	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10	1	3	2306.5	30
2	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 а	1	3	2306.5	36
3	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая,	1	3	285.5	9

	д. 10 е/1				
4	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 е/2	1	3	285.5	9
5	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 е/3	1	3	285.5	9
6	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 е/4	1	3	285.5	9
7	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 е/5	1	3	285.5	9
8	Жилой дом по адресу: п. Геофизик, ул. Рабочая, д. 10 е/6	1	3	285.5	9
Всего общей площади		6326.0			
Сооружения обслуживания транспорта					
9	Гараж для производственных нужд	1	1	121.85	-
10 - 13	Гараж металлический боксовый	4	1	128.0	
Сооружения инженерно- технического обеспечения					
14	Котельная	1	1	207.0	
15	Трансформаторная подстанция	1	1	13.40	
16	Комплектная трансформаторная подстанция	1	1	4.20	
17	Канализационная насосная станция	1	1	7.45	

Рельеф участка –с перепадом отметок от 42.20 м до 43.30 м.  
В границах проекта планировки площадь составляет – 47823 м<sup>2</sup>.

### Б) Планируемое строительство.

Проектом планировки территории предусматривается застройка 5-ти этажными и 3-ех этажными многоквартирными жилыми домами

### Баланс планируемого использования территории ППТ

Таблица 2

№ п.п	Наименование	Количество	
	<b>Площадь проекта планировки</b>	<b>4.7823 га</b>	<b>100%</b>
	в том числе:		
<b>1</b>	<b>Жилая зона</b> в том числе: а) территория планируемой застройки – 20359.0 м <sup>2</sup> . б) территория существующей застройки -10938.0 м <sup>2</sup>	<b>31297.0 м<sup>2</sup></b>	<b>65.44 %</b>

2	<b>Зона территории общего пользования, транспортной и инженерной инфраструктуры, объектов благоустройства и озелененных территорий</b>	8696.0 м <sup>2</sup>	18.19 %
3	<b>Зона зеленых насаждений специального пользования</b>	7830.0 м <sup>2</sup>	16.37%

Сведения о расчётной плотности и параметрах функциональных зон, предусмотренных настоящим проектом планировки

### Технико-экономические показатели проекта планировки территории

Таблица 3

Наименование	количество
<b>Площадь проекта планировки</b>	<b>47823.0 м<sup>2</sup></b>
<b>Общая площадь жилого фонда</b> в том числе: а) планируемой застройки – 5609.31 м <sup>2</sup> б) существующей застройки – 6323.0 м <sup>2</sup>	<b>11932.31 м<sup>2</sup></b>
<b>Количество квартир</b> в том числе: а) в планируемой застройке – 164 кв. б) в существующей застройке – 120 кв	<b>284 кв</b>
<b>Обеспеченность жилым фондом</b> В соответствии с разделом 5, п.5.6, табл. 5.1. «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» 30м <sup>2</sup> - стандартное жилье	<b>30.0 м<sup>2</sup></b>
<b>Численность населения</b> (11932.31 м <sup>2</sup> : 30 м <sup>2</sup> = 398 чел)	<b>398 чел</b>
<b>Плотность населения</b> (398 : 4.7823=83)	<b>83чел./га</b>
<b>Общеобразовательная школа</b>	<b>Всего требуется - 51 место в том числе: для планируемого населения 24 места</b>
<b>Детский сад</b>	<b>Всего требуется - 21 место в том числе: для планируемого населения 10мест</b>
<b>Количество машино-мест</b> В соответствии с постановлением Правительства Саратовской области от 25.12.2017 года № 679-П (редакция от 26.04.2023 № 373-П) «Об утверждении региональных норм градостроительного проектирования Саратовской области» при разработке документации по планировке территории требуемое число мест размещения транспортных средств следует принимать в соответствии с разделом II, п.2.1.1.29.1. и таблицами 1.1.1.9.. - для постоянного хранения 308мест на 1000 чел.; - для временного хранения 102места на 1000 чел.	<b>164 машино-мест</b> в том числе: для постоянного хранения – 0.398 x 308 = 123 машино-мест; для временного хранения – 0.398 x 102 = 41 машино-мест

**Технико-экономические показатели зоны развития жилой застройки в границах земельных участков с кадастровыми номерами 64:38:220404:564, 64:38:220404:574, 64:38:220404:573, 64:38:220404:563, 64:38:220404:575**

Таблица 4

Наименование	Количество		
<b>Площадь территории зоны развития жилой застройки (планируемой застройки)</b>	<b>2.0359 га</b>		
<b>Общая площадь жилого фонда</b>	<b>5609.31 м<sup>2</sup></b>		
<b>Численность населения</b>	<b>187 чел</b>		
<b>Обеспеченность жилым фондом</b>	<b>30.0 м<sup>2</sup>/чел</b>		
<table border="1"> <tr> <td> <b>Обеспеченность жилым фондом</b>                      В соответствии с разделом 5, п.5.6, табл. 5.1. «СП 42.13330.2016 Градостроительные нормативы для планировки городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» 30м<sup>2</sup>-с                 </td> </tr> <tr> <td> <b>Численность населения</b>                      (5609.31 м<sup>2</sup> : 30 м<sup>2</sup> = 187 чел)                 </td> </tr> </table>		<b>Обеспеченность жилым фондом</b> В соответствии с разделом 5, п.5.6, табл. 5.1. «СП 42.13330.2016 Градостроительные нормативы для планировки городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» 30м <sup>2</sup> -с	<b>Численность населения</b> (5609.31 м <sup>2</sup> : 30 м <sup>2</sup> = 187 чел)
<b>Обеспеченность жилым фондом</b> В соответствии с разделом 5, п.5.6, табл. 5.1. «СП 42.13330.2016 Градостроительные нормативы для планировки городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» 30м <sup>2</sup> -с			
<b>Численность населения</b> (5609.31 м <sup>2</sup> : 30 м <sup>2</sup> = 187 чел)			
<b>Плотность населения</b> (187 чел : 2.0359 = 92 чел/га)	<b>92 чел/га</b>		
<b>Количество машино-мест</b> В соответствии с постановлением Правительства Саратовской области от 25.12.2017 года № 679-П (редакция от 26.04.2023 № 373-П) «Об утверждении региональных норм градостроительного проектирования Саратовской области» при разработке документации по планировке территории требуемое число мест размещения транспортных средств следует принимать в соответствии с разделом II, п.2.1.1.29.1. и таблицами 1.1.1.9.. - для постоянного хранения 308мест на 1000 чел.; 308 x 0.187 = 58.м-м - для временного хранения 102места на 1000 чел.; 102 x 0.187=19 м-м	<b>77 машино-мест</b> в том числе: для постоянного хранения – 58 машино-мест; для временного хранения – 19 машино-мест		

## 2.2 Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем социального обслуживания ППТ

Для обеспечения населения всеми видами учреждений культурно-бытового назначения в Проекте произведен расчет данных учреждений на расчетный срок.

Расчетом предусмотрено размещение учреждений повседневного пользования, приближенных к потребителю по радиусу их доступности (до 0,5 км).

**Расчёт потребностей в социальных объектах**  
(проектная численность населения 398 чел.).

Таблица 5

п/п	Вид объектов, планируемая численность группы населения	Минимально допустимый уровень обеспеченности		Всего на р/срок	Планируется к строительству
		Единица измерения	Величина	Кол-во	
	2	3	4	5	6
1	объекты дошкольной образовательной организации; численность детей дошкольного возраста – 6.17% от численности населения (согласно данным Саратовстата от 01.08.2023 г. № ОМ-Т66-09/878-ИС)	количество мест на 1000 жителей детского населения от 0 до 7 лет, проживающего в радиусе территориальной доступности (1000x0.0617= 62 мест)	85% (в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования Энгельского муниципального района Саратовской области) (398x0.0617x0.85 = 21 место)	21 место	за пределами проектируемой территории, в радиусе доступности* в структурном подразделении для детей дошкольного возраста МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а
2	объекты общеобразовательной организации; численность детей школьного возраста – 12.65% от численности населения (согласно данным Саратовстата от 01.08.2023 г. № ОМ-Т66-09/878-ИС)	количество мест на 1000 жителей детского населения (1000x0.1265 =127 мест)	I-IX классы – 100%, X-XI классы – 75% (в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования Энгельского муниципального района Саратовской области) (398x0.1265= 51 место)	51 место	за пределами за пределами проектируемой территории, в радиусе , в радиусе доступности* в МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а
	поликлиники	посещений	по заданию на	нет	за пределами

3		в смену	проектирование		проектируемой территории
4	аптека	объект	объект	объект	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
5	объекты физической культуры и спорта повседневного обслуживания, приближенные к жилой застройке	м <sup>2</sup> на 1000 чел.	70-80 (0.398 x70= 28)	28.0 м <sup>2</sup>	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
6	магазин продовольственных товаров	м <sup>2</sup> торговой площади на 1000 чел.	100 (0.398x 100= 40)	40 м <sup>2</sup>	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
7	магазин непродовольственных товаров повседневного спроса	м <sup>2</sup> торговой площади на 1000 чел.	180 (0.398 x180= 72)	72 м <sup>2</sup>	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
8	предприятия общественного питания	мест на 1000 чел.	40 (0.398x40= 16)	16 м <sup>2</sup>	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
9	предприятия бытового обслуживания	рабочее место на 1000 чел.	9 (0.398x 9=4)	4 места	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
10	баня, сауна	мест на 1000 чел.	10 (0.398x 10= 4)	4 места	за пределами проектируемой территории в допустимом радиусе доступности
11	отделение связи, отделение банка	операционное окно на 1000 чел.	8 (0.398	3 опер. окна	за пределами проектируемой территории в

			x 8= 3)		допустимом радиусе доступности
--	--	--	---------	--	--------------------------------

Учитывая, что существующее детское населения территории Проекта уже обеспечено местами в дошкольной образовательной организации и общеобразовательной организации, произведен расчет потребностей в этих объектах для планируемого населения 187 человек.

**Расчёт потребностей в социальных объектах - объектов дошкольной образовательной организации, объектов общеобразовательной организации (проектная численность планируемого населения 187 чел.).**

Таблица 6

п/п	Вид объектов, планируемая численность группы населения	Минимально допустимый уровень обеспеченности		Всего на р/срок	Планируется к строительству
		Единица измерения	Величина	Кол-во	
	2	3	4	5	6
1	объекты дошкольной образовательной организации; численность детей дошкольного возраста – 6.17% от численности населения (согласно данным Саратовстата от 01.08.2023 г. № ОМ-Т66-09/878-ИС)	количество мест на 1000 жителей детского населения от 0 до 7 лет, проживающего в радиусе территориальной доступности (1000x0.0617 =37 мест)	85% (в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования Энгельсского муниципального района Саратовской области) (187x0.0617 x0.85= 10 мест)	10 мест	за пределами проектируемой территории, в радиусе доступности* в структурном подразделении для детей дошкольного возраста МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельсский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а
2	объекты общеобразовательной организации; численность детей школьного возраста – 12.65% от численности населения (согласно данным Саратовстата от 01.08.2023 г. № ОМ-Т66-09/878-ИС)	количество мест на 1000 жителей детского населения (1000x0.1265 =127 мест)	I-IX классы – 100%, X-XI классы – 75% (в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования Энгельсского	24 места	за пределами за пределами проектируемой территории, в радиусе , в радиусе доступности* в МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельсский муниципальный

			муниципального района Саратовской области) (187х0.1265= 24 места)		район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а
--	--	--	---	--	--

Проектом планировки предусмотрено размещение объектов социальной инфраструктуры, приближенных к потребителю с соблюдением нормативов градостроительного проектирования Энгельсского муниципального района Саратовской области (расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности населения объектами местного значения муниципального района и расчетных показателей максимально допустимого уровня территориальной доступности для населения таких объектов).

**Проектом предусматривается использование следующих объектов социального обслуживания:**

1. Размещение расчетного числа 10 детей **планируемого** населения в дошкольной образовательной организации за границами планируемой жилой группы, на пути существующих пешеходных связей в радиусе обслуживания не более 300 м, в структурном подразделении для детей дошкольного возраста в существующем здании МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельсский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а.  
\*Информация о наличии свободных мест для детей дошкольного возраста в МОУ «СОШ 31» предоставлена в письме Энгельсского муниципального района от 17.04.2024 г. № 976/030104. (письмо прилагается в материалах по обоснованию);
2. Размещение расчётного числа 24 школьников **планируемого** населения в общеобразовательной организации, за границами территории планируемой жилой группы, в нормируемом радиусе обслуживания не более 500 м, в существующей МОУ «СОШ № 31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельсский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а

\* В соответствии с «Картой организации обслуживания населения» в составе материалов по обоснованию Генерального плана муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области, дети и школьники планируемого населения находятся в радиусе обслуживания МОУ «СОШ №31» расположенной по адресу: Саратовская обл., Энгельсский муниципальный район, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 65а.

\*Информация о наличии свободных мест для детей дошкольного возраста в МОУ «СОШ 31» предоставлена в письме Энгельсского муниципального района от 17.04.2024 г. № 976/030104. (письмо прилагается в материалах по обоснованию). Проектная мощность МОУ «СОШ 31» составляет 500 мест образовательные классы, 108 коррекционные классы, 40 мест дошкольные группы. По состоянию на 17.04.2024 г. укомплектовано 397 детей (62%) образовательные классы, 59 детей (55%) коррекционные классы, 39 детей (98%) дошкольников. В связи с ротацией детей, в сентябре 2024 г, в дошкольных группах освободится 15 мест.

В соответствии с представленной информацией дети дошкольного и школьного возраста обеспечены местами в дошкольных группах (10 мест) и общеобразовательных классах (24 места).

### **2.3 Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем транспортного обслуживания**

Генеральным планом муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области определены основные автомобильные дороги, обеспечивающие транспортное обслуживание проектируемой территории и ее связи с остальными районами населенного пункта.

Система этих автомобильных дорог призвана:  
создать наиболее полную дифференциацию движения транспорта по скоростям и составу движения;

повысить пропускную способность автомобильных дорог и провозную способность сети общественного пассажирского транспорта.

В соответствии с «Картой развития транспортной инфраструктуры» в составе материалов по обоснованию Генерального плана муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области, на территории Проекта нет улиц с расчетными параметрами – местная улица, улица в жилой застройке. Поэтому на территории проекта запроектированы только внутриквартальные местные проезды.

Проезды предназначены для обеспечения доступа и транспортного обслуживания проектируемых объектов капитального строительства жилого и нежилого назначения. Проезды в жилой застройке осуществляют транспортную (без пропуска грузового и общественного транспорта) и пешеходную связь в пределах планируемой территории.

Местный проезд, проходящий по территории Проекта в направлении с севера на юг от ул. Геофизическая имеет параметры:

ширина проезжей части – 6.00 м (две полосы движения по 3.00 м);  
 ширина тротуара – 2.00 м (по обе стороны проезда).

Проезды в группах жилых домов приняты шириной - 4.2 м, 3.5 м.

См. чертеж 2.3 «Схема организации улично-дорожной сети и схема движения транспорта» в масштабе 1:500, является частью материалов по обоснованию настоящего проекта планировки.

### **Общественный пассажирский транспорт**

Транспортное обслуживание территории ППТ осуществляется автобусом и маршрутным такси. Маршруты общественного пассажирского транспорта проходят по общегородской магистрали – ул. им. Ю. А. Гагарина, расположенной в 24.0 м от восточной границы территории ППТ

Остановки общественного пассажирского транспорта расположены по ул. им. Ю.А. Гагарина перед въездом в пос. Геофизик по ул. Геофизическая, с которой осуществляется въезд на территорию Проекта. Остановки общественного транспорта находятся в зоне пешеходной доступности жителей территории ППТ.

### **Организация парковочных мест и стоянок для хранения легковых автомобилей.**

В соответствии с постановлением Правительства Саратовской области от 25.12.2017 года № 679-П (редакция от 26.04.2023 № 373-П) «Об утверждении региональных норм градостроительного проектирования Саратовской области» при разработке документации по планировке территории требуемое число мест размещения транспортных средств следует принимать в соответствии с разделом II, п.2.1.1.29.1. и таблицей 1.1.1.9 .

### **Расчет количества машино-мест для постоянного и временного хранения легковых автомобилей**

Расчет произведен исходя из численности населения 398 чел. В это число входит население существующее и планируемое.

Таблица 7

Наименование объекта	Минимально допустимый уровень обеспеченности			Максимально допустимый уровень территориальной доступности	
	Расчетная единица	Кол-во м-м на расчетную единицу	Всего	Единица измерения	Расстояние, м
Хранение и паркование легкового автотранспорта на территории жилой застройки - 164 машино-мест					
- стоянки для постоянного хранения (75%)	1000 чел	308	123	пешеходная доступность	500

- стоянки для временного хранения (25%)	1000 чел.	102	41	пешеходная доступность	
---	-----------	-----	----	------------------------	--

Проектом планировки территории по расчету необходимо 164 машино-места, (в том числе: для постоянного хранения - 123 машино-места, для временного хранения - 41 машино-мест).

В настоящее время на территории существующих жилых домов №1- №8, входящих в границы Проекта, парковочных мест недостаточно - всего 27м/м во дворе жилых домов №1 и №2. По расчету для существующего населения требуется 87 парковочных мест.

В сложившейся градостроительной ситуации возникла необходимость размещения необходимого количества парковочных мест для существующего населения за пределами их участков благоустройства на территории Проекта.

Расчет произведен исходя из численности планируемого населения - 187 чел. и существующего населения 211 чел.

Таблица 8

Наименование объекта	Минимально допустимый уровень обеспеченности			Максимально допустимый уровень территориальной доступности	
	Расчетная единица	Кол-во м-м на расчетную единицу	Всего	Единица измерения	Расстояние, м
Хранение и паркование легкового автотранспорта на территории Проекта для планируемого населения - 77 машино-мест					
- стоянки для постоянного хранения (75%)	1000 чел	308	58	пешеходная доступность	500
- стоянки для временного хранения (25%)	1000 чел.	102	19	пешеходная доступность	
Хранение и паркование легкового автотранспорта на территории Проекта для существующего населения - 87 машино-мест					
- стоянки для постоянного хранения (75%)	1000 чел	308	65		
- стоянки для временного хранения (25%)	1000 чел.	102	22		

Планировочное решение застройки территории Проекта позволяет разместить 193 машино-мест.

Размещение парковочных мест выполнено в соответствии с пожарными и санитарно-гигиеническими нормами:

1. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Новая редакция (с изменениями на 28 февраля 2022 года).

Табл. 7.1.1 Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки.

п.11 Для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются.

2. В соответствии с СП 506.1311500.2021 требования к устройству противопожарных расстояний от зданий, сооружений до открытых площадок для хранения, парковки автомобилей с разрешенной максимальной массой до 3,5 тонн не предъявляется. При этом следует учитывать необходимость соблюдения требований к проездам и подъездам пожарной

### **Основные технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры зоны развития жилой застройки**

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Всего
<b>Транспортная инфраструктура</b>			
1.	Протяженность местного проезда	км	<b>0.290</b>
2.	Планируемое количество парковочных мест	м/м	<b>194</b>
3	Сооружения для обслуживания транспортных средств (СТО 1 пост на 200 автомобилей)	пост	-
4.	АЗС (1 колонка на 1200 автомобилей)	Кол.	-

### **Мероприятия по созданию доступной среды для инвалидов и других маломобильных групп**

Проект планировки разработан в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. СНиП 35-01-2001. (утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2020 №904/пр) (ред. от 31.05.2022).

Проектные мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов планируемой среды направлены на улучшение условий отдыха, обслуживания, досуга инвалидов всех категорий, на обеспечение возможности для их свободного доступа к объектам общественно-делового назначения.

Основным принципом формирования безопасной и удобной для инвалидов среды является создание условий для обеспечения беспрепятственной доступности объектов обслуживания, зон рекреации, возможности удобных и безопасных пересечений транспортных и пешеходных путей.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения маломобильных групп населения на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 ‰ составляет: максимальный - 5 ‰, минимальный – 3‰. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 15 ‰.

Высоту бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0.05 м.

Бордюрный пандус полностью располагается в пределах пешеходной зоны и не выступает на проезжую часть.

Пандус бордюрный выполняется в виде трех наклонных плоскостей: одной центральной и двух примыкающих

Центральная наклонная поверхность бордюрного пандуса выполняется шириной 1.5 м, с поперечным уклоном не более 10 ‰, продольным уклоном не более 60 ‰.

Уклон наклонных боковых поверхностей бордюрного пандуса не превышает 180‰. Наклонные поверхности имеют линейную форму.

Сопряжение центральной наклонной поверхности и боковых наклонных поверхностей бордюрного пандуса с бортовым камнем выполняется в одном уровне.

Высота превышения бортового камня наклонной центральной части бордюрного пандуса над проезжей частью не более 5 мм.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должен превышать 0,025 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

Места для личного автотранспорта МГН желательно размещать вблизи входа в жилой дом или в учреждение, доступного для МГН, но не далее 50 м, от входа в жилое здание - не далее 100 м.

Если на стоянке предусматривается место для автомобилей, салоны которых приспособлены для перевозки МГН на креслах-колясках, ширина боковых подходов к автомашине должна быть не менее 2,5 м.

Количество парковочных мест для инвалидов принято в соответствии требованиями СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. СНиП 35-01-2001:

п.5.2.1 – из общего количества 193 машино-мест для жителей Проекта должны быть выделены 19 машино-мест (10%) для инвалидов, в том числе специализированных 8 (5 м-мест + 93 х 0.03%);

п.5.2.4 – габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрены размерами 6,0 х 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины.

Каждое машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256.

## **2.4 Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения и объектов местного значения**

В границах проектируемой территории не предусматривается размещение объектов регионального значения.

В границах проектируемой территории предусматривается размещение объектов местного значения :

- 1 Местные проезды
- 2 ГРПШ

## **2.5 Обоснование очередности планируемого развития территории**

Этапы проектирования и строительства объектов капитального строительства.

### **Первый этап**

1. 5-ти этажные жилые дома (з. у. 64:38:220404:575)
2. Местные проезды

### **Второй этап**

1. 3-ех этажные жилые дома (з. у. 64:38:220404:564, з. у 64:38:220404:574, з. у. 64:38:220404:573, з. у. 64:38:220404:563)
2. ГРПШ (з. у. 64:38:220404:573)
3. Местные проезды

### **Третий этап**

1. Местный проезд

## **2.6 Обоснование положений по определению параметров вертикальной планировки и инженерной подготовки территории.**

Параметры вертикальной планировки и инженерной подготовки территории выполнены на основании отчетов по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям.

### **Инженерно-геологические изыскания.**

В апреле-мае 2023 года АО "ИННОВАЦИИ" были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплекс многоквартирных жилых домов по адресу: Саратовская область, г. Энгельс, пос. Геофизик, ул. Рабочая».

Стадия работ — проектная документация. Уровень ответственности сооружения — КС-2 (нормальный).

Цели изысканий: согласно требований п.1 и п.4 ст.47 Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004 №190-ФЗ), а также постановления Правительства РФ от 19.01.2006 №20 необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания необходимые для получения достаточных материалов по обоснованию проектных решений для принятия конструктивных, объемно-планировочных решений.

Задачей инженерно-геологических изысканий являлось: выяснение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов, а также, выявление неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на исследуемой территории. В состав инженерно-геологических изысканий вошли полевые, лабораторные и камеральные работы.

Виды и объемы полевых работ и лабораторных исследований грунтов намечены в соответствии с техническим заданием, согласно СП 11-105-97 часть 1 пп. 7.16, 8.2, 8.4 для проектирования строительства сооружений по проектам массового (типового) и повторного применения на участках со средней сложности инженерно-геологическими условиями.

Выполненные объемы полевых и лабораторных работ:

#### **I. Полевые работы**

1. Колонковое бурение скважин диаметром 127 мм, глубиной до 10,0 м, - 32 скв., 320п.м.
2. Статическое зондирование, точка -.
3. Привязка на местности скважин -32 скв.
4. Отбор монолитов и образцов из скважин - 49 мон.

#### **II. Лабораторные работы**

5. Комплекс физических свойств глинистого грунта, опыт 17
6. Полный комплекс физических свойств глинистого грунта с компрессией и сдвигом, опыт 32
7. Водные вытяжки - 6 ан.

### III. Камеральные работы

8. Обработка полевых работ – 320 м

9. Обработка лабораторных работ- 49 мон.

10. Составление отчета (с чертежами) - 2 экз.

Проходка горных выработок (скважин) осуществлялась после обследования местности, разбивки и закрепления вешками точек бурения.

Бурение производилось механическим способом «всухую» буровой установкой УРБ-2А2 бригадой бурового мастера Кияева А. Н. Буровая бригада состоит из аттестованных работников, прошедших в установленном порядке инструктаж по технике безопасности.

Отбор упаковка, транспортировка и хранение монолитов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Монолиты из глинистых грунтов отбирались грунтоносом ГВ-2 диаметром 125 мм задавливанием. Номенклатура грунтов определяется по ГОСТ 25100-2020.

По окончании буровых работ скважины ликвидированы путем обратной засыпки выбуренной породы с утрамбовкой.

При проходке скважин осуществлялась геологическая документация, отбор проб грунта, гидрогеологические наблюдения. Вся полевая документация выполнена геологом Майлером С. Г.

Период выполнения полевых инженерно-геологических работ – апрель 2023 г. Лабораторные исследования показателей свойств грунтов проводились для определения их состава и физико-механических характеристик.

Определение химического состава подземных вод выполнялись для определения их агрессивности к бетону и металлическим конструкциям, оценке и влиянию подземных вод на развитие геологических и инженерно-геологических процессов. Консервация и хранение проб для лабораторных исследований осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов производились в лаборатории механики грунтов Фоминой Е. В.

Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнены геологом Поповой Е. Б.

Период выполнения лабораторных и камеральных работ апрель-май 2023 г. Все выполненные работы проведены в соответствии с требованиями ГОСТов и СНиПов, использованием современных компьютерных программ.

### **Изученность района работ**

Ранее на участке работ изысканий не проводились.

### **Физико-географические условия**

В административном отношении исследуемая площадка расположена в п. Геофизик г. Энгельс.

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к III надпойменной террасе р. Волги.

Рельеф площадки изысканий слабопологий, спланированный.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 41,50 до 43,30 м (по устьям скважин), общий уклон территории в западном направлении.

Техногенные нагрузки. Территория изысканий в хозяйственном отношении достаточно освоена и техногенная нагрузка района работ значительная.

### **Климатические условия района работ.**

Климат района работ континентальный, т. е. холодная малоснежная зима, короткая засушливая весна и сухое, жаркое лето. Своеобразие климата заключается в большой изменчивости погоды от года к году. По строительной классификации климатический район — III В. Зона влажности — сухая (СП 131.13330.2020).

**Зима** (декабрь – середина марта) характеризуется резким колебанием температур. Морозы ( $-10$ – $-12^{\circ}\text{C}$ , минимальная температура  $-39^{\circ}\text{C}$ ) чередуются с оттепелями. ( $+1^{\circ}\text{C}$ – $-4^{\circ}\text{C}$ ). Осадки выпадают в основном в виде снега.

Толщина снежного покрова в среднем 20–25 см. Часты метели (поземка), туманы, изморозь, гололед. Снег тает во второй половине марта – начале апреля. По таблице 10.1 СП 20.13330.2018 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  $s_0$  составляет 1,8 кПа (180 кгс/м<sup>2</sup>), что соответствует III снеговому району (СП 20.13330.2016, прил. Ж карта 1).

По таблице 12.1 СП 20.13330.2016, толщина стенки гололеда  $b = 10$  мм, что соответствует III гололедному району (СП 20.13330.2016, прил. Ж карта 4).

**Весна** (конец марта – середина мая) короткая с большой изменчивостью синоптических процессов и быстрой сменой воздушных масс. Характерным является возврат холодов (в апреле и нередко в мае до  $-3^{\circ}\text{C}$ ), днем тепло ( $10$ – $15^{\circ}\text{C}$ ).

**Лето** (середина мая – середина сентября) сухое и жаркое. Наиболее жарким является июль ( $22$ – $25^{\circ}\text{C}$ , максимум до  $44^{\circ}\text{C}$ ). Осадки выпадают крайне неравномерно, преимущественно в июне–июле, в виде непродолжительных грозовых ливней.

**Осень** (середина сентября – ноябрь) теплая, сухая, безоблачная — в первой половине; прохладная, пасмурная с моросящими дождями — во второй. Днем температуры положительные, а ночи даже в октябре, холодные ( $-3$ ,  $-8^{\circ}\text{C}$ ). Туманы на водохранилище чаще всего наблюдаются в ноябре (5–9 дней) за период, когда водохранилище свободно ото льда 6–18 дней с туманами.

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

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Саратов	-8,7	-8,4	-2,5	8,4	15,9	20,2	22,3	20,6	14,3	6,7	-0,6	-6,4	6,8

**Количество осадков** 342–393 мм, основная часть (до 65%) которых

выпадает в летний период. Относительная влажность воздуха колеблется в пределах 30–90%, в период засух и суховеев до 12–15%.

**Ветры** в осенне-летние периоды в основном южных и юго-западных направлений (скорость 3–4 м/с), к осени увеличивается повторяемость западных, юго-западных и северо-западных направлений. Зимой повторяемость ветров распределяется равномерно по всем направлениям (скорость 4–5 м/с). По таблице 11.1 СП 20.13330.2016 нормативное значение ветрового давления  $w_0=0,38$  кПа (38 кгс/м<sup>2</sup>), что соответствует III ветровому району (СП 20.13330.2016, прил. Ж карта 3).

Расчет нормативной глубины сезонного промерзания сделан на основании СП 22.13330.2016 п. 5.5.3:

- для суглинков - 1,15 м.

### **Геологическое строение**

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 10,0 м вскрываются аллювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками. Сверху комплекс отложений перекрыт насыпным грунтом мощностью 0,4-1,6 м.

Суглинок коричневый, серовато-коричневый, ожелезненный, с редким включением щебня. Вскрытая мощность составляет 8,4-9,6 м.

### **Физико-механические свойства грунтов.**

По результатам полевых и лабораторных исследований и на основании ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 на исследуемой территории выделены 4 инженерно-геологических элемента.

1. ИГЭ-1. Насыпной грунт.
2. ИГЭ-2. Суглинок твердый, слабопросадочный.
3. ИГЭ-3. Суглинок твердый непросадочный.
4. ИГЭ-4. Суглинок полутвердый.

Характер залегания грунтов по выделенным ИГЭ приведен на инженерно-геологических разрезах.

ИГЭ-1. Современные насыпные грунты, развиты с поверхности повсеместно мощностью 0,4-1,6 м.. Вскрыты всеми скважинами. Представлены они почвенным слоем с незначительным количеством строительного и бытового мусора. Из-за неоднородного сложения и неравномерной степени сжимаемости, в качестве естественного основания они не рекомендуются. Величина расчетного сопротивления  $R_0$  для этих грунтов составляет 0,8 кгс/см<sup>2</sup>.

ИГЭ-2. Суглинок коричневый, твердый (показатель текучести в среднем составляет <0 д. ед.), опесчаненный, слабопросадочный. Вскрыт скважинами 2-4, 8, 12, 21, 22, 28 мощностью 1,6-1,8 м.

Физические показатели, прочностные и деформационные характеристики приведены в таблице 6.1.

ИГЭ-3. Суглинок коричневый, твердый (показатель текучести в среднем

составляет <0 д. ед.), непросадочный. Вскрыт скважинами 1, 3, 5, 7, 9, 11-13, 16-20, 22-32 мощностью 0,4-3,7 м.

ИГЭ-4. Суглинок серо-коричневый, полутвердый (показатель текучести в среднем составляя 0,11 д. ед.). Вскрыт всеми скважинами, вскрытой мощностью 6,0-9,6 м.

На время проведения инженерно-геологических изысканий неблагоприятные физико-геологические процессы и явления на площадке – не выявлены.

Специфические грунты.

Согласно СП 11-105-97 ч. 3 на исследуемой территории работ выделяются специфические грунты — насыпные грунты, просадочные грунты.

Насыпные грунты выделены в ИГЭ-1, распространенный по всей территории площадки.

Грунты ИГЭ-1 вскрыты всеми скважинами. Мощность составляет 0,4-1,6 м. Представлены они почвой, строительным мусором и пр.

Насыпной грунт отсыпан сухим способом, по степени уплотнения от собственного веса - не слежавшийся. По однородности состава и сложения представляет насыпь планомерно возведенную с уплотнением. Расчетное сопротивление  $R_0$  составляет 0,8 кгс/см<sup>2</sup>. В качестве основания не рекомендуются.

Просадочные грунты выделены в ИГЭ-2 и имеют ограниченное распространение. Вскрыты скважинами 2-4, 8, 12, 21, 22, 28 мощностью 1,6-1,8 м. Относительная величина просадки изменяется от 0,014 до 0,017 в среднем составляя 0,015, начальное просадочное давление изменяется от 0,10 до 0,17 МПа, в среднем составляя 0,14 МПа.

### **Выводы и рекомендации**

В результате выполненных инженерно-геологических изысканий на площадке строительства жилых домов сделаны следующие выводы:

1. В административном отношении исследуемая площадка расположена по адресу: Саратовская область, п. Геофизик, ул. Рабочая.
2. Климат района — континентальный.
3. В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к III надпойменной террасе п. Волги.

Рельеф площадки изысканий слабопологий, спланированный.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 41,50 до 43,30 м (по устьям скважин), общий уклон территории в западном направлении.

4. Геологический разрез до разведанной глубины 10,0 м сложен аллювиальными четвертичными отложениями, представленными суглинком. Сверху отложения перекрыты насыпным грунтом.

5. Грунтовые воды не вскрыты.

По подтопляемости территория согласно СП 11-105-97 (часть II) относится к III области (неподтопляемые), по условиям развития процесса к району III-A (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических,...

и других естественных причин..., надежный естественный дренаж и др.), по времени развития процесса относится к участку строительства III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

6. По инженерно-геологическим признакам в разрезе площадки выделены 4 инженерно-геологических элемента, подробная характеристика которых приведена в разделе 6.

7. Грунты неагрессивные к бетонам всех марок.

8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов — 1,15 м. По относительной деформации пучения грунты ИГЭ-2 в соответствии с таблицей Б24 ГОСТ 25100-2020 относятся к слабопучинистым.

Грунты ИГЭ-2 проявляют слабопросадочные свойства. Относительная величина просадочности составляет 0,015, начальное просадочное давление — 0,14 МПа.

10. По инженерно-геологическим условиям площадка относится к II категории сложности.

11. По трудности разработки механизированным способом грунты на строительной площадке согласно ГЭСН 81-02-01-2022 прил. 1-1 относятся к следующим пунктам:

Насыпь ИГЭ-1 — п. 9в

Суглинок твердый ИГЭ-2,3 — п. 35г

Суглинок полутвердый ИГЭ-4 — п. 35в

12. В соответствии с картой "Общее сейсмическое районирование РФ ОСР-2015" обследуемая территория с учетом проектируемых зданий относится к карте А и составляет 5 баллов.

#### **Инженерно-геодезические изыскания.**

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (ИГДИ-32-2023) содержит сведения о результатах инженерно-геодезических изысканий по подготовке проектной документации объекта: Комплекс многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Саратовская область, г. Энгельс, пос. Геофизик, ул. Рабочая

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в период с 10 по 24 ноября 2023 года на основании договора №130 от 10 ноября 2023 г, заключенного между ООО —СЗ —Матис и ООО «Гео-Стандарт.

Технический заказчик инженерно-геодезические изысканий:

ООО «СЗ «Матис» 413111, Саратовская обл., г.Энгельс, ул.Краснодарская, д.9

Исполнитель инженерно-геодезические изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «Гео-Стандарт» (ООО «Гео-Стандарт»). Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, согласовано с дирек-тором ООО «Гео-Стандарт» и утверждено генеральным директором ООО —СЗ —Матис К.П.Харюковым.

Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий, согласована с генеральным директором ООО —СЗ —Матис‖ К.П.Харюковым и утверждена директором ООО «Гео-Стандарт».

Местоположение района изысканий Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс, п. Геофизиков, квартал жилой застройки, ограниченный улицами Геофизическая, ул.Гагарина, ул.Рабочая, ул.Дружбы. Площадь съемки 6,0 га. Участок изысканий представляет собой частично застроенную территорию городского квартала.

На участке изысканий предполагается строительство многоэтажных жилых зданий.

### **Топографо-геодезическая изученность района изысканий**

Была принята система координат МСК-64, система высот Балтийская 1977 г.

### **Виды и объемы выполненных работ**

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

В подготовительном этапе выполнены:

- получено техническое задание
- оформлены допуски, разрешения на право производства инженерно-геодезических изысканий;
- произведен сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет на участок изысканий, а также топографо-геодезических и других материалов и данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;
- проведен анализ возможности использования материалов инженерных изысканий прошлых лет, а также данных государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах.
- в ФГБУ Центр геодезии, картографии и ИПД» получено разрешения на использование пунктов ГГС

В полевом этапе были проведены:

- рекогносцировочные обследования территории;
- обследование исходных пунктов триангуляции;
- закрепление временных реперов на участке съемки и определение их координат с применением геодезической спутниковой аппаратуры;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра;
- вынос в натуру и привязка геологических выработок;
- необходимый объем вычислительных и других работ по предварительной обработке полученных материалов и данных;
- съемка и сверка местоположения сетей инженерно-технического обеспечения в эксплуатирующихся организациях;

В камеральном этапе были выполнены:

- окончательная обработка полевых материалов и данных, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объекте, элементах ситуации и рельефа местности, о под-земных и надземных сооружениях, с указанием их технических характеристик;
- составление и передача заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий.

#### **4.2. Применяемые методики, оборудование, программные продукты**

##### **Создание планово-высотной съемочной сети**

Планово-высотная съемочная сеть состоит из опорной геодезической сети и съемочной геодезической сети.

На объекте были приняты: система координат МСК-64 и Балтийская система высот 1977 г.

Вид и схема построения опорной геодезической сети были приняты в соответствии с рекомендациями и указаниями «Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГКИНП (ОНТА) – 02-262-02 (п.6.2.4, п.6.2.5, п. 6.2.7.2).

На участке работ, координаты опорной геодезической сети определялись методом спутниковых определений от исходных пунктов ГГС. Спутниковые геодезические определения при создании плановой ОГС, выполнялись в соответствии с руководством по эксплуатации применяемого спутникового оборудования. Спутниковые определения выполнялись построением сети методом «статика».

В соответствии с программой производства инженерно-геодезических изысканий, при создании высотной ОГС, отметки пунктов определялись методом спутниковых определений от исходных пунктов ГГС.

Данные, полученные с помощью спутниковых геодезических измерений, были обработаны на персональном компьютере с установленным специализированным программным обеспечением «Topcon Tools», которое позволяет уравнивать спутниковые геодезические измерения с формированием итоговых отчетных ведомостей и графического материала. Вычисления были выполнены в МСК-64 и Балтийской системе высот 1977 г.

Контроль определения координат был выполнен сравнением полученных координат точек планового обоснования, определенных с разных пунктов, до выполнения совместного уравнивания. Ошибка в определении координат не превышает 4 см.

По результатам наблюдений составлен отчет по обработке спутниковых геодезических измерений. По результатам наблюдений составлена схема GPS измерений с исходных пунктов ГГС.

Точки опорной геодезической сети (долговременные репера) закреплялись металлическими уголками 50x50x1500 мм с привязкой к жестким контурам. Точки съемочного обоснования закреплялись металлическими прутьями диаметром 10 мм длиной 500 мм.

На закрепленные репера, находящиеся на участке изысканий, составлены карточки (кроки) закрепления с привязкой к твердым контурам местности.

На все используемые приборы имеются аттестационные свидетельства, свидетельства о метрологической поверке.

Съемочные точки закреплены на местности металлическими штырями  $d=10$  мм, забитыми в грунт на глубину 0,3 м.

### **Топографическая съемка масштаба 1:500**

Была выполнена топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Топографическая съемка выполнялась электронным тахеометром в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» с определённых реперов путём набора контрольных пикетов на контурах, вновь появившихся сооружениях и характерных точках рельефа полярным способом. При выполнении тахеометрической съемки были соблюдены предельные расстояния от прибора до контуров местности и предельное расстояние между съемочными пикетами (СП 11-104-97, приложение Г). В целях контроля и во избежание пропусков при съемке, с каждой станции определялись дополнительные пикеты, в полосе перекрытия съемки с других станций. По окончании работ на станции выполнялась проверка ориентирования горизонтального лимба тахеометра.

Съемка подземных и наземных коммуникаций.

Съемка сетей инженерно-технического обеспечения выполнялась с пунктов планово – высотного съемочного обоснования. Отыскание на местности сооружений и прокладок инженерных сетей проводилось в процессе рекогносцировки, обследования и сбора сведений о коммуникациях. Отыскание сетей инженерно-технического обеспечения было выполнено с использованием прибором для поиска трассы RIDGID R20, с последующей инструментальной планово-высотной привязкой и указанием необходимых технических характеристик.

На топографическом плане показаны все существующие подземные и наземные сети инженерно-технического обеспечения, их назначение, глубина залегания, диаметры. Полнота и правильность отображения на топографическом плане подземных и наземных коммуникаций и сооружений, а также, их технические характеристики были подтверждены согласованиями в эксплуатирующих организациях.

Для создания инженерно-топографического плана в цифровом векторном виде (формат .dwg) использовалось программное обеспечение ZWCAD

По окончании полевых работ выполнена камеральная обработка.

Основной этап выполнен в офисе предприятия. Он включает в себя обработку полевых измерений в лицензионной программе CREDO.

В результате обработки были получены координаты пикетов для составления топографических планов. Составление плана топографической съёмки выполнено в соответствии с требованиями условных знаков для планов топографической съёмки масштабов 1:500 – 1:5000.

Составление планов в цифровом виде (в векторном формате dwg) было выполнено в программном обеспечении ZWCAD. Право на использование программного обеспечения ZWCAD предоставлено на основании сертификата пользователя, выданного ООО «Гео-Стандарт» Компанией «ZWSoftware Co.,Ltd» на использование лицензионного программного обеспечения ZWCAD.

На кадастровый квартал получены выписки из ЕГРН в электронном виде в формате .xml, выданные ФГБУ ФКП в виде выписки. Данные о границах земельных участков нанесены на планы топографической съёмки.

Оригиналы плана топографической съёмки и полевые материалы хранятся в архиве ООО «Гео-Стандарт».

## **2.7. Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем инженерно- технического обеспечения, необходимых для развития территории**

Организация систем инженерно-технического обеспечения определяется плановыми расчетами проектной и рабочей документацией планируемых объектов капитального строительства.

### **2.7.1 Водоснабжение и канализация**

В части развития системы водоснабжения и водоотведения предусматривается строительство водоводов и напорно-регулирующих сооружений для обеспечения питьевой водой, строительство внутриквартальных сетей канализации, установка системы внутреннего и наружного пожаротушения.

Расходы и потребные напоры водоснабжения и канализации уточняются расчетами проектной документацией на планируемые объекты капитального строительства в соответствии с нормативными документами:

- СП 30.13130.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».
- СП 32.13330.2018

- СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения

Исходные данные:

Жилая застройка — 15 домов 3-х этажных + 2 дома 5-ти этажных, оборудованных ваннами.

Горячее водоснабжение — индивидуальные газовые водонагреватели.

Класс функциональной пожарной опасности — Ф.1.3

Степень огнестойкости здания — II.

Социальная норма проживания на основании ЭП — 20,0 м<sup>2</sup> на 1 проживающего.

Общая площадь — 5 585 м<sup>2</sup>.

Жителей всего — 5 585 : 20 = 279 проживающих (U).

Количество приборов (всего) — 657 шт (N).

Количество поливочных кранов — 5 шт.

Площадь газонов и зеленых насаждений — 3 000 м<sup>2</sup>

Площадь асфальтового покрытия — 10 000 м<sup>2</sup>

Расчет выполнен по СП 30.13330.2020.

Норма расхода воды в сутки:

общий расход — 120 л/сут

Норма расхода воды в час наибольшего водопотребления:

общая — 8,7 л/час

Норма расхода воды приборами:

общая — 0,3 л/с. (300 л/ч)

Суточный расход воды:

$$Q = q \times U : 1000$$

Общий расход воды:

$$Q^{\text{tot}} = 120 \times 279 : 1000 = 33,48 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Часовой расход воды

Максимальный:

Общий расход воды:

$$P = (q \times U) : (3600 \times q_0 \times N) = (8,7 \times 279) : (3600 \times 0,3 \times 657) = 0,0034$$

$$P^{\text{tot}} = (3600 \times P \times q_0) : q_{0, \text{hr}} = (3600 \times 0,0034 \times 0,3) : 300 = 0,0122$$

$$NP^{\text{tot}} = 657 \times 0,0122 = 8,015 \rightarrow \alpha = 3,529$$

$$g^{\text{tot}} = 0,005 \times q_{0, \text{hr}} \times \alpha = 0,005 \times 300 \times 3,529 = 5,29 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Секундный расход воды

Общий расход воды:

$$P^{\text{tot}} = (q^{\text{tot}} \times U) : (3600 \times q_0^{\text{tot}} \times N) = (8,7 \times 279) : (3600 \times 0,3 \times 657) = 0,0034$$

$$NP^{\text{tot}} = 657 \times 0,0034 = 2,234 \rightarrow \alpha = 1,535$$

$$g^{\text{tot}} = 5 \times q_0 \times \alpha = 5 \times 0,3 \times 1,535 = 2,30 \text{ л/с}$$

Расход воды на полив прилегающей территории

Полив газонов и зеленых насаждений

$$q_N = 3,0 \text{ л/м}^2$$

$$q = S \times q_N : 1000 = 3000 \times 3,0 : 1000 = 9,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Полив асфальтового покрытия

$$q_N = 0,4 \text{ л/м}^2$$

$$q = S \times q_N : 1000 = 10000 \times 0,4 : 1000 = 4,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Общий расход воды на полив прилегающей территории

$$Q = \Sigma q$$

$$Q = 9,00 + 4,00 = 13,00 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расход воды поливочными кранами

$$q_N = 0,3 \text{ л/с}; \quad 1,08 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$q = q_N \times n$$

$$q = 0,3 \times 5 = 1,50 \text{ л/с}; \quad 1,08 \times 5 = 5,40 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расход воды на пожаротушение

Внутреннее пожаротушение — отсутствует.

Наружное пожаротушение — 15,0 л/с.

Расчет водоотведения бытовых стоков

Максимальная секундная нагрузка системы водоотведения

$q^S = q^{\text{tot}} + q_0^{s,1}$ , где  $q_0^{s,1}$  – максимальный секундный расход стоков от прибора с максимальным водоотведением по приложению А (от смывного бачка унитаза равный 1,6 л/с).

$$q^S = 2,30 + 1,6 = 3,90 \text{ л/с}$$

Расчетные расходы воды (баланс водопотребления):

	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
Жилой дом			
Общий	33,48	5,29	2,30
Канализация	33,48	5,29	3,90
Полив территории	13,00	5,40	1,50
Общий расход воды	46,48	10,69	3,80
Пожаротушение			15,0

## 2.7.2 Газоснабжение

Расчет производится на основании тепловых потоков, рассчитанных по формулам СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003, СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация» Актуализированная редакция СНиП 2.05.01-85, СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Объект: жилые дома (4 дома по 9 квартир).

Местоположение: Саратовская область, г.Энгельс, пос. Геофизиков, ул. Рабочая (64:38:220404:573).

Тепловые нагрузки на 4 жилых дома представлены в таблице

Наименование работ	Расходы теплоты при $t_{нро} = -24^{\circ}\text{C}$ , Гкал/час					
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технолог. водоснабж.	на техн. пароснабжение	Общий
Комплекс жилых домов (4 дома)	0,206	-	0,464	-	-	0,670
Всего:	0,206	-	0,464	-	-	0,670

Для покрытия выше указанной тепловой нагрузки на здание  $Q=0,670$  Гкал/час (0,779 МВт/час), в каждой кухне предусматривается установка настенного 2-х контурного водяного котла «Navien Deluxe PLUS 24К» с закрытой камерой сгорания для природного газа с полезной тепловой единичной теплопроизводительностью 24,0 кВт / (20,64 ккал/час). Всего 36 котлов.

Общая теплопроизводительность котлов составляет 864Вт / 742,91 Гкал/час.

Номинальный расход газа на котел «Navien Deluxe PLUS 24К» составляет 2,58 нм<sup>3</sup>/час. Номинальный расход газа на газовую плиту 1,2 нм<sup>3</sup>/час. Всего газифицируется 4 дома по 9 квартир. Общее количество квартир 36шт.

Общий номинальный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

Природный газ  $\sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 92,88 + 43,2 = 136,08$  нм<sup>3</sup>/ час

Условное топливо  $\sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 106,15 + 49,37 = 155,52$  кг у.т./ час

Общий расчетный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

Природный газ  $\sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 92,54 + 9,88 = 102,42$  нм<sup>3</sup>/ час

Условное топливо  $\sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 105,76 + 11,29 = 117,05$  кг у.т./ час

Общий годовой расход тепла составляет:

$Q_{\text{год}} = Q_{\text{о.год}} + Q_{\text{гв.год}} = 492,70 + 1497,55 = 1990,25$  Гкал/год

Всего:  $Q_{\text{год.}} = 1990,25$  Гкал/год

Общий годовой расход топлива теплогенераторных и на пищеприготовление жилого дома равен:

Природного газа –  $V_{\text{год}} = 0,2749 + 0,01778 = 0,29268$  млн. м<sup>3</sup>/год

Условного топлива -  $V_{\text{год}} = 314,17 + 20,32 = 334,49$  т.у.т./год

Объект: жилые дома (2 дома).

Местоположение: Саратовская область, г.Энгельс, пос. Геофизиков, ул. Рабочая (64:38:220404:575).

Тепловые нагрузки на 2 жилых дома представлены в таблице

Наименование работ	Расходы теплоты при $t_{нро} = -24^{\circ}\text{C}$ , Гкал/час					
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технолог. водоснабж.	на техн. пароснабжение	Общий
Комплекс жилых домов (2шт)	0,166	-	0,375	-	-	0,541
Всего:	0,166	-	0,375	-	-	0,541

Для покрытия выше указанной тепловой нагрузки на здание  $Q=0,541$  Гкал/час (0,629 МВт/час), в каждой кухне предусматривается установка настенного 2-х контурного водяного котла «Navien Deluxe PLUS 24K» с закрытой камерой сгорания для природного газа с полезной тепловой единичной теплопроизводительностью 24,0 кВт / (20,64 ккал/час). Всего 29 котлов.

Общая теплопроизводительность котлов составляет 696 кВт / 598,56 ккал/час.

Номинальный расход газа на котел «Navien Deluxe PLUS 24K» составляет 2,58 нм<sup>3</sup>/час. Номинальный расход газа на газовую плиту 1,2 нм<sup>3</sup>/час. Всего газифицируется 29 квартир.

Общий номинальный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

Природный газ  $\sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 74,82 + 34,8 = 109,62$  нм<sup>3</sup>/ час

Условное топливо  $\sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 85,51 + 39,77 = 125,28$  кг у.т./ час

Общий расчетный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

Природный газ  $\sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 74,72 + 8,06 = 82,78$  нм<sup>3</sup>/ час

Условное топливо  $\sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 85,39 + 9,21 = 94,6$  кг у.т./ час

Общий годовой расход тепла составляет:

$Q_{\text{год}} = Q_{\text{о.год}} + Q_{\text{гв.год}} = 397,02 + 1209,94 = 1606,96$  Гкал/год

Всего:  $Q_{\text{год}} = 1606,96$  Гкал/год

Общий годовой расход топлива теплогенераторных и на пищеприготовление жилого дома равен:

Природного газа –  $V_{\text{год}} = 0,222 + 0,01451 = 0,23651$  млн. м<sup>3</sup>/год

Условного топлива -  $V_{\text{год}} = 253,66 + 16,58 = 270,24$  т.у.т/год

Объект: жилой дом (9 квартир).

Местоположение: Саратовская область, г.Энгельс, пос. Геофизиков, ул. Рабочая (64:38:220404:563).

Тепловые нагрузки на 2 жилых дома представлены в таблице

Наименование работ	Расходы теплоты при $t_{нро} = -24^{\circ}\text{C}$ , Гкал/час					
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технолог. водоснабж.	на техн. пароснабжение	Общий
Жилой дом	0,052	-	0,116	-	-	0,168
Всего:	0,052	-	0,116	-	-	0,168

Для покрытия выше указанной тепловой нагрузки на здание  $Q=0,1677$  Гкал/час (0,195 МВт/час), в каждой кухне предусматривается установка настенного 2-х контурного водяного котла «Navien Deluxe PLUS 24K» с закрытой камерой сгорания для природного газа с полезной тепловой единичной теплопроизводительностью 24,0 кВт / (20,64 ккал/час). Всего 9 котлов.

Общая теплопроизводительность котлов составляет 216Вт / 185,73 Гкал/час  
Номинальный расход газа на котел «Navien Deluxe PLUS 24K» составляет 2,58 нм<sup>3</sup>/час. Номинальный расход газа на газовую плиту 1,2 нм<sup>3</sup>/час. Всего газифицируется 1 дома в котором 9 квартир. Общее количество квартир 9шт.

Общий номинальный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

$$\text{Природный газ} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 23,22 + 10,8 = 37,02 \text{ нм}^3/\text{час}$$

$$\text{Условное топливо} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 26,54 + 12,34 = 38,88 \text{ кг у.т./ час}$$

Общий расчетный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

$$\text{Природный газ} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 23,16 + 2,79 = 25,95 \text{ нм}^3/\text{час}$$

$$\text{Условное топливо} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 26,47 + 3,19 = 29,66 \text{ кг у.т./ час}$$

Общий годовой расход тепла составляет:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{о.год}} + Q_{\text{гв год}} = 123,41 + 375,26 = 498,67 \text{ Гкал/год}$$

$$\text{Всего: } Q_{\text{год}} = 498,67 \text{ Гкал/год}$$

Общий годовой расход топлива теплогенераторных и на пищеприготовление жилого дома равен:

$$\text{Природного газа} - V_{\text{год}} = 0,0689 + 0,00502 = 0,07392 \text{ млн. м}^3/\text{год}$$

$$\text{Условного топлива} - V_{\text{год}} = 78,72 + 5,74 = 84,46 \text{ т.у.т/год}$$

2.1 Объект: жилые дома (3 дома по 9 квартир).

2.2 Местоположение: Саратовская область, г.Энгельс, пос. Геофизиков, ул. Рабочая (64:38:220404:564).

### 2.3 Климатологические данные:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования;
- отопление и вентиляция – минус 24°C;
- средняя температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции – минус 3,2°C;
- продолжительность отопительного периода – 189 суток.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята по ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и Приложения 1 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха» +20°C.

Режимы потребления тепла:

- отопительные системы – круглосуточно в течении отопительного периода
- горячее водоснабжение – круглосуточно, 350 дней в году.

Тепловые нагрузки на 3 жилых дома представлены в таблице №1

Таблица №1

Наименование работ	Расходы теплоты при $t_{\text{нpo}} = -24^{\circ}\text{C}$ , Гкал/час					
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технолог. водоснабж.	на техн. пароснабжение	Общий
Комплекс жилых домов (3шт)	0,155	-	0,348	-	-	0,503
Всего:	0,155	-	0,348	-	-	0,503

Для покрытия выше указанной тепловой нагрузки на здание  $Q=0,503$  Гкал/час (0,585 МВт/час), в каждой кухне предусматривается установка настенного 2-х контурного водяного котла «MIZUDO ECO M 24H» с закрытой камерой сгорания для природного газа с полезной тепловой единичной теплопроизводительностью 24,0 кВт/(20,64 ккал/час). Всего 27 котлов.

Общая теплопроизводительность котлов составляет 648,0Вт / 557,2 Гкал/час.

Номинальный расход газа на котел «MIZUDO ECO M 24H» составляет 2,33 нм<sup>3</sup>/час. Номинальный расход газа на газовую плиту 1,2 нм<sup>3</sup>/час. Всего газифицируется 3 дома по 9 квартир. Общее количество квартир 27шт.

Общий номинальный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление:

Природный газ  $\sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 62,91 + 32,4 = 95,31$  нм<sup>3</sup>/ час

Условное топливо  $\sum V_{\text{час}}^{\text{у.т.}} = 71,9 + 37,03 = 108,93$  кг у.т./ час

Общий расчетный расход газа на отопление, горячее водоснабжение и

пищеприготовление:

$$\text{Природный газ} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{газ}} = 62,91 + 7,52 = 70,43 \text{ нм}^3/\text{ час}$$

$$\text{Условное топливо} \quad \sum V_{\text{час}}^{\text{ут}} = 71,9 + 8,59 = 80,49 \text{ кг у.т./ час}$$

#### 4.1 Годовой расход тепла на отопление

Годовой расход тепла на отопление определяется по формуле:

$$Q_{\text{о.год}} = 0,155 \cdot 24 \cdot [20 - (-3,2)] \cdot 189 / [20 - (-24)] = 370,71 \text{ Гкал/год}$$

#### 4.2. Годовой расход тепла на горячее водоснабжение

Годовой расход тепла на горячее водоснабжение определяется по формуле:

$$Q_{\text{гв.год}} = 24 \cdot 0,145 \cdot 189 + 24 \cdot 0,121 \cdot (350 - 189) = 1125,26 \text{ Гкал/год}$$

#### 4.3. Общий годовой расход тепла

Общий годовой расход тепла составляет:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{о.год}} + Q_{\text{гв.год}} = 370,71 + 1125,26 = 1495,97 \text{ Гкал/год}$$

### 5. Суточные расходы тепла и топлива

Расчет приведен в таблице 2.

Таблица 2.

№ пп	Объект	Вид теплостребования	Расход тепла Гкал/сут $Q_{\text{сут}} = Q_{\text{год}} : n$
1	Комплекс жилых домов (23 дома)	Отопление	$370,71 : 189 = 1,96$
		Горячее водоснабжение	$1125,26 : 350 = 3,22$
	ИТОГО:		5,18

Суточный расход топлива определяется по формуле:

$$V_{\text{сут}} = Q_{\text{сут}} : Q_{\text{н}}^{\text{п}} : \eta, \text{млн. м}^3/\text{сут}$$

$$\text{– природного газа : } V_{\text{сут}} = 5,18 : 8000 : 0,919 = 0,00071 \text{ млн. м}^3/\text{сут}$$

$$\text{– условного топлива: } V_{\text{сут}} = 5,18 : 7000 : 0,9195 \cdot 10^3 = 0,805 \text{ т.у.т./сут}$$

### 6. Годовой расход топлива

Годовой расход топлива на котельную определяется по формуле:

$$V_{\text{год}} = Q_{\text{год}} : Q_{\text{н}}^{\text{п}} : \eta, \text{млн. м}^3/\text{год}$$

где:  $Q_{\text{н}}^{\text{п}}$  - расчетная низшая теплотворная способность топлива для природного газа - 8000 ккал/м<sup>3</sup> (по данным ООО «Газпроммежрегионгаз» г. Саратов) для условного топлива – 7000 ккал/кг;

$$\eta = 91,9\% \text{ - КПД котлов}$$

Годовой расход топлива на вновь установленное оборудование составляет:

$$\text{Природного газа – } V_{\text{год}} = 1495,97 : 8000 : 0,919 = 0,2035 \text{ млн. м}^3/\text{год}$$

$$\text{Условного топлива - } V_{\text{год}} = 1495,97 \cdot 10^3 : 7000 : 0,919 = 232,55 \text{ т.у.т./год}$$

Удельный расход условного топлива на выработку 1Гкал тепла составляет:

$$\beta = V_{\text{год}} : Q_{\text{год}} \cdot 10^3 = (232,55 : 1495,97) \cdot 10^3 = 155,45 \text{ кг у.т./Гкал}$$

Пищеприготовление:

Природный газ  $V_{\text{год}}^{\text{газ}} = 7,52 * 1800 / 1 * 10^3 = 13,5$  тыс. м<sup>3</sup>/год = 0,0135 млн.м<sup>3</sup>/год

Условное топливо  $V_{\text{год}}^{\text{ут.}} = 13,5 * 8000 / 7000 = 15,43$  т.у.т./год

Общий годовой расход топлива теплогенераторных и на пищеприготовление жилого дома равен:

Природного газа –  $V_{\text{год}} = 0,2035 + 0,0135 = 0,2170$  млн. м<sup>3</sup>/год

Условного топлива -  $V_{\text{год}} = 232,55 + 15,43 = 247,98$  т.у.т./год

### 2.7.3 Электроснабжение

Расчет произведен по удельным электрическим нагрузкам в соответствии с пунктом 7.1.2 и 7.1.10 СП 256.132.5800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий Правила проектирования и монтажа»

Квартиры с газовыми плитами  $P_{\text{у}} = 7$  кВт.

Расчетная нагрузка одного жилого дома на 9 квартир с плитами на природном газе:  $P_{\text{жд}} = 2,3 \text{ кВт/кв} * 9 \text{ кв} + P_{\text{сил}} = 22 \text{ кВт}$ .

Расчетная мощность жилого дома (14 квартир) составляет:

$P_{\text{жд}} = 1,8 \text{ кВт/кв} * 14 \text{ кв} + P_{\text{сил}} = 28 \text{ кВт}$ .

Расчетная мощность жилого дома (15 квартир) составляет:

$P_{\text{жд}} = 1,8 \text{ кВт/кв} * 15 \text{ кв} + P_{\text{сил}} = 29 \text{ кВт}$ .

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств (комплекс из 15 трехэтажных и 2 пятиэтажных жилых домов) к шинам РУ-0,4 кВ ТП:

$P_{\text{макс}} = 22 \text{ шт} * 15 \text{ кВт} + 28 \text{ кВт} + 29 \text{ кВт} = 387 \text{ кВт}$  .

## 2.8 Обоснование положений по защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведения мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности.

В данной части дана оценка с позиции ГО архитектурно-планировочному решению по перспективному развитию территории и обозначены предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижения потерь и разрушений в экстремальных условиях мирного и военного времени.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

### **Краткая характеристика природных и техногенных условий.**

**Климатическая характеристика.**

Основным климатообразующим фактором как всей области, так и рассматриваемого района в целом, являются воздушные массы умеренных широт, движущиеся с Атлантики на восток, в этом же направлении движутся циклоны, которые приносят летом дождевую погоду, зимой снегопады. Свободно проникают северные и южные ветры, а также — суховеи со стороны Казахстана и Средней Азии.

Климат района работ, учитывая его расположение на территории Саратовской области, континентальный умеренных широт, характеризующийся жарким и сухим летом, холодной малоснежной зимой, короткой весной и непродолжительной осенью.

По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения. По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к ШВ району.

По данным многолетних наблюдений Саратовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна плюс 27,9<sup>0</sup> С.

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 14,4<sup>0</sup> С.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков с учетом всех, кроме испарения поправок к инструментальным измерениям составляет 465 мм.

**Гидрография.**

*Поверхностные воды.*

Гидрологическая сеть на участке изысканий отсутствует. Площадка изысканий удалена от гидрологических объектов.

*Подземные воды.*

В гидрогеологическом отношении территория Энгельсский района приурочена к Прикаспийскому артезианскому бассейну.

### **Топографо-геологическая изученность района изысканий**

Принята система координат МСК-64, система высот Балтийская 1977 г.

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к III

надпойменной террасе р. Волги.

Рельеф площадки изысканий слабопологий, спланированный.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 41,50 до 43,30 м (по устьям скважин), общий уклон территории в западном направлении.

Техногенные нагрузки. Территория изысканий в хозяйственном отношении достаточно освоена и техногенная нагрузка района работ значительная.

Климатические условия района работ. Климат района работ континентальный.

По строительной классификации климатический район — III В.

Геологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 10,0 м вскрываются аллювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками. Сверху комплекс отложений перекрыт насыпным грунтом мощностью 0,4-1,6 м.

Суглинок коричневый, серовато-коричневый, ожелезненный, с редким включением щебня. Вскрытая мощность составляет 8,4-9,6 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды не вскрыты.

На исследуемой территории выделены

4 инженерно-геологических элемента.

1. ИГЭ-1. Насыпной грунт.
2. ИГЭ-2. Суглинок твердый, слабопросадочный.
3. ИГЭ-3. Суглинок твердый непросадочный.
4. ИГЭ-4. Суглинок полутвердый.
5. Грунтовые воды не вскрыты.

По подтопляемости территория согласно СП 11-105-97 (часть II) относится к III области (неподтопляемые), по условиям развития процесса к району III-A (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, ... и других естественных причин..., надежный естественный дренаж и др.), по времени развития процесса относится к участку строительства III-A-1

6. Грунты неагрессивные к бетонам всех марок.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов — 1,15 м. По относительной деформации пучения грунты ИГЭ-2 в соответствии с таблицей Б24 ГОСТ 25100-2020 относятся к слабопучинистым.

Грунты ИГЭ-2 проявляют слабопросадочные свойства. Относительная величина просадочности составляет 0,015, начальное просадочное давление — 0,14 МПа.

10. По инженерно-геологическим условиям площадка относится к II категории сложности.

11. По трудности разработки механизированным способом грунты на

строительной площадке согласно ГЭСН 81-02-01-2022 прил. 1-1 относятся к следующим пунктам:

12. В соответствии с картой "Общее сейсмическое районирование РФ ОСР-2015" обследуемая территория с учетом проектируемых зданий относится к карте А и составляет 5 баллов.

### **Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

#### **Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия являются неотъемлемой частью инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, обеспечивающих устойчивость функционирования в военное время отраслей и объектов экономики.

Их важность предопределяется размерами ущерба, который могут привести пожары, как в мирное, так и в военное время в очагах массового поражения.

На проектируемой территории не планируется строительство новых объектов, опасных с точки зрения взрывопожароопасности, нет таких объектов и на сопредельных территориях.

Существующая и проектируемая улично-дорожная сеть:

- обеспечивает удобные подъезды ко всем зданиям и сооружениям пожарной, спасательной и аварийной техники;
- имеет закольцованные проезды, отстойно-разворотные площадки для спасательной, аварийной и пожарной техники;

Для обеспечения наружного пожаротушения на всех линиях водопровода предусматриваются пожарные гидранты с обеспечением подъездов к ним и водопроводным колодцам.

#### **Мероприятия гражданской обороны.**

Основная цель – определить комплекс инженерно-технических мероприятий гражданской обороны на рассматриваемой территории и дать предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижение возможных разрушений и потерь, повышение надежности функционирования в военное время объектов экономики, а также условий для ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ после применения противником оружия массового поражения работ.

## **Защита населения.**

Защита населения от поражающих факторов современного оружия в условиях военного времени является главной задачей гражданской обороны.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 и директивными указаниями Правительственных органов защите подлежит все трудоспособное население, проживающее и работающее на территории жилого района.

Нетрудоспособное население по планам гражданской обороны должно быть заблаговременно эвакуировано в загородную зону.

Работающие смены укрываются по месту работы.

Основной способ защиты трудоспособного населения – укрытие в защитных сооружениях, оборудованных с учетом требований ИТМ ГО.

Проектная численность населения на территории разработки проекта планировки составляет 398 человек.

## **Оповещение.**

Эффективность защиты трудоспособного населения и работающих смен в значительной степени зависит от своевременного их оповещения при внезапном нападении противника в военное время, или при угрозе заражения территории при авариях и катастрофах на объектах, работающих с химически и взрывоопасными веществами.

Существует несколько способов оповещения:

- с использованием радио, телевидения;
- передвижных средств громкоговорящей связи;
- с помощью стационарных установок общегородской сети оповещения.

## **Транспортная сеть и эвакуационные мероприятия.**

Основные требования норм ИТМ ГО к транспортной сети сводятся к обеспечению перевозок в «особый период» рассредотачиваемого и эвакуируемого населения, важнейших военных и народнохозяйственных грузов, а также перевозок при организации и ведении спасательных и неотложных аварийно-спасательных работ.

Проектом предусматривается реконструкция существующей дорожной сети с уширением улиц. На территории жилого района запроектирована сеть улиц и внутриквартальных проездов.

На период проведения планомерных мероприятий по эвакуации населения на рассматриваемой территории разворачивается сеть сборных эвакуационных пунктов

(СЭП). В ходе проведения спасательных работ помещения СЭП могут быть использованы в качестве пункта сбора пораженных и оказания им первой медицинской помощи.

На рассматриваемой территории образуется частичная зона завалов, при этом сохраняется возможность беспрепятственного ввода спасательных формирований на территорию для проведения аварийно-восстановительных работ. Окаймляющие кварталы улицы остаются незаваливаемыми.

Запроектированная и существующая улично-дорожная сеть в целом соответствует требованиям норм ИТМ ГО.

### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения.**

Климат района работ умеренно-континентальный, т. е. холодная малоснежная зима, короткая засушливая весна и сухое, жаркое лето.

В границах территории изысканий водотоки, в т. ч. временные, отсутствуют. Ближайшим водным объектом является акватория р. Волга. Площадка изысканий расположена в ~4,5 м южнее р. Волга. По данным Федерального агентства по рыболовству р. Волга относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны Волгоградского водохранилища составляет 200 м, прибрежной защитной полосы - также 200 м. Исследуемый участок расположен вне водоохраны зоны Волгоградского водохранилища.

По результатам выполненных работ можно сделать следующие выводы:

- в границах проектируемого объекта отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения, особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения, а также перспективные ООПТ.

- согласно проведенным исследованиям атмосферного воздуха превышений нормативных значений не зафиксировано.

- в представленных пробах почв превышений гигиенических нормативов по определяемым показателям не обнаружено. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания и (Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель

(утв.28.12.94 г.)». Значение суммарного показателя загрязнения  $Z_c$  не превышает 16. Содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах на исследуемой территории находится на допустимом уровне. Для учёта вклада бенз(а)пирена также использовалось соотношение фактически измеренной концентрации к ПДК (0,02 мг/кг). Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию бенз(а)пирена категория.

- оценка уровней физических воздействий показала, что превышений по контролируемым показателям не зафиксировано, уровни физических воздействий соответствуют санитарным нормативам, установленным для территорий, непосредственно прилегающим к зданиям жилых домов.



**ЭНГЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВЫ АДМИНИСТРАЦИИ  
ЭНГЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

пл. Ленина, 30 413100, г. Энгельс, Саратовская область  
Тел. (8453) 56-69-27 www.engels-city.ru e-mail: engels@engels-city.ru

17.04.2024 № 946/03.01.04

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору ООО «Специализированный  
застройщик «МАТИС»

К.П. Харюкову

Уважаемый Константин Павлович!

В ответ на запрос от 17.04.2024 года № 95 о предоставлении информации о количестве свободных мест для детей дошкольного и школьного возраста в образовательном учреждении МОУ «СОШ № 31», расположенном по адресу: Саратовская область, г. Энгельс, ул. Гагарина, 65а сообщаю.

Проектная мощность МОУ «СОШ № 31» составляет: 500 мест общеобразовательные классы, 108 коррекционные классы, 40 мест дошкольные группы.

По состоянию на 17.04.2024 года укомплектовано 397 детей (62%) общеобразовательные классы, 59 детей (55%) коррекционные классы, 39 детей (98%) дошкольные группы.

В связи с ротацией детей, в сентябре 2024 г. в дошкольных группах освободится 15 мест.

Е.М. Шпольский

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Заместителю директора  
ООО «Матис»  
Ю.Л. Тарасовой

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«Управление мелиорации земель и  
сельскохозяйственного водоснабжения  
по Саратовской области»

**Гидрогеолого-мелиоративная партия**

**филиал**

413123, Саратовская обл., г.Энгельс,  
п.Геофизик, ул. Рабочая, д.11 – А  
тел. (8-8453) 54-49-58  
факс. (8-8453) 54-49-34  
E-mail: sgmp@list.ru  
от 16.03.2023 № 107/01-09  
на № 53 от 15.03.2023

Уважаемая Юлия Львовна!

Гидрогеолого – мелиоративная партия – филиал ФГБУ «Управление «Саратовмелиоводхоз» выполняет работы государственного задания по наблюдению за мелиоративным состоянием орошаемых земель Саратовской области.

Производственная база организации расположена по адресу г. Энгельс, пос. Геофизик, ул. Рабочая, д. 11а.

На данной территории площадью 3456 м<sup>2</sup> расположены следующие здания и сооружения:

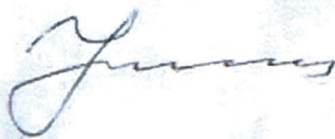
1. Административное здание
2. Здание гаража на 3 а/м
3. Здание химико-бактериологической лаборатории
4. Здание гаража на 7 а/м
5. Здание пункта охраны

Территория организации ограждена забором из ж/б плит протяженностью 182 п/м.

Аттестованная химико - бактериологическая лаборатория выполняет анализы водной вытяжки, механического состава, гумуса почвогрунтов, анализы грунтовых вод, питьевой и оросительной воды. Химические реактивы необходимые для выполнения анализов хранятся в специальных шкафах.

Бокс №1 здания гаража на 7 автомобилей используется как склад, в котором отсутствуют горюче - смазочные, химически опасные и взрывопожароопасные материалы.

Директор филиала

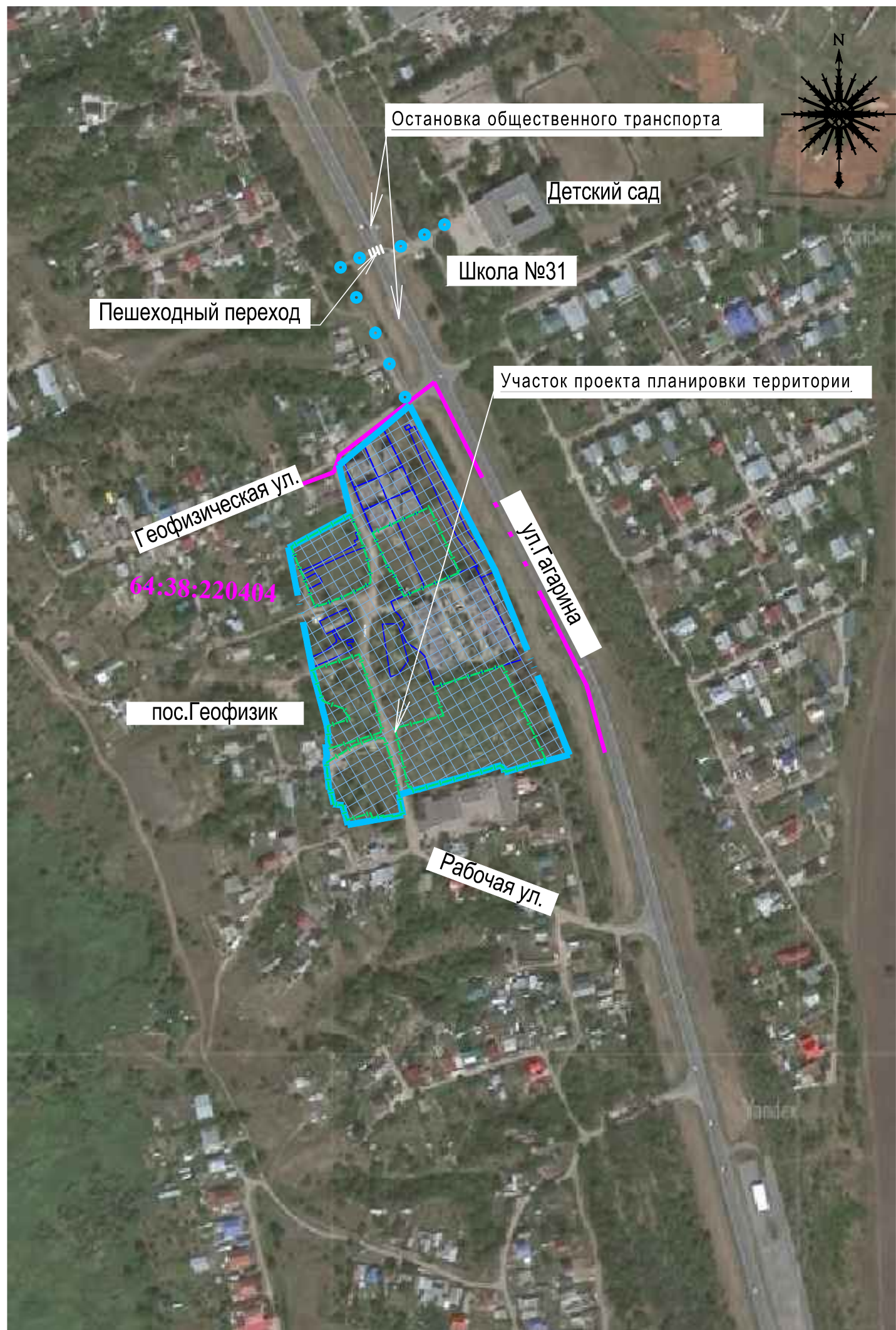


И.Л. Никишин



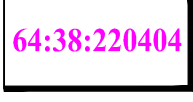
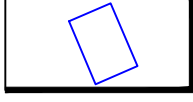

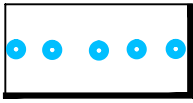
## **Б. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK


СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK



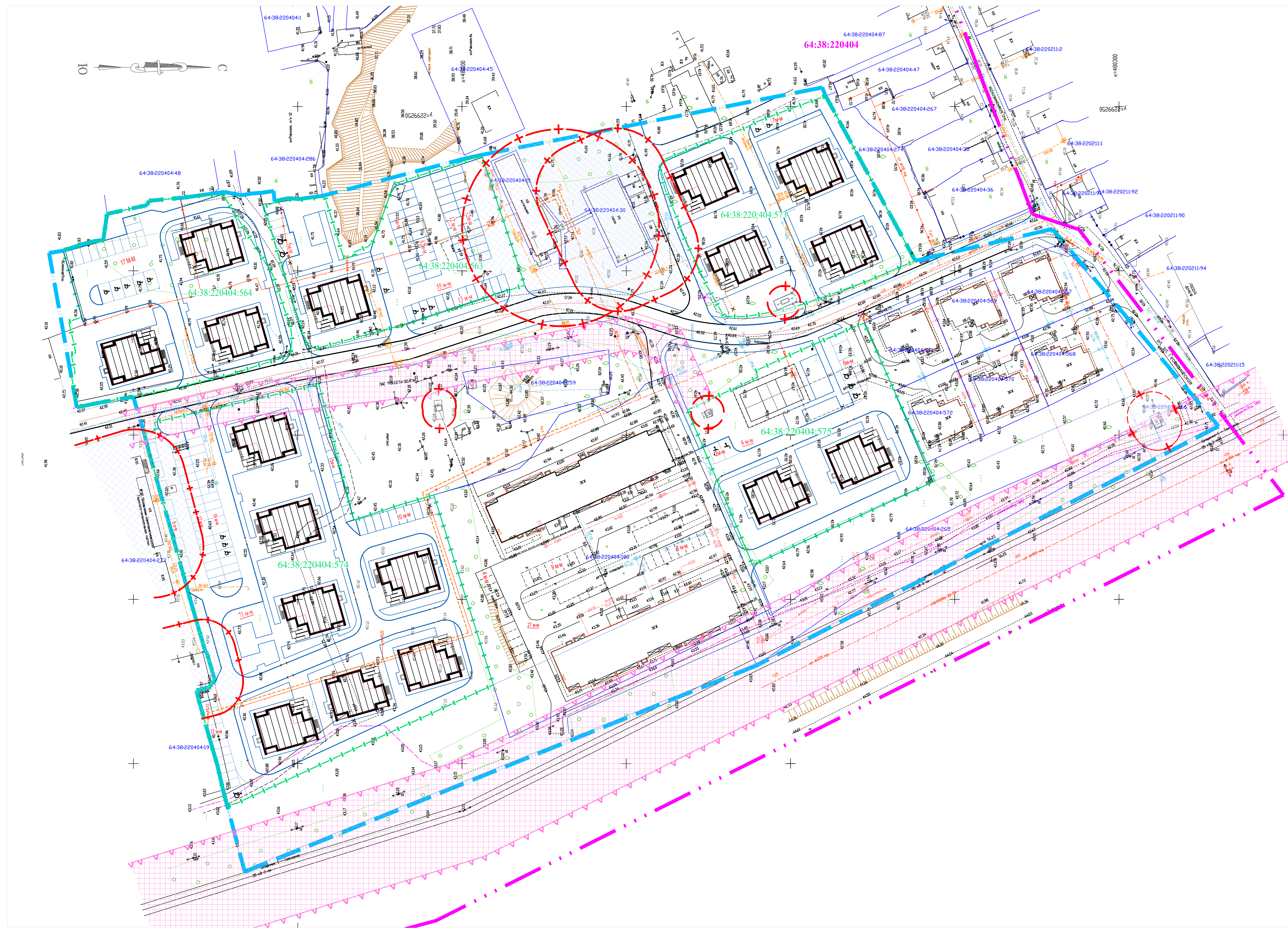
**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

-  Граница проекта планировки территории
-  Граница кадастрового квартала
-  Номер кадастрового квартала
-  Границы земельных участков существующих в ЕГРН
-  Границы вновь образованных земельных участков проектом межевания территории
-  Путь движения в школу и детский сад











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

						Заказчик: "ООО Специализированный застройщик "МАТИС""			
						"Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос. Геофизик, ул. Рабочая"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Материалы по обоснованию	Стадия	Лист	Листов
							ППТ	2.1	
ГИП		Фетисова		<i>AF</i>	2024 г.	Фрагмент карты территории городского округа, с отображением границ элементов планировочной структуры М1:4000			
Исполнитель		Веселова		<i>Веселова</i>	2024 г.				






## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Граница проекта планировки территории
-  Граница кадастрового квартала
-  Номер кадастрового квартала
-  Границы земельных участков существующих в ЕГРН
-  Границы вновь образованных земельных участков проектом межевания территории
-  Границы участка лесничества
-  Зона шумовых ограничений
-  Зона катастрофического затопления при прорыве плотины Балаковского ГЭС
-  Санитарно-защитная зона
-  Охранные зоны линий воздушных электропередач

1. На территории Гидрогеолого-мелиоративной партии (ФГУ "Управление Саратовмелиоводхоз") производственные действия вредные для окружающей среды не осуществляются.
2. Существующие здания котельной и гаража находится в полуразрушенном состоянии, по назначению давно не используются.

Заказчик: "ООО Специализированный застройщик МАТИС"					
"Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос. Геофизик, ул. Рабочая"					
Ил.	Коп.	Лист	Наим.	Подпись	Дата
Удолькина	Василова	2024 г.	2024 г.	Материалы по обоснованию	Стадия
				ППТ	Листов
				2.4	
Схема границ зон с особыми условиями использования территории М1:500					
Формат А2x3					



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проекта планировки территории
- Граница кадастрового квартала
- Номер кадастрового квартала
- Границы земельных участков существующие в ЕГРН
- Границы вновь образованных земельных участков проектом межевания территории
- Границы участка лесничества
- Существующие жилые дома
- Инженерно-технические здания и сооружения
- Проектируемые жилые дома
- Проектная отметка планировки, м
- Фактическая отметка рельефа местности, м
- Величина уклона, промилле
- Расстояние между точками перелома оси проезда, м

Имя файла	Получен в	Дата	Создано
Имя файла	Получен в	Дата	Создано

Заказчик: ООО Специализированный застройщик МАТИС			
"Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос. Геофизик, ул. Рабочая"			
Изм.	Кол-во	Лист	Макс. Подпись
Ген. Уполномоченный	Феткова	2024	
	Василова	2024	
Материалы по обоснованию		Стадия	Лист
		ПТ	2.5
Схема вертикальной планировки М1:500			



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проекта планировки территории
- Граница кадастрового квартала
- Номер кадастрового квартала
- Границы земельных участков существующих в ЕГРН
- Границы вновь образованных земельных участков проектом межевания территории
- Планируемые детские, спортивные площадки и площадки для отдыха населения
- Границы участка лесничества
- Оселение планируемой застройки, а также территории существующей жилой застройки
- Площадки для игр детей, занятий физкультурой и отдыха
- Территории озеленения
- Перспективный местный проезд
- Планируемые проезды
- Существующие проезды
- Существующие жилые дома
- Существующие инженерно-технические здания и сооружения
- Проектируемые жилые дома

ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на плане	Наименование	Кол-во	Кол-во эт.	Общая площадь	Кол-во квартир
<b>Жилые здания</b>					
1	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:575)	1	5	506,7	15
2	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:575)	1	5	518,01	14
3	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:573)	1	3	305,64	9
4	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:573)	1	3	305,64	9
5	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:573)	1	3	305,64	9
6	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:573)	1	3	305,64	9
7	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:573)	1	3	305,64	9
8	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:563)	1	3	305,64	9
10	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:564)	1	3	305,64	9
11	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:564)	1	3	305,64	9
12	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:564)	1	3	305,64	9
13	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:574)	1	3	305,64	9
14	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:574)	1	3	305,64	9
15	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:574)	1	3	305,64	9
16	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:574)	1	3	305,64	9
17	Жилой дом (проектируемый, з. у. 64:38:220404:574)	1	3	305,64	9
<b>Всего общей площади</b>				<b>5609,30</b>	<b>164</b>
4а	ГРПШ	1			

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛОЩАДОК

- ПД Площадка для игр детей
- ПО Спортивная площадка
- ПО Площадка для отдыха взрослых
- ПП Парковка для постоянного хранения автомобилей (134 машино-места)
- ПВ Парковка для временного хранения автомобилей (44 машино-места)

**ВСЕГО : 194 машино-мест**  
 в том числе:  
 з.у. 64:38:220404:564 - 17 м.м.  
 з.у. 64:38:220404:563 - 66 м.м (от котельной 10.0м)  
 з.у. 64:38:220404:573 - 6 м.м.  
 з.у. 64:38:220404:575 - 8 м.м.  
 з.у. 64:38:220404:180 - 27 м.м.  
 з.у. 64:38:220404:574 - 71 м.м.  
 (по расчету требуется парковок на 164 машиномест)

БАЛАН ПЛАНИРУЕМОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ в границах ППТ

№ п/п	Наименование территории	Показатели	
		кв. м.	100,0
	Площадь в границах ППТ	47823,0	100,0
	в том числе:		
1	Жилая зона	31297,0	65,44
	в том числе:		
	а) территория проектируемых жилых домов - (всего 20359,0 кв.м; 42,57%)		
	кадастровые номера:		
	з.у. 64:38:220404:564 - 3250,0 кв.м;		
	з.у. 64:38:220404:573 - 7989,0 кв.м;		
	з.у. 64:38:220404:573 - 3281,0 кв.м;		
	з.у. 64:38:220404:563 - 2673,0 кв.м;		
	з.у. 64:38:220404:575 - 3166,0 кв.м;		
	б) территория существующих жилых домов кадастровые номера:		
	з.у. 64:38:220404:567; - 568; - 569; - 570; - 571; - 572 - (всего 4438,0 кв.м, 9,28%)		
	з.у. 64:38:220404:180 - (всего 6500,0 кв.м, 13,59%)		
2	Зона территории общего пользования, транспортной и инженерной инфраструктуры, объектов благоустройства и озелененных территорий,	8696,0	18,19
3	Зона насаждений специального пользования	7830,0	16,37

Заказчик: "ООО Специализированный застройщик МАТИС"

"Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос. Геофизик, ул. Рабочая"

Изм.	Кол-во	Лист	Наим.	Подпись	Дата
Ген.пр.	Фетисов	2024			
Исполнитель	Васильев	2024			

Материалы по обоснованию ППТ

Планировочное решение застройки территории М 1:500

Лист 2.6

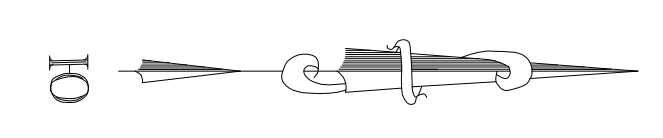
Экспертная организация: МАТИС

Формат А2x3

Имя файла	Получен в	Дата
Сотворено		
Сотворено		
Сотворено		



x=47950  
y=2299300



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница проекта планировки территории
- Граница кадастрового квартала
- Номер кадастрового квартала
- Границы земельных участков существующих в ЕГРН
- Границы вновь образованных земельных участков проектом межевания территории
- Границы участка лесничества
- Существующие жилые дома
- Инженерно-технические здания и сооружения
- Проектируемые жилые дома
- Зона существующих элементов планировочной структуры

ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Зона планируемых элементов планировочной структуры

ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Зона планируемых элементов планировочной структуры

ТРЕТЬЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Местный проезд

Заказчик: "ООО Специализированный застройщик МАТИС"					
"Проект планировки территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области в границах пос. Геофизик, ул. Рабочая"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Макс.	Подпись	Дата
ТИП	Фельдман	Васильева	2024 г.		
Исполнитель	Васильева		2024 г.		
Материалы по обоснованию				Стадия	Листов
Схема очередности планируемого развития территории М1:500				ППТ	2.7
				Листинг	М