



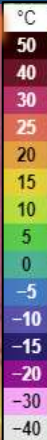
# МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГНОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПРЕДСТОЯЩИЙ ПЕРИОД

(с использованием АИУС РСЧС, Гисметео, Windy, Ventusky, САЦ Минэнерго)

## Прогноз температуры

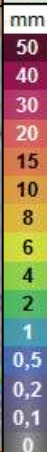


**По Краснодарскому краю:** переменная облачность. Ночью без осадков, утром и днем местами кратковременный дождь, гроза. Ветер восточной четверти с переходом днем на западную 5-10 м/с, местами порывы 15-17 м/с. Температура воздуха ночью 19...24°, в юго-восточных предгорных районах 15...20°; днем 28...33°.

**На Черноморском побережье:** переменная облачность. Местами кратковременный дождь, гроза. Ветер восточной четверти с переходом днем на юго-западный 6-11 м/с, на участке Анапа-Геленджик местами порывы до 14 м/с. Температура воздуха ночью 21...26°, днем 27...32°.

**По г. Краснодару:** переменная облачность. Днем кратковременный дождь, гроза. Ветер восточной четверти с переходом на западную 5-10 м/с, временами порывы до 14 м/с. Температура воздуха ночью 22...24°, днем 30...32°.

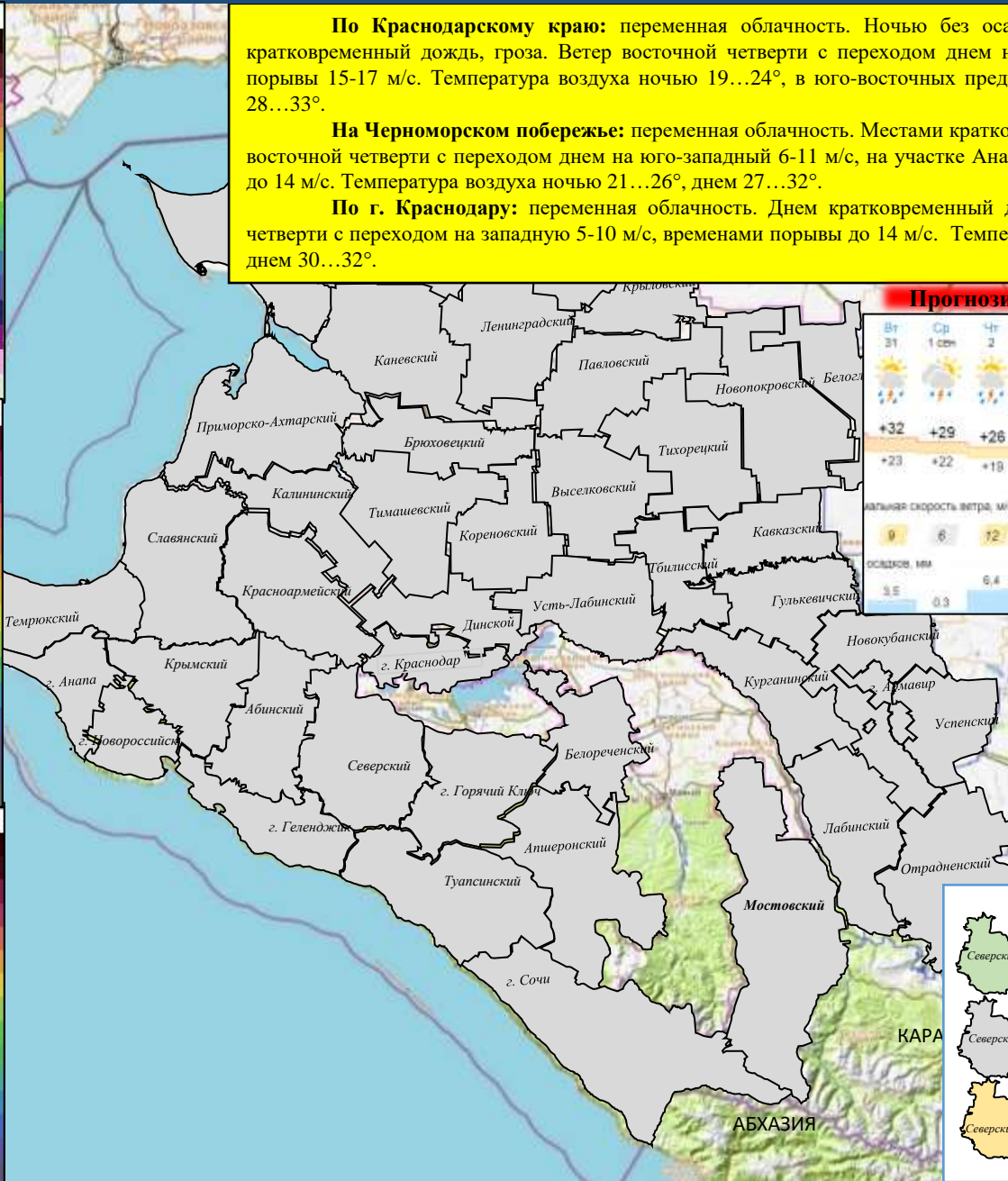
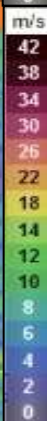
## Прогноз выпадения осадков



## Прогнозируемая метеобстановка

Вт	Ср	Чр	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср
+32	+29	+26	+19	+22	+22	+23	+24	+22
+23	+22	+19	+16	+13	+12	+13	+16	+17
маленькая скорость ветра, м/с								
9	6	12	13	11	8	8	11	11
осадков, мм								
3,5	0,3	6,4	2,5	0	0,2	0	0	0

## Прогноз порывов ветра



### Условные обозначения

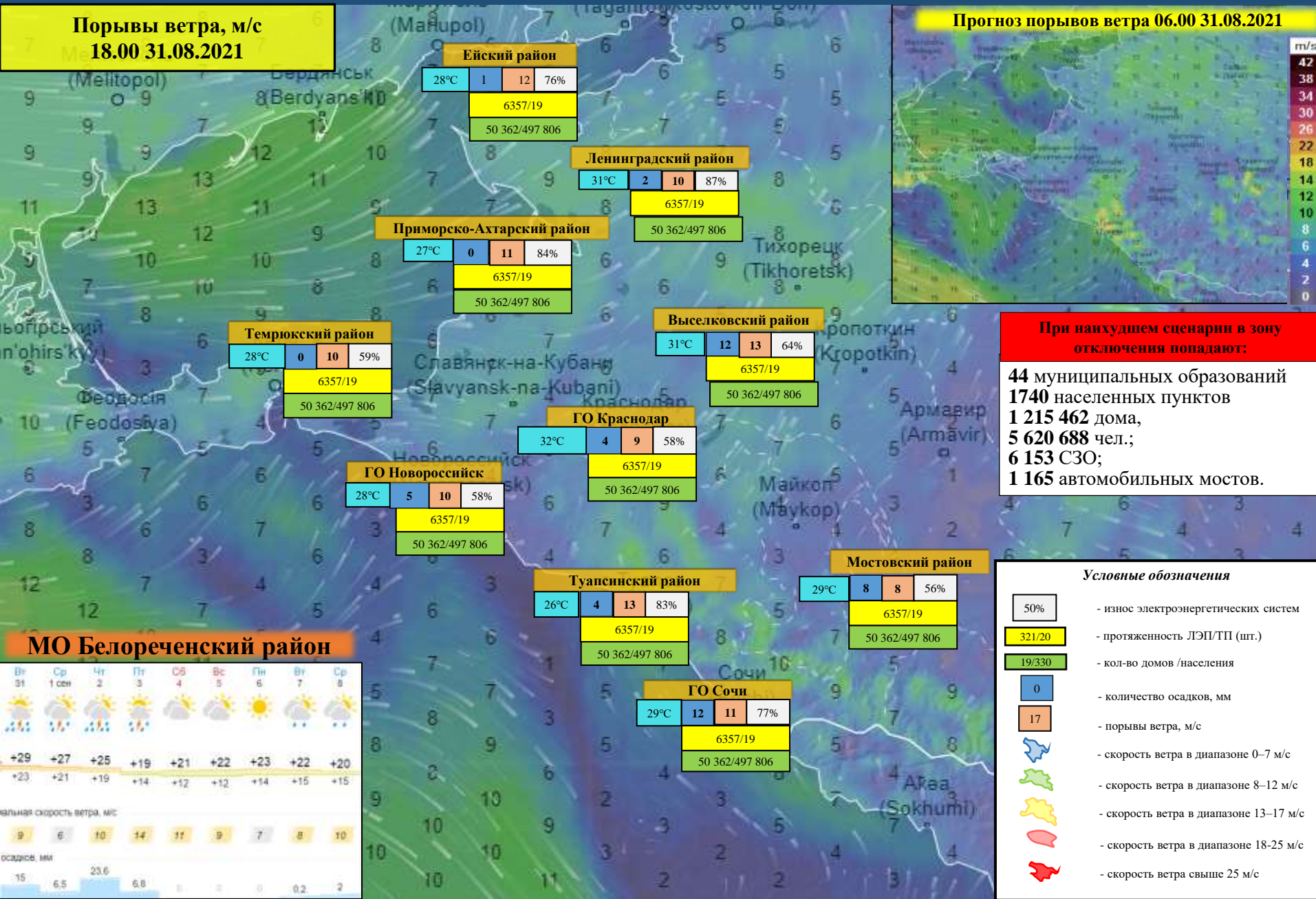
- Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 6-12 м/с
- Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 13-17 м/с
- Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 18-25 м/с



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ (с использованием информационных ресурсов Ventusky, Windy)

**Порывы ветра, м/с  
18.00 31.08.2021**

**Прогноз порывов ветра 06.00 31.08.2021**



**При наихудшем сценарии в зону отключения попадают:**  
**44 муниципальных образований**  
**1740 населенных пунктов**  
**1 215 462 дома,**  
**5 620 688 чел.;**  
**6 153 СЗО;**  
**1 165 автомобильных мостов.**

- Условные обозначения**
- износ электроэнергетических систем
  - протяженность ЛЭП/ТП (шт.)
  - кол-во домов /населения
  - количество осадков, мм
  - порывы ветра, м/с
  - скорость ветра в диапазоне 0–7 м/с
  - скорость ветра в диапазоне 8–12 м/с
  - скорость ветра в диапазоне 13–17 м/с
  - скорость ветра в диапазоне 18–25 м/с
  - скорость ветра свыше 25 м/с

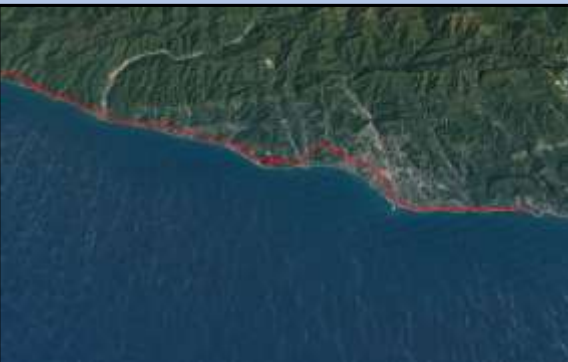






**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА  
НА ТЕРРИТОРИИ ГО НОВОРОССИЙСК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)  
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

**Трехмерная модель участка**



**Схема ЛЭП, электростанций и подстанций  
ГО Новороссийска**



Вт 31	Ср 1 сен	Чт 2	Пт 3	Сб 4	Вс 5	Пн 6	Вт 7	Ср 8
+28	+27	+24	+18	+20	+21	+22	+23	+22
+24	+22	+19	+15	+16	+17	+16	+15	+15
Максимальная скорость ветра, м/с								
10	8	14	15	10	7	15	16	16
Осадки, мм								
4.4	0.1	16.3	2.2	0.6				

**По наиболее вероятному сценарию  
в зону отключения попадают:**

- СЗО – 4;
- население – 13 701 чел.
- дома – 1 615.

**По наихудшему сценарию в зону  
отключения попадают:**

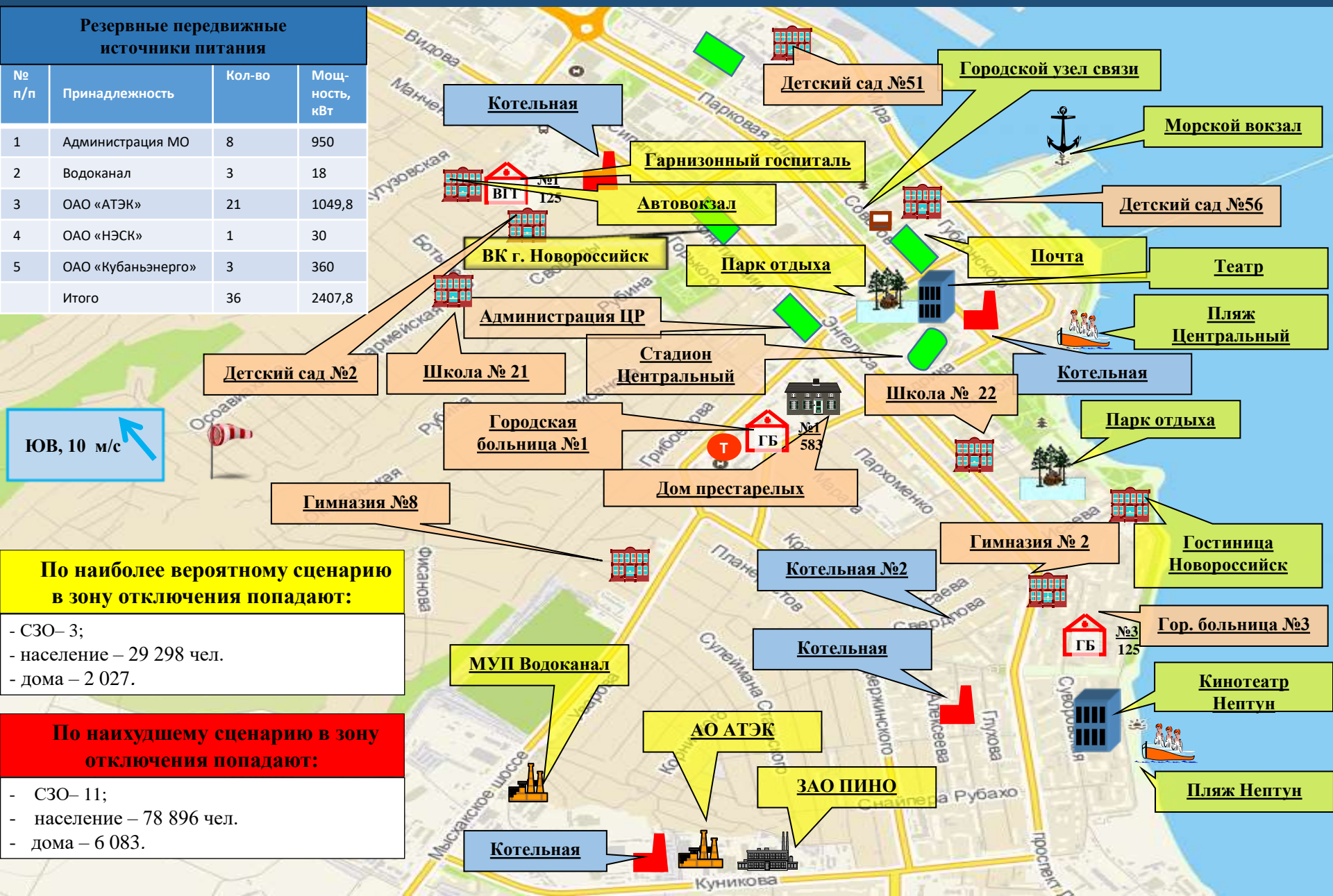
- СЗО – 12;
- население – 41 104 чел.
- дома – 4 846.

**Условные обозначения**

	- Обозначение автодороги
	- Линии электропередач, 35 кВ
	- Линии электропередач, 220 кВ
	- Линии электропередач, 110 кВ
	- Трансформаторные подстанции
	- Электростанции

# СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА Г. НОВОРОССИЙСКА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ

Резервные передвижные источники питания			
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	8	950
2	Водоканал	3	18
3	ОАО «АТЭК»	21	1049,8
4	ОАО «НЭСК»	1	30
5	ОАО «Кубаньэнерго»	3	360
Итого		36	2407,8



ЮВ, 10 м/с

**По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО – 3;
- население – 29 298 чел.
- дома – 2 027.

**По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО – 11;
- население – 78 896 чел.
- дома – 6 083.

Котельная

Детский сад №51

Городской узел связи

Морской вокзал

Гарнизонный госпиталь

ВЛ 125

Автовокзал

Детский сад №56

ВК г. Новоросийск

Парк отдыха

Почта

Театр

Администрация ЦР

Пляж Центральный

Детский сад №2

Школа №21

Стадион Центральный

Школа №22

Котельная

Парк отдыха

Городская больница №1

Дом престарелых

Гимназия №8

Гимназия №2

Гостиница Новоросийск

**По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО – 3;
- население – 29 298 чел.
- дома – 2 027.

МУП Водоканал

Котельная №2

Гор. больница №3

**По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО – 11;
- население – 78 896 чел.
- дома – 6 083.

Котельная

Кинотеатр Нептун

АО АТЭК

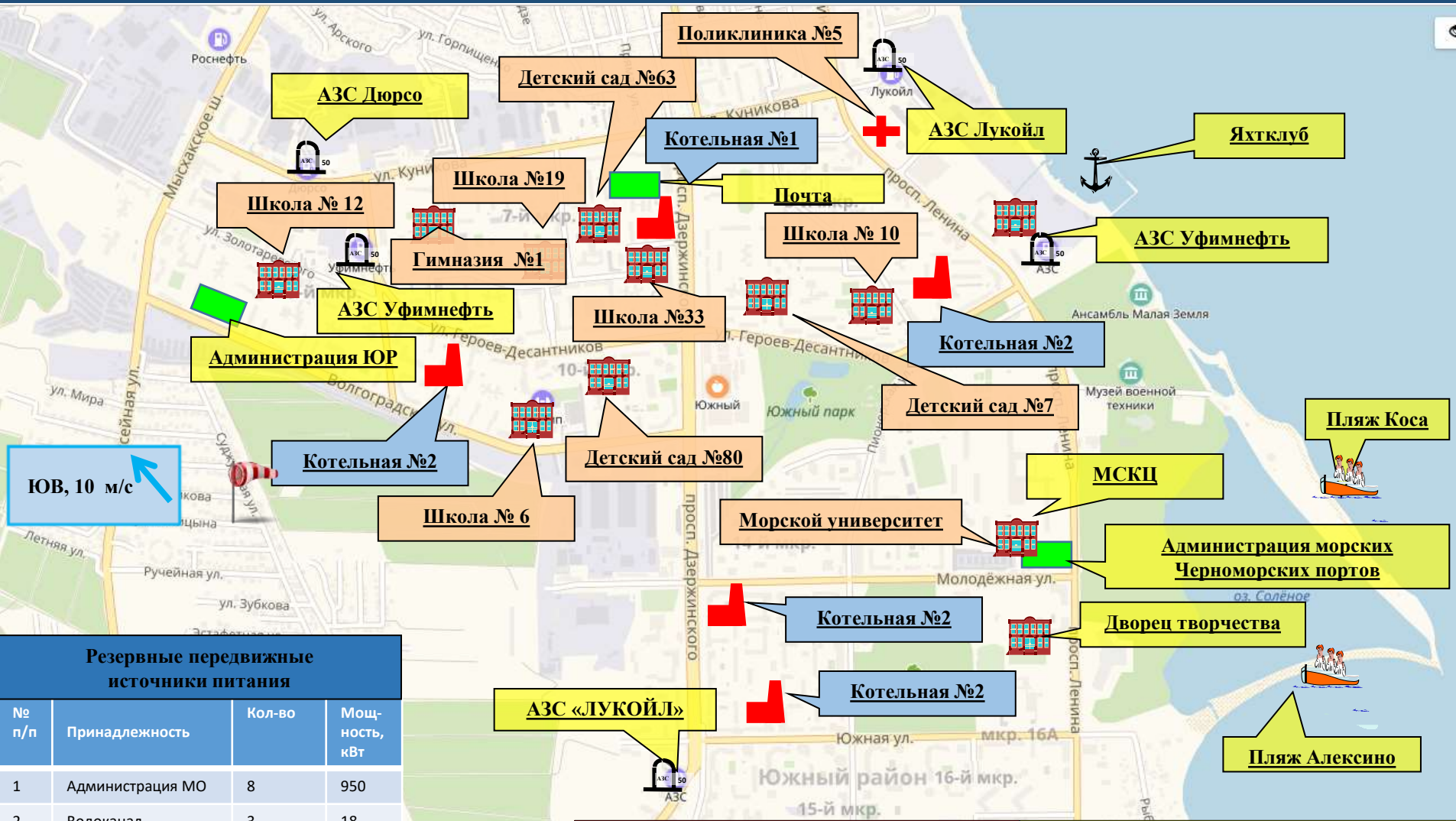
ЗАО ПИНО

Пляж Нептун

Котельная



**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО ЮЖНОГО РАЙОНА Г. НОВОРОССИЙСКА,  
ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ**



Резервные передвижные источники питания			
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	8	950
2	Водоканал	3	18
3	ОАО «АТЭК»	21	1049,8
4	ОАО «НЭСК»	1	30
5	ОАО «Кубаньэнерго»	3	360
Итого		36	2407,8

**По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО-9;
- население – 69 048 чел.
- дома – 271.

**По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО-3;
- население – 23 016 чел.
- дома – 131.

# СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО ВОСТОЧНОГО РАЙОНА Г. НОВОРОССИЙСКА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ

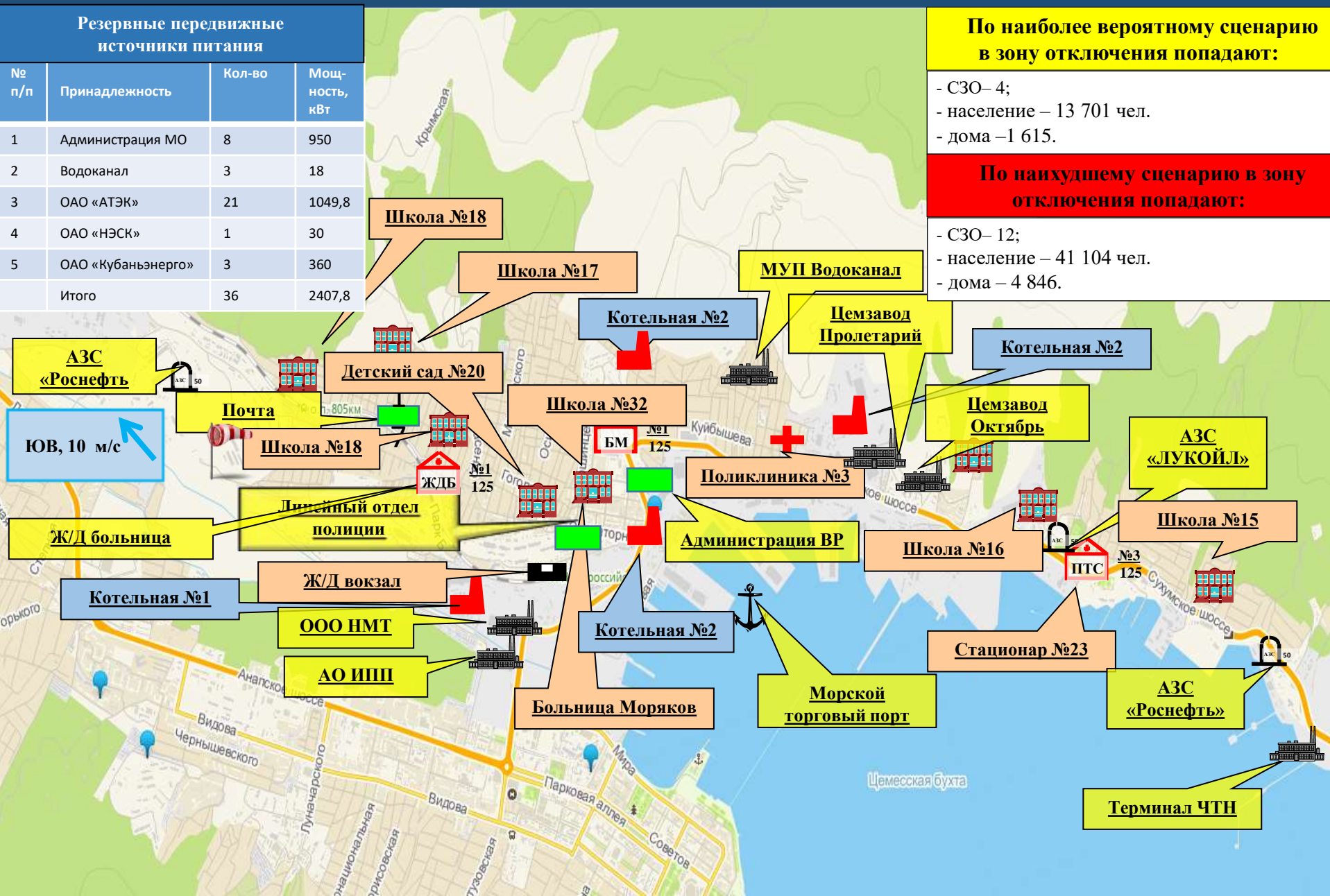
Резервные передвижные источники питания			
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	8	950
2	Водоканал	3	18
3	ОАО «АТЭК»	21	1049,8
4	ОАО «НЭСК»	1	30
5	ОАО «Кубаньэнерго»	3	360
Итого		36	2407,8

**По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО– 4;
- население – 13 701 чел.
- дома – 1 615.

**По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:**

- СЗО– 12;
- население – 41 104 чел.
- дома – 4 846.





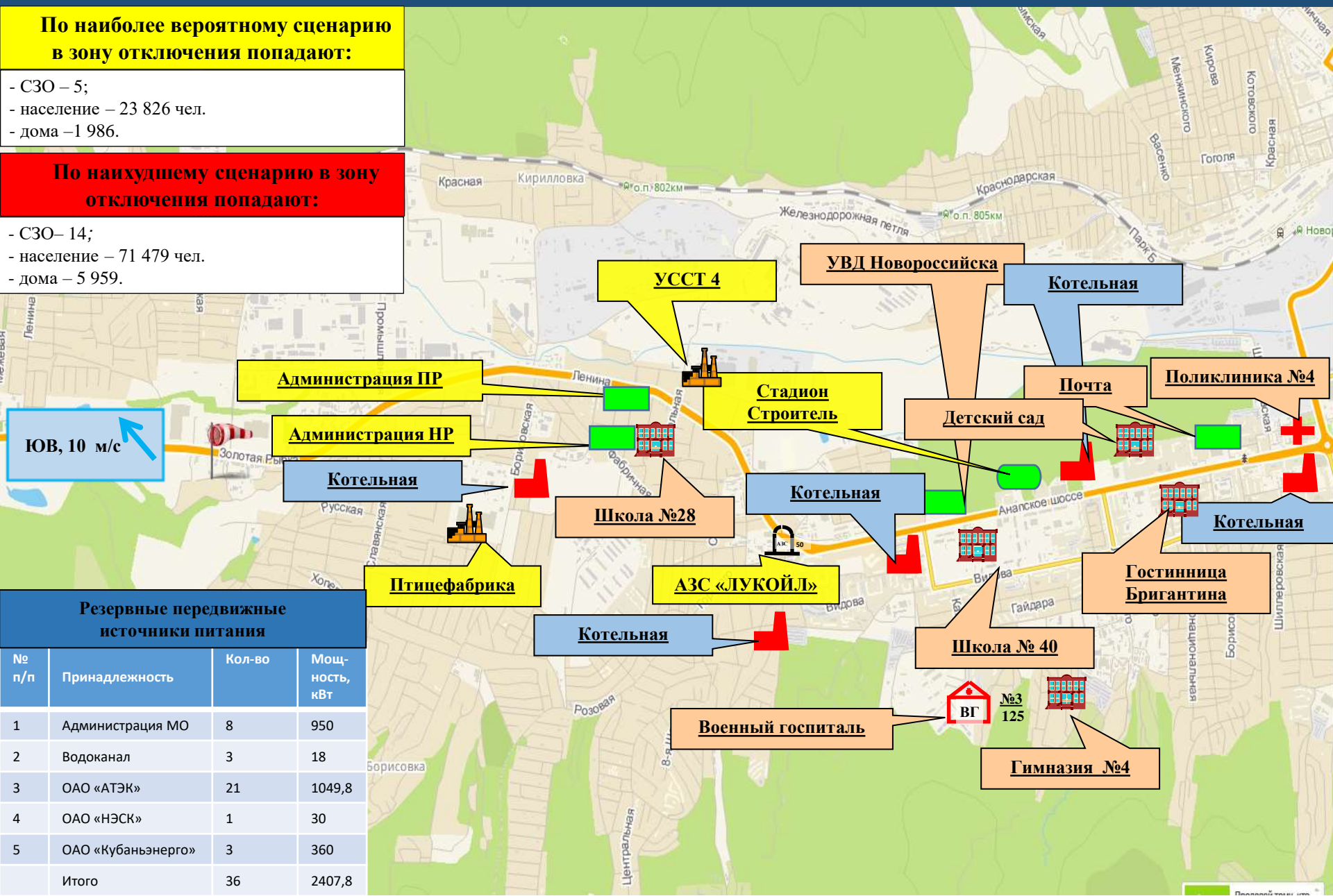
# СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО ПРИМОРЬКОГО РАЙОНА Г. НОВОРОССИЙСКА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ

## По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 5;
- население – 23 826 чел.
- дома – 1 986.

## По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 14;
- население – 71 479 чел.
- дома – 5 959.



## Резервные передвижные источники питания

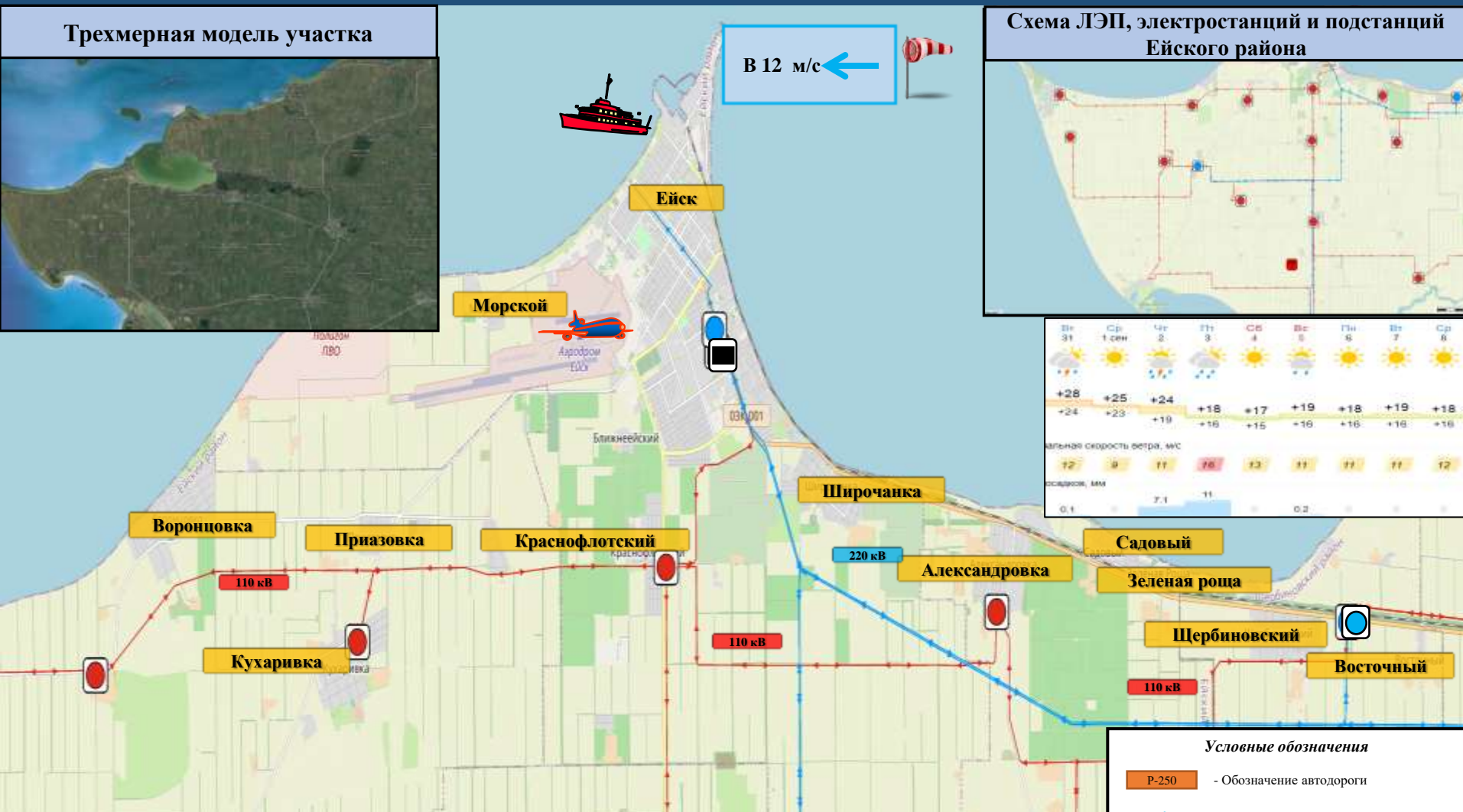
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	8	950
2	Водоканал	3	18
3	ОАО «АТЭК»	21	1049,8
4	ОАО «НЭСК»	1	30
5	ОАО «Кубаньэнерго»	3	360
	Итого	36	2407,8

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА  
НА ТЕРРИТОРИИ ЕЙСКОГО РАЙОНА (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)  
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

**Трехмерная модель участка**



**Схема ЛЭП, электростанций и подстанций  
Ейского района**



Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср
+28	+25	+24	+18	+17	+19	+18	+19	+18
+24	+23	+19	+16	+15	+16	+16	+16	+16
Изменение скорости ветра, м/с								
72	9	11	16	13	11	11	11	12
Осадки, мм								
0.1	7.1	11			0.2			

**По наиболее вероятному сценарию  
в зону отключения попадают:**

- населенных пунктов – 4;
- население – 46 946 чел.
- дома – 10 615;
- СЗО – 41.

**По наихудшему сценарию в зону  
отключения попадают:**

- населенных пунктов – 26;
- население – 140 838 чел.
- дома – 31 306;
- СЗО – 138.

**Условные обозначения**

- Р-250 - Обозначение автодороги
- Линии электропередач, 35 кВ
- Линии электропередач, 220 кВ
- Линии электропередач, 110 кВ
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции





# ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

(с использованием программно-расчетных комплексов)

В результате сильного ветра с порывами прогнозируется возникновение чрезвычайных ситуаций (происшествий), связанных с нарушением условий жизнедеятельности населения, повреждением (обрывом) ЛЭП и линий связи, нарушениями в системе ЖКХ.

## РАСЧЕТ

### потребности питьевой воды

Вычислим норму водообеспечения человека в сутки при малой физической активности (с энергозатратами до 5,0-105 Дж/ч (120 ккал/ч)) для различных видов водопотребления и режимов водообеспечения.

$$q = (NAn1 + nAn^2 + 5.5N\delta) * 1,6$$

**Вывод:** для организации трехразового подвоза воды (одна автоцистерна будет подвозить воду 3 раза в день по 4 000 л) необходимо привлечь 7 автоцистерн водоизмещением 4 000 л для обеспечения питьевой водой и 14 автоцистерн для обеспечения водой для приготовления пищи и умывания.



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕВЕНТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СИЛЬНОМУ ВЕТРУ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

## Комплекс превентивных мероприятий

1. Довести прогноз до глав городских и сельских поселений, руководителей туристических групп, руководителей санаторно-курортных комплексов, руководителей баз и зон отдыха, руководителей предприятий, организаций, аварийно-спасательных формирований;
2. Провести, при необходимости (в соответствии с прогнозной информацией), заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности по вопросам предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций (происшествий), обусловленных неблагоприятным прогнозом, с введением режима повышенной готовности.
3. Поддерживать в постоянной готовности системы оповещения населения, при необходимости провести оповещение населения о возможном возникновении ЧС и происшествий;
4. Проверить готовность специальной техники, аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных бригад муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в случае реагирования на возможные чрезвычайные ситуации (происшествия);
5. Поддерживать на необходимом уровне запасы материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
6. Усилить контроль за регистрацией групп туристов, направляющихся в горные районы, и обеспечить их достоверной информацией о метеоусловиях на маршрутах;
7. Организовать подготовительные работы по проведению эвакуации людей и материальных ценностей, при необходимости провести заблаговременную эвакуацию;
8. Другие мероприятия с учетом особенностей территории, прогнозной информации и складывающейся оперативной обстановки.