



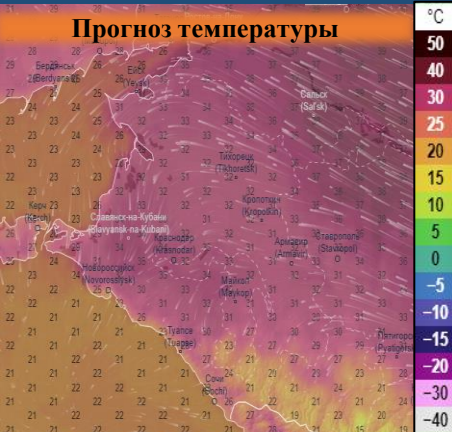
МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГНОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПРЕДСТОЯЩИЙ ПЕРИОД

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

Прогноз температуры

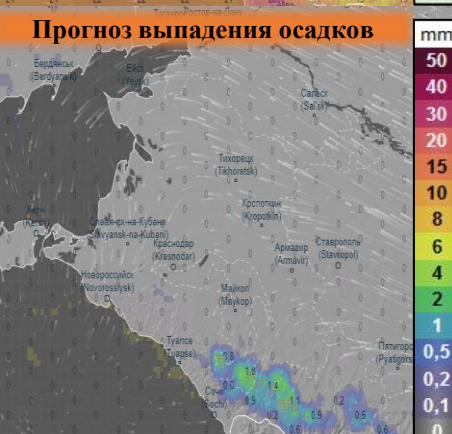


По Краснодарскому краю: переменная облачность. В отдельных районах кратковременный дождь, гроза. Ветер восточной четверти 5-10 м/с, местами порывы до 15 м/с. Температура воздуха ночью 17...22°, в юго-восточных предгорных районах 12...17°, днем 28...33°.

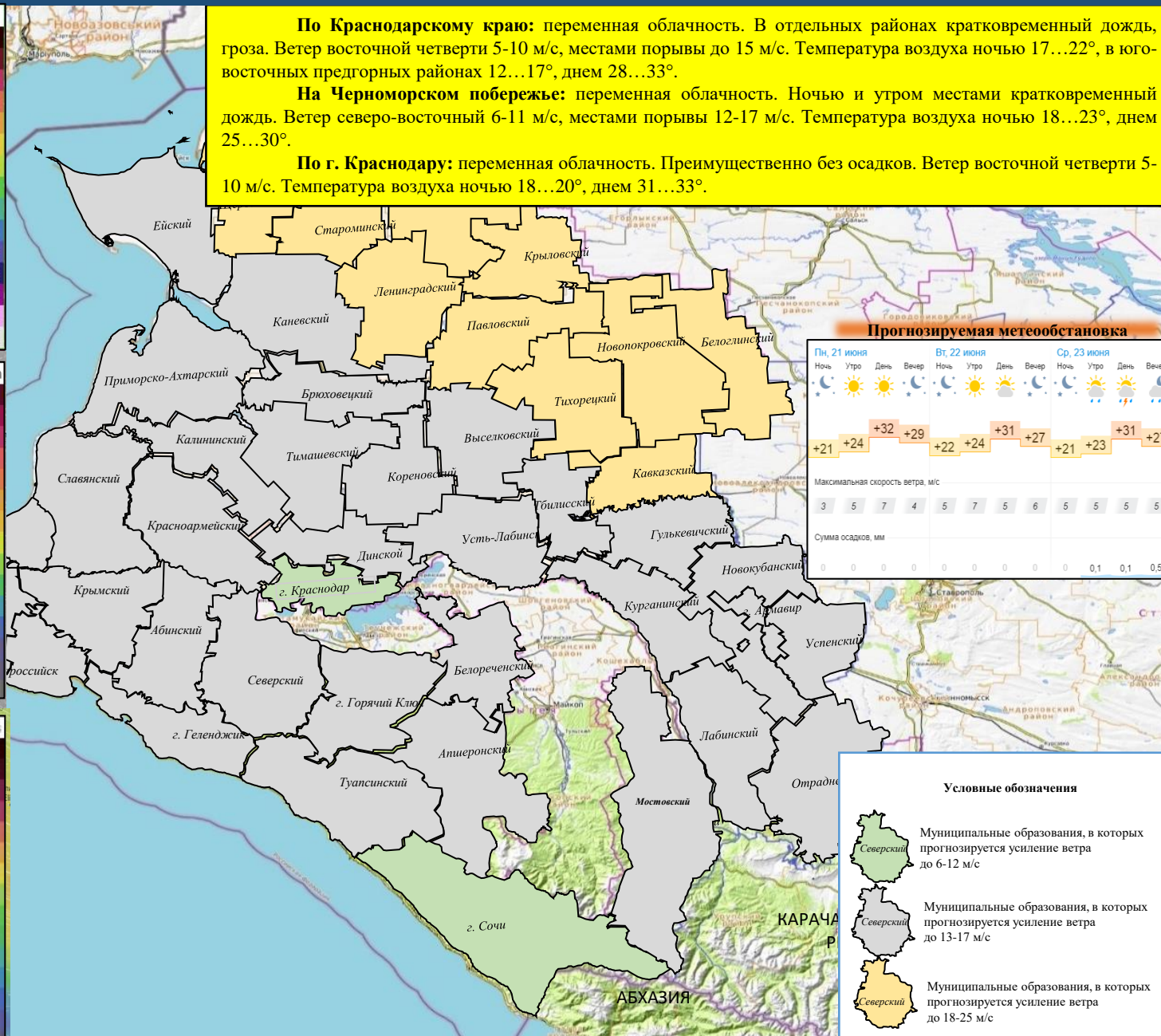
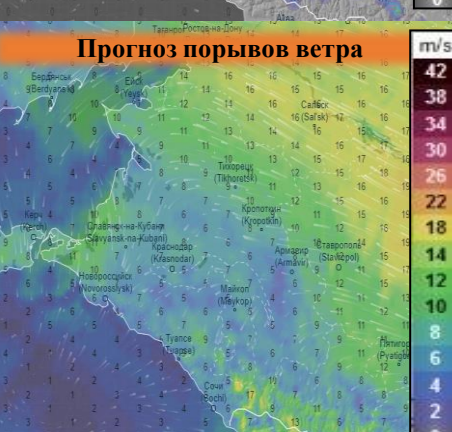
На Черноморском побережье: переменная облачность. Ночью и утром местами кратковременный дождь. Ветер северо-восточный 6-11 м/с, местами порывы 12-17 м/с. Температура воздуха ночью 18...23°, днем 25...30°.

По г. Краснодару: переменная облачность. Преимущественно без осадков. Ветер восточной четверти 5-10 м/с. Температура воздуха ночью 18...20°, днем 31...33°.

Прогноз выпадения осадков



Прогноз порывов ветра



Прогнозируемая метеобстановка

Пн, 21 июня				Вт, 22 июня				Ср, 23 июня			
Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер
+21	+24	+32	+29	+22	+24	+31	+27	+21	+23	+31	+27
Максимальная скорость ветра, м/с											
3	5	7	4	5	7	5	6	5	5	5	5
Сумма осадков, мм											
0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,5	0,5

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

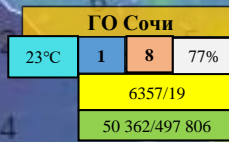
ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ (с использованием информационных ресурсов Ventusky, Windy)

**Порывы ветра, м/с
18.00 21.06.2021**

Прогноз порывов ветра 06.00 21.06.2021



МО Ейский район



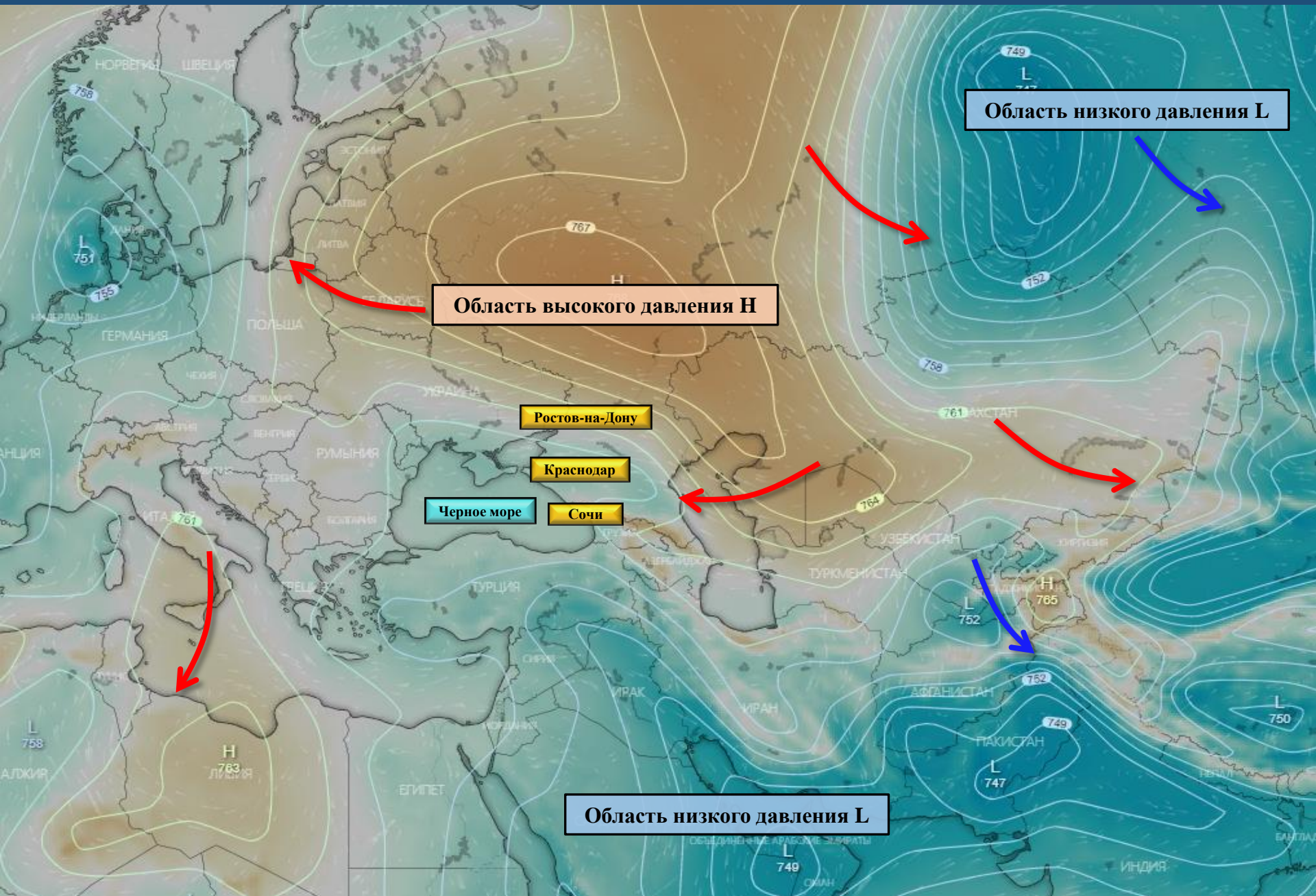
При наихудшем сценарии в зону отключения попадают:

**44 муниципальных образований
1740 населенных пунктов
1 215 462 дома,
5 620 688 чел.;
6 153 СЗО;
1 165 автомобильных мостов.**

Условные обозначения

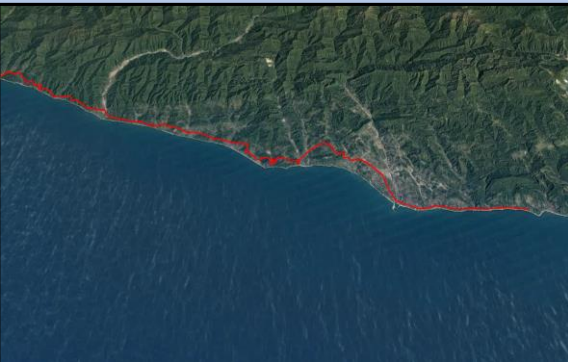
- износ электроэнергетических систем
- протяженность ЛЭП/ТП (шт.)
- кол-во домов /населения
- количество осадков, мм
- порывы ветра, м/с
- скорость ветра в диапазоне 0–7 м/с
- скорость ветра в диапазоне 8–12 м/с
- скорость ветра в диапазоне 13–17 м/с
- скорость ветра в диапазоне 18–25 м/с
- скорость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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МЕТЕООБСТАНОВКЕ
НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
(использовались данные, представленные в информационном ресурсе погоды Windy)

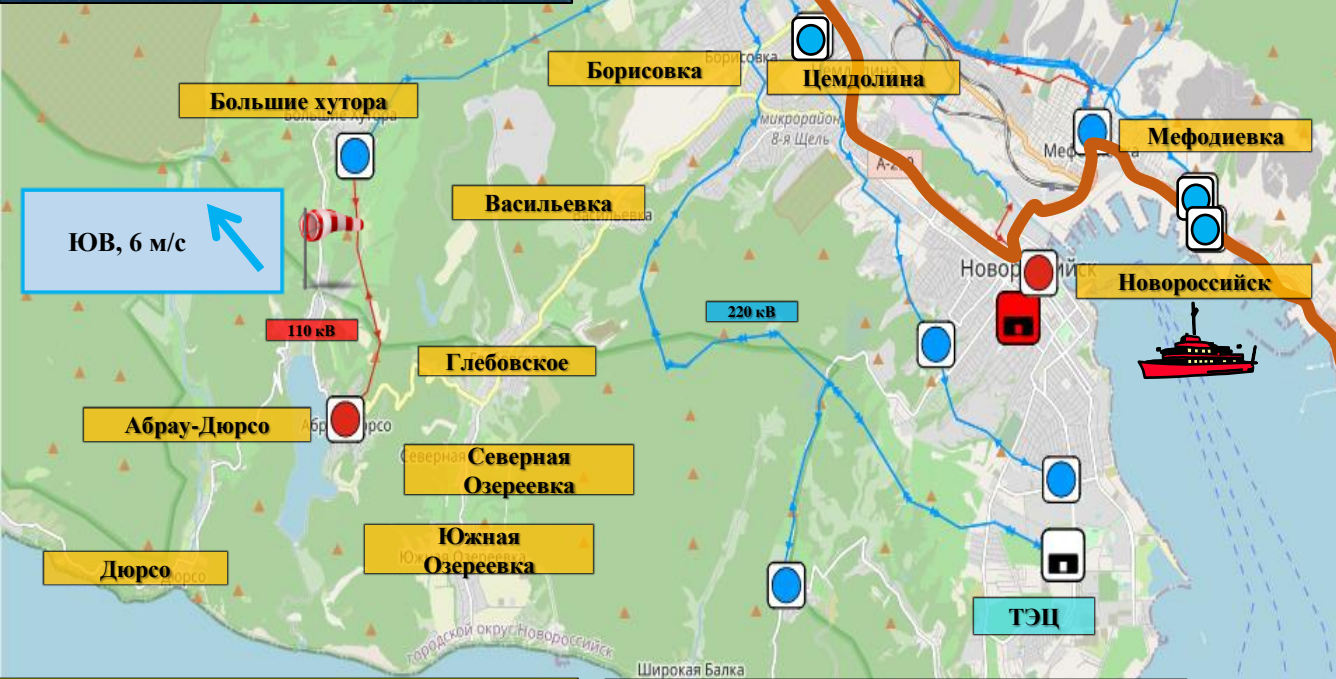
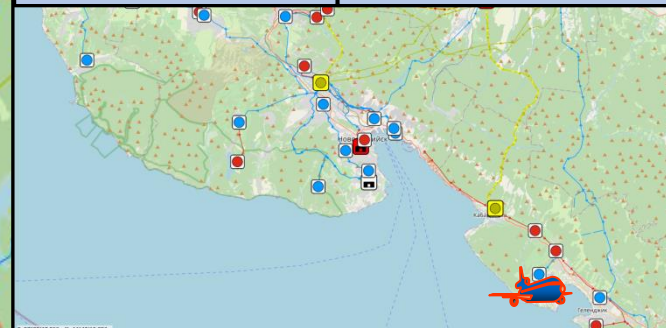


ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ ГО НОВОРОССИЙСК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ) (с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)

Трехмерная модель участка



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



Пн, 21 июня				Вт, 22 июня				Ср, 23 июня			
Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер
☁	☀	☀	☁	☁	☀	☀	☁	☁	☀	☀	☁
+20	+24	+29	+25	+22	+22	+23	+21	+20	+22	+24	+25
Максимальная скорость ветра, м/с				Максимальная скорость ветра, м/с				Максимальная скорость ветра, м/с			
4	6	6	4	9	12	12	5	5	7	8	7
Сумма осадков, мм				Сумма осадков, мм				Сумма осадков, мм			
0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0

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

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

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

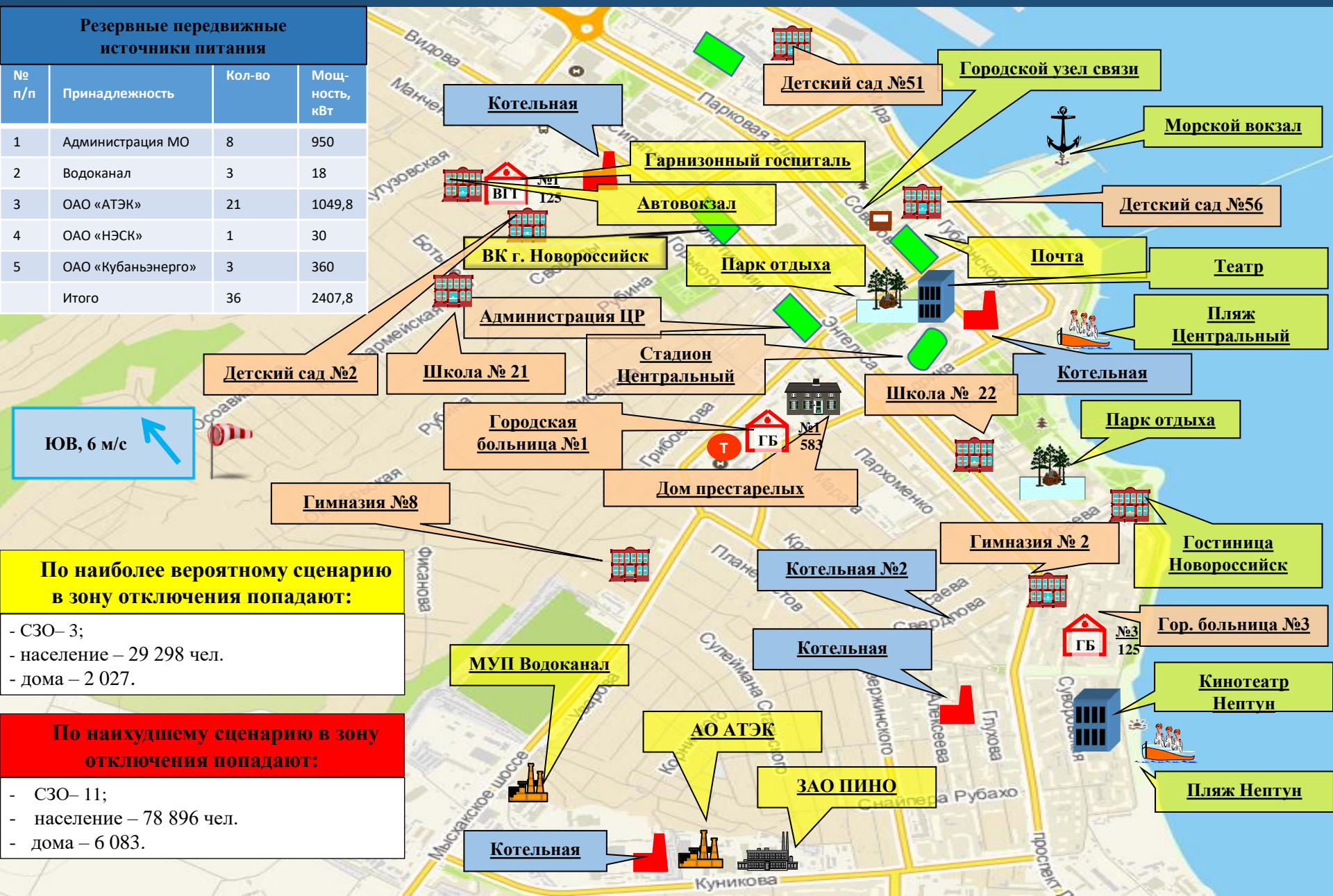
- СЗО – 12;
- население – 41 104 чел.
- дома – 4 846.

Условные обозначения

- Р-250 - 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, 6 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

ВК г. Новороссийск

Автовокзал

Детский сад №56

Администрация ЦР

Парк отдыха

Почта

Театр

Пляж Центральный

Детский сад №2

Школа № 21

Стадион Центральный

Школа № 22

Котельная

Парк отдыха

Городская больница №1

Дом престарелых

ЮВ, 6 м/с

Гимназия №8

Котельная №2

Гимназия № 2

Гостиница Новороссийск

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.

МУП Водоканал

Котельная

Гор. больница №3

АО АТЭК

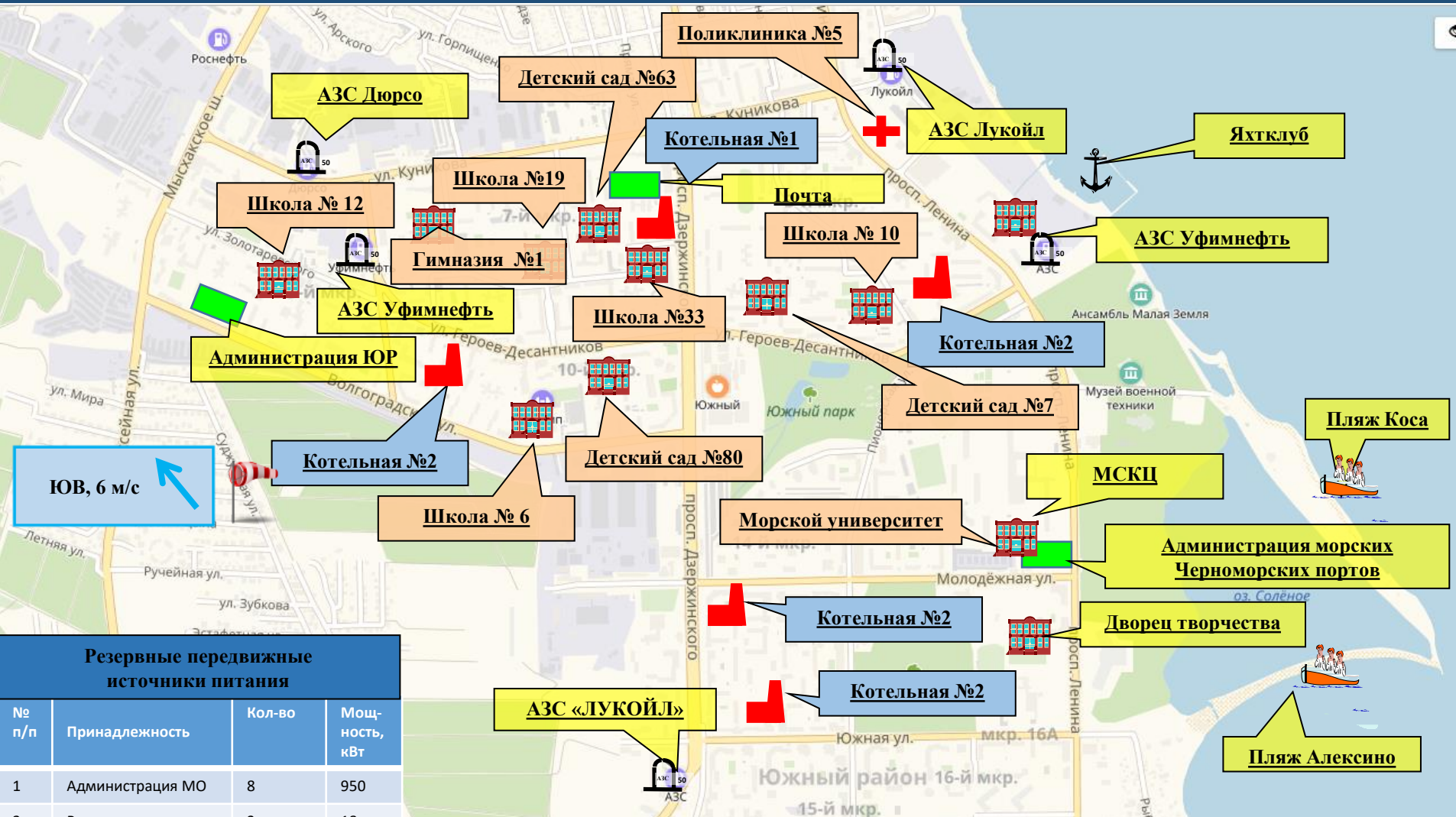
ЗАО ПИНО

Кинотеатр Нептун

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

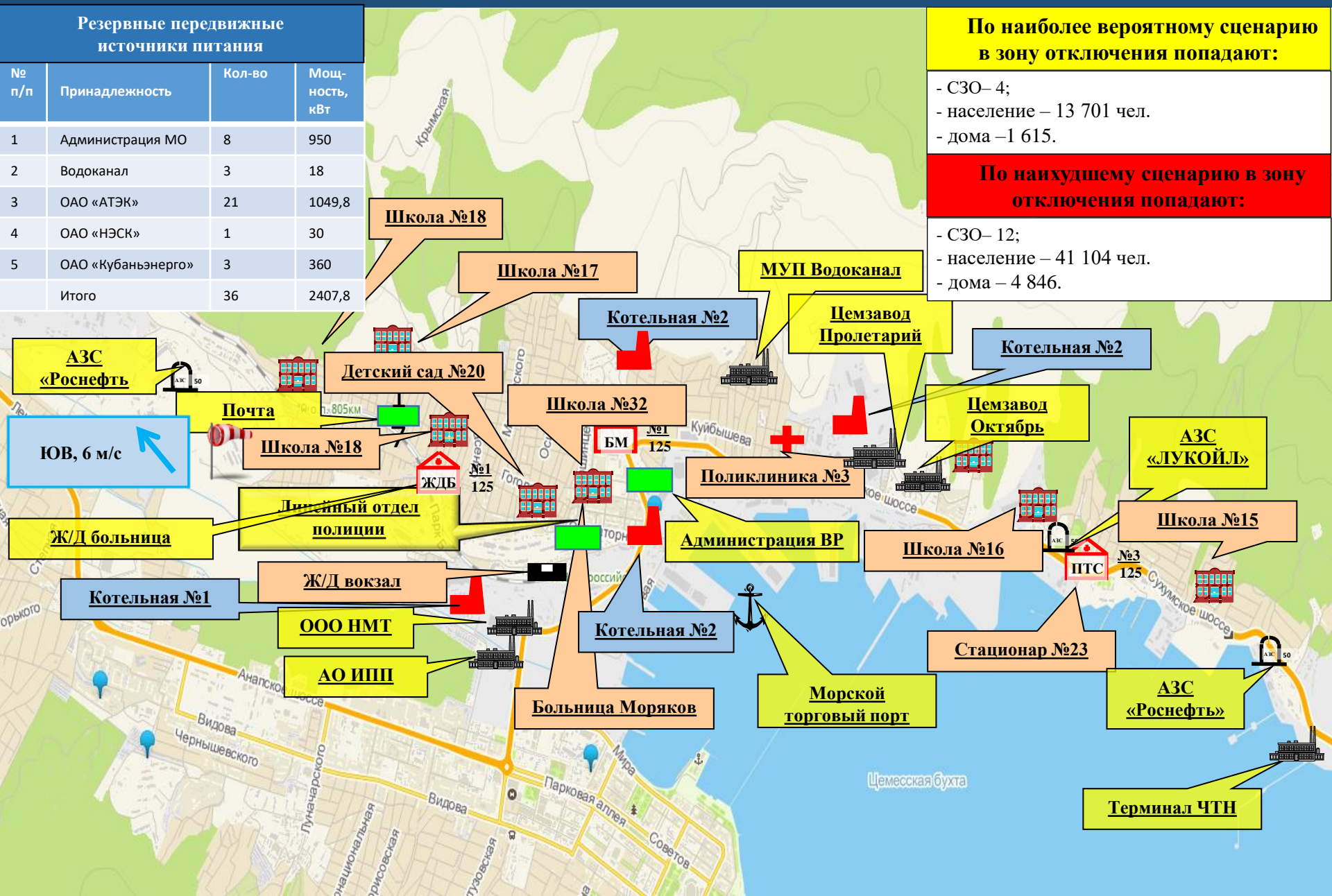
Резервные передвижные источники питания			
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	8	950
2	Водоканал	3	18
3	ОАО «АТЭК»	21	1049,8
4	ОАО «НЭСК»	1	30
5	ОАО «Кубаньэнерго»	3	360
Итого		36	2407,8

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.



Школа №18

Школа №17

МУП Водоканал

Котельная №2

Цемзавод Пролетарий

Котельная №2

Детский сад №20

Школа №32

Цемзавод Октябрь

АЗС «Роснефть»

ЮВ, 6 м/с

Школа №18

ЖДБ №1 125

БМ №1 125

Поликлиника №3

АЗС «ЛУКОЙЛЬ»

Ж/Д больница

Лицейский отдел полиции

Администрация ВР

Школа №16

Школа №15

Котельная №1

Ж/Д вокзал

Администрация ВР

ПТС №3 125

ООО НМТ

Котельная №2

Стационар №23

АО ИПЦ

Больница Моряков

Морской торговый порт

АЗС «Роснефть»

Терминал ЧТН

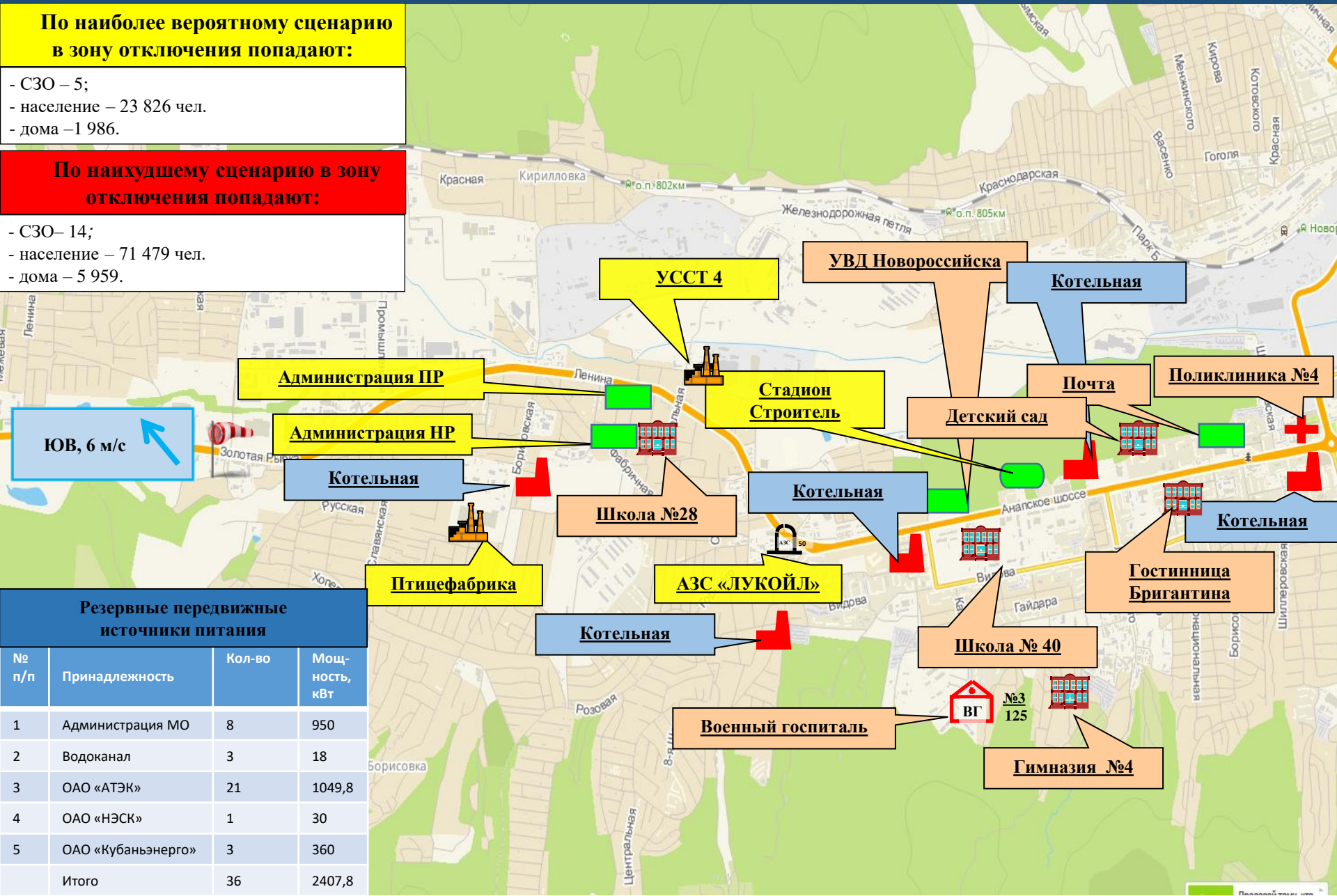
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО ПРИМОРЬКОГО РАЙОНА Г. НОВОРОССИЙСКА, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ

По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

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

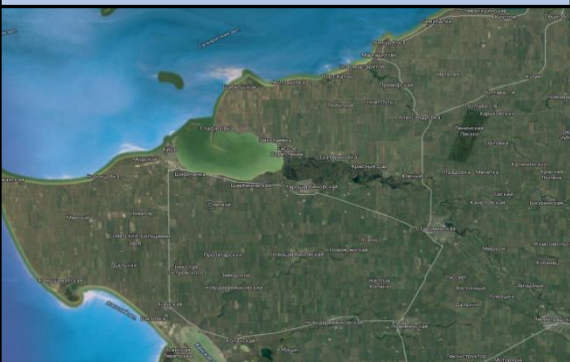
По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

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

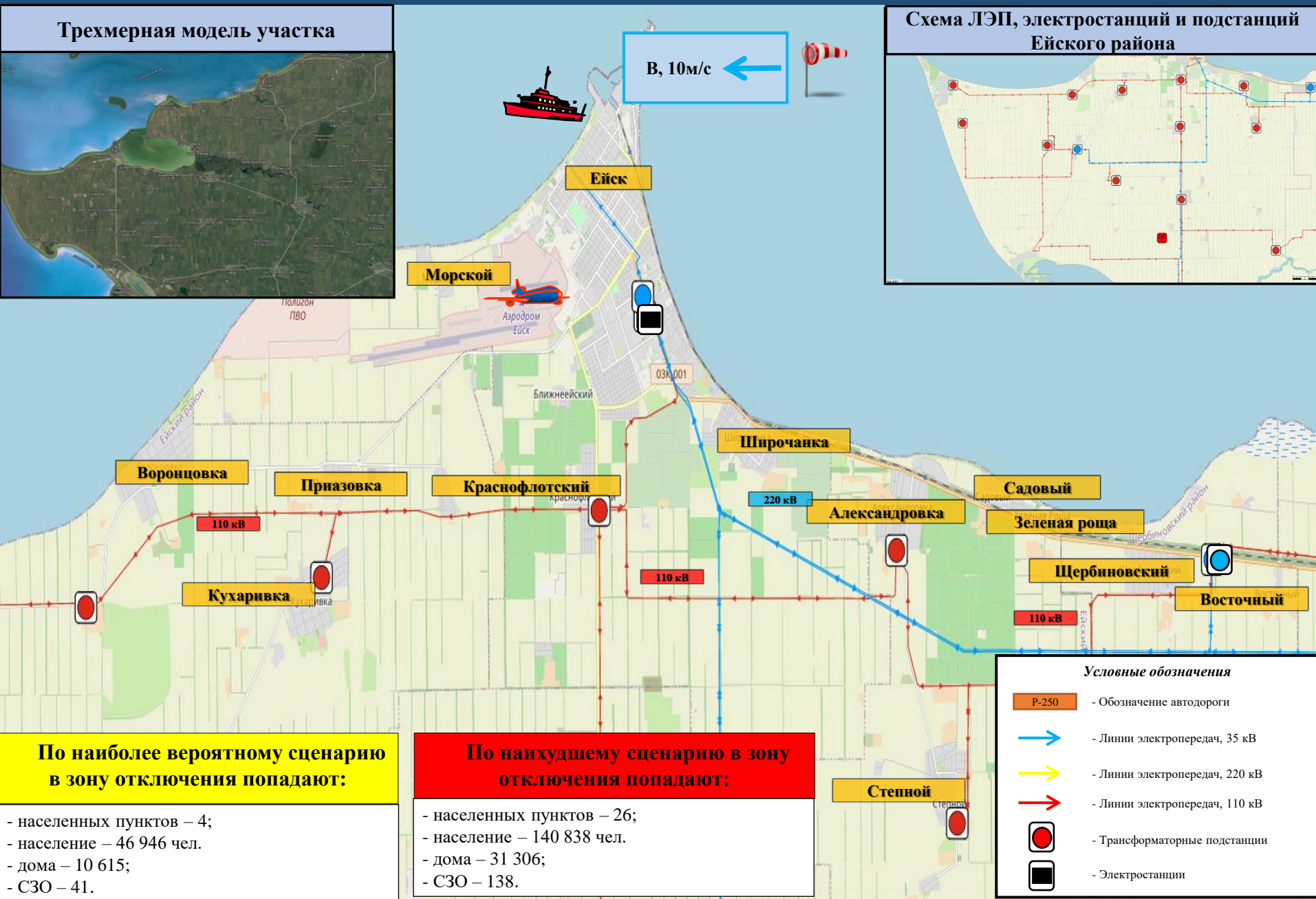
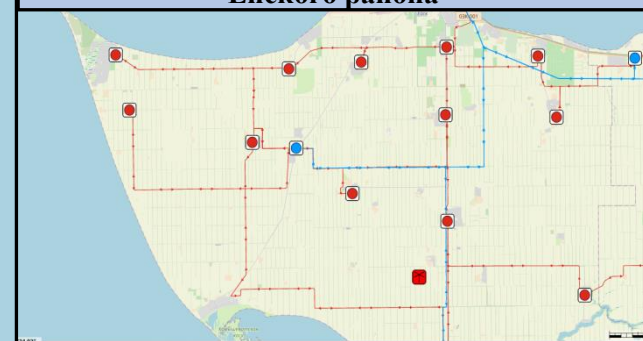


**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА
НА ТЕРРИТОРИИ ЕЙСКОГО РАЙОНА (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

Трехмерная модель участка



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



**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:**

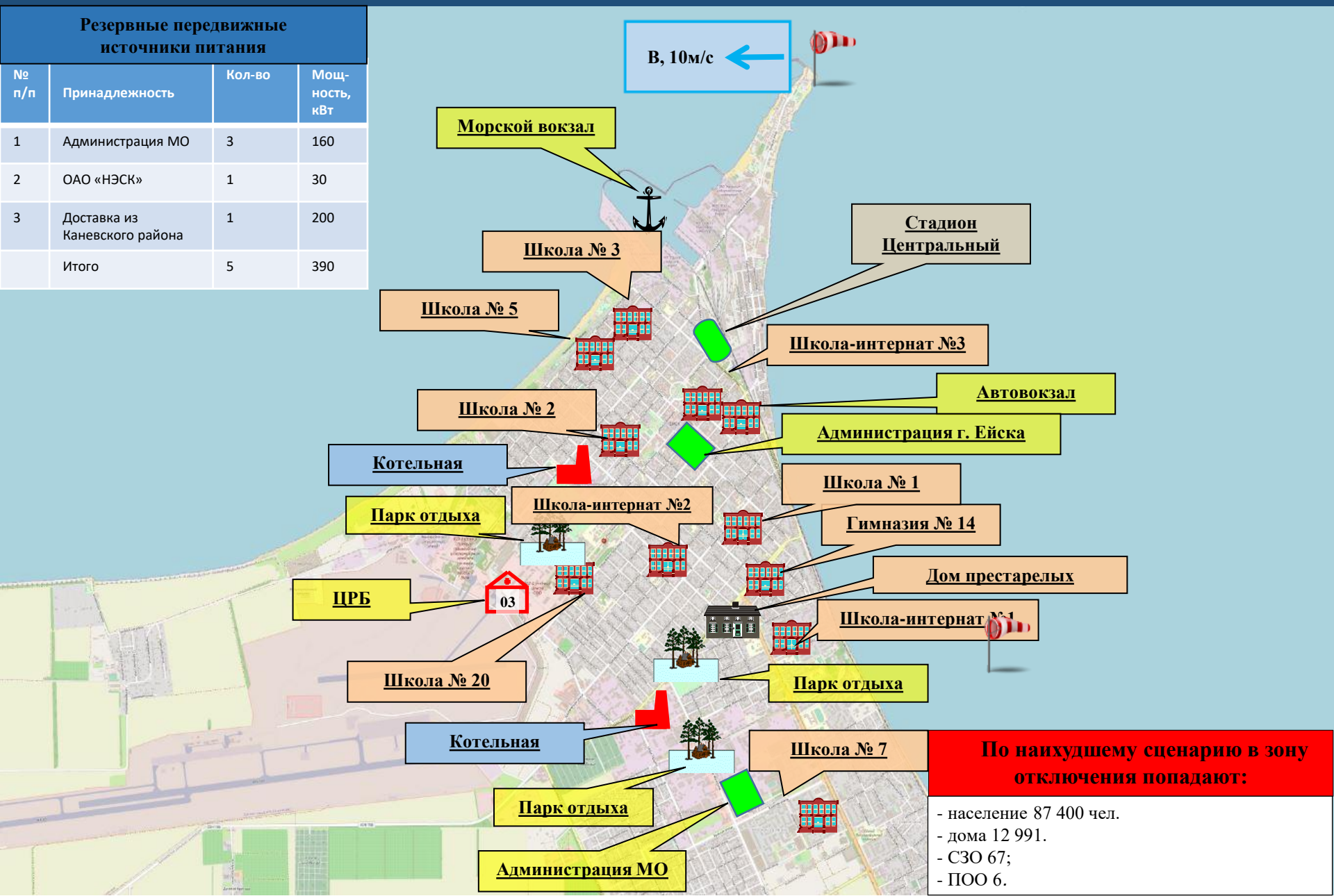
- населенных пунктов – 26;
- население – 140 838 чел.
- дома – 31 306;
- СЗО – 138.

Условные обозначения

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

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЗО Г. ЕЙСК, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ НАИХУДШЕМ СЦЕНАРИИ

Резервные передвижные источники питания			
№ п/п	Принадлежность	Кол-во	Мощность, кВт
1	Администрация МО	3	160
2	ОАО «НЭСК»	1	30
3	Доставка из Каневского района	1	200
Итого		5	390



По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- население 87 400 чел.
- дома 12 991.
- СЗО 67;
- ПОО 6.

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

времени охлаждения помещения в жилых домах

Вычислим время охлаждения внутренней поверхности наружного угла для углового помещения жилого здания от исходного значения $+22^{\circ}\text{C}$ до $+12^{\circ}\text{C}$ при отключении отопления.

$$\tau = 0,64 \cdot \left(\frac{t_{cm} - t_{cm}}{t_6 - t_H} \right)^2 * A_{CP} (\Sigma R_{Cn})^2$$

Вывод: понижение температуры в жилых домах до $+12^{\circ}\text{C}$. прогнозируется к через (8,5 суток).

РАСЧЕТ

потребности питьевой воды

Вычислим норму водообеспечения человека в сутки при малой физической активности (с энергозатратами до $5,0-105 \text{ Дж/ч}$ (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.