

**Анализ возможности обеспечения максимального покрытия территории Республики Молдова для цифровых выделений, вошедших в первый национальный мультиплекс.**

Шестаков Е.В., Заместитель генерального директора  
ГП «Национальный радиочастотный Центр»  
Анедченко В.Н., инженер  
ГП «Национальный радиочастотный Центр»

Для первого мультиплекса были выбраны следующие выделения для Республики Молдова из плана Женева-06.

Табл. 1

Название выделения	Канал
Cahul	44
Căușeni	49
Edineț	30
Mîndrești Noi	22
Strașeni	31
Trifești	28

Первоначальный расчет цифрового мультиплекса предусматривал установку передатчиков на мощных ретрансляционных центрах, которые обеспечивают максимальные зоны обслуживания для каждой из станций.

Технические характеристики цифровых станций, рассчитанные на первом этапе при реализации цифрового мультиплекса (Табл. 2).

Табл. 2

Станция	Канал	ЭИМ, дБВт	Макс. эфф. высота, м	Ограничение в секторе, град/ ЭИМ, дБВт	Поляризация
Cahul*	44	39.8	414	150 – 160 / 30.8 170 – 190 / 24.8	V
Cimișlia*	44	39.8	302		V
Caușeni	49	39.8	323	10 – 20 / 28.8 30 – 60 / 15.8 300 – 330 / 22.8	V
Edineț	30	39.8	288		V
Mîndreștii Noi*	22	29.8	483		V
Ungheni*	22	39.8	252	190-340 / 37,0	V
Strașeni	31	32.8	582	160 – 200 / 24.8	V
Trifești	28	39.8	416	140 – 180 / 25.8	V

\* - станции будут работать в синхронном режиме на одном ТВ канале.

Параметры синхронизации приведены в нижеследующей таблице.

Табл. 3

Nr	SFN	Станция	Канал	Система*	Кол-во несущих	Защитный интервал	Задержка, мкс
1.	CAHUL_NAT_44	Cimislia	44	C3	8k	1/4	5

2.	CAHUL_NAT_44	Cahul	44	C3	8k	1/4	0
3.	CAUSENI_NAT_49	Causeni	49	C3	8k	1/16	0
4.	EDINET_NAT_30	Edinet	30	C3	8k	1/8	0
5.	MINDRESTI_NAT_22	Ungheni	22	C3	8k	1/8	0
6.	MINDRESTI_NAT_22	Mindersti Noi	22	C3	8k	1/8	0
7.	STRASENI_NAT_31	Straseni	31	C3	8k	1/8	0
8.	TRIFESTI_NAT_28	Trifesti	28	C3	8k	1/16	0

\* Система C3 согласно таблице 3.1-1 Приложения 3.1 Заключительных Актов Региональной Конференции, Женева – 2006, характеризуется следующим образом: Модуляция 64-QAM, кодовая скорость  $\frac{3}{4}$ .

Однако принимая во внимание большие площади выделений, появляются локальные зоны, в которых прием отсутствует по причине удаленности или сложности рельефа. Для таких зон были рассчитаны дополнительные станции, выделенные в таблицах жирным шрифтом. Расчет проводился при следующих условиях:

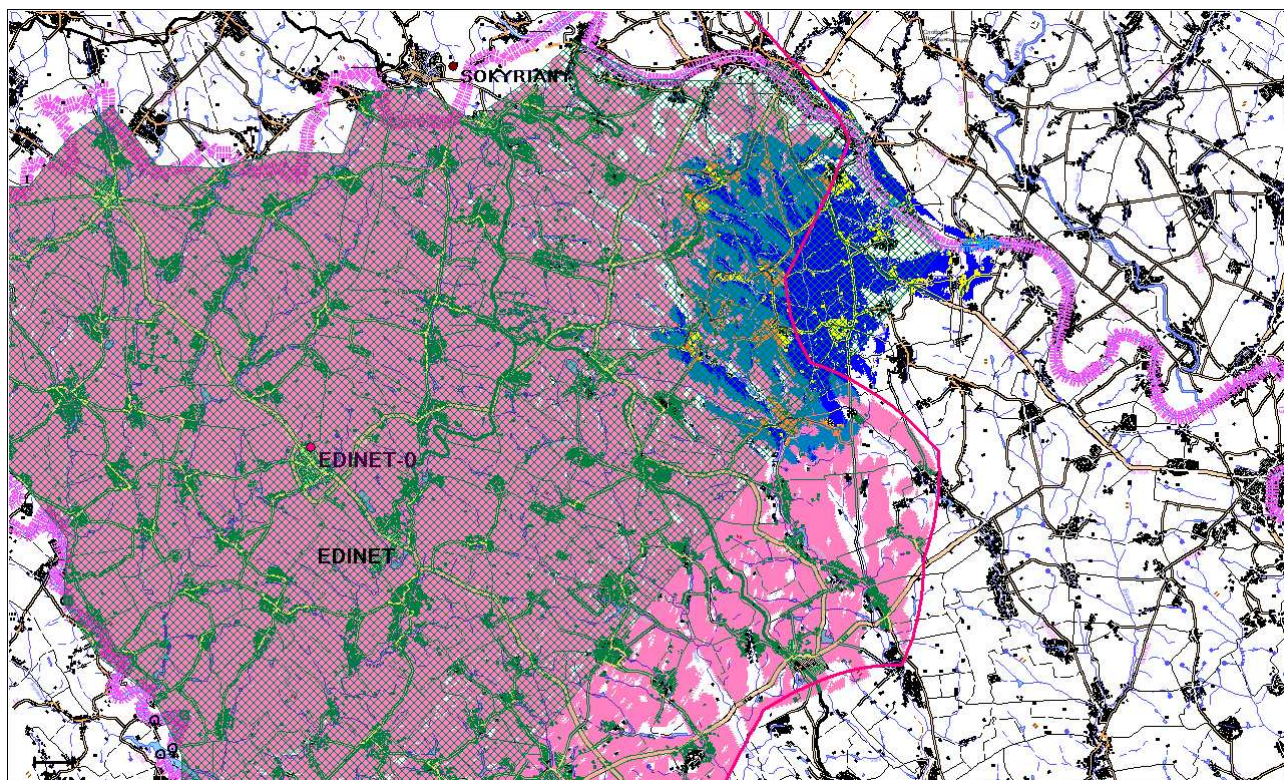
- непричинение помех работающим аналоговым станциям;
- параметры цифровых станций рассчитаны для фиксированного приема.

Подбор станций проходил с учетом расположения на уже существующих опорах, мощность станций не менее 15 дБВт. Исходя из этого, были получены следующие результаты:

## 1 Выделение EDINET

Станция	Част./канал	Поляриз.	ND	ЭИМ	Н эф.	Долгота	Широта
<b>TODIRESTI</b>	30	V	D+	26	119+	027E5029	48N1847
<b>EDINET-0</b>	30	V	D+	39.8	288+	027E1801	48N1059

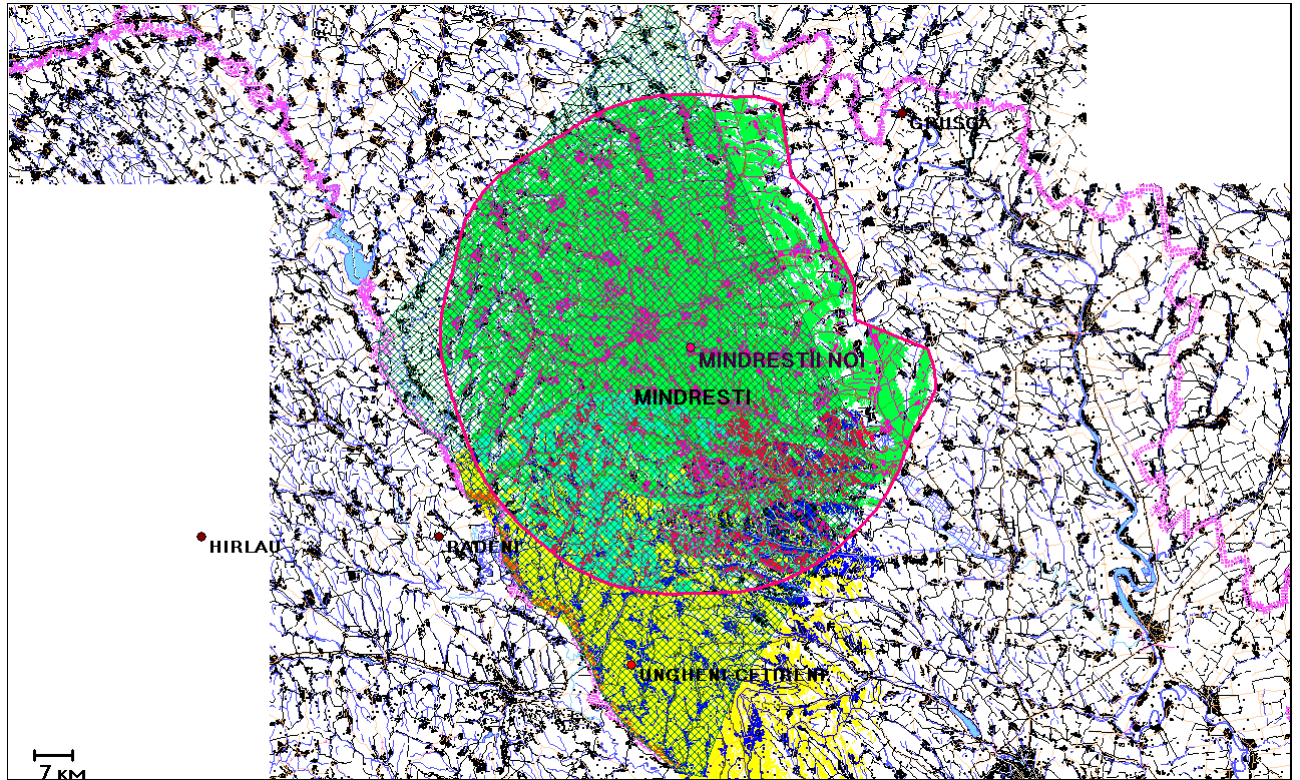
Табл. 4



## 2 Выделение MINDRESTI NOI

Табл. 5

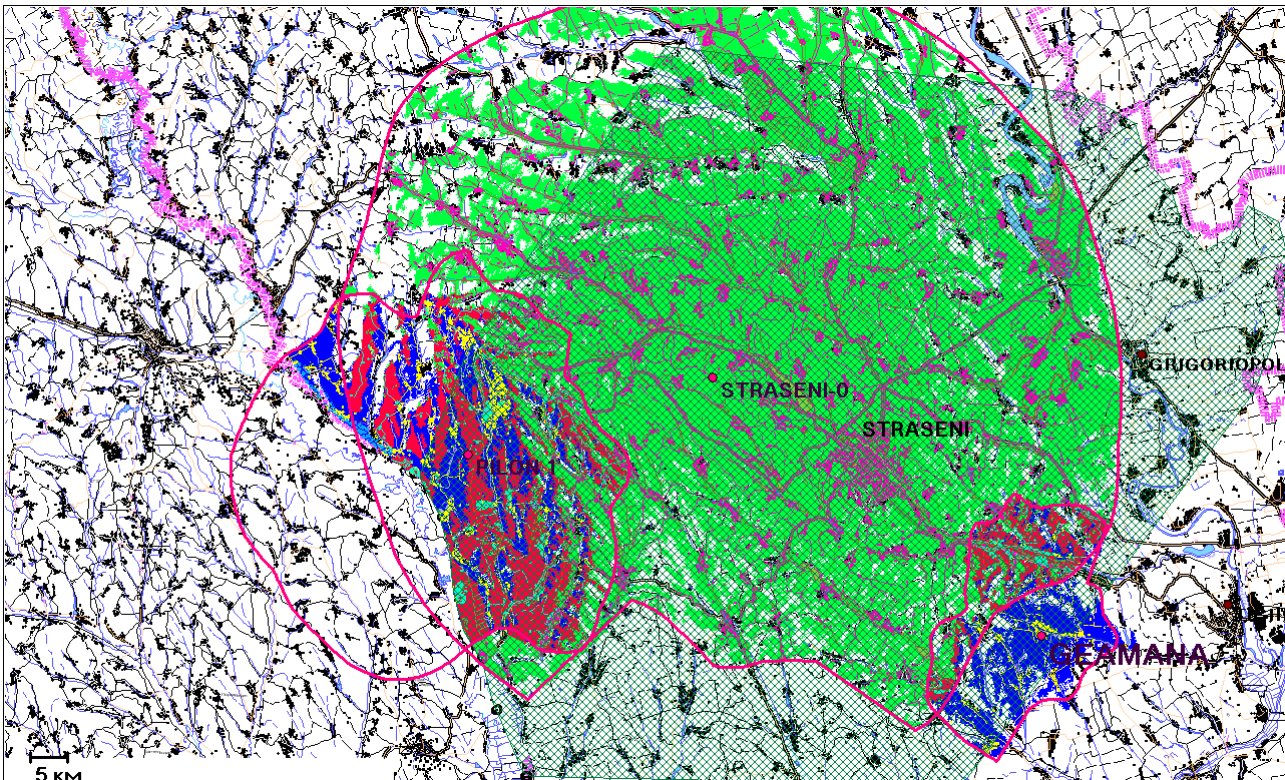
Станция	Част./канал	Поляриз.	ND	ЭИМ	Н эф.	Долгота	Широта
<b>HIRISENI</b>	22	V	D+	32	129+	028E1642	47N2538
MINDRESTII NOI	22	V	D+	29	483+	028E0155	47N4346
UNGHENI-CETIRENI	22	V	ND	37	353+	027E5315	47N1209



## 3 Выделение STRASENI

Табл. 6

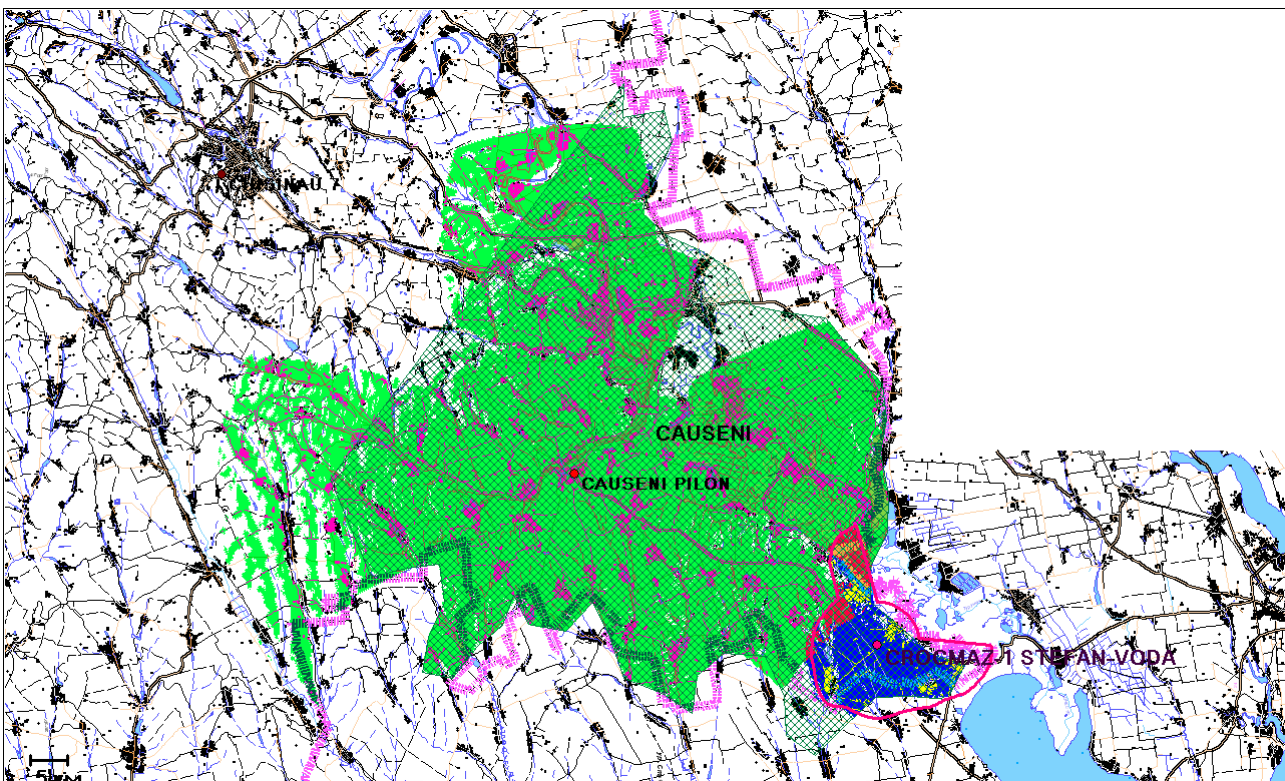
Станция	Част./канал	Поляриз.	ND	ЭИМ	Н эф.	Долгота	Широта
<b>GEAMANA</b>	31	V	D+	25	132+	029E0828	46N4843
<b>PILON 1</b>	31	V	ND	28	263+	028E0814	47N0147
STRASENI-0	31	V	D+	32.8	589+	028E3355	47N0718



#### 4 Выделение CAUSENI

Табл. 7

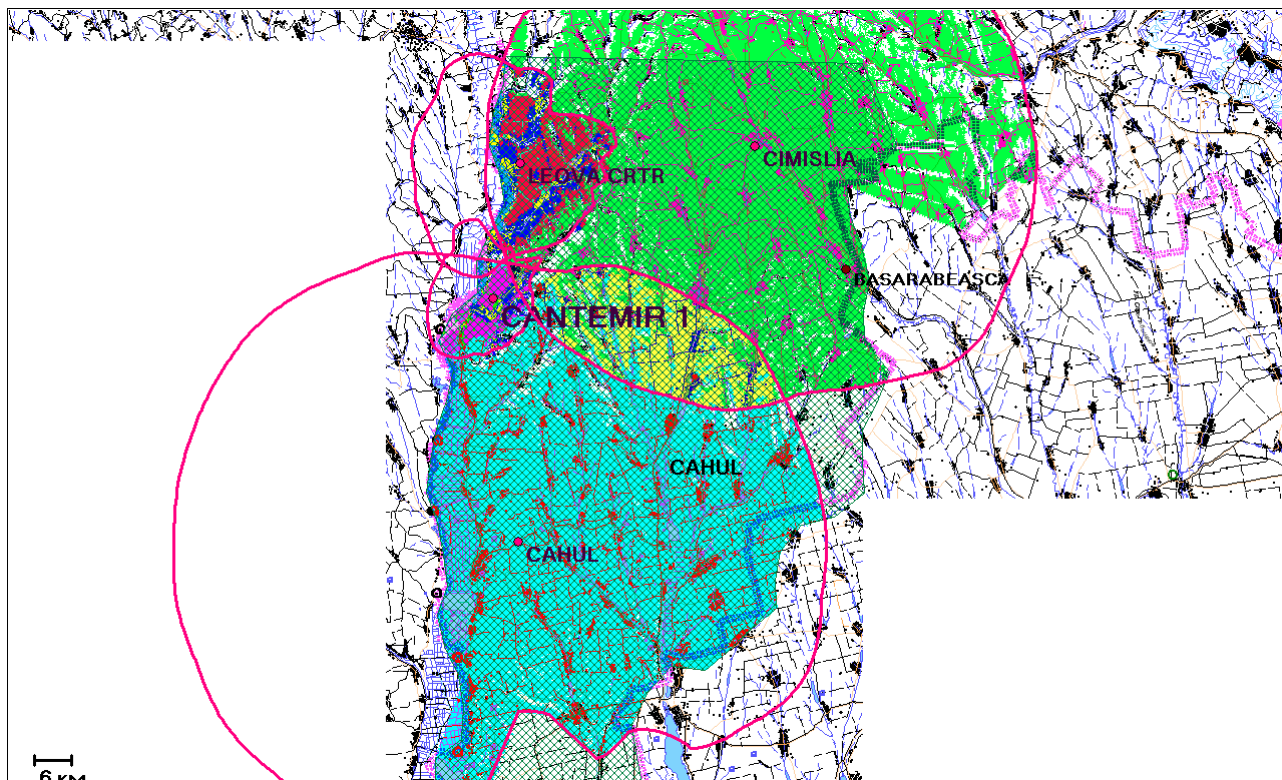
Станция	Част./канал	Поляриз.	ND	ЭИМ	Н эф.	Долгота	Широта
<b>CROCMAZ-1 STEFAN-VODA</b>	49	V	D+	21	177+	029E5730	46N2556
CAUSENI	49	V	D+	39.8	323+	029E2540	46N3821



## 5 Выделение CAHUL

Станция	Част./канал	Поляриз.	ND	ЭИМ	Н эф.	Долгота	Широта
<b>LEOVA</b>							
<b>CRTR</b>	44	V	ND	24	184+	028E1658	46N2918
<b>CANTEMIR 1</b>	44	V	ND	24	89+	028E1336	46N1727
CIMISLIA	44	V	ND	39	302+	028E4629	46N3044
CAHUL	44	V	D+	39.8	414+	028E1640	45N5607

Табл. 8



6. Для выделения TRIFESTI на данном этапе дополнительных станции рассчитано быть не может по причине функционирования аналоговых телевизионных станций.

По мере вывода из эксплуатации аналоговых телевизионных станций, вышеуказанные параметры могут быть пересчитаны.

Представленные выше цифровые сети должны работать в синхронном режиме. Расчет параметров синхронизации проводился с помощью программы ICS TELECOM. В результате проведенных расчетов были подобраны параметры синхронных сетей, обеспечивающие максимальное покрытие, при совместной работе на одном канале. Полученные результаты приведены в таблице 9.

Параметры синхронизации.

Табл. 9

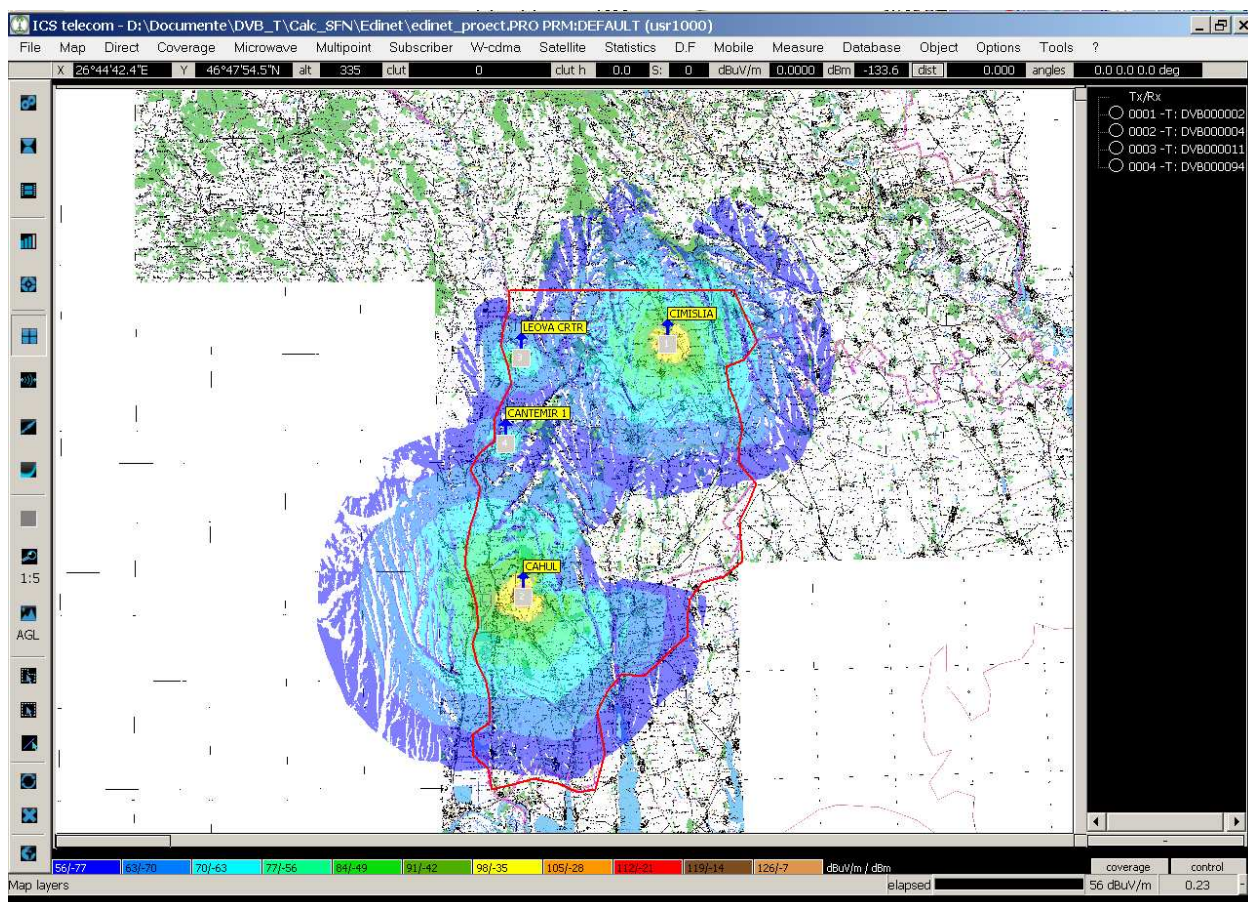
Nr	SFN	Станция	Канал	Система*	Кол-во несущих	Защитный интервал	Задержка
9.	CAHUL_NAT_44	Cimislia	44	C3	8k	1/4	5

10.	CAHUL_NAT_44	Cantemir	44	C3	8k	1/4	10
11.	CAHUL_NAT_44	Ahul	44	C3	8k	1/4	0
12.	CAHUL_NAT_44	Leova	44	C3	8k	1/4	10
13.	CAUSENI_NAT_49	Crocmaз	49	C3	8k	1/16	10
14.	CAUSENI_NAT_49	Causeni	49	C3	8k	1/16	0
15.	EDINET_NAT_30	Edinet	30	C3	8k	1/8	0
16.	EDINET_NAT_30	Todiresti	30	C3	8k	1/8	10
17.	MINDRESTI_NAT_22	Ungheni	22	C3	8k	1/8	0
18.	MINDRESTI_NAT_22	Mindersti Noi	22	C3	8k	1/8	0
19.	MINDRESTI_NAT_22	Hireseni	22	C3	8k	1/8	10
20.	STRASENI_NAT_31	Straseni	31	C3	8k	1/8	0
21.	STRASENI_NAT_31	Nisporeni	31	C3	8k	1/8	10
22.	STRASENI_NAT_31	Geamana	31	C3	8k	1/8	5
23.	TRIFESTI_NAT_28	Trifesti	28	C3	8k	1/16	0

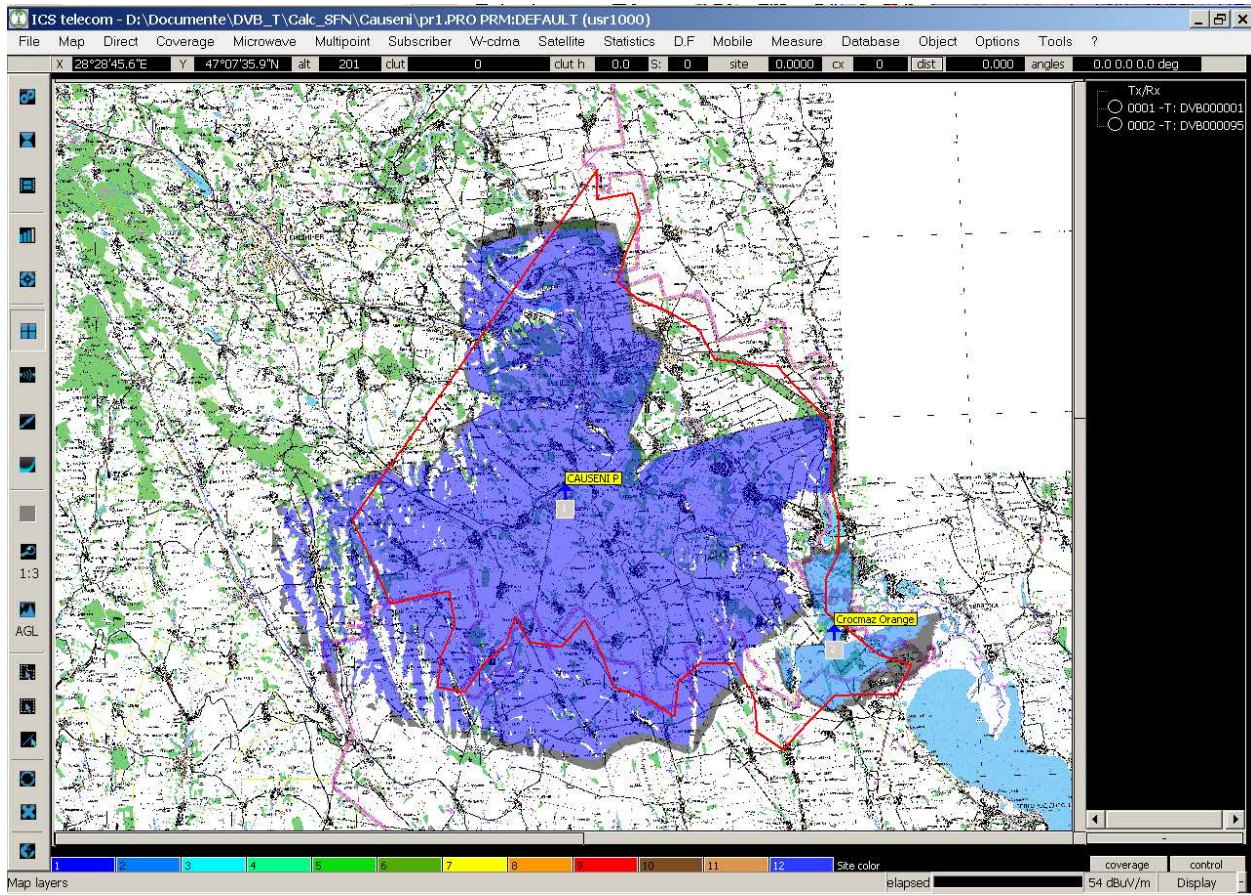
\* Система C3 согласно таблице 3.1-1 Приложения 3.1 Заключительных Актов Региональной Конференции, Женева – 2006, характеризуется следующим образом: Модуляция 64-QAM, кодовая скорость  $\frac{3}{4}$ .

Ниже приведены расчетные зоны покрытия для синхронных сетей, розовым цветом отмечены участки зон в которых остались помехи из-за рассогласования синхронизации:

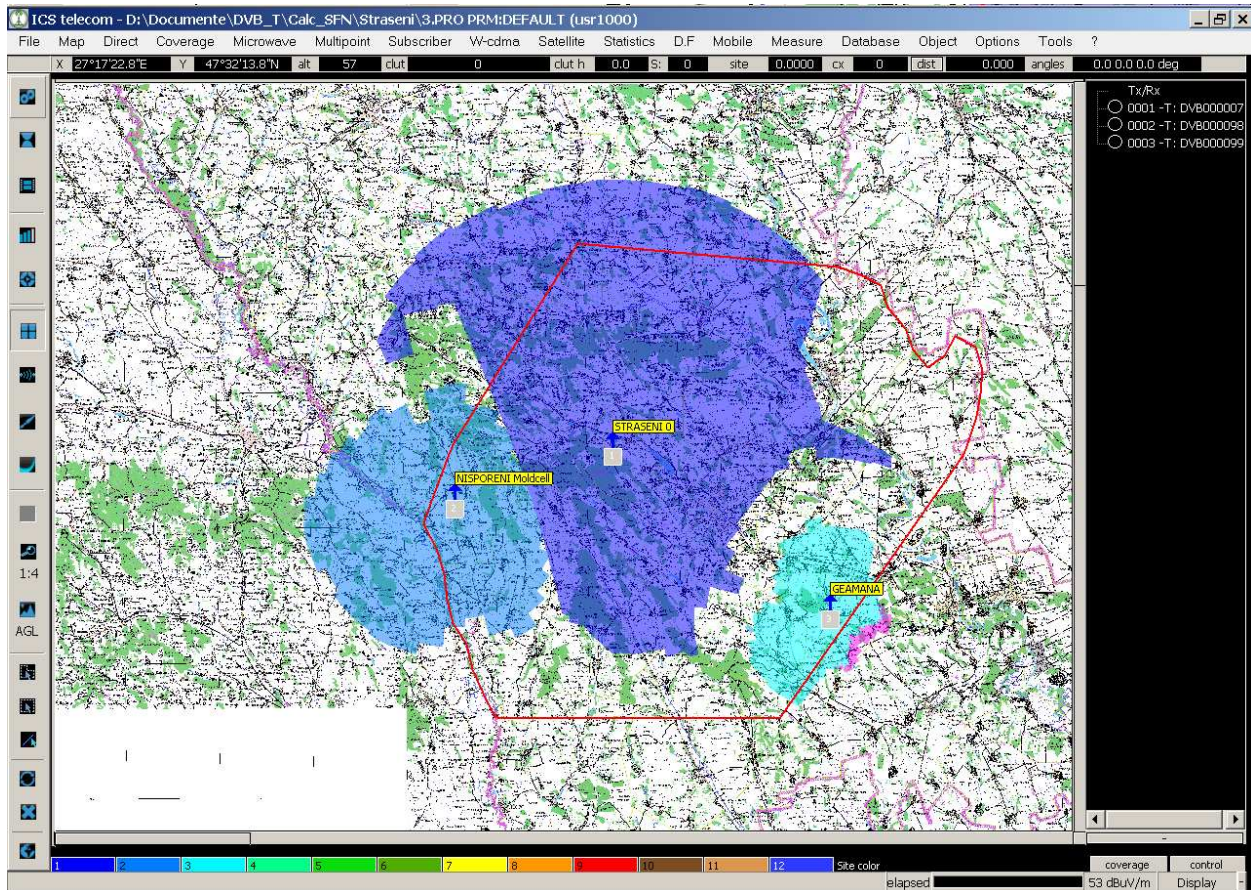
## 1 Выделение CAHUL



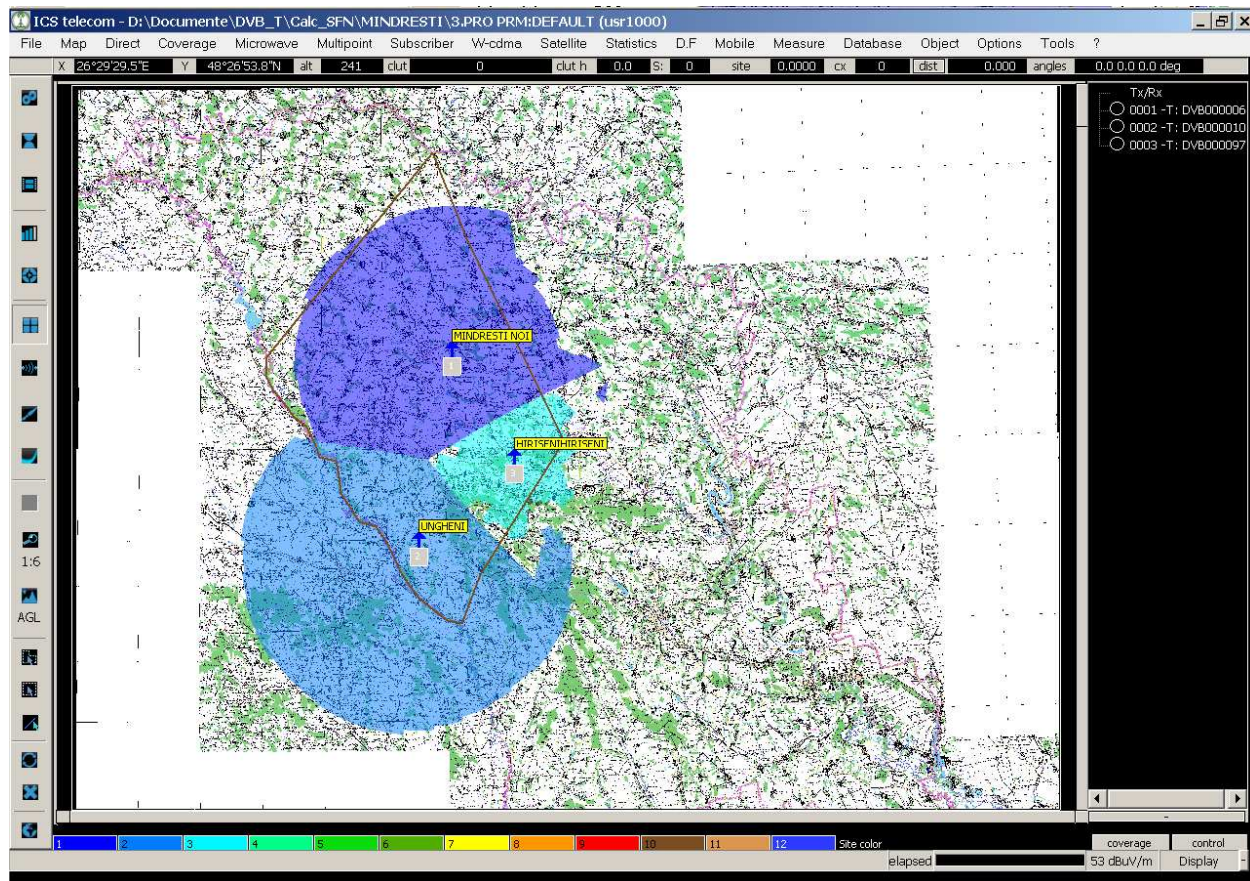
## 2 Выделение CAUSENI



## 3 Выделение STRASENI



## 4 Выделение MINDRESTI NOI



## 5 Выделение EDINET

