Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Общие сведения о БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

Базовая станция СФ ПАО «Мегафон»
Название: Луховицы_ТЦ

SiteID:	509795
Адрес:	Московская область, г. Луховицы, ул. Куйбышева, д. 17
Объект:	ТОК «Галерея»
Владелец:	
Географические координаты:	N: 54°57'55.29"с.ш., E: 039°01'35.98"в.д. (ASSET)
Тип трансмиссии:	РРЛ / ВОЛС
Количество стоек БС:	2
Типы стоек БС:	Nokia Flexi Multiradio, Nokia Flexi WCDMA900/2100, LTE2600 (LTE800 ready)
Количество секторов:	3, 3
Количество сот:	3, 3
Количество Triple:	3 (3+3+3)
Количество антенн БС:	
наружных:	3
indoor:	нет
Количество антенн РРЛ:	1 (в перспективе до 2-х)
Инженер ОПРИ:	Евгений Чугунов
Инженер ОРТС:	Шариков Никита
Начало:	18.05.2011

Примечания:

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Таблица.1 Лист ревизий

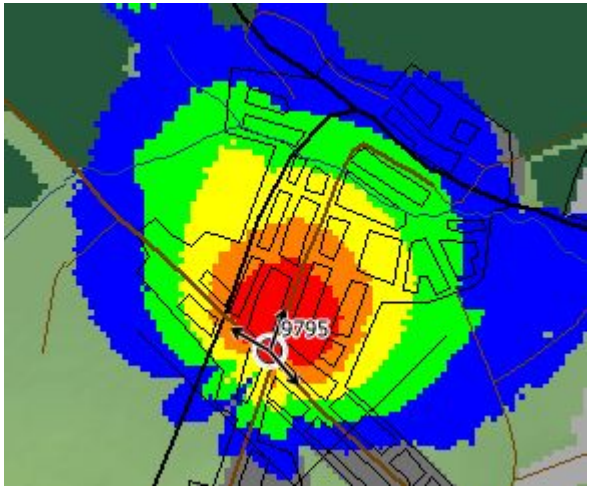
Дата	Ревизия	Изменения	Планировщик
20.07.11	Rev_B	Изменено местоположение антенн A1-A3. Изменены азимуты антенн.	Чугунов Е.
24.10.11	Rev_C	По состоянию склада изменен тип оборудования на Nokia Flexi Multiradio.	И.Ермаков
17.01.14	Rev_D	Замена антенн A1-A3 на K 80010685V01. Добавляется оборудование LTE800 (System Module x1, FRMB x3 у антенн). Добавляется оборудование LTE2600 (System Module x1, FRHE x3 у анетенн). Добавляется оборудование UMTS900 (System Module x1, FHDB x3 у антенн). Для 2100 замена всех FRGM на FRGQ. Добавляются комбайнеры MC1-MC6. На все порты новых антенн установить моторы RET. Добавляются соты: **MLUHTC1, MLUHTC2, MLUHTC4, NLUHTC1, NLUHTC2, NLUHTC4, ULUHTC1, ULUHTC2, ULUHTC4.** Подключить согласно схеме.	Федина А.
25.02.14	Rev_D	Уточнение к rev_D: оборудование LTE800 не устанавливается, не добавляются комбайнеры MC1-MC6, что отображено в схеме. В остальном ревизия D – без изменений.	Федина А.
24.05.18	Rev_E	Интеграция LTE 1800: установить платы FBBC и FTIF в существующий FSMF. Демонтаж модуля FXEA. Установить FHEL – 3 около антенн. SAWAP 2G: ESMB заменить на FSMF+FTIF. Организовать режим RF sharing. RET переключить согласно схеме АФУ.	А. Глазунов
14.01.2018	В текущей	Добавлен слайд с корректировкой по сан. нормам	Тарасова С.

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

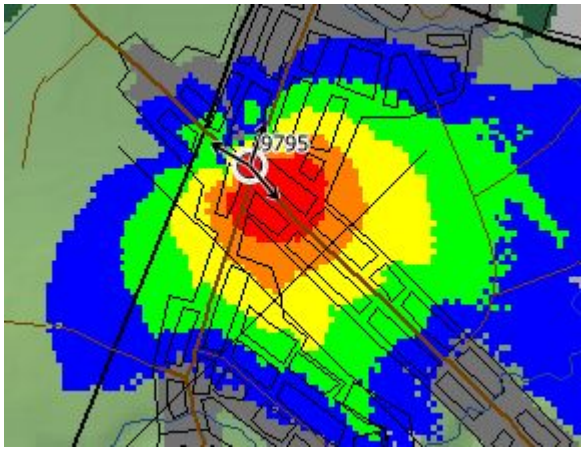
Таблица 2. Обоснование необходимости БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

Сота	Число TRX	Антенна		Обоснование	
		Высота	Азимут	Емкость	Покрытие
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6	3	20	20	Емкость в жилой застройке.	
7	3	20	140	Емкость в жилой застройке.	
8					
9	3	20	300	Емкость в жилой застройке.	

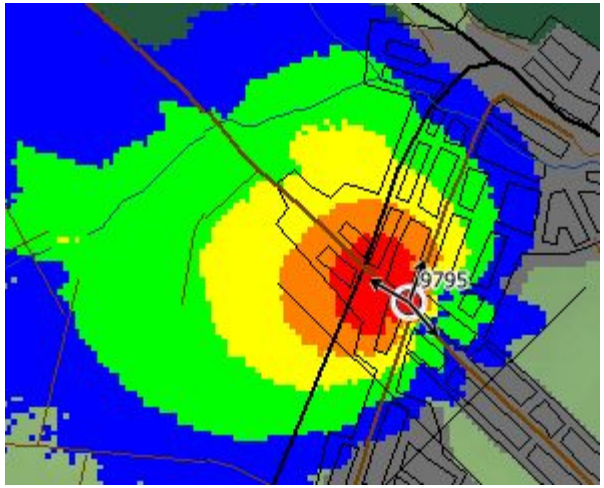
Столичный филиал ПАО «Мегафон»



61416



61417



61419

Система планирования

ASSET Aircom V5.1.0

Модель расчета

OpenArea 1800

Рис. 1 Зоны радиопокрытия БС

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Устанавливается АФУ GSM и РРЛ. АФУ БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

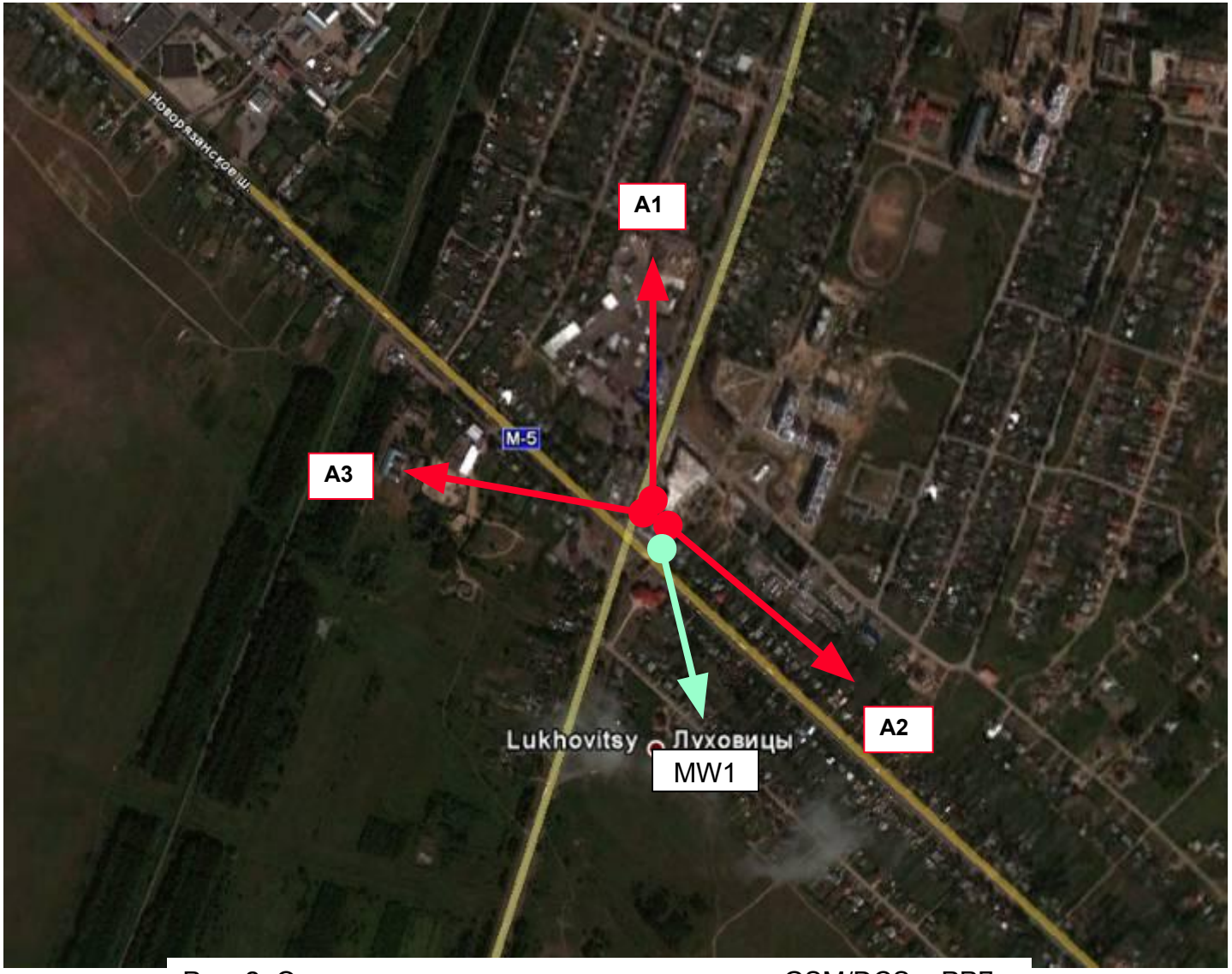


Рис. 2. Ориентиры азимутов установки антенн GSM/DCS и РРЛ.

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Устанавливается АФУ GSM и РРЛ. АФУ БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

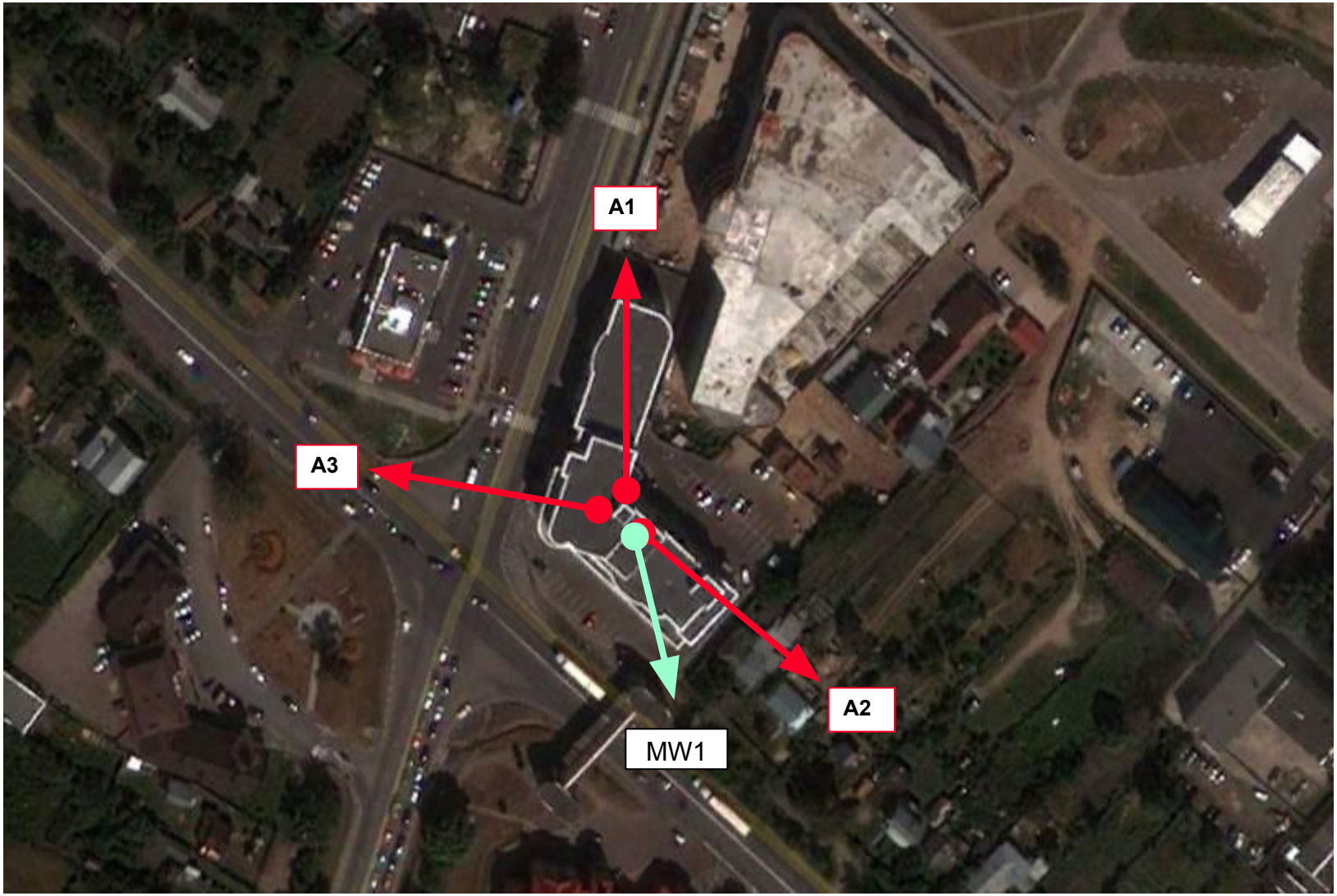


Рис. 3. Ориентиры азимутов установки антенн GSM/DCS и РРЛ.

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

АФУ БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

Устанавливаются АФУ GSM/DCS и РРЛ

Антенны А1- А3 устанавливаются на трубостойках на крыше здания.
Высота антенн А1-А3 194 см.

Нижний край антенн выше уровня парапета на 50 см.

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

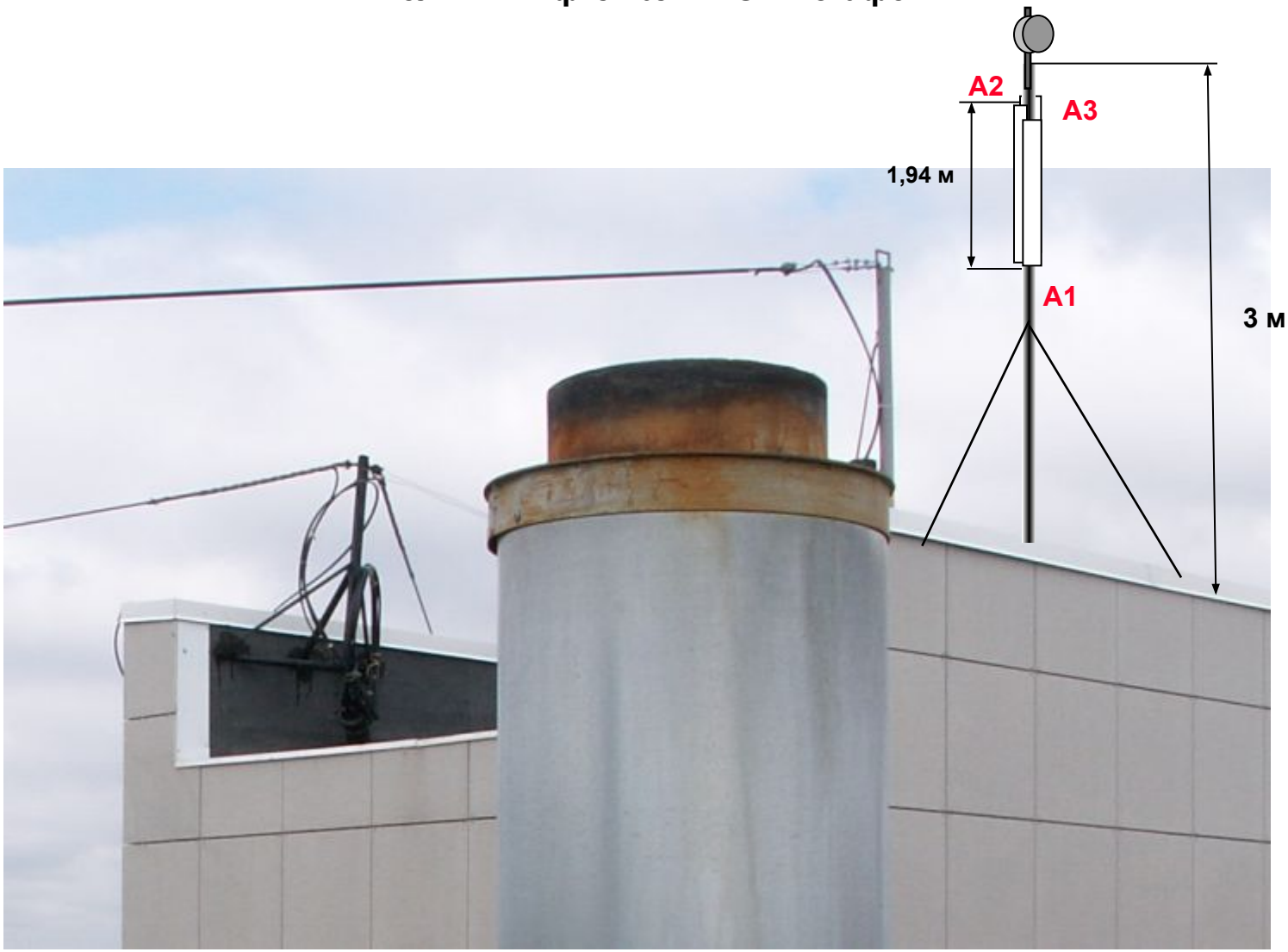


Фото 1. Место установки антенн А1-А3

Фото 2. Ориентир азимута антенны А1

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

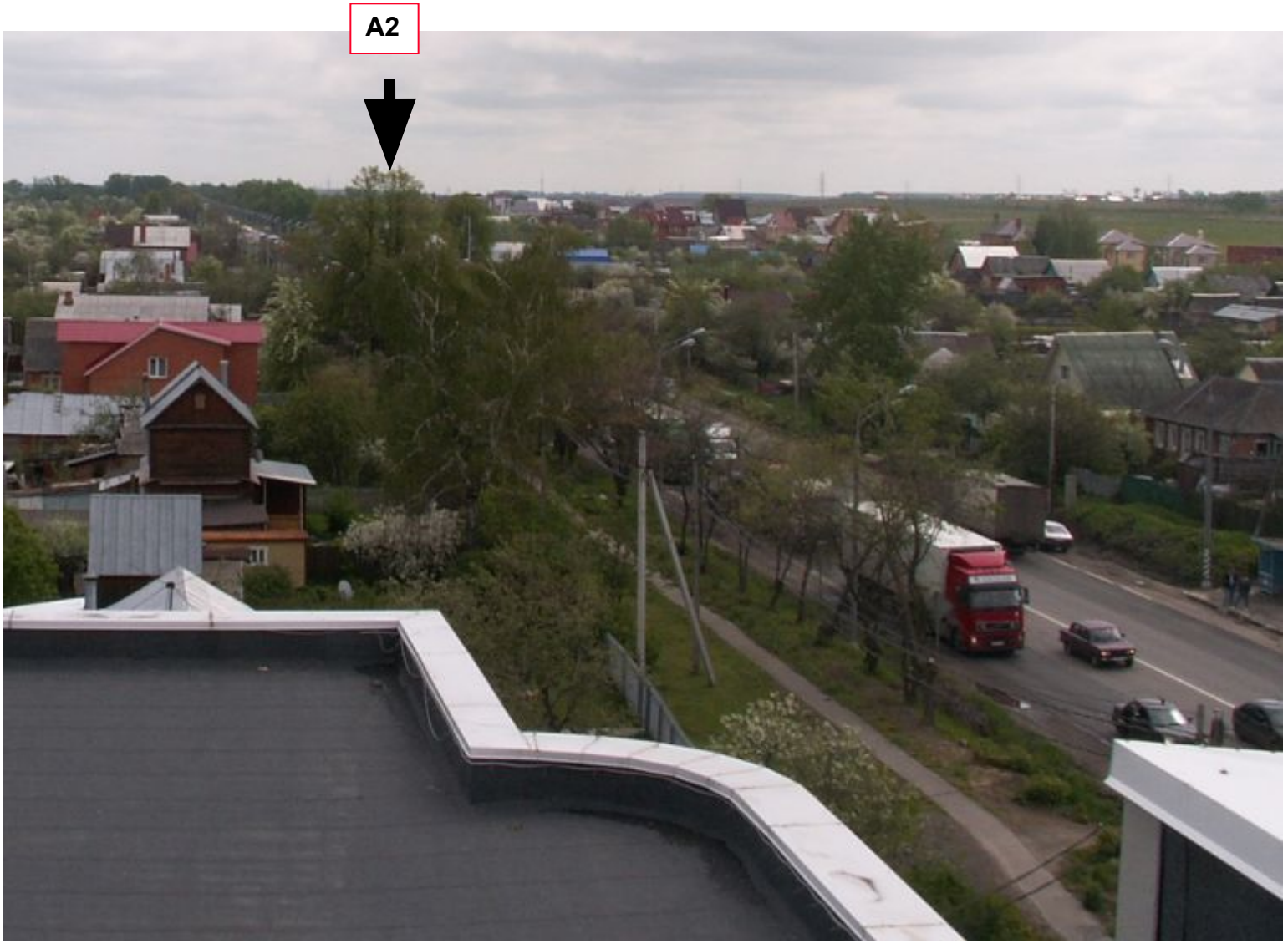


Фото 3. Ориентир азимута антенны А2

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Фото 4. Ориентир азимута антенны А3

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

БС 509795 «Луховицы_ТЦ»

5102

Фото 4. Линии прямой видимости на соседние БС

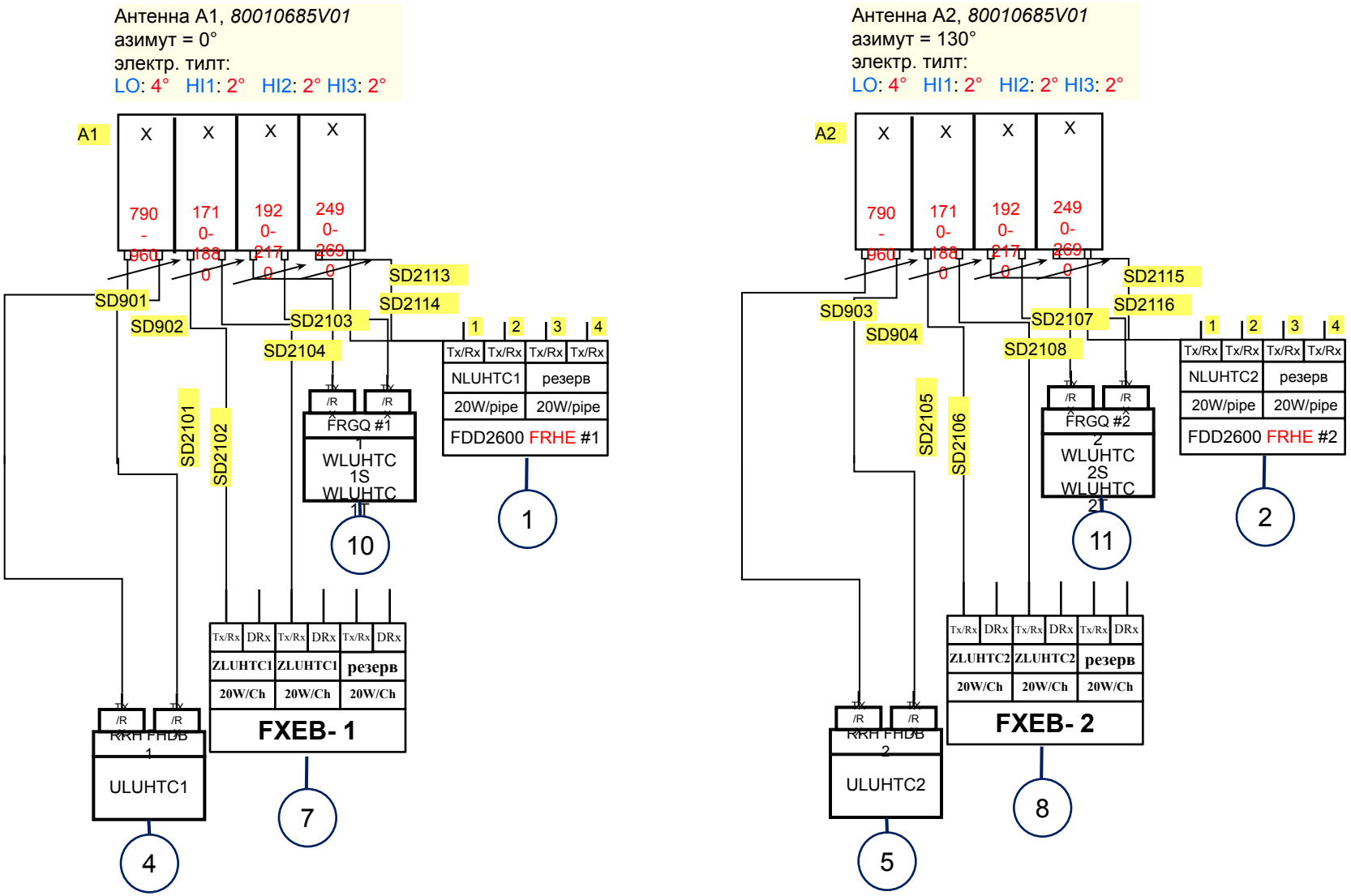
Столичный филиал ПАО «Мегафон»

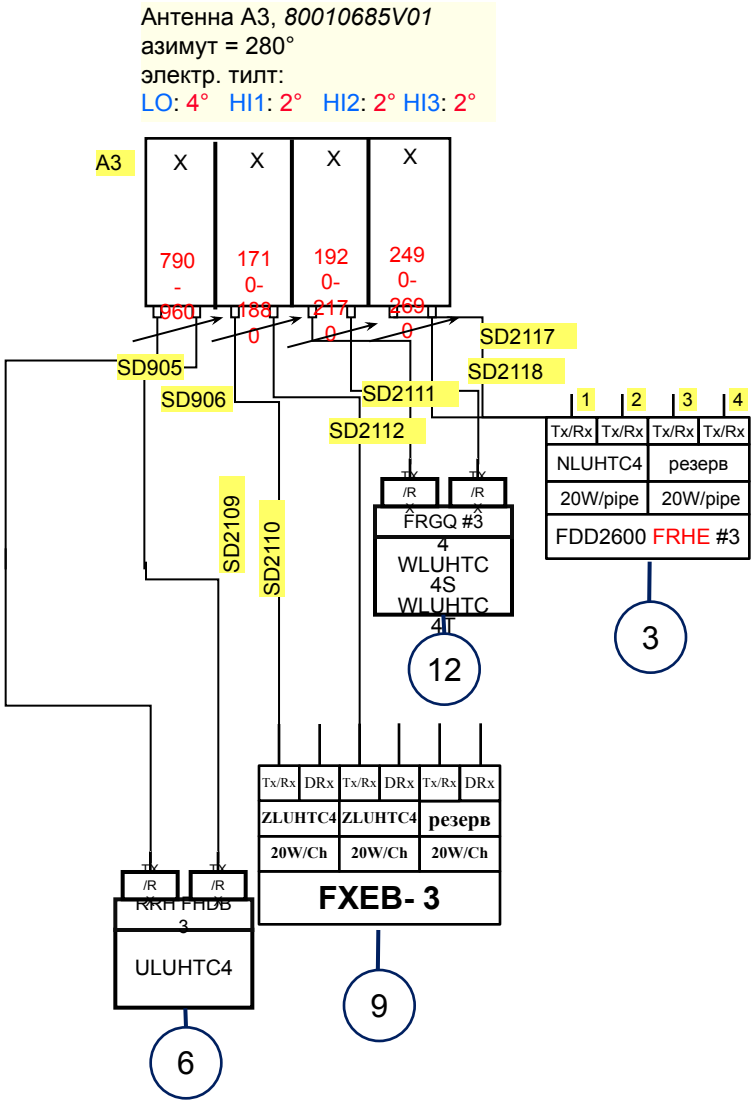
Трансмиссия:

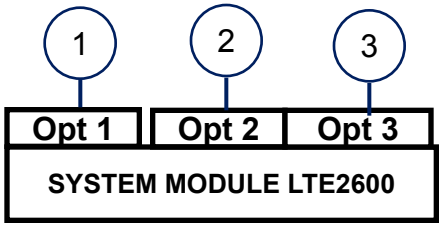
- В текущем развитии устанавливается одна антенна РРЛ Ø0,6м;
- В перспективе возможна установка до двух антенн РРЛ Ø0,6м;
- Будет проложено по одному фидеру для каждой РРА;
- Трансмиссионное оборудование разместить либо в аппаратной, либо в 12 юнитовом
- 19 дюймовом трансмиссионном шкафу в отапливаемом помещении, либо в трансмиссионном шкафу уличного исполнения
- с приблизительными габаритами 700х700х2000 (ДхШхВ);
- От места расположения оборудования ТРМ проложить:
- - по два 2-х парных кабеля (или один 4-х парный) до каждого SM FLEXI BTS;
- - по четыре 2-х парных кабеля (или два 4-х парных) до каждого SM FLEXI WCDMA;
- - один 4-парный кабель для Eth до каждого SM FLEXI WCDMA;
- При длине трассы до SM FLEXI WCDMA более 100м вместо витой пары предусмотреть прокладку ВОЛС с установкой ТРМ шкафа 12U с БРПТ у соответствующего SM;
- Для прокладки использовать кабель типа STP (экранированная витая пара) для наружных работ или оптический кабель с оболочкой , не поддерживающей горение.

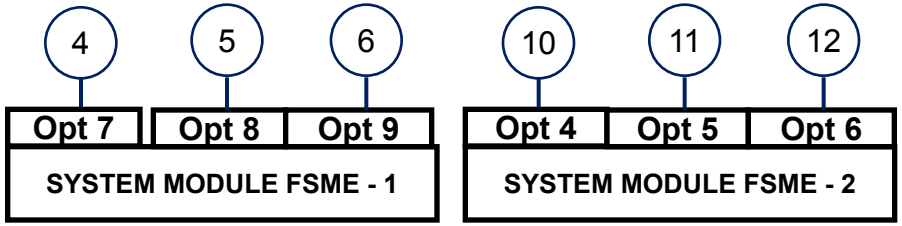
Столичный филиал ПАО «Мегафон»

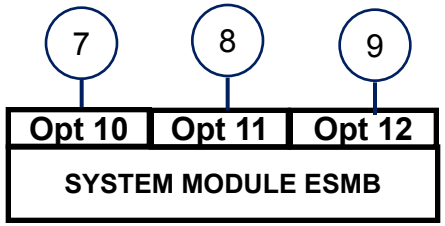
Существующая схема АФУ




Антенна A3, 80010685V01
азимут = 280°
электр. тилт:
LO: 4° HI1: 2° HI2: 2° HI3: 2°
A3
X
X
X
X
790 - 960
171 0- 217 0
192 0- 217 0
249 0- 269 0
SD905
SD906
SD2109
SD2110
SD2111
SD2112
SD2117
SD2118
1 2 3 4
Tx/Rx Tx/Rx Tx/Rx Tx/Rx
NLUHTC4 резерв
20W/pipe 20W/pipe
FDD2600 FRHE #3
3
FRGQ #3
4
WLUHTC 4S
WLUHTC 4T
12
Tx/Rx DRx Tx/Rx DRx Tx/Rx DRx
ZLUHTC4 ZLUHTC4 резерв
20W/Ch 20W/Ch 20W/Ch
FXEB- 3
9
ULUHTC4
6


1
2
3
Opt 1
Opt 2
Opt 3
SYSTEM MODULE LTE2600

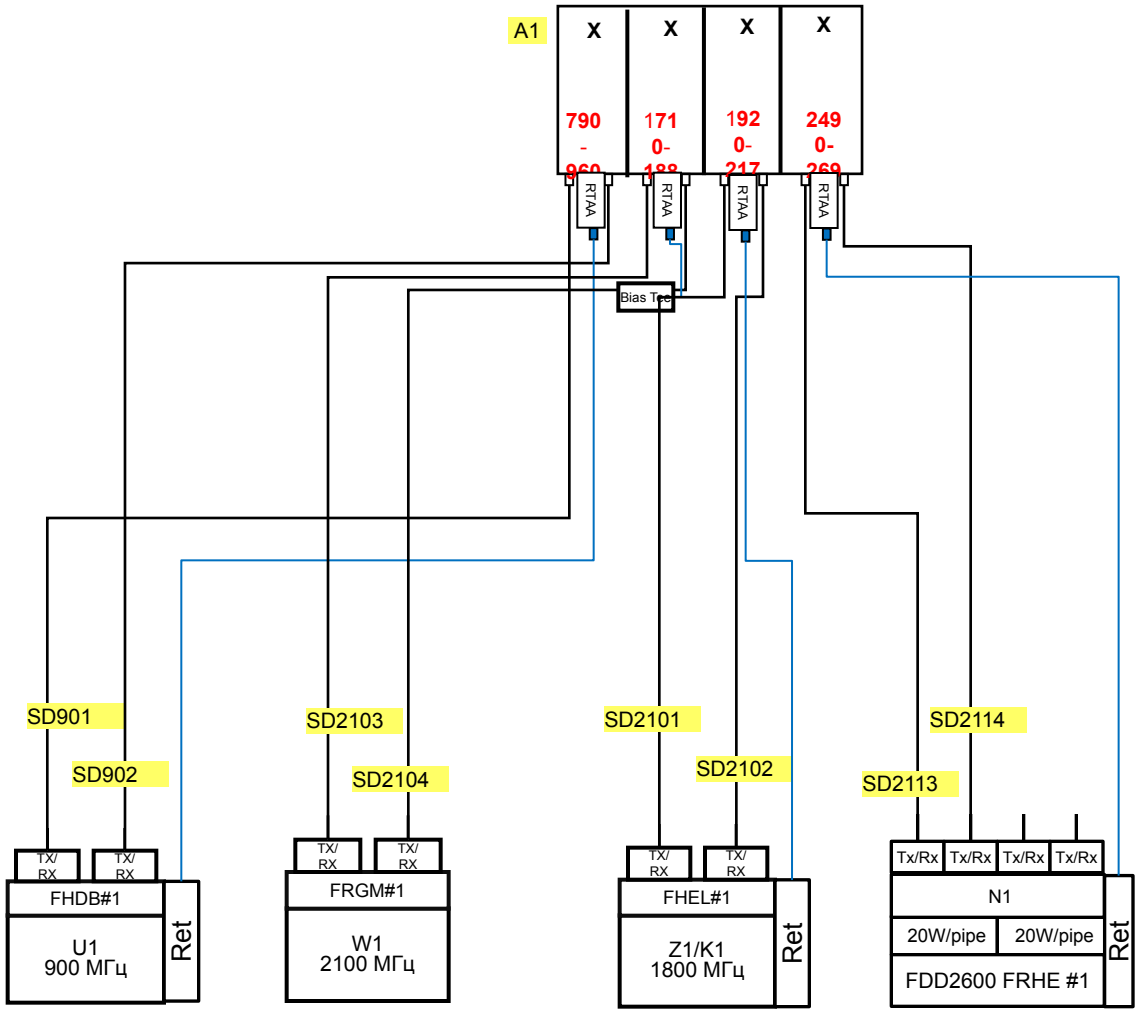

4
5
6
Opt 7
Opt 8
Opt 9
SYSTEM MODULE FSME - 1
10
11
12
Opt 4
Opt 5
Opt 6
SYSTEM MODULE FSME - 2


7
8
9
Opt 10
Opt 11
Opt 12
SYSTEM MODULE ESMB

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Схема АФУ для модернизации

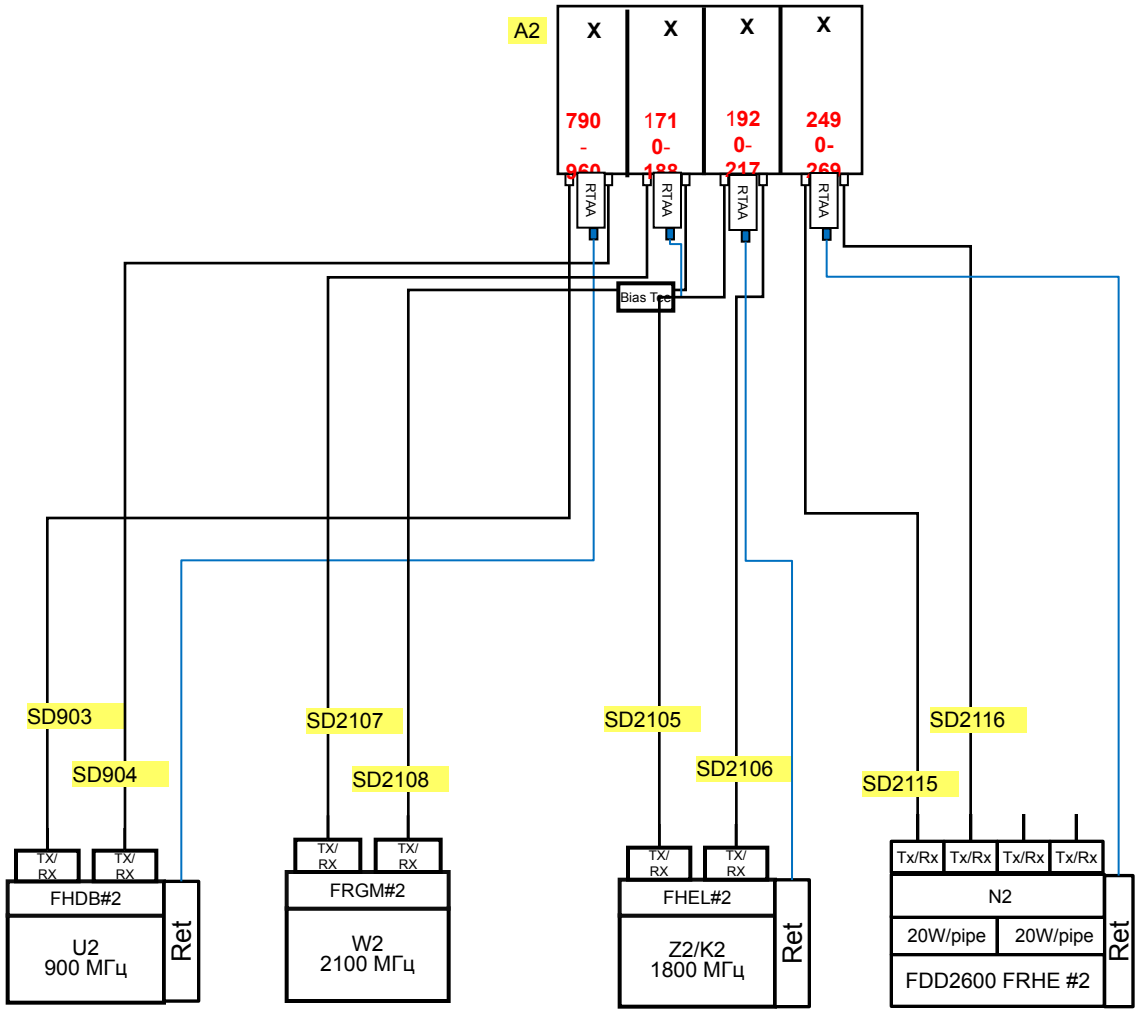
A1, азимут 0 °
80010685V01,
эл.наклон = 4 / 2 / 2 / 2



Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Схема АФУ для модернизации

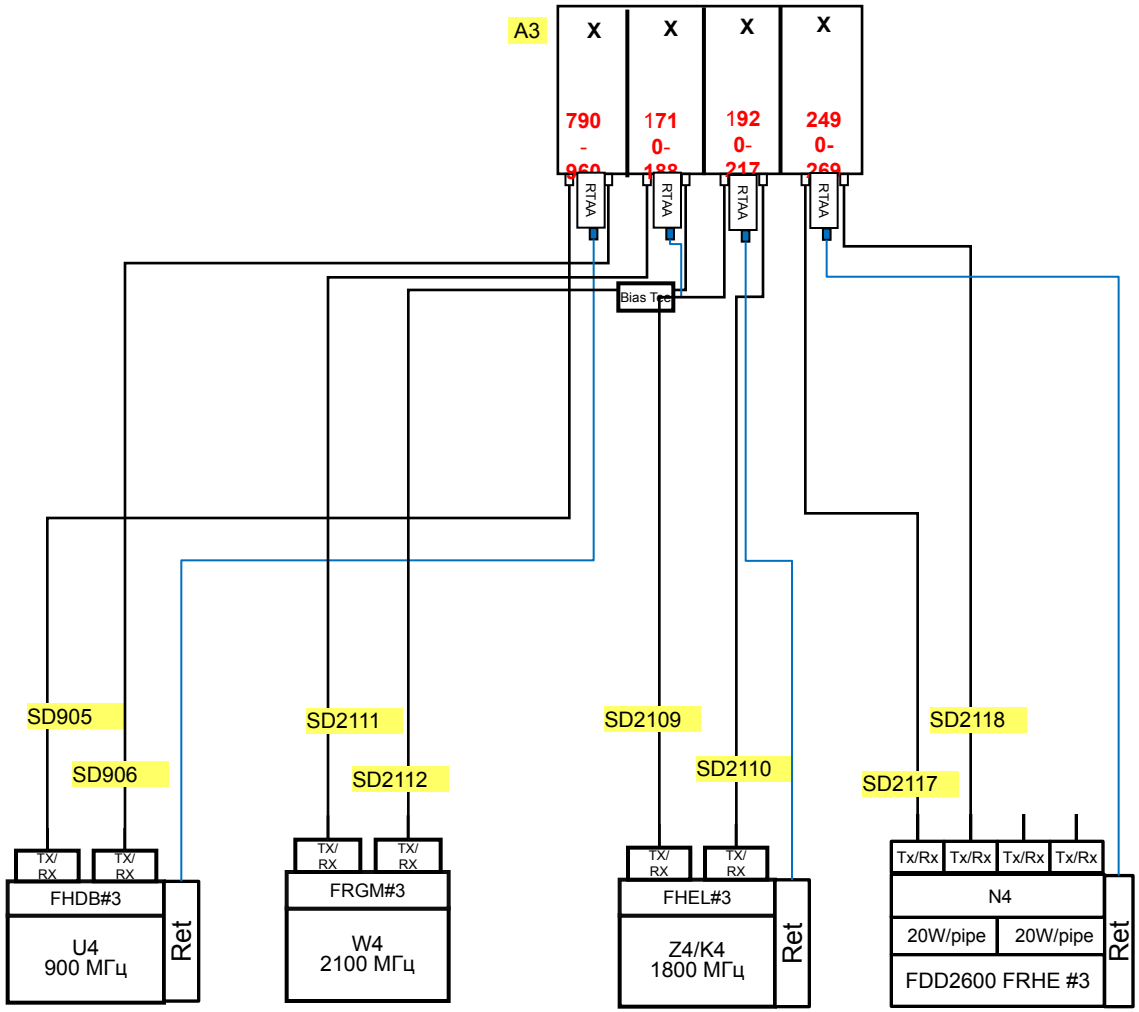
A2, азимут 130 °
80010685V01,
эл.наклон = 4 / 2 / 2 / 2



Столичный филиал ПАО «Мегафон»

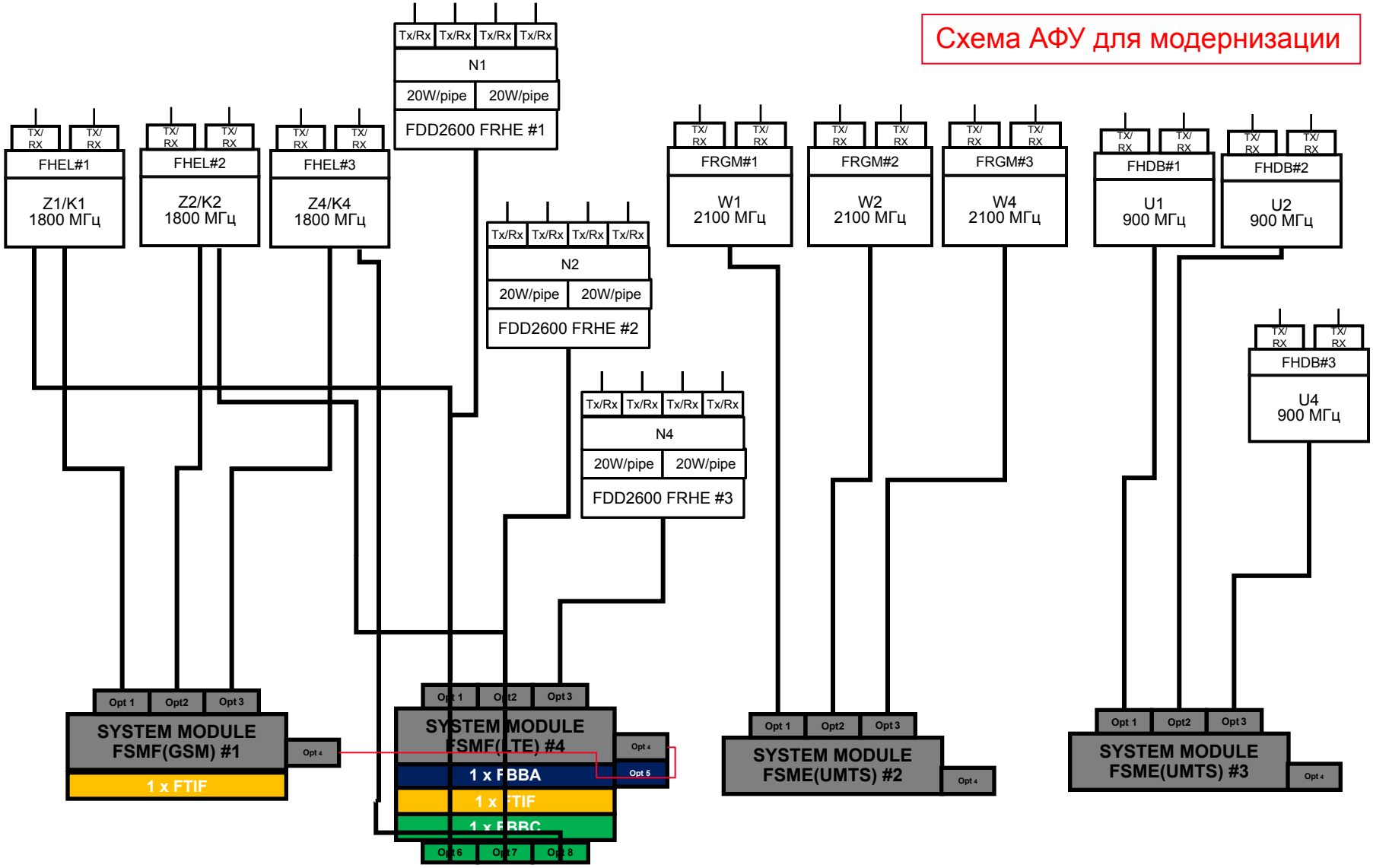
Схема АФУ для модернизации

A3, азимут 280 °
80010685V01,
эл.наклон = 4 / 2 / 2 / 2



Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Схема АФУ для модернизации



RF sharing

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

Таблица 4. Задание на проектирование сайта в максимально возможной конфигурации (стойка Nokia UltraSite GSM/EDGE) для расчёта санитарного паспорта объекта

Антенна, диапазон	Количество передатчиков на антенну в фактической конфигурации	Количество передатчиков на антенну в максимальной конфигурации для расчета	Тип используемого комбайнера	Количество используемых в соте выходов кабинета БС	Суммарная электромагнитная мощность передатчиков, излучаемая на выходе стойки в максимальной конфигурации *
Антенны диапазона 1800 МГц (1710 – 2170 МГц)	1, 2	2	By-pass	1 или 2	50.12 Вт (+47 дБмВт)
	2, 3, 4	4	WCDT	1	18.2 Вт (+42.6 дБмВт)
			WCDT	2	42.8 Вт (+46.3 дБмВт)
			RTDC	1 или 2	53.7 Вт (+47.3 дБмВт)
	5, 6	6	RTDC	1 или 2	81 Вт (+49.1 дБмВт)
	7, 8, 9, 10, 11, 12	12	RTDC	2	161,9 Вт (+52.1 дБмВт)
Антенны диапазона 900 Мгц (806 – 960 МГц)	1, 2	2	By-pass	1 или 2	56.2 Вт (+47.5 дБмВт)
	3, 4	4	WCGA	2	50.12 Вт (+47 дБмВт)
Двухдиапазонные антенны	Суммируются мощности передатчиков диапазонов 900 и 1800 МГц, соответствующие количеству передатчиков в максимальной конфигурации для однодиапазонных антенн. Данные мощности каждого диапазона подводятся к одной двухдиапазонной антенне и суммируются в пространстве в соответствии с диаграммой направленности антенны для соотв. диапазона.				

* - При расчете санитарного паспорта принять, что указанная мощность подводится к К КАЖДОЙ АНТЕННЕ соответствующего диапазона, приведенной в антенном плане, и рассчитывается исходя из потерь в фидерах, джамперах, делителях мощности, комбайнерах и прочих компонентах, используемых в АФУ.

- Для антенн, не подключаемых на момент интеграции, расчет вести на 2 передатчика в диапазоне 900 МГц и/или на 4 передатчика в диапазоне 1800 МГц;
- Для двухдиапазонных антенн, работающих в одном диапазоне на момент интеграции, расчет вести с учетом второго неподключенного диапазона, количество передатчиков для неподключенного диапазона принять: 2 в диапазоне 900 МГц; 4 в диапазоне 1800 МГц.

Если по расчету в максимальной конфигурации санитарные нормы не выполняются, то следует обязательно сообщить об этом инженеру ОПРИ и куратору по строительству до начала СМР для согласования решения данного вопроса.

ДАННЫЙ ЛИСТ НЕ РЕДАКТИРУЕТСЯ

Все исключения из таблицы для расчета санитарного паспорта и указанных условий заносятся в таблицу 5.

Столичный филиал ПАО «Мегафон»

БС 509795 (Московская обл., г. Луховицы, Куйбышева ул., д. 71)

Технические характеристики радиопередающего оборудования ПАО «МегаФон»

№ Антенны	Тип радиопередающего устройства	Мощность ПРД, Вт	Количество ПРД	Диапазон частот, МГц	Тип модуляции	Тип антенны	Азимут, град	Суммарный угол наклона антенны, град	Суммарные потери АФТ, дБ	Мощность на входе антенны, Вт	Высота установки от поверхности земли, м	Коэфф. усиления, дБи	Ширина диаграммы направленности антенны в гор. плоскости, град	Ширина диаграммы направленности антенны в верт. плоскости, град
C1	Nokia Flexi Multiradio	5,0	1	925-960	QPSK	800 10685v01 Kathrein	0	4	0,20	**4,79**	20,4	16,0	65,0	9,5
C1	Nokia Flexi Multiradio	8,0/4	2	1805-1880	GMSK	800 10685v01 Kathrein	0	2	0,30	**14,86/ 7.43**	20,4	17,5	62,0	4,9
C1	Nokia Flexi WCDMA	5,0	2	2100-2170	QPSK	800 10685v01 Kathrein	0	2	0,33	**9,31**	20,4	17,8	63,0	4,3
C1	Nokia Flexi Multiradio	8,0/4	2	2620-2690	OFDM	800 10685v01 Kathrein	0	2	0,37	**14,62/ 7.31**	20,4	17,5	65,0	3,5
C2	Nokia Flexi Multiradio	20,0	1	925-960	QPSK	800 10685v01 Kathrein	130	4	0,20	**19,08**	20,4	16,0	65,0	9,5
C2	Nokia Flexi Multiradio	20,0	2	1805-1880	GMSK	800 10685v01 Kathrein	130	2	0,30	**37,33**	20,4	17,5	62,0	4,9
C2	Nokia Flexi WCDMA	12,6	2	2100-2170	QPSK	800 10685v01 Kathrein	130	2	0,33	**23,39**	20,4	17,8	63,0	4,3
C2	Nokia Flexi Multiradio	10,0	2	2620-2690	OFDM	800 10685v01 Kathrein	130	2	0,37	**18,40**	20,4	17,5	65,0	3,5
C3	Nokia Flexi Multiradio	20,0	1	925-960	QPSK	800 10685v01 Kathrein	280	4	0,20	**19,08**	20,4	16,0	65,0	9,5
C3	Nokia Flexi Multiradio	20,0	2	1805-1880	GMSK	800 10685v01 Kathrein	280	2	0,30	**37,33**	20,4	17,5	62,0	4,9
C3	Nokia Flexi WCDMA	12,6	2	2100-2170	QPSK	800 10685v01 Kathrein	280	2	0,33	**23,39**	20,4	17,8	63,0	4,3
C3	Nokia Flexi Multiradio	10,0	2	2620-2690	OFDM	800 10685v01 Kathrein	280	2	0,37	**18,40**	20,4	17,5	65,0	3,5
C1	Nokia Flexi Multiradio	20,/10	1	1805-1880	OFDM	800 10685v01 Kathrein	0	2	0,30	**18,67/ 9.33**	20,4	17,5	62,0	4,9
C2	Nokia Flexi Multiradio	20,0	1	1805-1880	OFDM	800 10685v01 Kathrein	130	2	0,30	**18,67**	20,4	17,5	62,0	4,9
C3	Nokia Flexi Multiradio	20,0	1	1805-1880	OFDM	800 10685v01 Kathrein	280	2	0,30	**18,67**	20,4	17,5	62,0	4,9
PPC3	Huawei RTN-910	0,35	1	37000-40000	QPSK	d. 0,3	171 на БС 5102	-	-	**0,35**	23,5	39,8	1,7	1,7
PPC4	NEC iPasolink EX 80G	0,063	1	71000-86000	QPSK	d. 0,3	171 на БС 5102	-	-	**0,063**	23,5	44,0	0,9	0,9