

---

## *Planner Report*

---

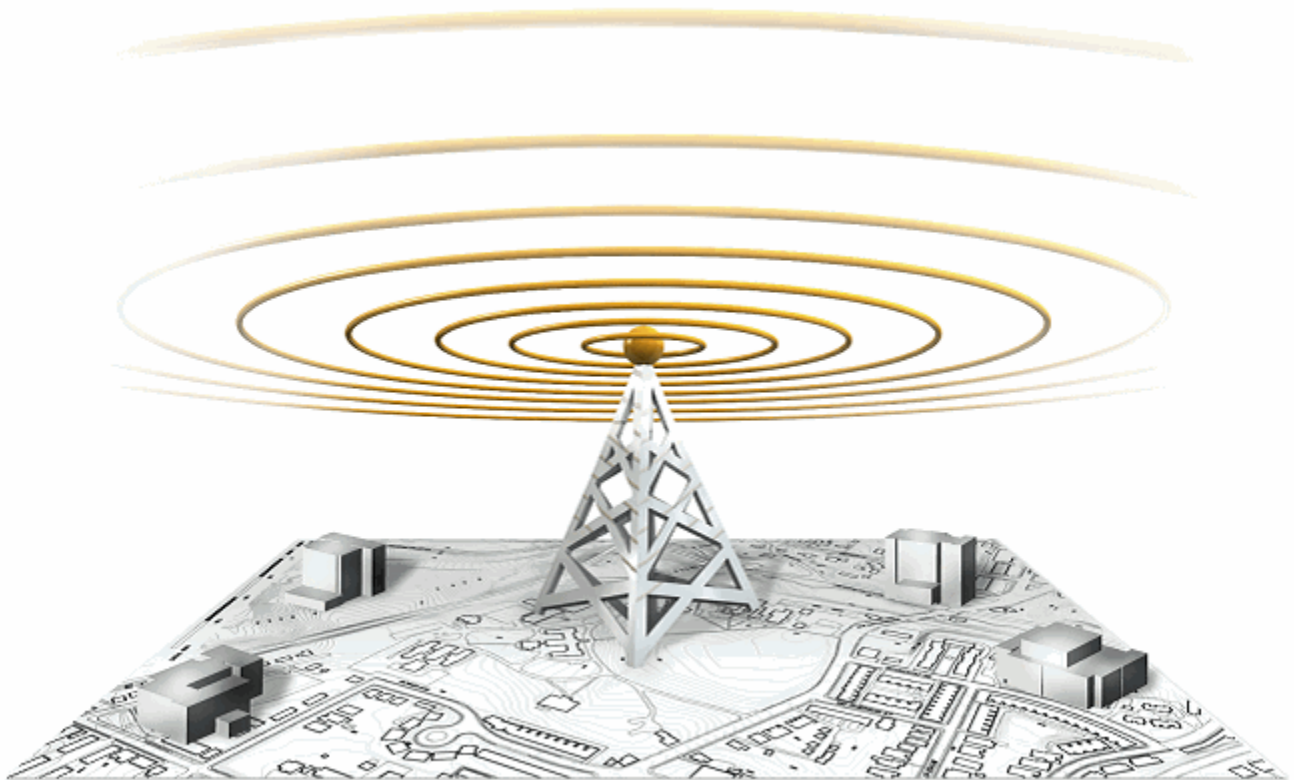
Prepared for:

Prepared by:

Location:

Time of Survey: 25 Август 2014 г. 12:52:37

---



# Table of Contents

## 1 Planner — отчет

- 1.1 Planner — список точек доступа
- 1.2 Planner — карта местонахождения точек доступа
- 1.3 Planner — покрытие сигналами
- 1.4 Помехи в каналах
- 1.5 Покрытие по скорости передачи данных PHY
- 1.6 Пропускная способность
- 1.7 Рабочий режим
- 1.8 Ширина канала 802.11n
- 1.9 Высший индекс MCS сети 802.11n

## 1 Planner | отчет

---

AirMagnet Planner имитирует точки доступа, антенну и характеристики здания для прогнозирования необходимого количества точек доступа и их местоположений перед реальным развертыванием сети Wi-Fi. В этом отчете представлено покрытие сигналами точек доступа в реальном времени для поэтажного плана и приведены рекомендации относительно необходимого количества точек доступа и их местоположений на поэтажном плане (числа красного цвета).

В отчете также предоставлена подробная информация о развернутых точках доступа:

- Имя/MAC-адрес точки доступа;
- Выделенный канал/SSID;
- Планируемые координаты местонахождения точки доступа;
- Высота точки доступа/антенны над уровнем пола;
- Тип и характеристики антенны.

## 1.1 Planner | список точек доступа

В разделе AP List (Список точек доступа) отображается информация о местоположении точек доступа, включая следующие сведения: имя/MAC-адрес, канал, SSID, тип антенны и т. д.

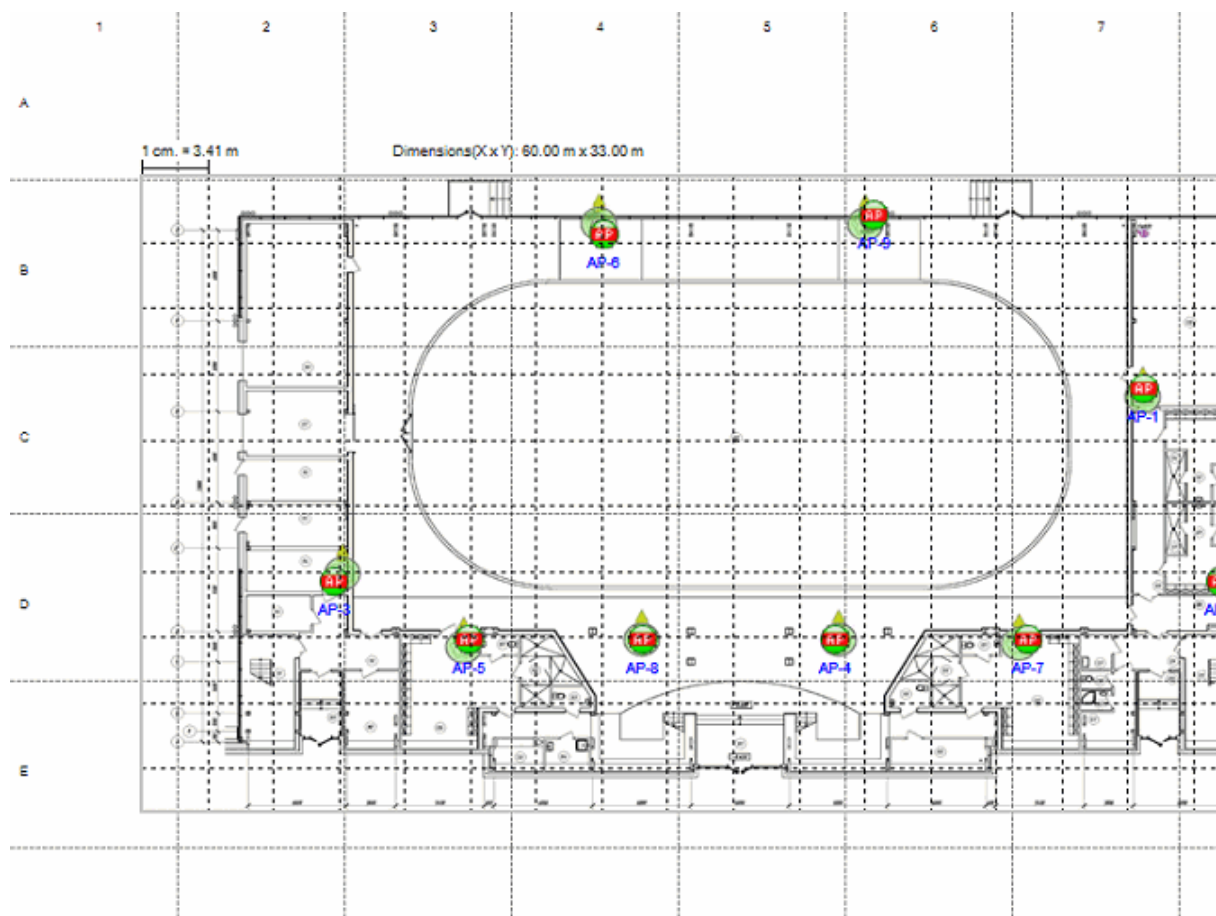
Это позволяет эффективно составить "список для закупки" (или список спецификации материалов) оборудования, которое требуется для реализации плана здания.

	AP Name	Location:	MAC	SSID	Height
1	AP-1(BGN)	7-C	00:00:00:00:00:02	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 11	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-1(AN)	7-C	00:00:00:00:00:03	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (48,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
2	AP-2(BGN)	8-D	00:00:00:00:00:04	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 1	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-2(AN)	8-D	00:00:00:00:00:05	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (36,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
3	AP-3(BGN)	2-D	00:00:00:00:00:06	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 11	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-3(AN)	2-D	00:00:00:00:00:07	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (48,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
4	AP-4(BGN)	5-D	00:00:00:00:00:08	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 11	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-4(AN)	5-D	00:00:00:00:00:09	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (48,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
5	AP-5(BGN)	3-D	00:00:00:00:00:0A	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 6	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-5(AN)	3-D	00:00:00:00:00:0B	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (40,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
6	AP-6(BGN)	4-B	00:00:00:00:00:0C	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 1	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-6(AN)	4-B	00:00:00:00:00:0D	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (36,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
7	AP-7(BGN)	7-D	00:00:00:00:00:0E	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 6	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-7(AN)	7-D	00:00:00:00:00:0F	Unknown SSID	3

	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (40,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
8	AP-8(BGN)	4-D	00:00:00:00:00:10	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 1	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-8(AN)	4-D	00:00:00:00:00:11	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (36,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
9	AP-9(BGN)	6-B	00:00:00:00:00:12	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> 6	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts
	AP-9(AN)	6-B	00:00:00:00:00:13	Unknown SSID	3
	<b>Antenna:</b> Omni-Directional (2.15dBi)		<b>Channel:</b> (40,1)	<b>Angle:</b> 0	<b>Power:</b> 10 mWatts

### 1.2 Planner — карта местонахождения точек доступа

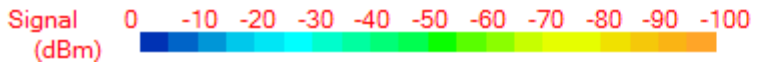
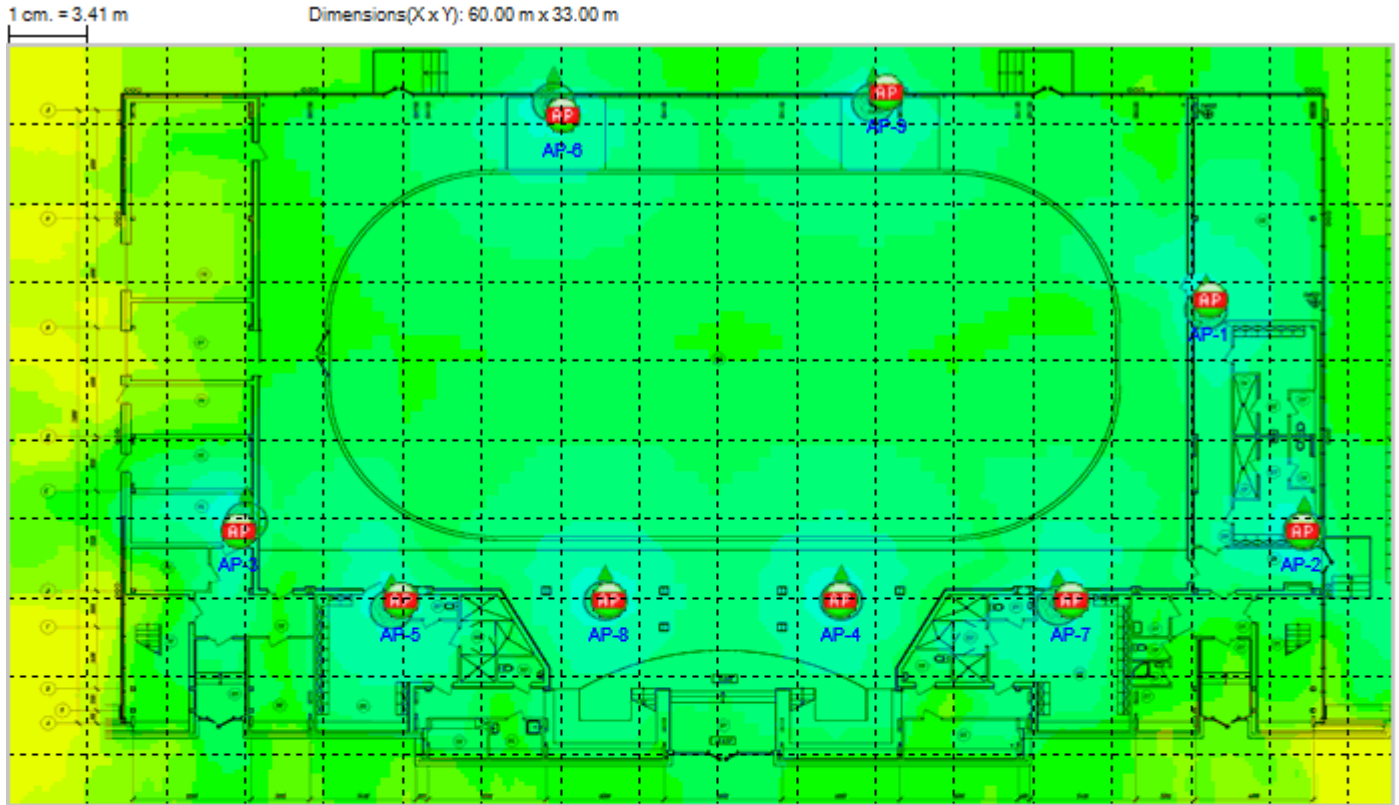
Расположенное ниже изображение представляет карту здания с наложенной сеткой и служит для описания местонахождения каждой точки доступа (например, точка доступа, находящаяся в левом верхнем углу, будет описана по местонахождению "1-A"). Точки доступа последовательно пронумерованы согласно их положению на плане; эти номера соответствуют номерам в списке точек доступа.



### 1.3 Planner — покрытие сигналами

На представленном ниже изображении показано покрытие сигналами (дБм) в каждой точке на карте. Значения в дБм, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты. Согласно общему правилу, области с уровнем сигнала ниже -67 дБм обеспечивают недостаточное покрытие для стандартного использования (это значение может варьироваться в зависимости от требований пользователя, соглашений об уровне обслуживания, используемых приложений, количества обслуживаемых пользователей и т. д.). Точки доступа отображаются в запланированных местоположениях и соответствуют указанной мощности и свойствам антенн.

Следует отметить, что на активную зону Wi-Fi влияют разные факторы окружающей среды, которые могут меняться в течение дня и отрицательно сказываться на покрытии проектируемой беспроводной сети.

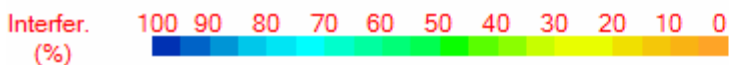
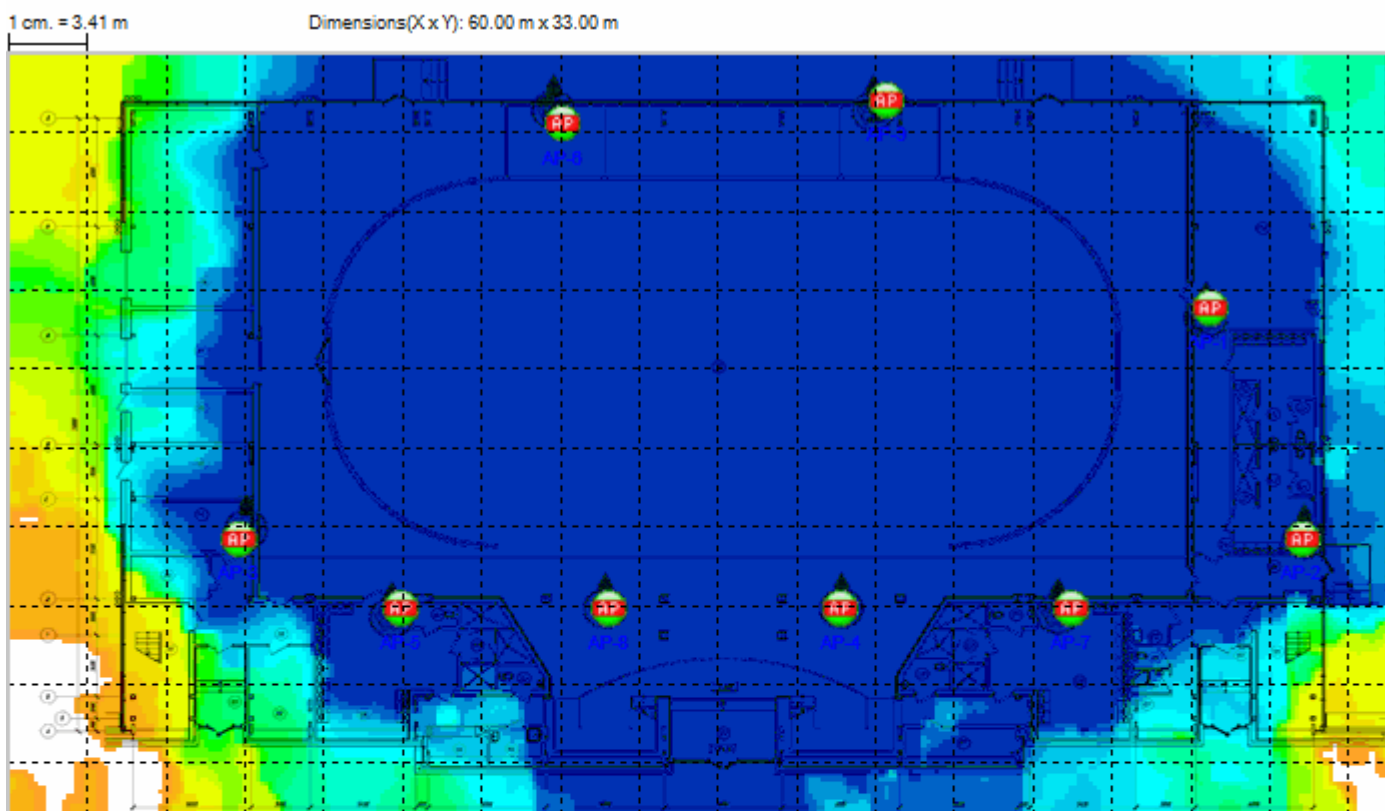




### 1.4 Помехи в каналах

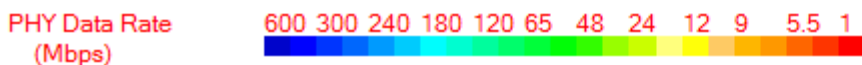
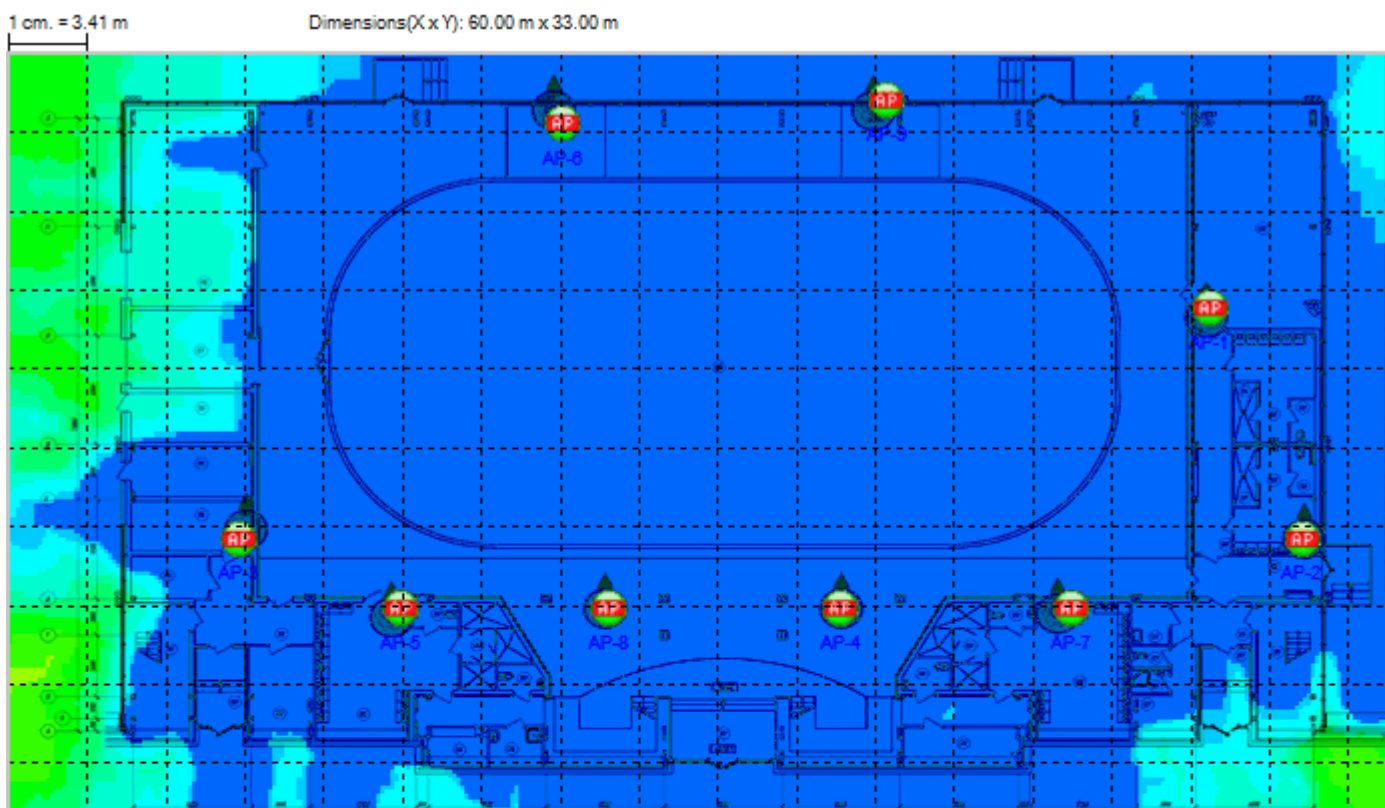
На представленном ниже изображении показан уровень помех (в процентах) в каждой точке на карте. Значения в процентах, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, приведенных ниже карты. Точки доступа отображаются в запланированных местоположениях и соответствуют указанной мощности и свойствам антенн.

Следует отметить, что в среде могут наблюдаться разные уровни помех в зависимости от ряда факторов, например, количества точек доступа в одном канале, количества устройств, не создающих помех в канале 802.11.



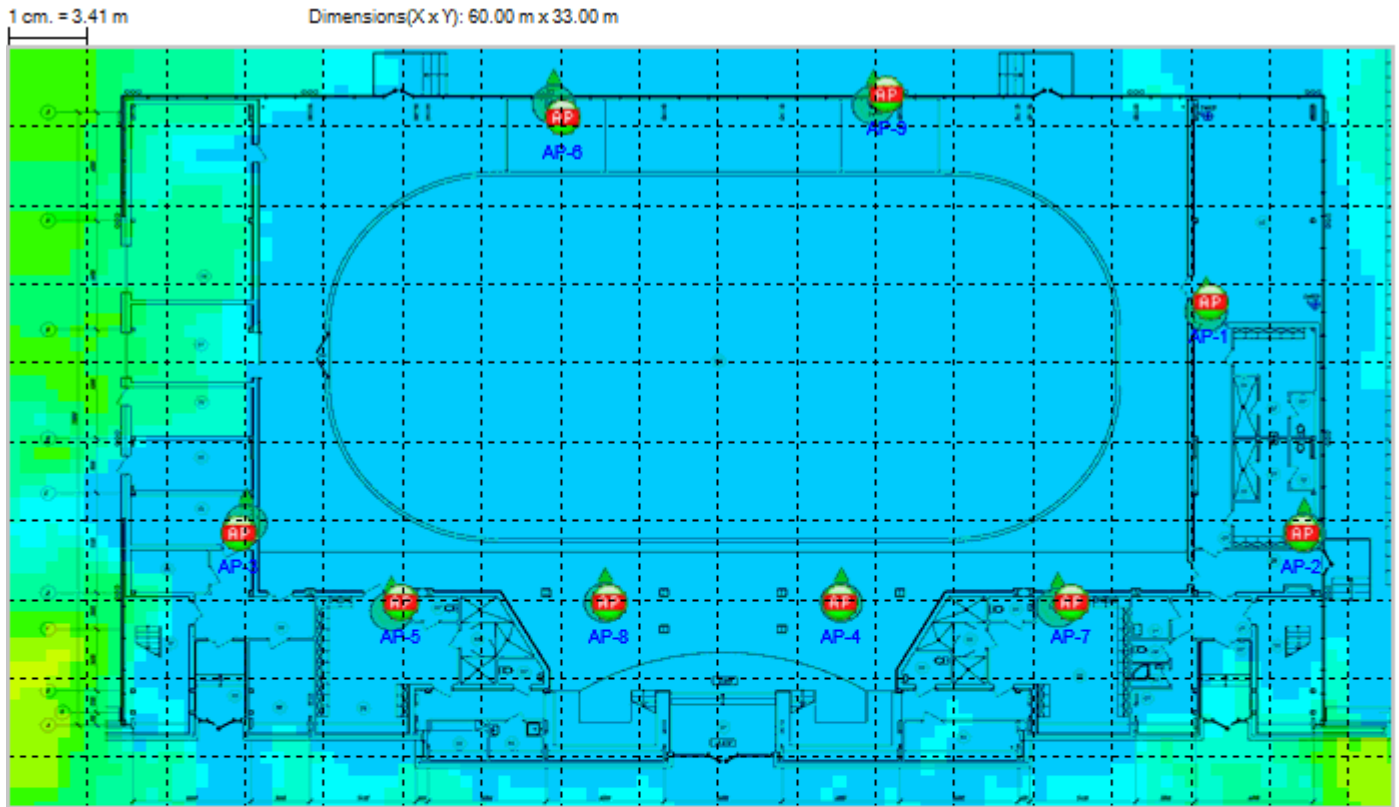
### 1.5 Покрывтие по скорости передачи данных PHY

На представленном ниже изображении показана прогнозируемая скорость передачи данных PHY (в дБм) в каждой точке на карте. Значения уровня сигнала в дБм, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты. Хотя более высокая скорость лучше для любой системы передачи, при внедрении для голосовой связи (VoFi) следует обратить особое внимание на поддержку благоприятной скорости данных. Низкие скорости могут привести к возрастанию дрожания, задержки при голосовой связи и снижению качества вызовов по сравнению с показателями для стандартной системы передачи данных.



## 1.6 Пропускная способность

На представленном ниже изображении показана прогнозируемая пропускная способность (Мбит/с), рассчитанная на основании макета здания. Значения в Мбит/с, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты. Хотя более высокая пропускная способность лучше для любой системы передачи, при внедрении для голосовой связи (VoFi) следует обратить особое внимание на поддержку благоприятного уровня пропускной способности. Низкие уровни могут привести к возрастанию дрожания, задержки при голосовой связи и снижению качества вызовов по сравнению с показателями для стандартной системы передачи данных.



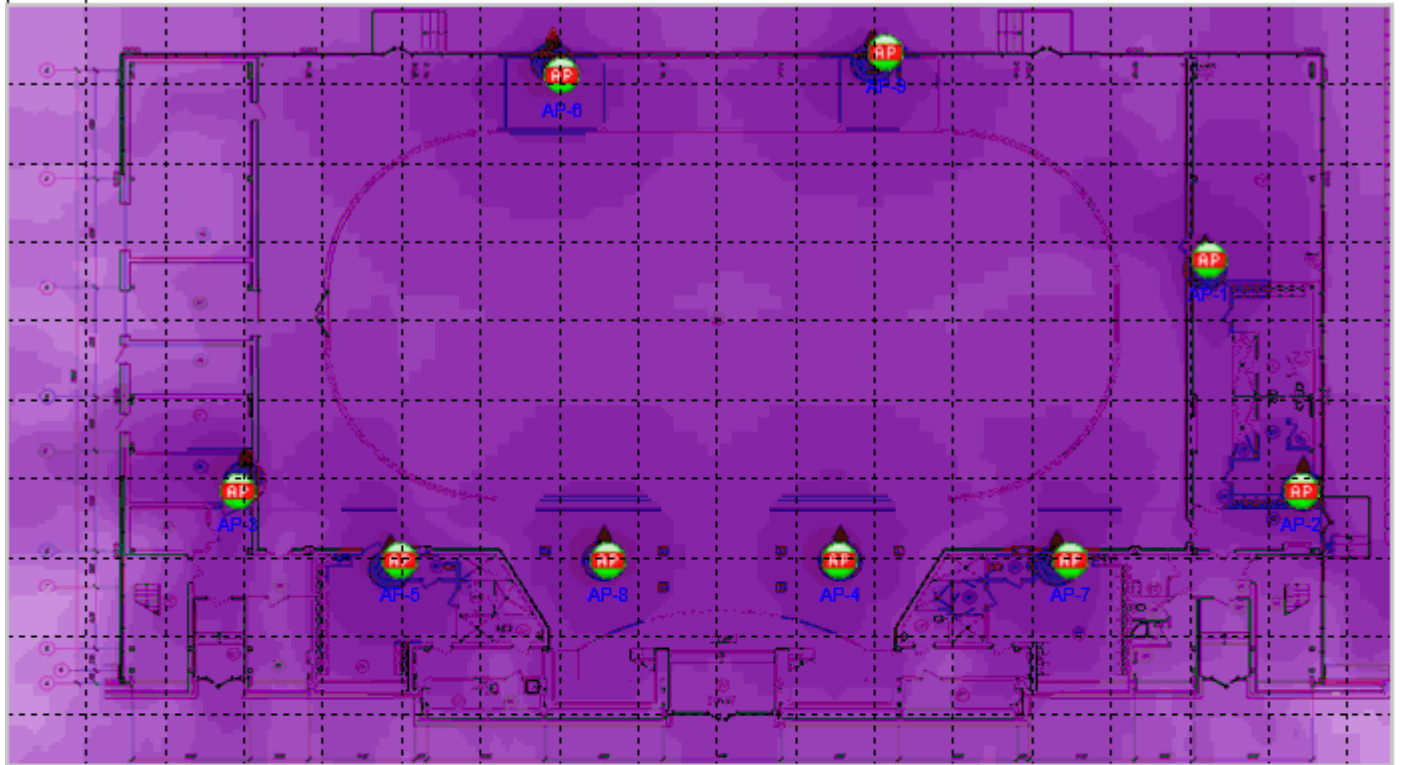
## 1.7 Рабочий режим

На представленном ниже изображении показаны рабочие режимы, поддерживаемые точками доступа, на плане здания. Режимы, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты (Legacy (Старый), Mixed (Комбинированный HT) или Greenfield HT (Экологический HT)). Для систем передачи 802.11n экологический режим является предпочтительным, поскольку обеспечивает самые высокие уровни пропускной способности и скорости при разных параметрах. Но в экологических системах передачи могут использоваться только устройства, поддерживающие 802.11, вследствие этого невозможна поддержка старых подключений.

Следует отметить, что на тепловой карте отображается цвет, соответствующий точке доступа с максимальным уровнем сигнала, в любой заданной точке. По этой причине местоположения, показанные как устаревшие, могут содержать данные в экологическом режиме, и наоборот. Но точка доступа с самым высоким уровнем сигнала в этой области использует устаревший режим.

1 cm. = 3.41 m

Dimensions(X x Y): 60.00 m x 33.00 m



Operating Mode

■ Legacy

■ Mixed HT

■ Mixed VHT

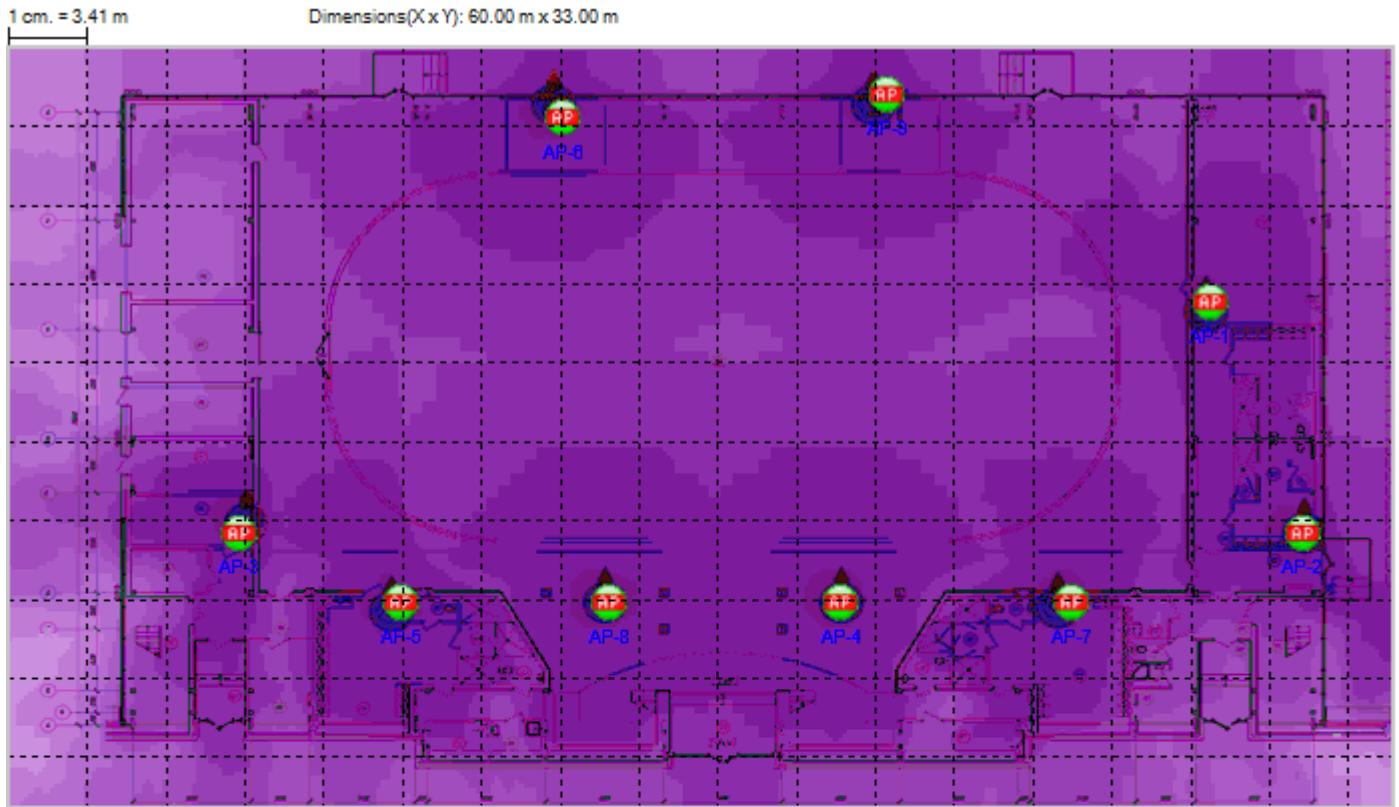
■ Greenfield HT



## 1.8 Ширина канала 802.11n

На представленном ниже изображении показана ширина канала, поддерживаемая точками доступа, на плане здания. Режимы, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты (20 МГц, 20 МГц 802.11n HT или 40 МГц 802.11n HT). В случае режима 40 МГц 802.11n HT беспроводная передача данных осуществляется по двум устаревшим каналам, при этом поддерживаются более высокие скорости и повышается надежность сети.

Следует отметить, что на тепловой карте отображается цвет, соответствующий точке доступа с максимальным уровнем сигнала, в любой заданной точке. По этой причине местоположения, окрашенные синим цветом (20 МГц) могут содержать данные 40 МГц, и наоборот. Но точка доступа с самым сильным сигналом в этой области использует ширину канала 20 МГц.



- 20/40MHz Bandwidth
- 20 MHz (Legacy)
- 20 MHz (802.11n/ac HT)
- 40 MHz (802.11n/ac HT)
- 80 MHz (802.11ac VHT)
- 160 MHz (802.11ac VHT)



### 1.9 Высший индекс MCS сети 802.11n

На представленном ниже изображении показаны самые высокие значения индекса MCS, поддерживаемые точками доступа, на плане здания. Значения, соответствующие каждой цветовой области, определены в обозначениях, представленных ниже карты (в диапазоне 0-15). В общем случае, чем выше значения MCS, тем выше скорость передачи данных.

