



Hospitality: Sporting venues



**Спортивные  
комплексы**



**Тематические  
парки и  
аттракционы**



**Курорты и  
казино**



**Аэропорты и  
вокзалы**



**Выставочные  
залы**



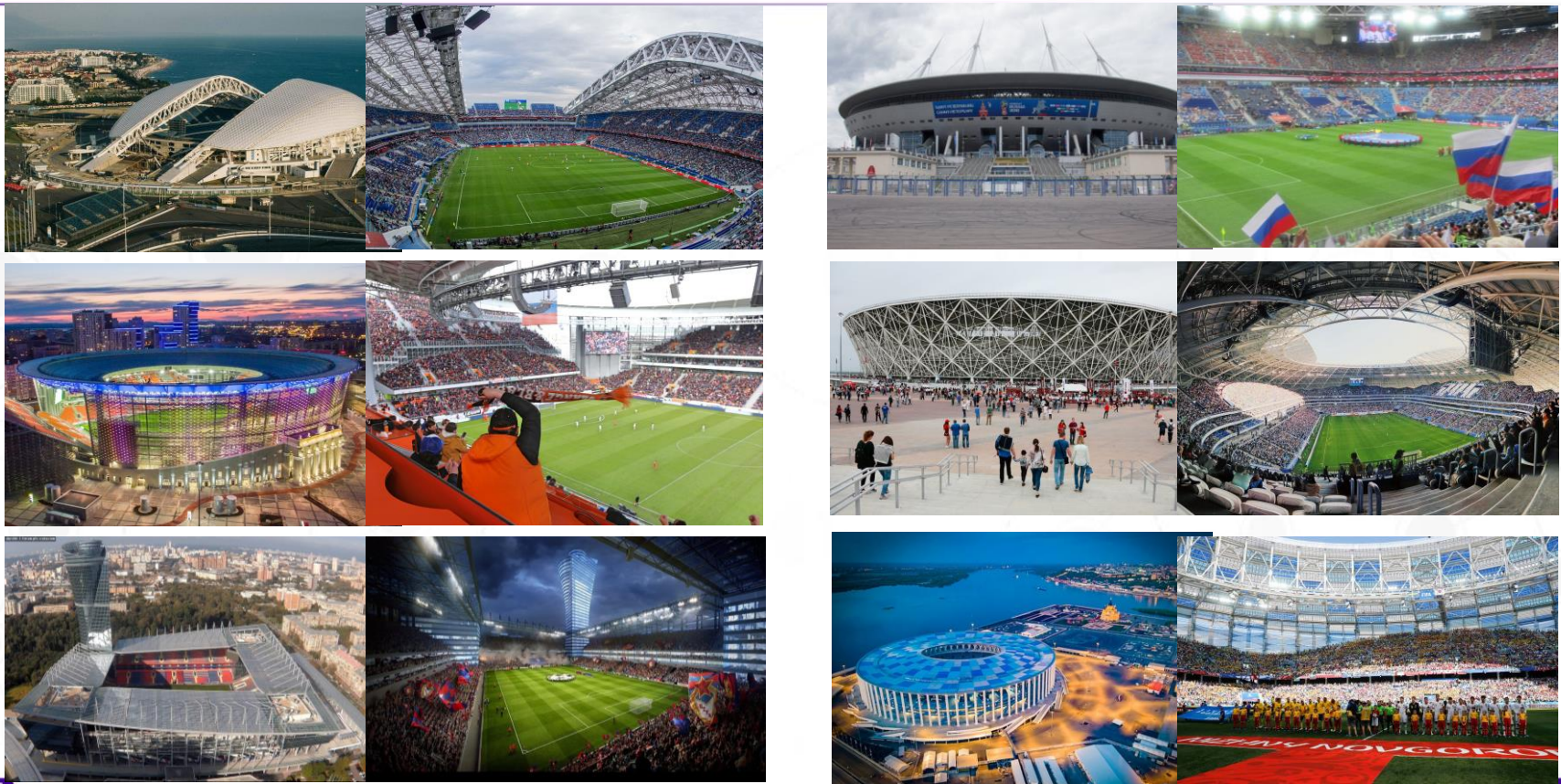
**Гостиницы**



**Театры и  
шоу-арены**

***Hospitality в широком понимании***

# Что общего кроме футбола?



# Extreme Networks в мире спорта – 6 лет подряд

Официальный провайдер  
Wi-Fi решений и систем аналитики  
Национальной Футбольной Лиги (США)



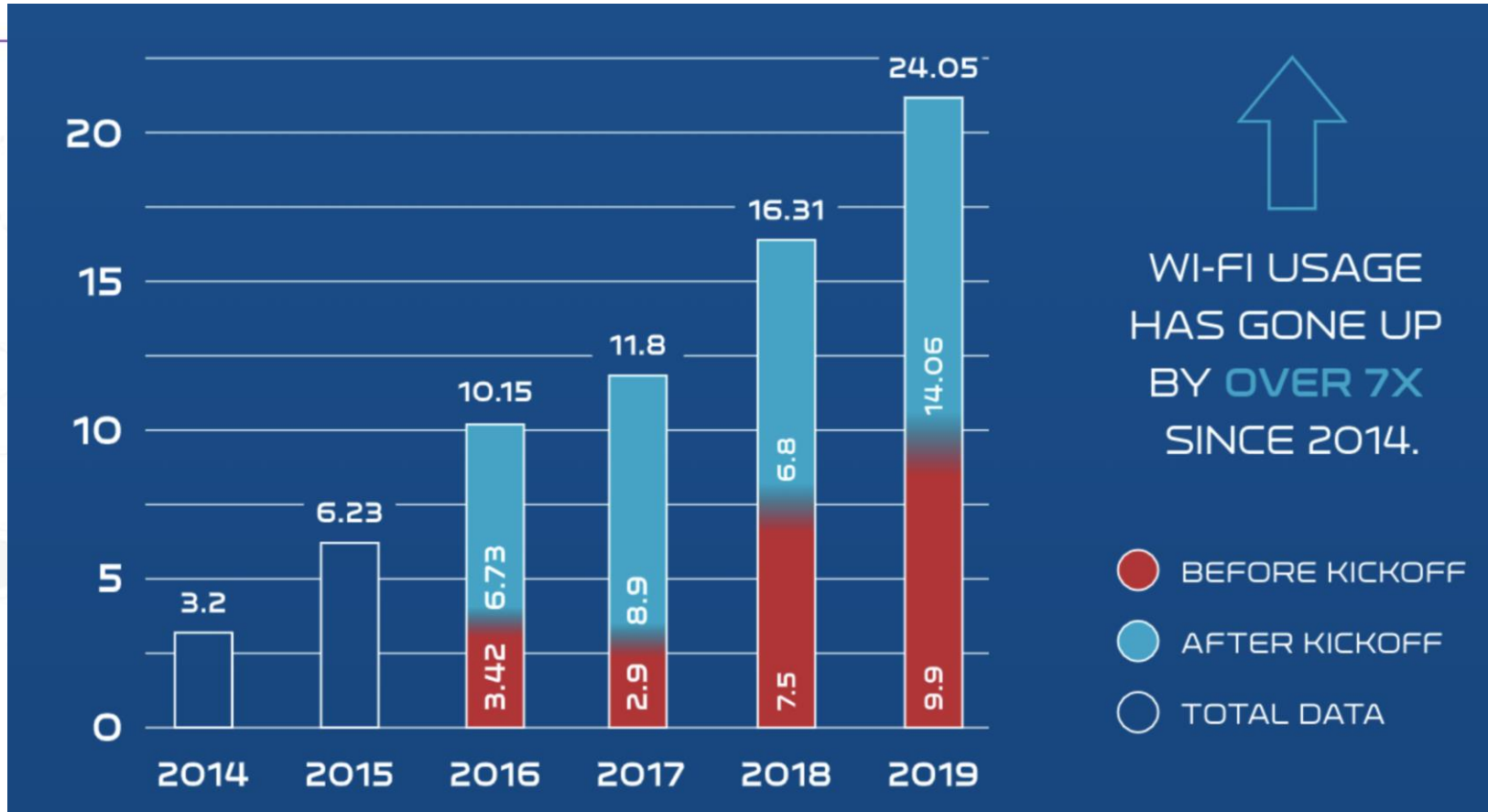
Source: [extr.co/nfl](http://extr.co/nfl)

# Чемпионат NFL - Super Bowl 2019

- **69%** болельщиков подключились к Wi-Fi сети во время игры
- **30 605** девайсов одновременно работали по Wi-Fi сети
- **10.8 TB** данных переданы только на iCloud
- **24.05 TB** общих данных передано по Wi-Fi на финале

Source: [extr.co/nfl](https://extr.co/nfl)

# Динамика передачи данных по Wi-Fi (2014-2019гг.)



Source: [extr.co/nfl](http://extr.co/nfl)

## TOP STREAMING APPLICATIONS



## TOP SOCIAL APPLICATIONS

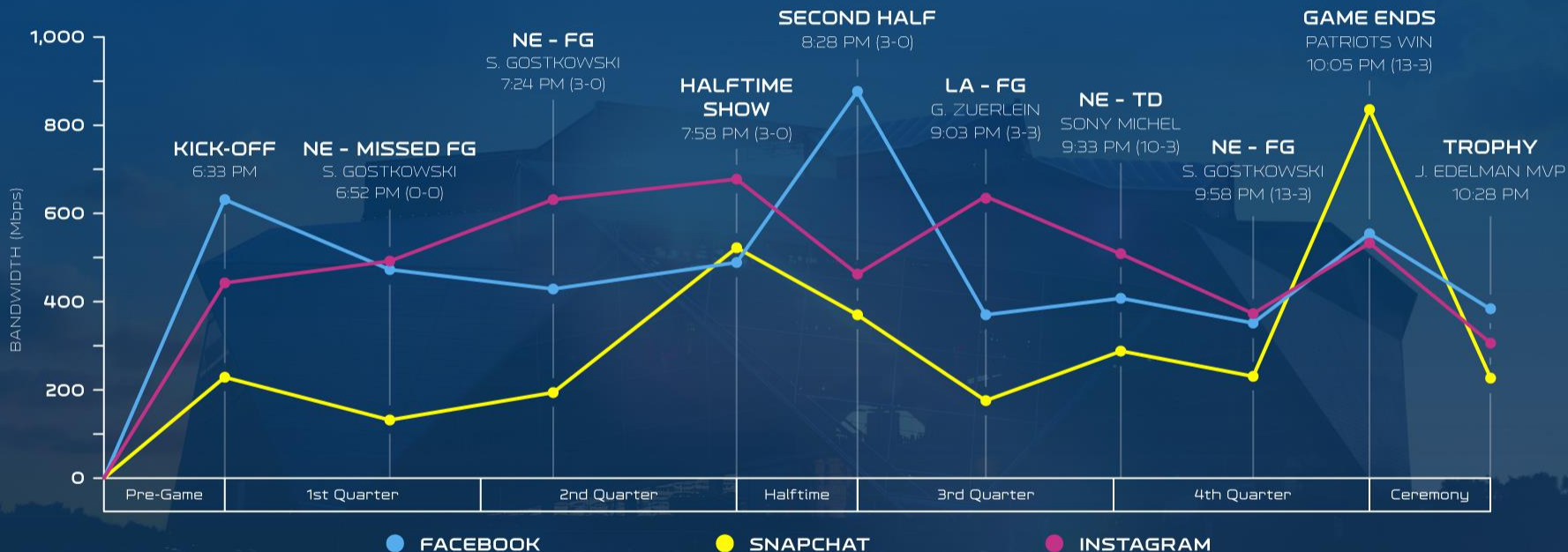


## TOP APPLICATION CATEGORIES



# FAN ENGAGEMENT INSIGHTS

SOCIAL DATA COLLECTED FROM SUPER BOWL LIII

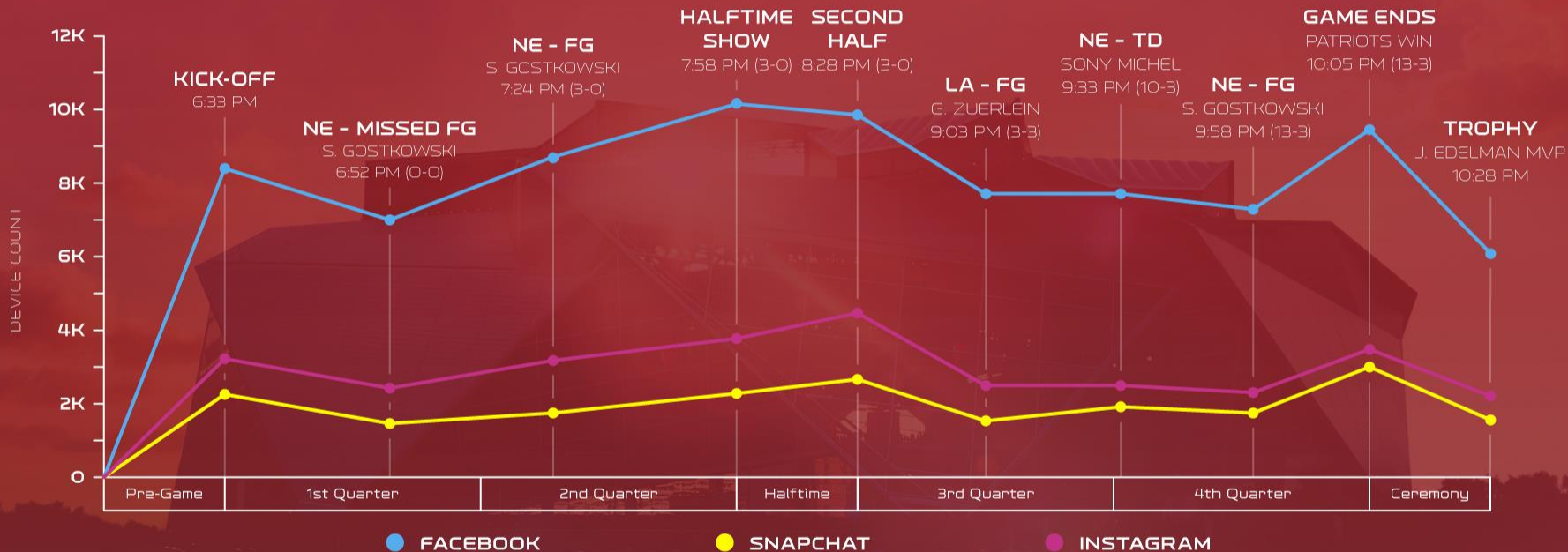


Extreme Networks is the Official Wi-Fi Analytics Provider of the Super Bowl for the sixth year in a row. There was a **total of 2.83 TB** of social data transferred at Super Bowl LIII. That is a **9% increase** from last year. To learn more about how Extreme Networks can help with your network analytics and Wi-Fi solutions, visit: [extr.co/nfl](http://extr.co/nfl).



# FAN ENGAGEMENT INSIGHTS

SOCIAL DATA COLLECTED FROM SUPER BOWL LIII



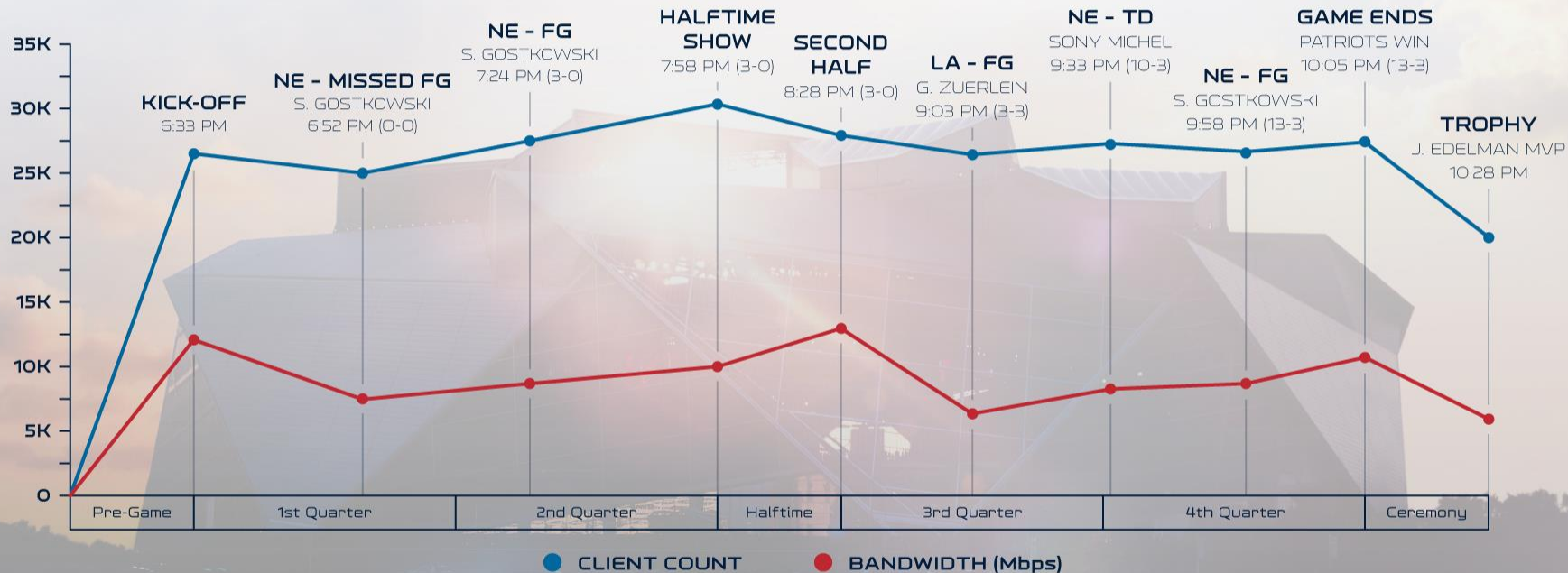
Extreme Networks is the Official Wi-Fi Analytics Provider of the Super Bowl for the sixth year in a row. There was a **total of 2.83 TB** of social data transferred at Super Bowl LIII. That is a **9% increase** from last year. To learn more about how Extreme Networks can help with your network analytics and Wi-Fi solutions, visit: [extr.co/nfl](http://extr.co/nfl).



OFFICIAL WI-FI SOLUTIONS PROVIDER OF THE NFL

# FAN ENGAGEMENT INSIGHTS

WI-FI DATA COLLECTED FROM SUPER BOWL LIII



Extreme Networks is the Official Wi-Fi Analytics Provider of the Super Bowl for the sixth year in a row. There was a **total of 2.83 TB** of social data transferred at Super Bowl LIII. That is a **9% increase** from last year. To learn more about how Extreme Networks can help with your network analytics and Wi-Fi solutions, visit: [extr.co/nfl](http://extr.co/nfl).



OFFICIAL WI-FI SOLUTIONS PROVIDER OF THE NFL



# Эффективные ИТ – решения Газпром Арены

Москва, 11 апреля 2019 г.



**Газпром Арена, Санкт-Петербург**

# Газпром Арена

**Автор проекта:** Кисё Курокава (Япония)

**Открытие:** 29 декабря 2016г.

**Вместимость:** 68 000 – 80 000 чел.

**Крупнейшие мероприятия 2017-2018:**

- Кубок Конфедерации 2017
- ЧМ по Футболу 2018
- Кубок Первого Канала по хоккею 2018
- Концерт группы «Ленинград»

**Планы:**

- Чемпионат Европы по футболу 2020



# ИТ инфраструктура арены (сегмент КСБ)

- Система видеонаблюдения и видеоидентификации для выявления лиц, которым запрещен проход на стадион и нарушителей порядка
- Системы безопасности интегрированы в технологию стадиона и являются критической частью инфраструктуры
- При проблемах в системах безопасности матч может быть отменен, что влечет за собой огромные репутационные и финансовые потери

# ИТ инфраструктура арены (сегмент КСБ)

## **Задачи** поставленные перед службой эксплуатации и безопасности:

- Обеспечение бесперебойной и безотказной работы систем безопасности.
- Неукоснительное соблюдение требований приказа МВД № 1092 в части, касающейся технических систем безопасности.
- Развитие систем безопасности, с целью экономии средств за счет сокращения количества физической охраны.
- Подготовка к проведению матчей чемпионата Европы в 2020 году

## **Основные критерии** при выборе технического решения:

- Надежность, отказоустойчивость, резервирование
- Обеспечение пропуска высокого трафика и сложной системы маршрутизации
- Масштабируемость

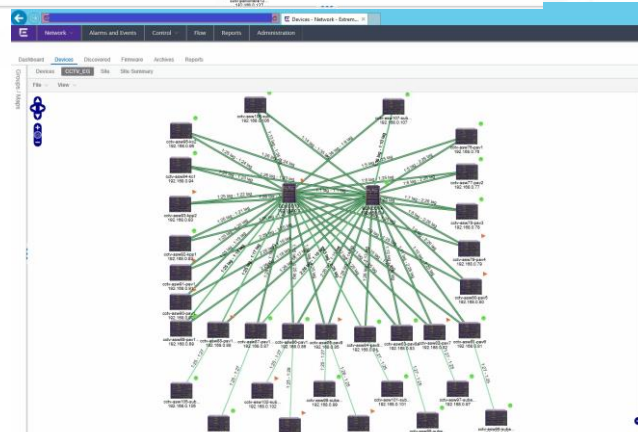
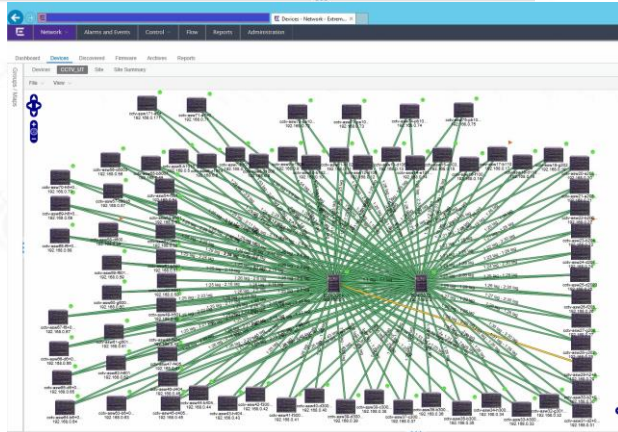
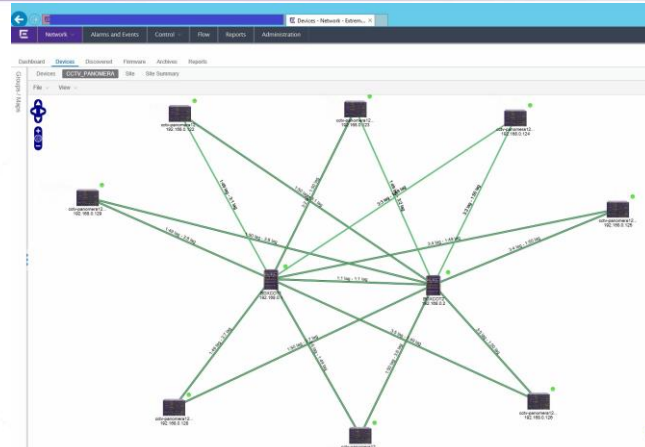
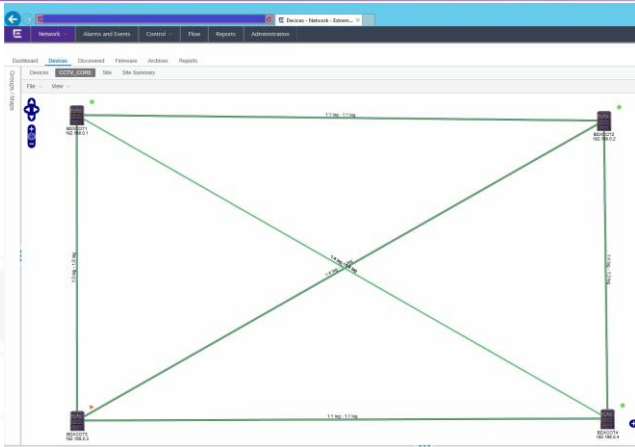
# ИТ инфраструктура арены (сегмент КСБ)

## Рабочее решение:

- Высоконадежная сеть по схеме звезда без промежуточных узлов агрегации с двойным резервированием по питанию, оборудованию и аплинкам (10Gb/s и 1Gb/s).
- Компоненты сети: 4шт. BDX X8 (2 резервированных ядра), X450 (8шт), X460 (105шт), X440 (6шт), X430 (33шт), 38 стеков.
- Компоненты СБ: 1500 камер Dallmeier, 76 камер Panomera, 99 регистраторов, 161 АРМов видеонаблюдения, 108 АРМов охраны, 12 Серверов, 300 точек систем безопасности, Управление под NMS
- Итого 130 VLAN-ов
- Пропускается Unicast трафик и огромный Multicast трафик.
- **Только от камер Panomera генерируется трафик ~30Gb/s**



# Структурная схема (screenshots)



# Перспективы и планы по модернизации:

- **Апгрейд всех аплинков до 10 Гб/с** с целью обеспечения возможности замены большинства видеокамер на устройства с 8 Мпкс -12 Мпкс с битрейтом не менее 30 Мб/с для внедрения профессиональной системы видеоаналитики, а также увеличения кол-ва периферийных устройств, в том числе систем видеоаналитики по потоку «на лету»
- **Увеличение количества комплектов уровня доступа**, использование 48 портовых устройств. Разделение стеков с целью обеспечения гарантированной пропускной способности аплинков в ядра.
- **Апгрейд хранилища** с добавлением виртуальных облачных систем хранения пр-ва Dallmeier. Рост совокупного трафика ядро-периферия на 30-60%
- **Добавление** центральных высокопроизводительных **серверов глубокого анализа** видео. Рост трафика между ядрами сети до 200%
- **Апгрейд системы видеоидентификации** с применением современных нейросетевых модулей. Рост трафика от устройств на 400 %.
- **Глубокая интеграция с билетно-кассовой системой** с целью обеспечения бесшовного идентифицируемого пространства личности от приобретения билета и участия в клубных программах до размещения на трибуне и/или пользования дополнительными услугами на стадионе. Рост трафика до 150%.

# Перспективы и планы по модернизации:

## Характеристики и требования к системе:

- Трафик между ядрами системы 30-40 Гбит /с, при пиковых нагрузках до 200 Гб/с
- Трафик между коммутаторами уровня доступа и ядром 5 Г/с при нормальной работе и до 10 Гб/с при перестроении маршрутов



EXTREME  
**NOW**

WORLD TOUR