



МАЙ, 2018 / ВАСИЛ ТАКЕВ/ АББ БЪЛГАРИЯ

Зарядна инфраструктура за електромобили

Успешни бизнес модели



Варианти на зарядна инфраструктура

Всеки един вариант ще се промени значително през 2018-2020

Зареждане в дома и офиса



Градска среда



Магистрала



Електрически автобуси



Варианти на зарядна инфраструктура

Четири въпроса имат нужда от отговор

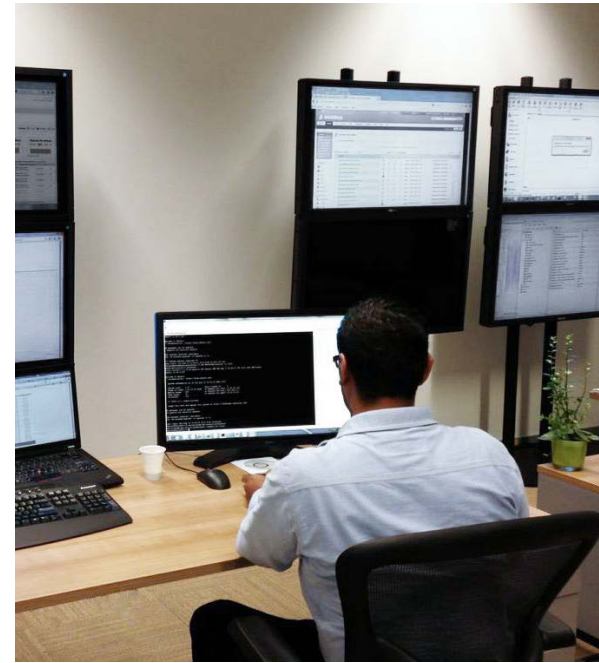
Какво е бъдещето на електромобилите?



Електромобили: как ще ги зареждаме?



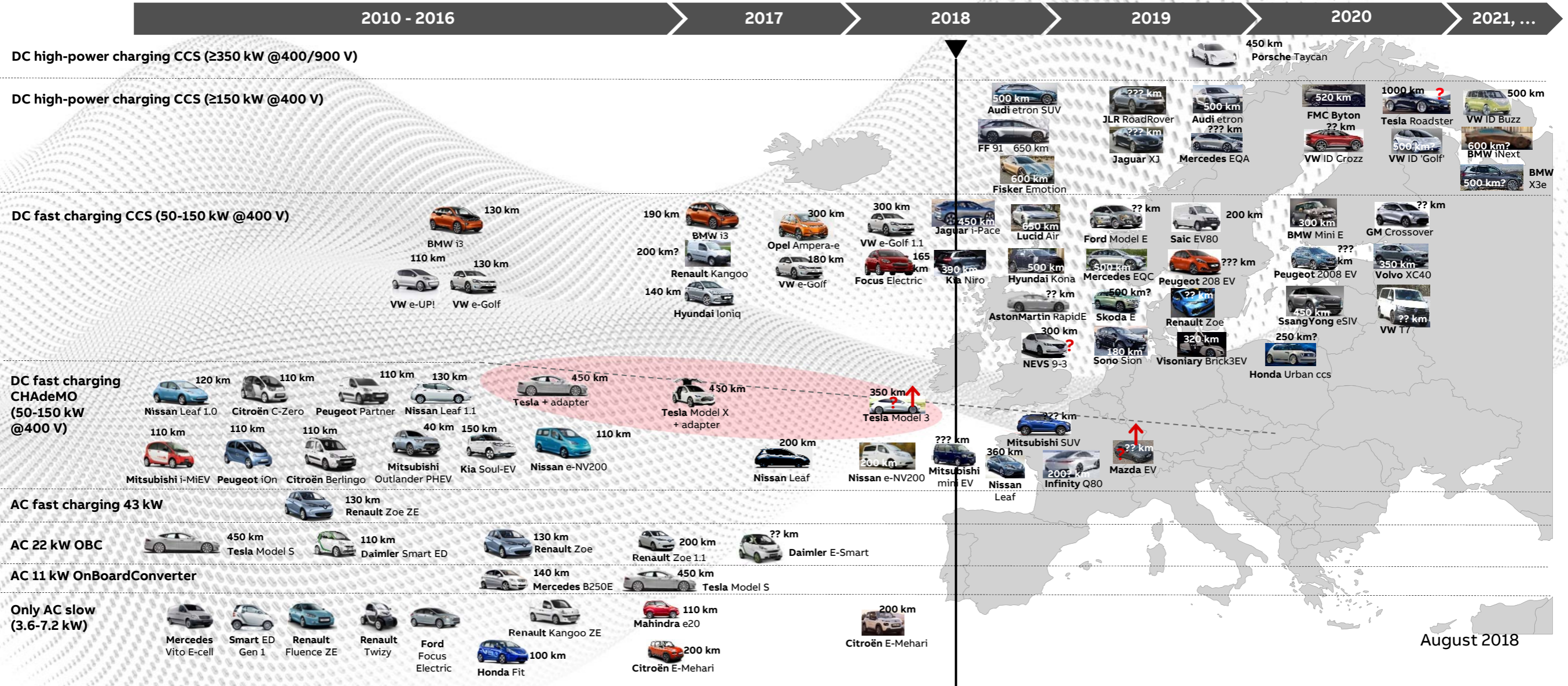
Зарядна инфраструктура: как ще я наблюдаваме?



Зареждане: как ще се плаща?



Накъде отиват електромобилите?



Варианти на зарядна инфраструктура

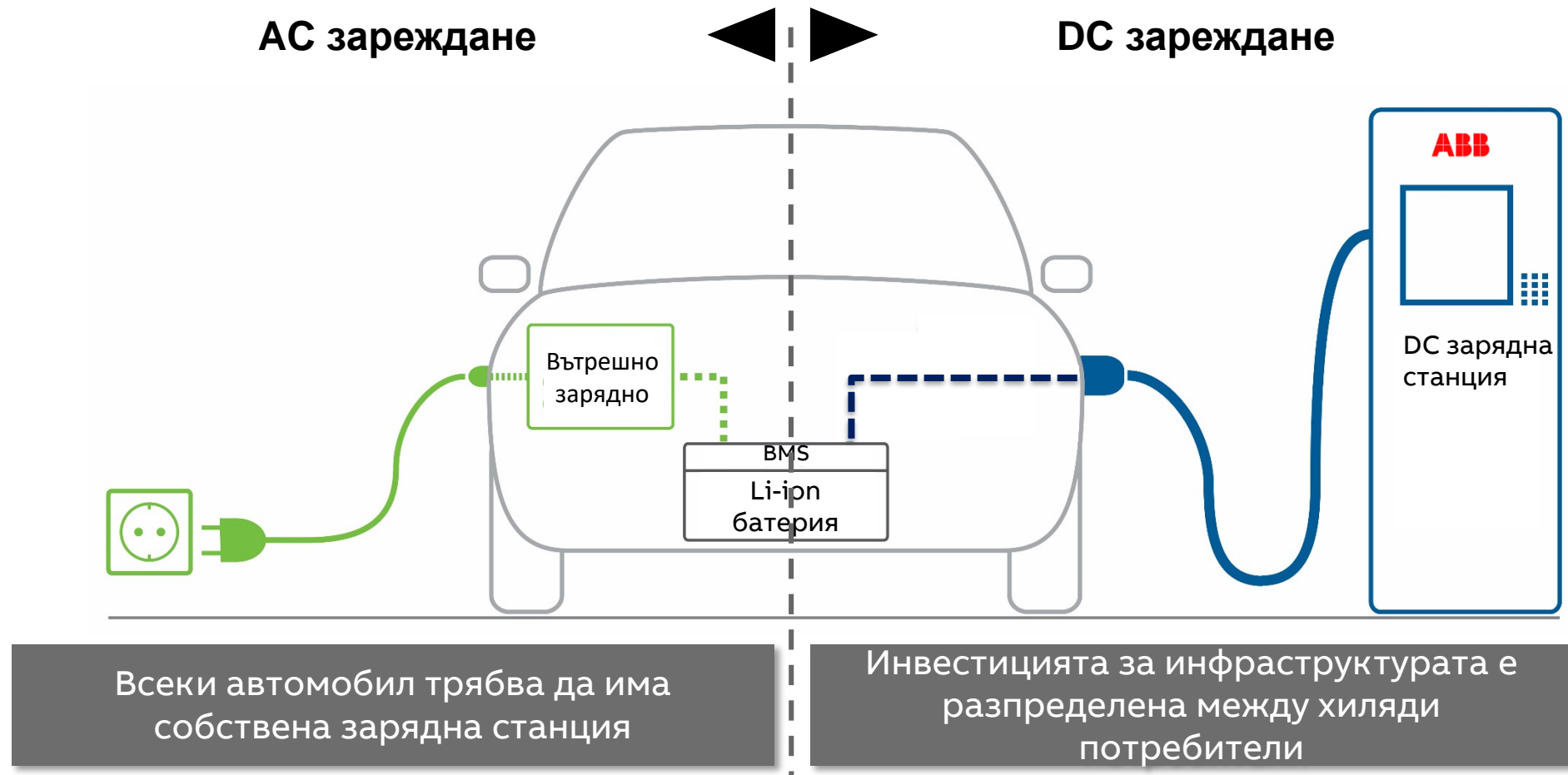
Как зареждаме: CHAdeMO DC / Type 2 AC / CCS 2 DC



CHAdeMO – (Nissan, Mitsubishi, Kia)
SAE Combo Charging System (CCS) – (BMW, GM, VW, and other carmakers)
AC Fast Charging

Варианти на зарядна инфраструктура

DC или AC зареждане



Варианти на зарядна инфраструктура

Как зареждаме електромобилите?

Дом
3-22 kW (AC)
4-16 часа



Паркинг
20-25 kW (DC)
1-3 часа



Търговско зареждане
50 kW (DC)
15-60 мин



Магистрала
150 to 350kW+(DC)
5-20 мин



Варианти на зарядна инфраструктура

Как зареждаме: дом и паркинг

AC зареждане 3-22
KW

6 – 32 A



4-16 часа

- У дома
- Паркинг на сграда – споделена зарядна станция
- Офис
- Публични за частично зареждане
- Обикновено е безплатно, енергията е включена в комуналните разходи.

DC зареждане
20 kW

40 A



1-3 часа

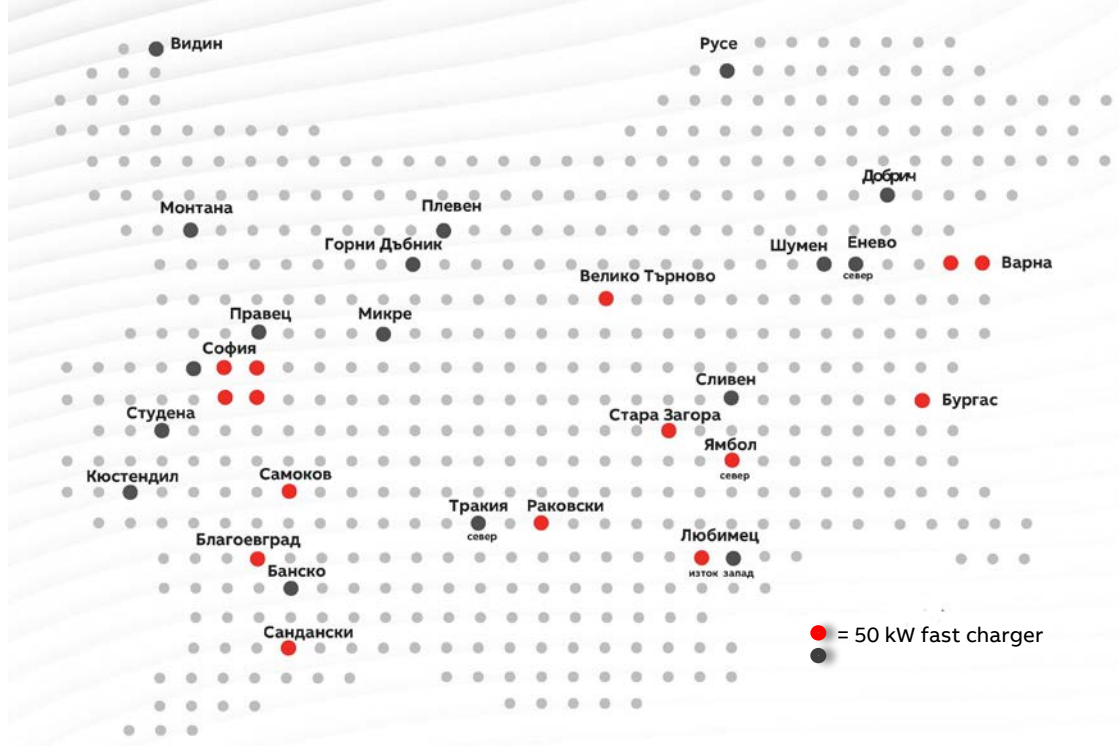
- Градски зони
- Магазини и ресторанти
- Супермаркети
- Офиси
- Решение за електромобили <50.
- Платени паркинги, паркинги с месечен абонамент.



Бизнес логика: инвестицията спрямо възможностите на станцията трябва да бъдат оптимизирани в зависимост от целта и употребата.

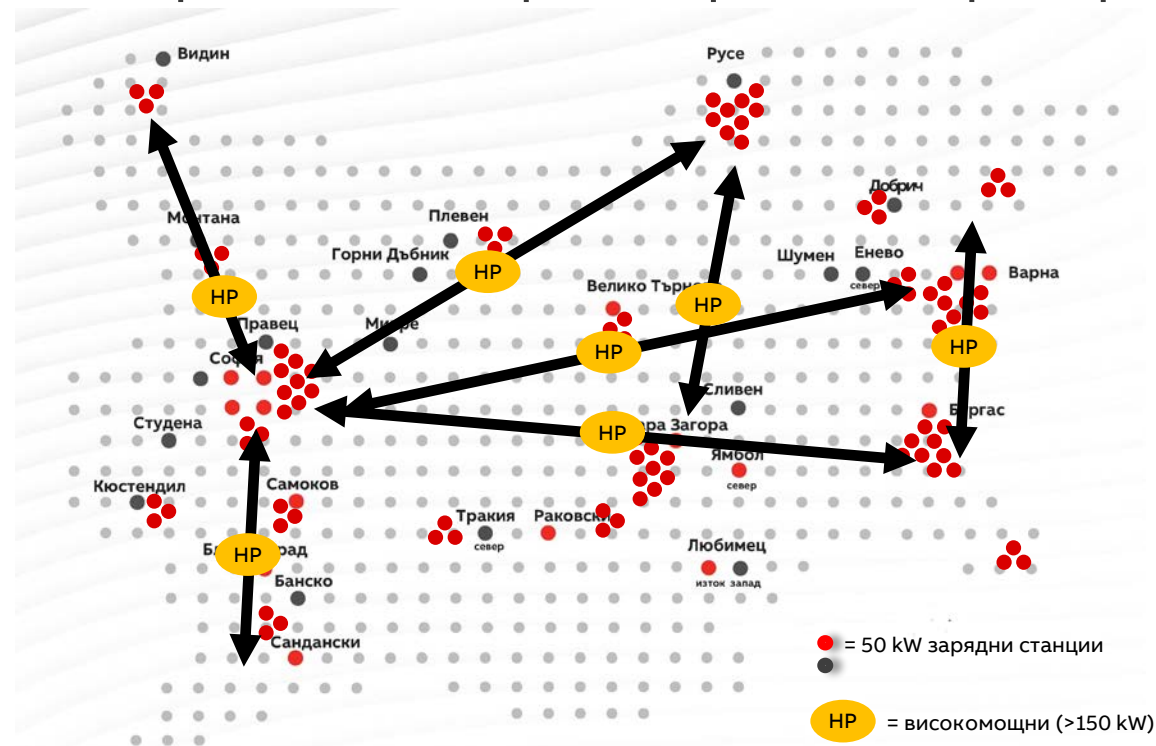
Варианти на зарядна инфраструктура

Как зареждаме: наситена мрежа и високо мощно зареждане по транспортните коридори



Днес

- Малки електромобили с относително малки батерии
- Пробег 100-150 km range
- Нарастване на мрежата от 50 kW зарядни станции



>2018

- Бързо нарастване на електромобилите със среден и дълъг пробег (150-300 km) и по-висока плътност на 50 kW DC мрежа
- Електромобили с голям пробег (>400 km) и високомощни зарядни станции между градовете

Варианти на зарядна инфраструктура

Как зареждаме: наситена мрежа и високо мощно зареждане по транспортните коридори

Високомощни станции 150-350 KW

375 A / 500 A



10-20 минути

- Транспортни коридори
- Бензиностанции и зони за почивка на магистралите
- Околоръстни пътища
- Плащане с кредитни карти или AUTOCHARGE

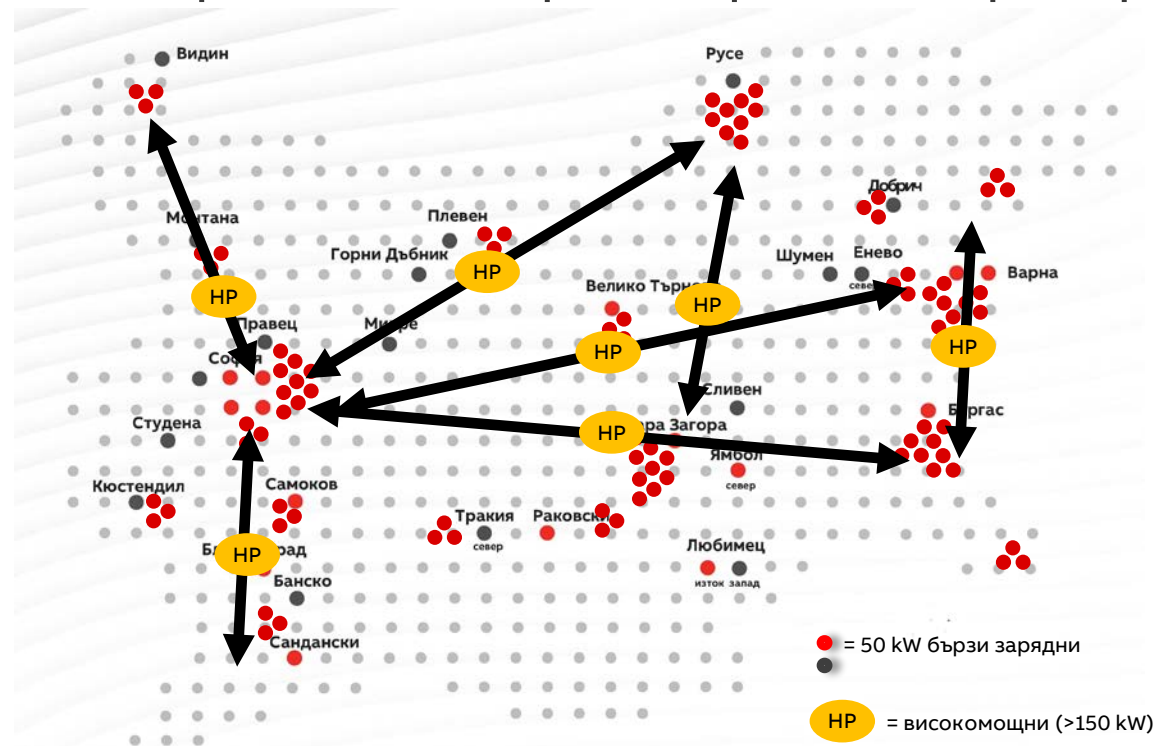
Регионални, бързи DC зарядни 50 KW

125 A



20-90 минути

- Магазини, супермаркети, ресторанти
- Градско зареждане на големи булеварди
- Околоръстни
- Куриерски фирми, таксита
- Плащане с кредитни карти или AUTOCHARGE
- Може да бъде безплатна услуга за клиентите на даден обект



Бизнес логика: инвестицията спрямо възможностите на станцията трябва да бъдат оптимизирани спрямо локацията

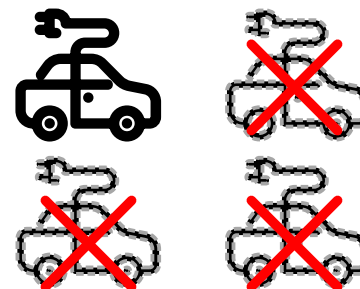
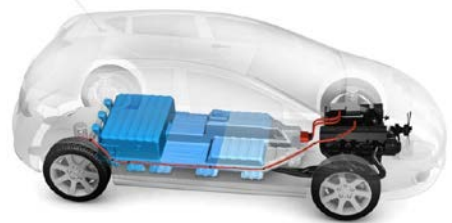
Варианти на зарядна инфраструктура

Градски и общински мрежи – защо да не ползваме 11/22 kW AC зарядни станции

Инвестицията в публични 11/22kW AC зарядни станции няма да донесе полза нито на клиентите, нито на инвеститорите. Защо е така?



Picture courtesy of perthoon.wordpress.com



Бизнес логика: Когато обмисляме обществени зарядни, решението трябва да бъде взето на това колко е ценно времето, необходимо за зареждане. В натоварени градски райони капацитетът на 11/22 kW AC зарядни станции няма да е достатъчен.



Варианти на зарядна инфраструктура

Как наблюдаваме зарядните станции?

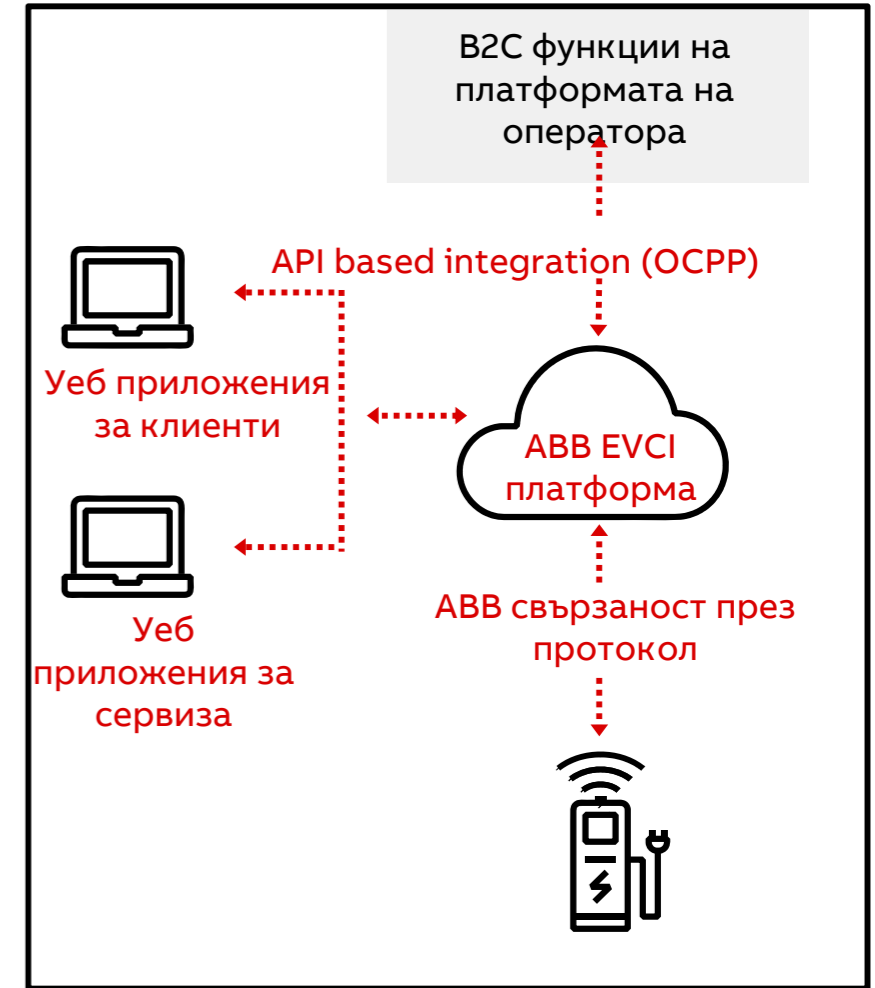


Бизнес модели за зарядна инфраструктура



Свързаността е необходима за:

- Следим и управляваме мрежата от зарядни станции.
- Получаваме плащане за зареждането
- Помощ на шофьорите
- Поддръжка и сервиз с оптимални разходи.



Надеждната свързаност 24/7 е критична за успеха на мрежите от зарядни станции

Варианти на зарядна инфраструктура

Как да получим плащането



Абонамент

Терминал

Изисквания

OCPP интеграция (OCPP API)
Операторът трябва да поддържа система за плащане и абонамент

Терминал за плащане и уеб модул
Споразумение между оператора на плащането и оператора на зарядната станция

Преимущества

Гъвкавост при плащанията
Свързване с други услуги
Гарантиран поток от електромобили

Всеки може да я използва по всяко време
Няма разходи за поддържане на абонамент и система за плащания

Недостатъци

Нужда от регистрация
По-сложен процес на счетоводство

Потокът от коли не е толкова сигурен
Цена и обслужване на терминала

Преди да изберем зарядна станция

Какво трябва да знаем, за да направим избор на параметрите на зарядна станция?

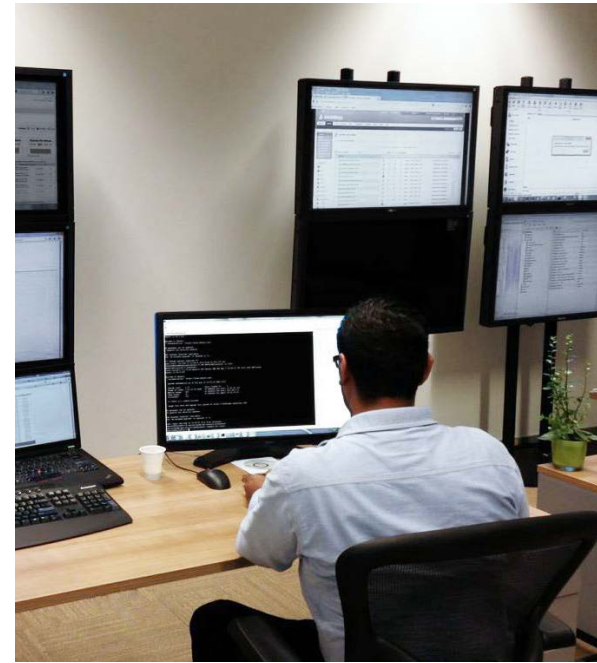
Какви коли ще бъдат зареждани?



Къде ще са инсталирани зарядните станции и кой ще ги използва?



Искаме ли наблюдение и управление на зарядните станции?



Искаме ли плащане за зареждането?



Business cases for charging infrastructure

Какво ни очаква след 01.01.2019?

Промяна в Наредба № 2 от 29 юни 2004 г. - § 4. Създава се чл. 24а:

„Чл. 24а. (1) От предвидените места за гариране и паркиране на ЕПС в **нови сгради** за обществено обслужване с повече от **десет паркоместа**, както и при **реконструкция**, обновяване, основен ремонт на съществуващи сгради за обществено обслужване най-малко едно от всеки десет паркоместа се оборудва със зарядна точка с голяма мощност (с възможност за пренос на електроенергия към електрическо превозно средство, като мощността е по-голяма от 22 kW), а останалите – с нормална мощност на точките (с възможност за пренос на електроенергия към електрическо превозно средство с мощност, по-малка от или равна на 22 kW, като се изключват устройства с мощност, по-малка от или равна на 3,7 kW).

(2) Броят места за гариране и паркиране по ал. 1, които е необходимо да се оборудват със зарядни точки (колонки) за ЕПС, се закръгляват към по-голямото цяло число.

(3) За нови жилищни сгради и жилищни сгради със смесено предназначение с над десет паркоместа, както и при тяхната реконструкция, обновяване или основен ремонт със заданието за проектиране на възложителя може да се предвижда съответстващото оборудване за зареждане на ЕПС, като делът на местата за ЕПС е 10 % от местата за паркиране и гариране, дадени в колона 3 на таблица 4а към чл. 24, ал. 1

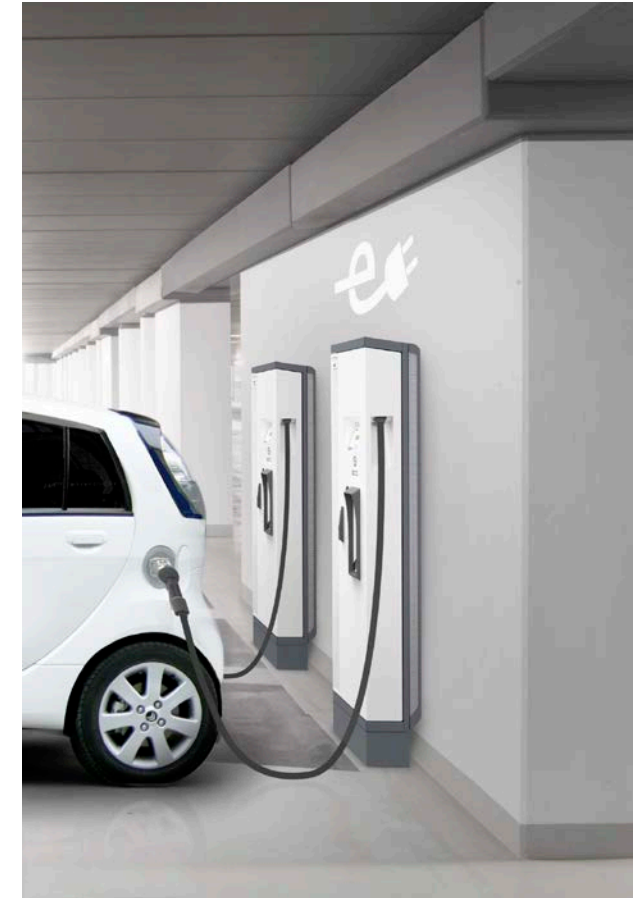


Бизнес модели за зарядна инфраструктура

Какво ни очаква след 01.01.2019?

Очаквани промени в закона за енергетиката

- Операторите на публично достъпни зарядни точки ще бъдат страна по сделка с електрическа енергия като крайни клиенти.
- Потребителите на услуги за зареждане на електрически превозни средства не са страни по сделките с електрическа енергия и не встъпват в договорни отношения за нейната доставка.
- Доставката на електрическа енергия за зарядна станция, която е разположена в присъединена към съответната електроразпределителна мрежа сграда или върху недвижим имот към нея, може да бъде предмет на сделка, страна по която е енергийно предприятие, различно от доставящото електрическа енергия за снабдяване на сградата.



Да избираме правилно

Ключът към изплащането на инвестицията не е в първоначалните инвестиции, а в оперативните възможности и дългия живот на инсталациите.



ABB