

Визия и пътна карта за устойчива мобилност на България – 2035

с акцент върху електрическата мобилност



Визия и пътна карта за устойчива електрическа мобилност – 2035

Съдържание

1. Въведение	- стр.3
2. Комисии, приоритети, подход	- стр.4
3. Тематични области	- стр.5,6,7
4. Пътна карта за тематична област: „Автомобилен парк и ЕПС“	- стр.8
5. Пътна карта за тематична област: „Инфраструктура за зареждане“	- стр.9
6. Пътна карта за тематична област: „Енергетика и околна среда“	- стр.10
7. Пътна карта за тематична област: „Градско планиране и интермодалност“	- стр.11
8. Пътна карта за тематична област: „Образование и обучение, стандартизация, ИКТ“	- стр.12
9. Основни въпроси за решаване – Акценти	- стр.13,14,15,16,17
10. Съобразяване на документа	- стр.18,19
11. Авторство	- стр.20
12. Приложение 1 „Състояние и прогнозен брой на Електрически и водородни ППС и зарядна инфраструктура“	- стр.20,21,22,23,24,25,26

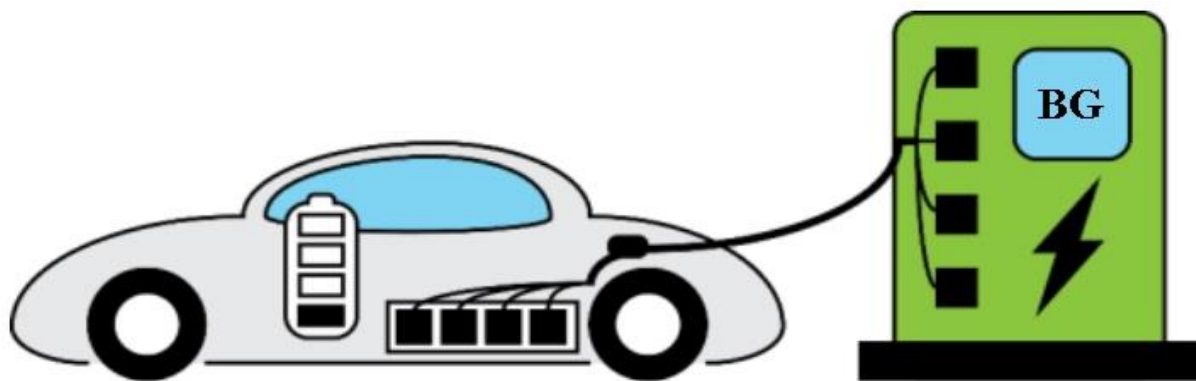
Визия и пътна карта за устойчива електрическа мобилност – 2035

Въведение

Визията за устойчива мобилност до 2035 г., с фокус върху електрическата мобилност, представлява жизнеспособна цялостна рамка за развитие на електрическата мобилност в България. Необходимо е тя да бъде широко приета от обществото и да отговаря на специфични транспортни нужди, (пътнически и търговски), с високо ниво на достъпност и надеждност. Като такава, визията е предпоставка за едно модерно законодателство, пътна карта за развитие, както и за създаване на технически модерни и печеливши продукти на пазара.

Електрическата мобилност се превърна в един от ключовете към екологичен и устойчив транспорт. Фокусът е върху потребителя. През 2035 г. електрическите превозни средства ще са обичайна гледка по нашите пътища. Тези, които първи ги използват, са прогресивни, природосъобразни и осъзнати хора, но все още ентусиасти, в положителен смисъл. Електрическите превозни средства и зарядна инфраструктура се превръщат в икономически привлекателни за големи потребителски групи. Те са в основата на практични, печеливши бизнес модели, които създават устойчива, пазарно ориентирана и динамична среда за развитие на електрическата мобилност.

За развитието на сектор „Електрическа мобилност“ от изключително значение е системата за образование, обучение и квалификация на кадри. Тя е гаранция, че наетият персонал е висококвалифициран и е в състояние да отговори на високите изисквания. Така ще бъдат постигнати разнообразни, клиентски ориентирани информационни и комуникационни технологични решения, в полза на потребителите.



Комисии, приоритети, подход

Комисия за разработване на интегрирана система за електрическа мобилност, фокусирана върху потребителя - КУМ

Комисията за устойчива мобилност (КУМ) е постоянно действаща комисия, която организира и координира работата на шест работни групи.

Отговорни работни групи на КУМ:

- РГ 1: ЕПС - Интегриране и нови технологии
- РГ 2: Инфраструктура за зареждане - интегриране, технологии, батерии, водород
- РГ 3: Регулиране, стандартизация и сертификация
- РГ 4: Материали и рециклиране
- РГ 5: Обучение и квалификация
- РГ 6: Обща рамка

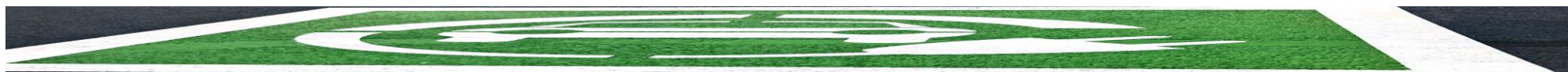
С оглед междусекторния характер на комисията, в нея са включени експерти от различни министерства и отрасли. Комисията създава визия за развитие на електрическата мобилност в България до 2035 г., пътна карта, описваща етапите, включени в изпълнението на тази визия; съдейства за изработване на „Закон за електрическа мобилност“, осъществява последващ контрол и управление на процесите по изпълнение на задачите от визията. Жизнено важно е да се насърчи междусекторен дебат, който да включва участници от целия политически спектър.

Приоритетни области за действие

Тази визия представя приоритетните тематични области за действие, заложи в Пътната карта. Работата по тези области започва през 2022 г. Работните групи ще бъдат гарант на този процес. Четирите тематични области са: „Автомобилен и ЕПС парк“, „Инфраструктура за зареждане“, „Енергия и околна среда“, „Градско планиране и интермодалност“ и „Базови категории“, която включва: образование и обучение, стандартизация и ИКТ. Постигането на целите по приоритетни области гарантира нива на възможностите на България в сектор „Електрическа мобилност“, равни с тези на другите страни членки на ЕС.

Пътната карта на системния подход

Визията задава общите параметри и срокове за постигане на целите, заложи в европейското законодателство. Технологичните и бизнес решения за електрическата мобилност преминават границите на традиционните индустрии. Това разбиране залегна и в създаването на „Пътната карта“, която включва четирите тематични области, които представляват ключовите интерфейси между работните групи и са съобразени с европейското законодателство.



Тематични области

Съдържание

„Автомобилен и ЕПС парк“

Тематичната област „Автомобилен и ЕПС парк“ е фокусирана върху това как да се предлага на пазара продукт - както екологично, така и финансово привлекателен. Клиентите, използващи електрически превозни средства, не трябва да изпитват ограничения в сравнение с конвенционалните превозни средства. Освен това, ще е необходимо да се разработят стабилни бизнес модели, които обръщат особено внимание на „втория живот“ на батериите за електрически превозни средства, както и на водорода, като източник на енергия за ЕПС.

„Инфраструктура за зареждане“

Тематичната област „Инфраструктура за зареждане“ се занимава с изграждането и разширяването на публична, полуобществена и частна инфраструктура за зареждане. Това включва както стандартна инфраструктура за зареждане с променлив ток, така и инфраструктура за бързо зареждане с постоянен ток и зарядни станции за водород. Ключовите фактори са достъпът до отворена система и гарантираната надеждност и съвместимост на инфраструктурата за зареждане. Всеки трябва да може да използва всяка станция за зареждане.

„Енергия и околна среда“

Тематичната област „Енергия и околна среда“ е специално фокусирана върху използването на допълнителна възобновяема енергия за захранване на електрическата мобилност. Електрическите превозни средства се разглеждат като неразделна част от цялостната система и дори могат да допринесат за прехода към устойчива енергия, като бъдат и източник на енергия и да спомагат за стабилизиране на електрическата мрежа. Това ще изисква умни мрежи, гарантиращи двупосочна енергийна комуникация на ЕПС, без никакви проблеми или ограничения. Също така, ще бъде важно да се обърне внимание на решенията за международно таксуване и роуминг. И накрая, за да се осигури самоподдържаща се инфраструктура за зареждане, ще трябва да се разработят нови и финансово привлекателни операторски модели.

„Градско планиране и интермодалност“

Тематичната област „Градско планиране и интермодалност“ обхваща широк спектър от теми, съсредоточени около аспектите на градското планиране и логистиката на ЕПС. Насоките за тяхната обща работа са определени чрез съвместно формулирани действия за всяка от тези тематични области, интегрирани в концепции за интелигентен дом и интелигентна мрежа, заедно с т.нар. „умна“ мобилност. По-специално, той разглежда различни въпроси, свързани с интермодалния принцип и специални структури за зареждане на електрически превозни средства. За да се постигнат съответните цели, ще е необходимо не само да се решат редица правни въпроси, но и да се постигне широка подкрепа, особено от бизнес общността, за разработване на нови и иновативни концепции, прилагане обединяване на отделните работни потоци, за да се изгради трайна система в дългосрочен план.

„Базови области“

Включват: **Професионално образование и обучение, Стандартизация, Информационни и комуникационни технологии (ИКТ)**. Особено важни за развитието на сектор „Електрическа мобилност“. В основата на всички процеси, гарантиращи устойчивост и развитие!

Тематични области

Цели

„Автомобилен и ЕПС парк“

- Въведени са необходимите промени в ЗДП и се използват единни комуникационни стандарти.
- Държавна политика за достъп до атрактивни, надеждни, разнообразни и достъпни електрически превозни средства, както и такива, използващи водород, за бита и бизнеса.
- Постигнати са целите на националния план за развитие на ЕПС.
- Създадени са бизнес модели за конверсия, рециклиране и повторно използване на батериите.
- Функционираща лаборатория за електромагнитна съвместимост на ЕПС.
- Постигнат е устойчив вторичен пазар за ЕПС с висока добавена стойност.
- Наложени са и се развиват бизнес модели за отдаване под наем и споделено използване на ЕПС.
- ЕПС са част от умните мрежи за споделена енергия.

„Градско планиране и интермодалност“

- Електрическата мобилност е включена в трафика, градското планиране и правилата за движение.
- Създадени са минимално необходимите места за зареждане и паркиране.
- Електрическите превозни средства са част от интермодалния транспорт в градските райони с висока гъстота на населението.
- Електрическите превозни средства са стандартна част от автопаркове за споделяне на автомобили.
- Установени са нови модели на употреба за електрически превозни средства.

„Зарядна инфраструктура“

- Направени са необходимите законови промени и се използват единни комуникационни стандарти.
- Създадена е инфраструктура за зареждане, която отговаря на европейските регламенти, както и на търсенето и предлагането, като се вземат предвид населението и броят на ЕПС.
- Инфраструктурата за зареждане с електроенергия и водород е надеждна, съвместима и лесна за използване. Предлагат се супер бързи ЗС и водородни станции по съответните стандарти и е гарантиран отворен достъп до инфраструктурата.
- Зарядните станции са част от умните мрежи за споделена енергия.
- На пазара са установени иновативни решения и бизнес модели.
- Националната зарядна мрежа е свързана с международните мрежи и осигурява безпроблемен достъп и преминаване през територията на България.

„Енергетика и околна среда“

- Електрическата мобилност използва предимно „зелена енергия“.
- Изградена е достатъчна като брой и мощност електрическа мрежа до съответните точки за зареждане.
- Въведени са специалните тарифи за таксуване насърчаване на електрическата мобилност.
- Електрическото превозно средство е част от „интелигентната режа“, свързваща всички участници, както и „интелигентния дом“.
- Като устройство за съхранение на енергия, батерията стабилизира електрическата мрежа.
- Осъществява се контрол и оценка на въздействието върху околната среда.



Тематични области

„Базови области“ – особено важни!

- Обучението и квалификацията, стандартизацията, информационните и комуникационни технологии (ИКТ) са ключови основни фактори за всеки аспект на системния подход.
- Действащ секторен съвет за електрическа мобилност към МОН, важна част от системата за професионално образование и обучение.
- Функциониращи магистърски програми, създаване на бакалавърски програми по електрическа мобилност, докторантури.
- Информационните и комуникационни технологии са ключов фактор. Те играят централна роля в интегрираната система за електрическа мобилност, особено по отношение на хармонизирането и опростяването на процесите на таксуване и фактуриране, както и по отношение на интермодалните транспортни услуги.

Готовност и следващи стъпки

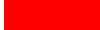
Работната група с участието на експерти на ИКЕМ и Българската стопанска камара създаде този документ от името на КУМ.

Пътната карта подчертава ключовите интерфейси между работните групи на КУМ.

Освен формулиране и приоритизиране на съответните области за действие, тази визия очертава стъпките, които трябва да бъдат предприети за създаването на „Национална стратегия/ план за електрическа мобилност“, както и „Закон за електрическата мобилност“.

- Стандартизацията е ключов фактор, особено на технологичните предизвикателства, свързани с електрическата мобилност. Въвеждането на необходимите стандарти са включени в дейността на Технически комитет (ТК) към Българския институт по стандартизация и по отделните тематични области се работи успоредно в различните работни групи.

Ключ за пътната карта

 - Дейности, необходими за постигане на целите

Текущи дейности - Дейности, които вече са инициирани от индустрията/политиците

РГ № Работна група - Дейности, по които се работи от работните групи и подгрупите на КУМ

Приоритети на действие - Области, в които трябва да се даде приоритет на действието, за да се осигури успешно нарастване на пазара

 Демо/проект за развитие - Развойни дейности



Тематична област: „Автомобилен парк и ЕПС“

Теми	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Забележка
Въведени промени в ЗДП и единни комуникационни стандарти и интерфейс	Направени промени в ЗДП и въведени комуникационни стандарти Отчет		РГ 1/3/6	Постигнати цели			Ключово необходимо за уеднаквяване на процесите с тези в ЕС
Държавна политика за закупуване на електрически и водородни ЕПС	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения		РГ 1/6	Отчет за напредъка	РГ 6	Отчет РГ 6	Важни в началния етап на подпомагане на процесите до разгръщане на системата.
Постигнати са целите на национален план за ЕПС	Работеща КУМ Регулярна отчетност		РГ 1	Отчет за напредъка	РГ 1	Доклад за постигнати цели Всички РГ	
Бизнес модели за рециклиране на батерии	Пилотни проекти по програми		Всички РГ	Всички РГ Доклади: Рециклиране на батерии ; Лаборатория за електромагнитна съвместимост		Отчет РГ 1/ 4/6 Отчет РГ 4	От важно значение за вторичните пазари и екологията. Лабораторията е ключово важна за развитие на системата!
Функционираща лаборатория за електромагнитна съвместимост на ЕПС.	Регулярна отчетност		РГ 1	Отчет за напредъка	РГ 1/ 4/6		
Развит вторичен пазар на ЕПС	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения		РГ 1/6	Отчет за напредъка	РГ 6	Отчет РГ 6	
Бизнес модели за отдаване и споделено ползване	Променени в нормативна уредба		РГ 1/6	Отчет за напредъка	РГ 1/6	Отчет РГ 1/6	Моделите ще са в основата на бъдещото използване на ППС.
ЕПС - част от умните мрежи за споделена енергия	Законова и нормативна уредба		РГ 1/3/6	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения		Отчет РГ 1/6	Условие от регламентите на ЕС.
	Пилотни проекти по програми		Всички РГ	Отчет за напредъка	РГ 1/6		

Тематична област: „Инфраструктура за зареждане“

Теми	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Забележка
Въведени законови промени единни комуникационни стандарти и интерфейс	Въведени са необходимите промени комуникационни стандарти РГ 2/3/6		Постигнати цели				От ключово значение за изграждане системата на зарядна инфраструктура!
Изградени са базово достатъчни Super Charge ЗС по първокласната пътна мрежа и такива за водород	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 2/3/ 6		Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 2/6 Отчет за напредъка		Изградени по план ЗС и водородни станции Отчет РГ 2/6		Включване в националния план за изпълнение на условията от регламентите на ЕС.
Постигнати са целите за зарядна инфраструктура по националния план	Работеща КУМ РГ 2 регулярна отчетност		Отчет за напредъка РГ 2		Постигнати цели Всички РГ		
Зарядните станции са част от „умните“ мрежи за споделена енергия.	Въведени са необходимите законови промени РГ 2/3/ 6 Изграждане на държавна система - Умни мрежи Пилотни проекти по програми Всички РГ Всички РГ		Изградена държавна система – Умни мрежи Всички РГ Пилотни проекти по програми Отчет за напредъка Всички РГ РГ 2		Работеща с-ма - Умни мрежи Всички РГ Отчет Всички РГ		Условие от регламентите на ЕС.
На пазара са установени иновативни решения и бизнес модели.	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 1/ 6		Отчет за напредъка РГ 6		Отчет РГ 6		Крайна цел за развитие на сектора.
Свързаност с международните мрежи с безпроблемен достъп и преминаване през територията на България.	Законова и нормативна уредба Пилотни проекти по програми РГ 2/3/ 6 Всички РГ		Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения Отчет за напредъка РГ 2/ 6		Отчет РГ 2/ 6		Условие от регламентите на ЕС.

Тематична област: „Енергетика и околна среда“

Теми	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Забележка
Електрическата мобилност използва предимно „зелена енергия“	Въведени са необходимите законови промени РГ 2/3/6		Пилотни проекти по програми Всички РГ		Зарядната инфраструктура използва само зелена енергия Отчет Всички РГ		Условие от регламентите на ЕС.
Изградена е достатъчна като брой и мощност електрическа мрежа до съответните точки за зареждане	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 2/3/ 6		Пилотни проекти по програми РГ 2/6 Отчет за напредъка		Изградени по план ЗС и водородни станции РГ 2/6 Отчет		Условие от регламентите на ЕС.
Въведени са специалните тарифи за таксуване насърчаване на електрическата мобилност	Работеща КУМ Регулярна отчетност РГ		Отчет за резултатите РГ 2/6		Постигнати цели Отчет Всички РГ		
Електрическото превозно средство е част от „интелигентната мрежа“, свързваща всички участници, както и „интелигентния дом“.	Въведени са необходимите законови промени РГ 2/3/ 6 Изграждане на държавна система - Умни мрежи Пилотни проекти по програми РГ 2/3/6 РГ 2/3/6		Изградена държавна система – Умни мрежи РГ 2/3/6 Пилотни проекти по програми РГ 2/3/6 Отчет за напредъка		Отчет за резултатите Всички РГ		Изключително важна е синергията между КУМ и Комисията по енергетика!
Като устройство за съхранение на енергия, „батерията“ стабилизира електрическата мрежа	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 2/3/6		Свързаност с държавната система – Умни мрежи Отчет за напредъка РГ 2/3/4/ 6		Отчет на резултатите РГ 2/3/4/ 6		Системно важно за развитие на електромобилността.
Осъществява се контрол и оценка на въздействието върху околната среда	Уредена нормативна среда Пилотни проекти по програми РГ 2/3/4/ 6		Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения Отчет за напредъка РГ 3/4/6		Отчет на резултатите РГ 3/4/6		Гаранция за екологична устойчивост на процесите.

Тематична област: „Градско планиране и интермодалност“

Теми	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Забележка
Електрическата мобилност е включена в правилата за движение и трафика, градското планиране	Въведени са необходимите нормативни промени РГ 1/2/3/6 Изграждане на модел за общините РГ 1/2/3/6	Въвеждане на модела в общините РГ 1/2/3/6 Отчет за напредъка	Електрическата мобилност е включена в трафика, градското планиране и правилата за движение Отчет РГ 1/2/3/6	От ключово значение за интегриране и устойчива мобилност в урбанизираните територии!			
Създадени са минимално необходимите места за зареждане и паркиране	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 1/2/3/6	Пилотни проекти по програми РГ 1/2/3/6 Отчет за напредъка	Постигнати цели РГ 1/2/3/6 Отчет	Условие от регламентите на ЕС.			
Електрическите превозни средства са част от интермодалния транспорт в градските райони с висока гъстота на населението	Работеща КУМ РГ 1/2/3/6 Регулярна отчетност	Отчет за резултатите РГ 1/2/3/6	Постигнати цели РГ 1/2/3/6 Отчет	Моделите ще са в основата на бъдещото използване на ППС.			
Електрическите превозни средства са стандартна част от автопаркове за споделяне на автомобили	Въведени са необходимите законови промени РГ 1/2/3/6 Пилотни проекти по програми РГ 1/2/3/6	Пилотни проекти по програми РГ 1/2/3/6 Отчет за напредъка	Постигнати цели РГ 1/2/3/6 Отчет	Моделите ще са в основата на бъдещото използване на ППС.			
Установени са нови модели на употреба за електрически превозни средства	Програми за временно подпомагане и данъчни облекчения РГ 1/2/3/6 Пилотни проекти по програми РГ 1/2/3/6	Пилотни проекти по програми РГ 1/2/3/6 Отчет за напредъка	Постигнати цели Отчет на резултатите РГ 2/3/4/6	Моделите ще са в основата на бъдещото използване на ППС.			

Базова тематична област: „Образование и обучение, стандартизация, ИКТ“

Теми	2022	2023	2025	2026	2030	2035	Забележка
<p>Действащ секторен съвет за електрическа мобилност към МОН – основа на професионалното образование и обучение в сектора</p>	<p>Съветът е създаден и функционира</p> <p>Нормативно въвеждане на модела ССЕМ в МОН и институционализиране</p> <p>Всички РГ</p>		<p>Изграждане на Център за учебни програми и координация към ССЕМ</p> <p>Отчет за напредъка</p> <p>Всички РГ</p>		<p>Функциониращ модел за обучение на преподаватели от България и Европа</p> <p>Отчет</p> <p>Всички РГ</p>		<p>Моделът е уникален в рамките на ЕС и дава изпреварващо предимство.</p>
<p>Функциониращи магистърски програми, създаване на бакалавърски програми по електрическа мобилност, докторантури</p>	<p>Работещи частични магистърски програми към Висшите технически училища</p> <p>Всички РГ</p> <p>Въвеждане на магистърски, създаване на бакалавърски програми и докторантури</p>		<p>Пилотни проекти по програми</p> <p>Отчет за напредъка</p> <p>Всички РГ</p>		<p>Постигнати цели</p> <p>Отчет</p> <p>Всички РГ</p>		<p>Подготовка на инженери и научни работници по темите на електрическата мобилност</p>
<p>Включени експерти по ИКТ във всички работни групи</p>	<p>Работеща КУМ</p> <p>РГ 1/2/3/ 6</p> <p>Регулярна отчетност</p>		<p>Отчет за резултатите</p> <p>РГ 1/2/3/ 6</p>		<p>Постигнати цели</p> <p>Отчет</p> <p>РГ 1/2/3/ 6</p>		<p>Важно за синергията на дейността на КУМ и сектора</p>
<p>Въведени европейски стандарти и представители в международните групи по стандартизация</p>	<p>Участие на представител на ИКЕМ в международна РГ: eM-CG, CEN-CENELEC, Брюксел</p> <p>РГ 1/2/3/ 6</p> <p>Активизиране дейността на ТК... към БИС и въвеждане на необходимите европейски стандарти</p>		<p>РГ 1/2/3/ 6</p> <p>Включване в дейността на ТК... на всички участници на КУМ</p> <p>Отчет за напредъка</p>		<p>Постигнати цели</p> <p>Отчет</p> <p>РГ 1/2/3/6</p>		<p>Задължително всички дейности на КУМ да се съобразяват със съответните европейски стандарти</p>

Акценти

Основни въпроси за разрешаване, свързани с Тематичните области и Работни групи

в тематични области: „Зарядна инфраструктура“ и „Градско планиране и интермодалност“

Отговорни работни групи

РГ 2: „Инфраструктура за зареждане и интегриране на електрическата мрежа“,

РГ 3: „Регулиране, стандартизация и сертификация“

РГ 6: „Обща рамка“

Описание

- Съоръженията за зареждане в домовете на хората към момента не са (а трябва да бъдат) допълнени от обществени и полуобществени точки за зареждане (напр., на работното място или в паркингите на търговски обекти), за да се гарантира необходимата гъвкавост за пътуващите до работното място и хората, които предприемат дълги пътувания със значително повече от 100 км.

Статус

- Необходимо е да се установят първоначалните изисквания по отношение на размера и дизайна на инфраструктурата за зареждане, като се вземат предвид съображенията за градско планиране.
- В края на 2021 г. бяха налични около 600 обществени точки за зареждане за общо малко под 3 800 електрически превозни средства, регистрирани в България. Обществени точки за зареждане са инсталирани между и на територията на редица градове и общини в България, като точната бройка на обществените точки не е ясна, а за частните - никак. Това се дължи на липсата на регулация и единна система.
- Получаването на разрешение за планиране за инсталиране на точки за зареждане на обществени места все още е изключително дълъг процес.
- Изграждането на частни точки за зареждане е в крак с увеличаването на броя на електрическите превозни средства и покрива около 80% от регистрираните лични ЕПС.
- По-голямата част от обществените точки за зареждане в момента се инсталират на места, където има публично или частно финансиране. На тези места започват да се появяват първите бизнес модели.
- В бъдеще наличието на полуобществена инфраструктура за зареждане ще запълни ключова празнина в цялостната инфраструктура. Това ще бъде основен фактор при решението на определени потребителски групи да купуват електрически превозни средства.
- Проучванията досега не са обръщали достатъчно внимание на полуобществената инфраструктура за зареждане и нейните потребителски групи в сравнение с частните и обществените съоръжения за зареждане.
- Продължават изследванията на потенциалното прекъсване на мрежата в резултат на допълнително натоварване на мрежата, свързано с бързо зареждане и често зареждане в транспортни центрове.

Необходими стъпки:

- КУМ да координира с Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС) необходимите действия за разработване и поддържане на Информационна платформа с достъпен интерфейс за работа, осигуряващ открит и недискриминационен достъп за всички ползватели до съществуващите данни за зареждане с алтернативни горива.

- Необходими са изследвания на потенциалното прекъсване на ел. мрежа в бъдеще в резултат на допълнителното натоварване на мрежата, свързано с бързото и честото зареждане на ЕПС.
- Необходимо е да се установят минималните технически и количествени изисквания за изграждане на инфраструктура за бързо зареждане.
- Нуждите от обществена инфраструктура за зареждане да се определят за различни типове градска зона, като се вземат предвид различни критерии (напр., каква е зоната, маршрутът на преминаващия трафик през района, броят на частните паркоместа и прогнозите за тях, като част от броя на полуобществените паркоместа със съоръжения за зареждане и др.).
- Да се определят транспортни и градоустройствени мерки, включващи инсталиране на зарядни станции на улицата или съоръжения за зареждане, разположени на друго подходящо място, като бъдат обект на стандартизирани проверки.
- Необходимо е да се извършат проучвания за възможни бизнес модели за експлоатация на полупублична инфраструктура за зареждане. Особено усилие е необходимо да се вложи в изучаването на модели, които работодателите са склонни да предоставят на своите служители и работници за зареждане на своите във фирмените паркинги, за правните и данъчни законови последици (напр., регулирането на таксуването, улеснения, предоставени от работодателите като непарични обезщетения и др.).
- Особено са важни проблемите с отговорността, свързани с нови видове съоръжения за зареждане (бързо зареждане, зарядни устройства, монтирани на различни места и обекти), които трябва да се проучват и да бъдат оценени.

Инфраструктура за зареждане: Отворен системен достъп до инфраструктура за зареждане с по отношение на съединители/механични компоненти, системи за удостоверяване и плащане

Описание:

- Честотата, с която превозните средства трябва да се зареждат, и различните доставчици налагат да се гарантира, че физически компоненти на системата (конектори/механични компоненти) - и по-специално системите за удостоверяване и плащане, са проектирани така, че могат лесно и универсално да се използват от клиентите .

Статус:

- Необходими са стандарти, регулиращи съединителите и механичните компоненти и почти всяка страна в Европа е приела или възнамерява да приеме стандарт за инфраструктура за зареждане, базиран на тип 2 (AC/DC);
- От 2017 г. досега се налага практиката обществените съоръжения за зареждане да осигуряват съединители от тип 2 за AC зареждане. Още повече, че целта е за всички публични устройства за бързо зареждане с постоянен ток да отговарят на стандарта CCS;
- Стандартните системи за удостоверяване и плащане все още не са установени. Някои от основните принципи са разработени в преднормативен етап и започват да се обсъждат чрез стандартизация. Въпреки това, има още много работа преди универсалното се въвеждат стандарти;
- Към момента са широко разпространени на пазара: Power Line Communication (PLC), Radio-Frequency идентификация (RFID), базирани на мобилни телефони методи чрез AP приложения, дебитни и кредитни карти и плащане с пари в брой;
- Продължава работата по насърчаване инсталирането на необходимите ИТ инфраструктура за зарядни станции в обществени паркинги, така че информацията за това дали в момента се използва зарядна станция или не да са показвани на борда на превозните средства на хората или чрез AP приложения;
- Използването на системи с активиран роуминг (с общо таксуване и процеси за удостоверяване) да се тества и разработва в демонстрационни проекти.

Необходими стъпки:

- Необходимо е да се работи за бързо въвеждане на инфраструктура за зареждане, базирана на тип 2 (AC/DC), и уеднаквяване в цяла Европа чрез продължаване на дискусиите със съответните европейски партньори. Проекти за стандартизация, които са в момента в ход, трябва да приключи възможно най-бързо;
- Необходима е държавна подкрепа за въвеждане на необходимите стандарти за работа, която вече е в ход и в областта на удостоверяването;
- Да се подпомогне координирането на резултати от научноизследователска и развойна дейност и приемащите се стандарти, базирано на консорциум инициативи за създаване на общоевропейски официален стандарт за удостоверяване на отворена система;
- Операторите на зарядни точки да предоставят в управляваните от тях публично достъпни зарядни точки възможност на крайните ползватели за зареждане на принципа ad hoc на техните електрически превозни средства, като използват широко разпространени в Съюза платежни инструменти, включително и платежни карти. За тази цел:
 - операторите на зарядни точки в публично достъпни зарядни станции с изходна мощност под 50 kW приемат електронни плащания чрез терминали, устройства и други законово регламентирани разплащателни средства, използвани за платежни услуги, включващи поне едно от следните:
 - четци на платежни карти;
 - устройства с безконтактни функционални възможности, които могат да разчитат платежни карти;
 - устройства, използващи интернет връзка, с която, например, може да бъде генериран код QR за случая, който да се използва за извършване на разплащателната операция;
 - други законово регламентирани разплащателни средства.
- Операторите на зарядни точки в публично достъпни зарядни станции с изходна мощност по-голяма или равна на и повече от 50 kW, приемат електронни плащания, по минимум една от платежните услуги:
 - четци на платежни карти;
 - устройства с безконтактни функционални възможности, които могат да разчитат платежни карти;
 - устройства, използващи интернет връзка, с която, например, може да бъде генериран код QR за случая, който да се използва за извършване на разплащателната операция;
 - други законово регламентирани разплащателни средства.

Градско планиране и интермодалност: Санкции за неразрешено използване на паркоместа**Описание:**

- Необходими са законови разпоредби, за да се гарантира достъп до наличната инфраструктура за зареждане. Тези разпоредби следва да обхващат и местата за паркиране, които са в близост до точките за зареждане, които трябва да бъдат надеждно достъпни за времето, необходимо за зареждане на батериите на превозните средства, или за предварително определен период от време.

Статус:

- Понастоящем няма разпоредби, които да уреждат процедурите за таксуване и приоритетното използване на местата за паркиране от електрически превозни средства. Следователно няма санкции за превозни средства, които паркират на места за паркиране на точки за зареждане, без да използват съоръженията за зареждане.
- Основните изисквания за регулиране на използването на обществени съоръжения за паркиране във връзка с електрически превозни средства са установени въз основа на пилотни проекти и практически опит. Въпреки това, все още не са разработени стандартни практики за определяне на приоритетно използване на паркоместа за зареждане на електрически превозни средства или за санкциите, които да се прилагат в случай на нарушения.

Необходими стъпки:

- Необходимо е да се изясни и въведе необходимата регулация относно стандартните знаци за използването на места за паркиране от електрически превозни средства, особено местата за паркиране в близост до точките за зареждане на обществени места, за да има единно обозначаване на местата за паркиране и по-специално тези в близост до точките за зареждане на обществени места.
- Необходими са промени на правилата за движение по пътищата във връзка с визуалната идентификация на електрическите превозни средства като „електрически“ (определение на типа превозно средство).
- Необходими са редица решения, за да се гарантира, че текущото състояние на зареждане (зареждане, напълно заредено) се показва ясно.
- Не съществуват още решения за ограничаване на времето за паркиране на зарядната точка и пространства, които могат да се използват, както и санкции за ползване на обществени паркоместа от напълно заредени МПС, МПС, които в момента не се таксуват или конвенционални превозни средства.

Градско планиране и интермодалност: Карти за мобилност**Описание:**

- Съоръженията за интермодална мобилност (частни автомобили, споделяне на автомобили, LPT) са ключови съображение за клиентите, които са съзнателни за околната среда, които е най-вероятно да се интересуват от използването на електрически превозни средства ежедневно. За да се осигури безпроблемно използване, съответните услуги ще трябва да бъдат подобрени и всички съответни видове транспорт и доставчици ще трябва да бъдат включени в процеса

Статус:

- Този проблем трябва да е обект на различни проекти за научноизследователска и развойна дейност, които се стремят да анализират потоците на пътуващите до работното място и транспортните изисквания

Необходими стъпки:

- Да се разработи карта за операторите.
- Операторите на услуги за мобилност и зареждане да работят в среда за автоматизиране на обмена на данни, отнасящи се до инфраструктурата за зареждане и идентичността на клиентите и превозните средства.
- Когато е необходимо, съответните инициативи за стандартизация да се разработват и подкрепят въз основа на резултатите от научноизследователска и развойна дейност и демонстрационни проекти и други източници на информация.
- Установени системи от транспортния сектор да се тестват, за да се определи степента, в която могат да се използват при моделите за електрическа мобилност.
- Интермодалният транспорт ще изисква редица изменения в съществуващото законодателство. По-специално трябва да се определи степента, до която различните видове интермодални услуги действително са възможни.
- Да се стартира диалог с местните власти в качеството им на първични собственици на компании за обществен транспорт, за да се определи степента, до която разпоредбите могат да отговорят на изискванията на пазара на общински транспорт в бъдеще.

В тематична област: „Енергетика и околна среда“:**Отговорни работни групи:**

РГ 2 „Инфраструктура за зареждане и интегриране на електрическата мрежа“,

РГ 3: „Регулиране, стандартизация и сертификация“

РГ 6 „Обща рамка“

Описание:

- Законът за енергетика понастоящем третира станциите за зареждане, разположени в частна собственост или в частни многоетажни паркинги, като клиентски системи, а не като част от електрическата мрежа. Точната класификация на клиентските системи изисква правно пояснение. Това е необходимо предвид очакването зарядните станции да станат част от електропреносната мрежа, като чрез тях не само да се получава, но и да се отдава ел. енергия.
- Необходима е и по-прецизна правна класификация на обществени и полуобществени зарядни станции.

Статус:

- Понастоящем няма регламентиран дебат дали обществените точки за зареждане трябва да бъдат включени в електроснабдителната мрежа, особено след като гъвкавият начин, по който електрическите превозни средства могат да се зареждат в частни точки, може да има стабилизиращо влияние върху мрежата. По-голямата част (приблизително 90%) от зарежданията се извършват в частни точки, където превозните средства могат да се зареждат гъвкаво, като по този начин се допринася за стабилността на мрежата. В обществени точки, от друга страна, гъвкавостта на зареждането е силно ограничена от нуждата клиентът да може да използва автомобила си отново възможно най-скоро и желанието на оператора да осигури възможно най-високо използване на тяхната инфраструктура за зареждане.
- Инсталирането на измервателни уреди и прозрачността на отчитането на измервателните уреди в момента са в ръцете на операторите на зарядни станции. Работата на зарядна станция за променлив ток е в съответствие със съответните разпоредби за калибриране, докато инфраструктурата за зареждане с постоянен ток или индуктивното зареждане все още са напълно нерегулирани в това отношение. Алтернативно решение е използването на „интелигентни кабели за зареждане“ с вградена технология за отчитане и измерване.
- Проблемите, свързани със споделянето на информация между точките за зареждане и превозните средства (идентификационни номера на договори, стойности на консумация и мощност, време за зареждане и статус на зареждане), са решени чрез функционалността на отделните софтуери.
- Не е решен въпросът относно регулиране свързането на отделните мрежи и софтуери, както и роуминга между операторите от различните държави.
- Други...

Необходими стъпки:

- Националното законодателство е необходимо да бъде анализирано, за да се установят правните особености и техническите изисквания за решения за комуникация, измерване, фактуриране и др.
- За да се защитят инвестициите на операторите, е необходимо да се разработват модулни крайни системи за измерване, при които калибрираните измервателни устройства се държат отделно от другите функционални единици.
- Да се разработят механизми за използване на софтуер, които да гарантират калибрирането и показанията на измервателните уреди.
- Мобилното измерване (например, използването на интелигентни кабели за зареждане) може да осигури алтернативен метод за стационарно зареждане. Ще бъде необходимо да се създаде регулаторното съответствие на този подход в различните проекти и в сътрудничество с енергийните оператори.
- Да се установи дали точките за зареждане трябва да бъдат класифицирани като клиентска система, съгласно закона за енергетика, като част от електрическата мрежа или като нов клас енергийна система.
- В момента не е регламентирано в процеса на продажба на ел. енергия кой носи отговорност в случай на грешки при таксуването.
- Необходимо е да се работи в сътрудничество и между съответните органи за разработване на модели с оглед регулиране и взаимодействието между отделните системи.
- Необходимо е да се изготвят минималните технически и количествени изисквания за изграждане на инфраструктура за бързо зареждане, които да бъдат предоставени на КУМ.

Дейностите по тематичните области и техните срокове са съобразени с:

Проект за „Регламент за разгръщането на инфраструктура за алтернативни горива“

Ключови изисквания:

1. Създаване на регулаторен орган - задължение

Най-късно до 30 юни 2024 г. и периодично на всеки три години след това регулаторният орган на държавите членки ще оценява как чрез разполагането и експлоатацията на зарядни точки би могло да стане възможно електрическите превозни средства допълнително да допринесат за гъвкавостта на енергийната система, вкл. тяхното участие в балансиращия пазар, както и по отношение на по-нататъшното усвояване на електроенергия от възобновяеми източници.

Въз основа на данните, предоставени от операторите на преносни системи и операторите на разпределителни системи, регулаторният орган на държавите членки оценява най-късно до 30 юни 2024 г. и периодично на всеки три години след това - потенциалния принос на двупосочното зареждане за навлизането на електроенергия от възобновяеми източници в електроенергийната система.

Държавите членки назначават организация за регистрация на идентификационни данни. Организацията за регистрация на идентификационни данни издава и управлява уникални идентификационни кодове с цел разпознаване най-малко на операторите на зарядни точки и доставчици на услуги за мобилност, най-късно една година след датата, посочена в член 24.

2. Уеднаквяване на понятия и определения съгласно директивата и регламента.

3. До 1 януари 2024 г. трябва да се изработи „Проект на национална политическа рамка за развитието на пазара по отношение на алтернативните горива в транспортния сектор и разполагането на съответната инфраструктура“.

4. Цели за инфраструктура за:

- лекотоварни превозни средства,
- тежкотоварни превозни средства,
- презареждаща инфраструктура,
- инфраструктура за зареждане с водород на пътни превозни средства.

Цели до 31 декември 2025 г., 2030 г. и 2035 г. за:

- инфраструктурата за зареждане с електроенергия на лекотоварни превозни средства: брой зарядни станции и изходна мощност (класификация на зарядните станции съгласно приложение III към настоящия регламент);
- развитието по отношение на зарядните станции за лекотоварни превозни средства, които не са публично достъпни;
- инфраструктурата за зареждане с електроенергия за тежкотоварни превозни средства: брой зарядни станции и изходна мощност;
- развитието по отношение на зарядните станции за тежкотоварни превозни средства, които не са публично достъпни;
- станциите за зареждане с водород: брой станции за презареждане с гориво, дебит на станциите за презареждане с гориво и осигурени съединители.

5. Цели за ЕПС - прогнози за навлизането на превозни средства за 31 декември 2025 г.

- лекотоварни пътни превозни средства — поотделно за електрически превозни средства, задвижвани с акумулаторна батерия,
- хибридни електрически превозни средства с възможност за включване към електрическата мрежа, превозни средства, задвижвани с водород;
- тежкотоварни пътни превозни средства — поотделно за електрически превозни средства, задвижвани с акумулаторна батерия, и превозни средства, задвижвани с водород.

6. Национална политическа рамка

- оценка на актуалното състояние и на бъдещото развитие на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор, както и на развитието на инфраструктура за алтернативни горива, като се отчитат интермодалният достъп до инфраструктура за алтернативни горива и, когато е приложимо, нейната трансгранична непрекъснатост
- Краткосрочните и дългосрочни цели, гарантиращи изпълнението, съгласно членове 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11 и 12 от Регламента са задължителни.

7. Отчитане - на две години след 01.2027

- Проследяване на напредъка - до 28 февруари на годината след влизането в сила на настоящия регламент и до същата дата всяка година след това държавите членки докладват на Комисията общата зарядна изходна мощност, броя на публично достъпните зарядни точки и броя на регистрираните електрически превозни средства, задвижвани с акумулаторни батерии, и хибридните електрически превозни средства с възможност за включване към електрическата мрежа, използвани на тяхната територия към 31 декември на предходната година, в съответствие с изискванията на приложение III.

АВТОРСТВО

Работни групи при:

- Национална браншова организация за електрическа мобилност „Индустириален клъстер електромобили“ (ИКЕМ)
- Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес (БСК)

Координатор: Иван Костов

office@emic-bg.org

ivank@bia-bg.com

2022 г.

КЪМ

Визия и пътна карта за устойчива електрическа мобилност на България – 2035

Състояние и прогнозен брой

Електрически и водородни ППС и зарядна инфраструктура

Предвид възрастта на автопарка, незначителна част от него отговаря на стандартите за емисии, въведени през последните 10 години. Същевременно, в градовете в България към момента няма въведени зони за достъп само с нискоемисионни превозни средства, което е една от причините за замърсяването на въздуха в големи градове от транспорта. Такъв модел се подготвя в гр. София, но към момента не е приет.

Необходимо да бъде разгледан въпросът, свързан с подновяването на автомобилния парк на страната.

За намаляване на емисиите от CO₂ в атмосферата могат да допринесат електромобилите и хибридните автомобили, но към 01.07.2022 г. с най-голям дял в автомобилния парк са превозните средства с дизелов двигател, следвани от тези с бензинов двигател.

Общо Регистрирани ППС в България до 01.07.2022 г.: 3 820 586 бр.

От тях:

- Четириколесни: 3 438 бр. (Електрически BEV - 100%: 214 бр.) което е 6,22 % от всички четириколесни
- Триколесни: 265 бр. (Електрически BEV - 100%: 24 бр.) което е 9,38 % от всички триколесни
- Мотоциклети: 222 907 бр. (Електрически BEV - 100%: 2 003 бр.) което е 0,9 % от всички мотоциклети

Регистрирани общо автомобили: 3 374 864 бр.

От тях:

- Електрически BEV - 100%: 5 052 бр., което е 0,15 % от всички автомобили
- Ел. хибриди: 26 230 бр. което е 0,78 % от всички автомобили
(дизел/ток: 3 663 бр., бензин/ток: 22 567 бр.)

Товарни автомобили: 416 482 бр.

От тях:

- Електрически BEV - 100%: 248 бр., което е 0,06 % от всички товарни автомобили
- Ел. хибриди: 756 бр., което е 0,18 % от всички товарни автомобили
- Бензин/газ: 766 бр.,
- Бензин/природен газ: 3 472 бр.,
- Биогориво: 6 бр.,
- Газ: 14 бр.
-

Автобуси: 17 550 бр.

От тях:

- Електрически BEV - 100%: 190 бр., което е 1,08 % от всички автобуси
- Ел. хибриди: 2 бр., което е 0,01 % от всички автобуси
- Бензин/газ: 13 бр.,
- Бензин/природен газ: 2 бр.,
- Газ: 3 бр.

22

Регистрирани само леки автомобили: 2 850 156 бр.

От тях:

- Електрически BEV - 100%: 4 614 бр., което е 0,16 % от всички леки автомобили
- Ел. хибриди: 25 467 бр., което е 0,89 % от всички леки автомобили
(дизел/ток: 3 625 бр., бензин/ток: 21 842 бр.)

Общо леки автомобили с алтернативни горива: 398 391 бр. което е 13,98 % от всички леки автомобили

ПРОГНОЗИ

Таблица: Прогнози за разпространение на електрически превозни средства за периода 2025/2030/2035 г.

Вид транспорт		Брой ЕПС, очаквани да бъдат регистрирани		
		2025 г.	2030 г.	2035 г.
Автомобилен	Електрически превозни средства общо	48 650	122 200	358 120
	BEV леки автомобили	8 000	20 000	55 000
	Хибридни ел. автомобили	40 000	100 000	300 000
	Електрически тежкотоварни търговски превозни средства	400	700	1200
	Електрически автобуси и туристически автобуси	250	1500	3 000

Прогнозни цели за превозни средства на водород са:

Като се има предвид, че в края на 2022 г. все още няма превозни средства на водород, предишните стойности на прогнозите бяха преразгледани. Въвеждането на превозни средства на водород ще започне с обществения транспорт. Четири общини са включили в своите зелени транспортни планове водородни превозни средства: София, Бургас, Пловдив и Стара Загора (която работи върху концепцията за „Водородна долина“).

Ако процесът стартира, интересът към водородния градски транспорт бързо ще нарасне. Очаква се демо проектът за ретро-фитинг на тролейбус с удължител на пробег батерия/горивна клетка да продължи като „спин-оф“ за 50 тролейбуса.

Всичко това прави реалистичен прогнозният брой от 120 превозни средства за 2030 г., в случай че има достатъчно производствен капацитет. За 2035 г. новият прогнозен брой е около 600.

Прогнозите за разпространение на превозни средства, задвижвани с водород, са представени в табличен вид по-долу.

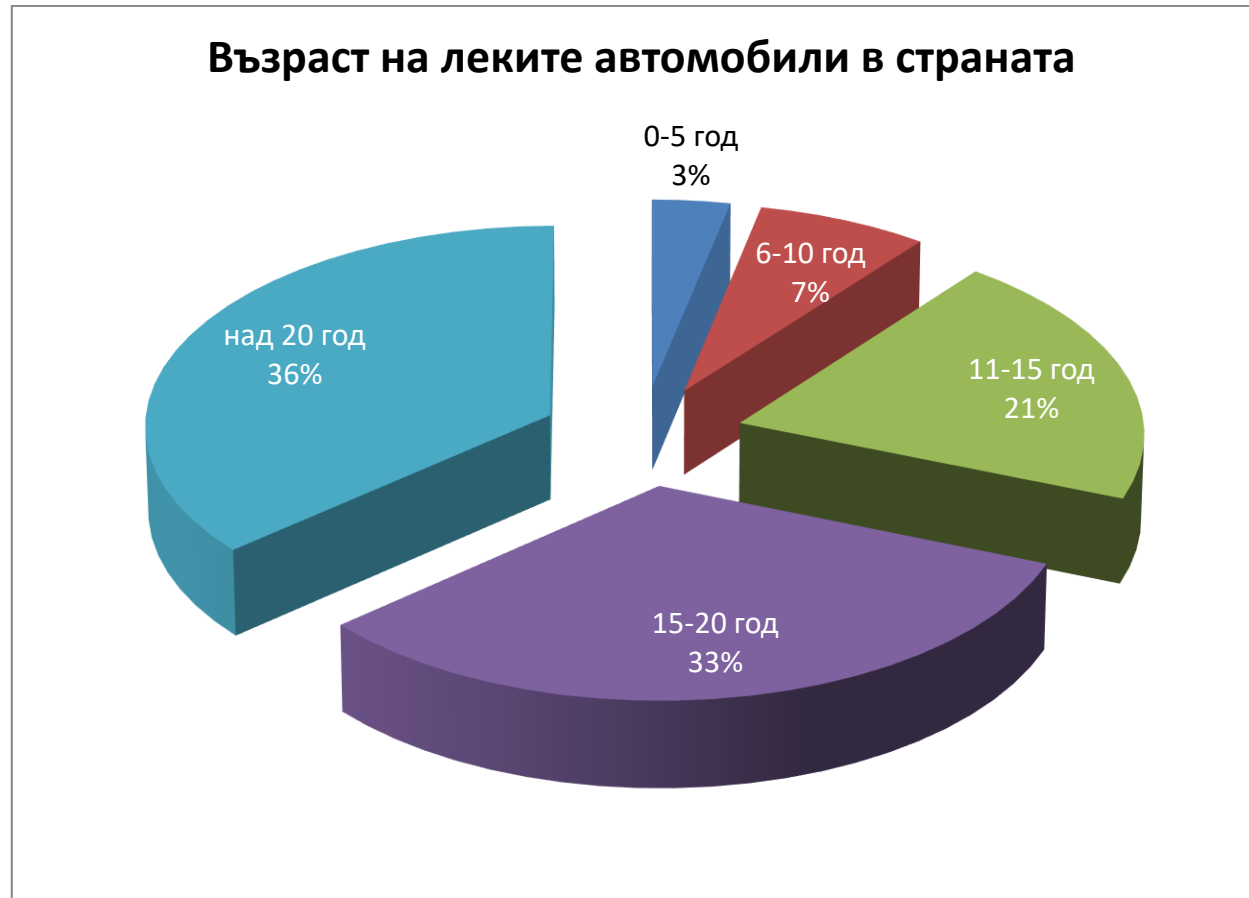
Таблица 12: Прогнози за разпространение на превозни средства, задвижвани с водород

Вид транспорт		Брой превозни средства на водород, очаквани да бъдат регистрирани		
		2025 г.	2030 г.	2035 г.
Автомобилен	Превозни средства с водородни горивни клетки и ЕПС с горивни клетки общо	15	40	195
	Двуколесни превозни средства	5	10	40
	Леки автомобили	10	20	100
	Леки търговски превозни средства	5	10	50
	Тежкотоварни търговски превозни средства	0	0	5

Отличителна характеристика на българския автомобилен парк е **неговата възрастова структура**. Около 86% от превозните средства са били на възраст над 10 години, докато новите превозни средства (от 1 до 5 години) са около 5% от общия брой, а 9% са на възраст между 6 и 10 години.

Основният дял е представен от автомобили, които са на възраст над 20 години, като 69% (1 909 182 бр.) от всички леки автомобили са на възраст над 15 г. От графиката става ясно, че най-малък е делът на новите леки автомобили, тези до 5 години, а на автомобилите между 6 и 10 години – 7%.

На фигурата е представено разпределението на леките автомобили по възраст на територията на Република България.



Зарядна инфраструктура за електрически превозни средства

Положителна тенденция за България е поетапното изграждане на зарядна инфраструктура за електрически превозни средства се реализира предимно на ниво общини от частни инвеститори.

Към 2022 г. изградените зарядни станции са над 600 бр.

Таблица: Прогнози за зарядна инфраструктура за ЕПС

Инфраструктура за зареждане с ел. енергия							
Вид транспорт	Инфраструктура за алтернативни горива	Настоящ и предишен брой точки за презареждане/зареждане с гориво			Целеви брой точки за презареждане/зареждане с гориво		
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2022 г.	2030 г.	2035 г.
ЕЛЕКТРИЧЕСТВО							
Сухопътен	Общ брой зарядни станции (публични*+частни)	32	89	145	601	11 710	33 550
	Станции за презареждане (публично достъпни)	32	89	145	601	1710	3 550
	Станции за презареждане с нормална мощност $P \leq 22kW$ (обществени)	32	80	120	550	1 500	3 000
	• DC бързо зареждащи се, $P < 100 kW$ (обществени)	0	2	8	50	200	500
	• DC ултрабързо зареждащи се, $P \geq 100 kW$ (обществени)	0	0	0	1	10	50
	Станции за презареждане (частни)	неизв.	неизв.	неизв.	неизв.	10000	30000

Предвид разликата във функционалността и цената, бъдещото разпространение на зарядна инфраструктура в България ще включва както бързи зарядни станции с капацитет поне 50 kW DC по протежение на основната Трансевропейска транспортна мрежа, така и масово разпространени стандартни зарядни точки с единичен капацитет от поне 22 kW AC, разположени на публично достъпни локации, където превозните средства на потребителите обичайно са паркирани достатъчно дълго за съществено зареждане на акумулаторите, без да трябва потребителите специално да се съобразяват с това (търговски центрове, развлекателни и рекреационни центрове, офиси, хотели, ресторанти, промишлени предприятия и др.).

Бързо зарядни електрически зарядни станции вече са изградени по международните маршрути от София до границата с Гърция и Турция, в ключови локации - София, Варна, Велико Търново, Благоевград, Сандански, Раковски, Стара Загора, Любимец и Бургас.

Прогнози за изграждане на зарядна инфраструктура на водород

Състоянието в момента по отношение на приемането на водорода като гориво и амбициозното му и належащо въвеждане се нуждаят от преразглеждане на прогнозните данни за водородни зарядни станции, които трябва да съответстват на прогнозирания брой водородни електромобили.

Възможен сценарий е 5 зарядни станции на водород до 2025 г. и още 14 до 2030 г.

Таблица: Прогнози за водородни зарядни станции

Водородни зарядни станции	2030 г.	2035 г.
Общ брой зарядни станции	5	14
Зарядни станции 350 бара общ брой	3	8
Зарядни станции 350 бара публични	1	2
Зарядни станции 350 бара частни	2	6
Зарядни станции 700 бара общо	2	6
Зарядни станции 700 бара публични	1	2
Зарядни станции 700 бара частни	1	4

Юли 2022г.