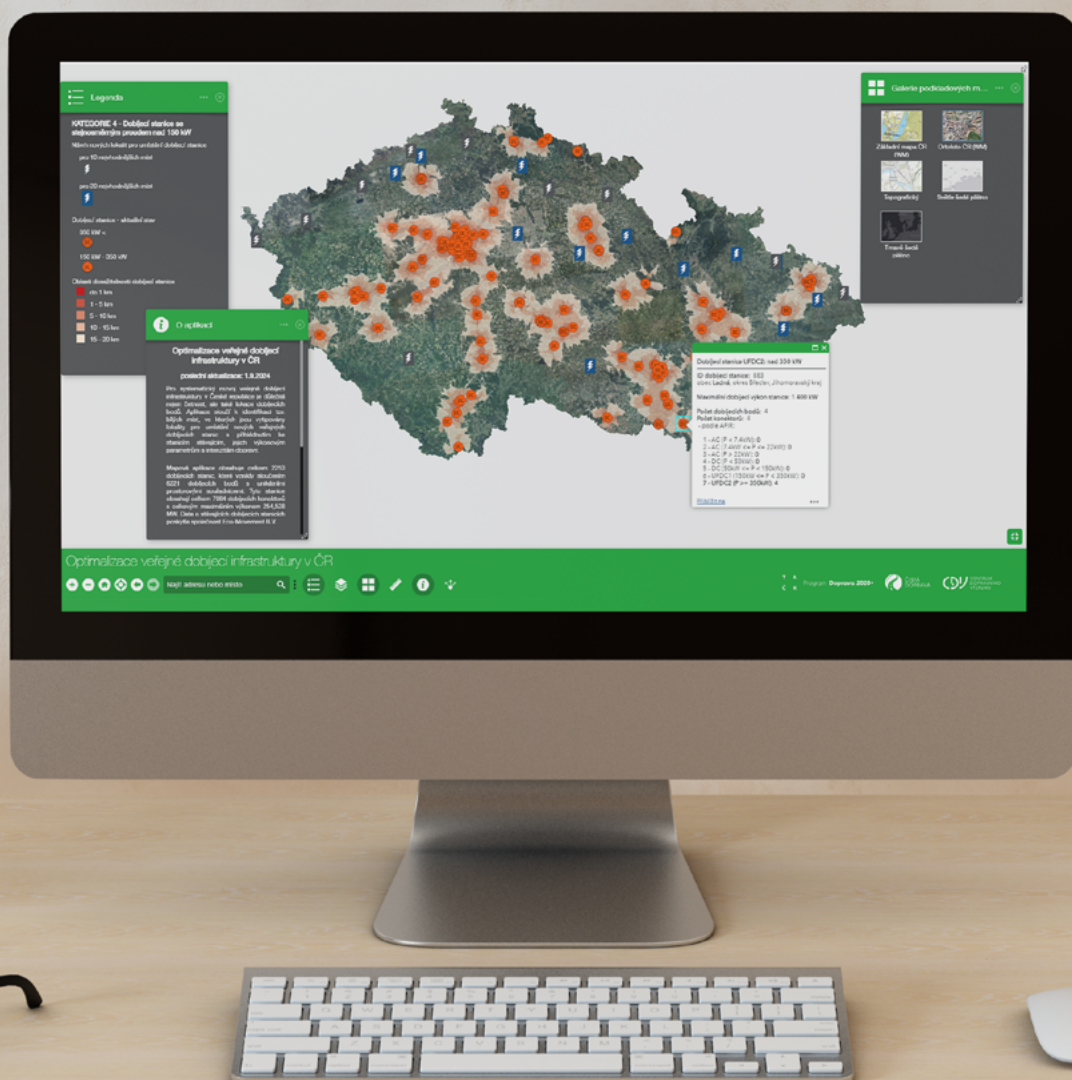


Zpravodaj

Technologický monitoring
zaměřený na elektromobilitu
a syntetická paliva

ČISTÁ DOPRAVA

13. VYDÁNÍ | ŘÍJEN 2024



Ministerstvo dopravy



ČISTÁ
DOPRAVA



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

zpracovalo Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

CISTADOPRAVA.CZ

Zpravodaj

ČISTÁ DOPRAVA

13. VYDÁNÍ | ŘÍJEN 2024



Zpracovalo

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. za finanční podpory Ministerstva
dopravy v rámci programu dlouhodobého koncepčního rozvoje
výzkumných organizací.

Název

Technologický monitoring zaměřený
na elektromobilitu a syntetická paliva

Obsah

1. Aktuality z CDV	6
1.1 Nově na webu	6
1.1.1 Dopravní nehody elektromobilů v ČR	6
1.1.2 Veřejné dobíjecí body v EU – doplnění interaktivní sestavy.....	7
1.2 Autorské zprávy.....	7
1.2.1 Odborné články	7
1.3 Statistiky.....	9
1.3.1 Vozidla.....	9
1.3.2 Stanice.....	9
1.5 Mapy.....	10
1.6 Ostatní	10
1.6.1 Rozhovory.....	10
2 Informace ze světa	12
2.1 Bateriová elektromobilita	12
2.1.1 Výzkumníci z TU Graz dosáhli průlomu v diagnostice baterií	12
2.1.2 Od 1. července 2025 již na Slovensku plug-in hybridní vozidla nedostanou „ekologické“ značky.....	12
2.1.3 Kaufland staví v Rumunsku výměnné stanice baterií	13
2.1.4 Kladenské elektrobusy mají největší dobíječku e-busů v Čechách	13
2.1.5 Za 14,5 let bylo ve světě evidováno 511 požárů trakčních baterií elektrických vozidel.....	13
2.1.6 Jsou elektromobily rizikovější?	14
2.1.7 Volvo uvádí na trh elektrický nákladní vůz s dojezdem 600 km	14
2.1.8 První zelená pro českou gigafactory. Přírodu ohrozit nemá, studie počítá s miliardami pro stát	14

2.1.9 Obrist odhaluje dvoutaktní motor pro hybridní vozidla	15
2.1.10 Elektromotor v náboji 5. generace od společnosti Protean Electric dokončil testování a ověření	15
2.1.11 Jak dlouho vydrží baterie elektromobilů? Studie analyzovala 10 000 vozidel.....	15
2.1.12 1 000 nabíjecích míst na sloupech veřejného osvětlení pro Prahu	15
2.1.13 Bateriová Tatra už se vyvíjí, měla by ujet 300 kilometrů v terénu	16
2.1.14 Společnost LG Chem našla klíč k potlačení tepelného úniku v bateriích	16
2.1.15 Tesla představila autonomní taxi Cybercab a mikrobus Robovan.....	16

2.2 Vodíková elektromobilita s palivovými články 18

2.2.1 Toyota otevřela v Pekingu specializovaný závod na výzkum, vývoj a výrobu palivových článků	18
2.2.2 Vozy pražské MHD a Pražských služeb budou moci využívat vodíkový pohon	18
2.2.3 BMW uvede sériové auto na vodík v roce 2028, rozšiřuje spolupráci s Toyotou	18
2.2.4 Nový katalytický materiál dosahuje dvojnásobné životnosti oproti cíli DOE pro palivové články	19
2.2.5 Nový Renault Master dostane verzi na vodík. Ujede 700 km a do prodeje zamíří příští rok	19
2.2.6 Společnost Hgen získala 5 milionů dolarů na komercializaci elektrolyzáru s vyšší účinností	19
2.2.7 Nový český elektrolyzáru ukládá energii z obnovitelných zdrojů	20
2.2.8 Společnost Verne představila první těžký nákladní automobil na světě s kryotlačeným vodíkem	20
2.2.9 Koncept Renault Emblème je vodíkový hybrid pro rodiny. Svě emise redukuje už od výroby	20
2.2.10 Toyota představí vodíkové kazety pro plnění vozidel na cestách	21
2.2.11 Auta na vodíkový pohon se také potýkají s chladným počasím: studie	21
2.2.12 WMG představuje vodíkový závodní vůz Waste2Race poháněný odpadními vodami	21

2.2.13 Alpine odhaluje Alpenglow Hy6 se svým prvním vodíkovým motorem V6.	21
--	----

2.3 Syntetická paliva.....22

2.3.1 V Dánsku spustili první továrnu na výrobu zeleného amoniaku	22
2.3.2 Společnost HIF Global oznámila projekt e-Fuels v Brazílii.....	22
2.3.3 České dráhy testují syntetickou naftu	22

1. Aktuality z CDV

Projekty, kterým se CDV v oblasti čisté dopravy věnovalo a věnuje jsou veřejně k dispozici na webových stránkách Čistá doprava www.cistadoprava.cz/projekty.

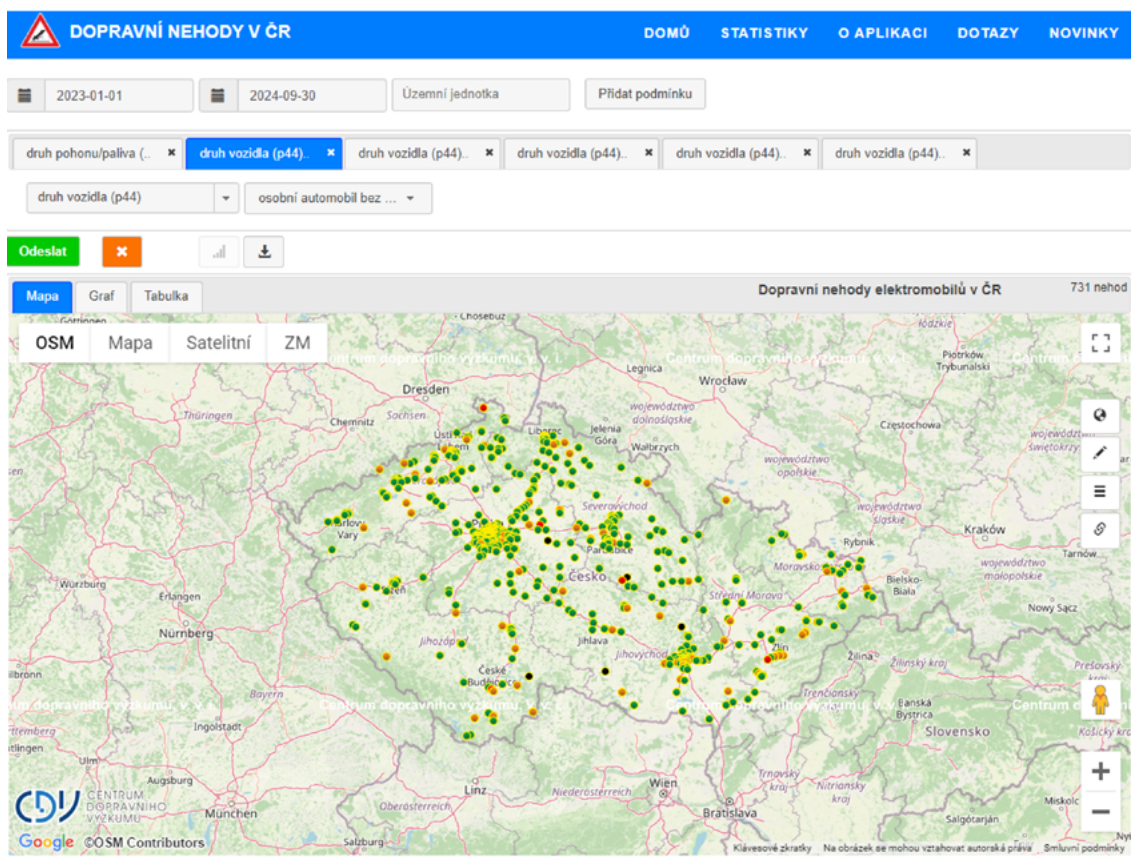
1.1 Nově na webu

1.1.1 Dopravní nehody elektromobilů v ČR

Aplikace Dopravní nehody v ČR umožňuje analyzovat data dopravních nehod v České republice. Uživatel definuje požadované parametry a aplikace zobrazí data v podobě mapy, grafu nebo tabulky. Agregovaná data lze pro účely statistického vyhodnocení nehodovosti vyexportovat do pdf, data grafu pak do Excelu. Aplikace využívá data dopravních nehod, která poskytuje Policie ČR. Aktualizace probíhá s měsíční periodicitou, většinou k 15. dni měsíce. Dostupná jsou data od 1. ledna 2006.

Od ledna 2023 eviduje Policie ČR také druh pohonu/paliva: diesel, benzín, LPG, CNG, elektro, hybridní, vodík, nezjištěno/žádné. V odkaze jsou přednastavené filtry pro dopravní nehody s účastí osobních a nákladních vozidel, u nichž byl evidován jako druh pohonu/paliva elektro.

Pozn. Centrum dopravního výzkumu v. v. i. přebírá data v podobě, jak je zaevidovala Policie ČR, je možné, že ne všechna uvedená vozidla reálně spadají do kategorie bateriových elektrických vozidel tak jak jsou uvedeny v Centrálním registru vozidel či v zahraničních registrech



1.1.2 Veřejné dobíjecí body v EU – doplnění interaktivní sestavy

Interaktivní statistická sestava byla nově doplněna o grafy:

- Počet veřejných dobíjecích bodů na 1. mil. obyvatel
- Počet veřejných dobíjecích bodů na 100 km silnic
- Počet BEVs (M1 + N1) na 1 veřejný dobíjecí bod
- Počet PHEVs (M1 + N1) na 1 veřejný dobíjecí bod

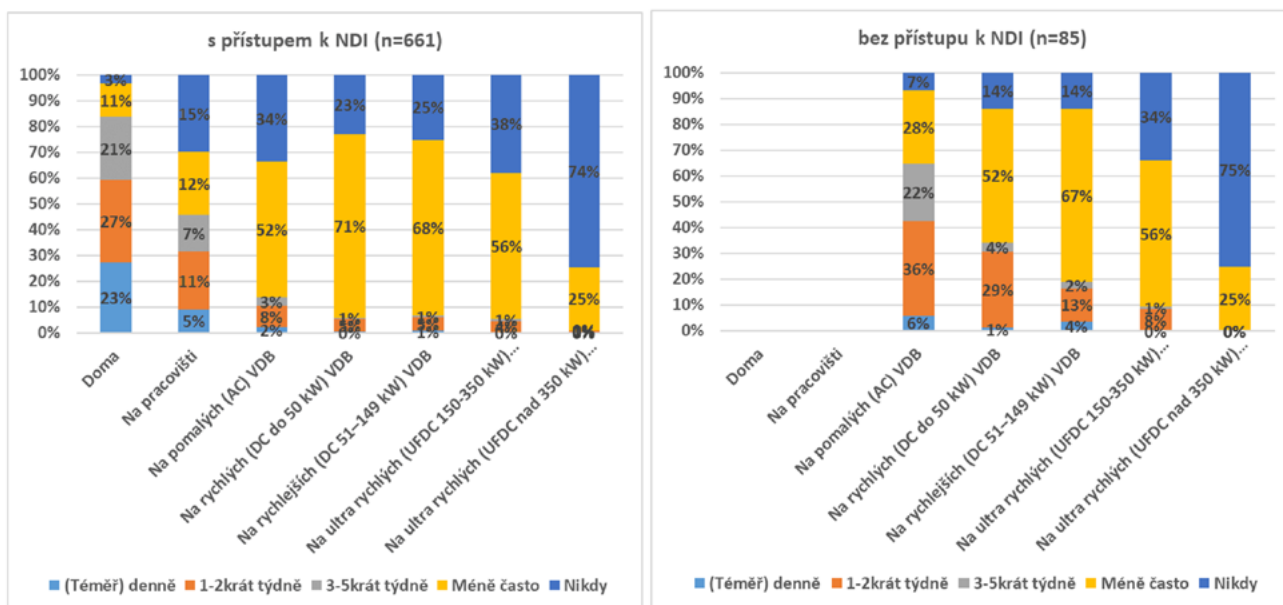
Poslední aktualizace proběhla k září 2024.

1.2 Autorské zprávy

1.2.1 Odborné články

V roce 2024 byly publikovány následující články, abstrakty jsou umístěny na webu:

KADULA, Lukáš, SKLÁDANÁ, Pavlína, DAŇKOVÁ, Alena, 2024. Zvyklosti při dobíjení bateriových elektromobilů v České republice. Silniční obzor. 85(9), 27-32. ISSN 0322-7154.



Obrázek: Zvyklosti respondentů při dobíjení s/bez přístupu k neveřejné dobíjecí infrastruktuře (NDI)

ŠPIČKA, Libor, Adam POUL, Jiří HUZLÍK, Martina BUCKOVÁ, Jitka HEGROVÁ a Roman LIČBINSKÝ, 2024. Comparison of high mileage LPG cars in different technical condition in Czechia: Particle-bound PAHs. Atmospheric Environment: X [online]. 23 [cit. 2024-09-12]. ISSN 25901621. Dostupné z: doi:10.1016/j.aeaoa.2024.100294

KADULA, Lukáš, 2024. Podpora elektromobility v Česku je dnes již relativně široká. Odpadové fórum. 25(6), 38-39. ISSN 1212-7779.

Přikryl, V., Vahalík, B., & Poul, A. (2024). Plug-in Fuel Cell Electric Vehicle Concept in Relation to Driving Practices in the Czech Republic. Transactions on Transport Sciences. ISSN 1802-9876.

1.2.2 Tiskové zprávy

V roce 2024 byly zveřejněny následující zprávy:

- Tesla vloni zaregistrovala 1 619 nových vozidel, meziročně 5,5x více a stala se nejregistrovanější značkou bateriových elektromobilů v Česku
- Vloni v Česku přibýlo 6 640 nových osobních bateriových elektromobilů, dosáhly 3 % tržního podílu – v zemích EU již přes 16 %
- Průměrné emise CO₂ nových automobilů v roce 2023 v Česku nepatrně klesly, premiantem Citroën, Škoda sedmá
- V EU se loni registrovalo přes 1,5 milionu osobních elektromobilů, meziročně o 37 % více, za Českem jen Chorvatsko a Slovensko
- Přes 108 tisíc elektrických dodávek se loni registrovalo v EU, meziročně o 57 % více, jak jsme na tom v Česku?
- Elektromobilita v Česku 2023: 22 500 elektromobilů a přes 4 600 dobíjecích bodů, většina z nich nabíjí zelenou elektřinou
- Téměř 5 400 elektrických nákladních vozidel se loni registrovalo v EU, v Česku je před spuštěním výzva na vybudování rychlodobíjecích stanic
- Podíl nových elektrobusů se loni v EU zvýšil na 16 %, lídrem v Česku je Ostrava
- V Česku je v provozu deset tisíc elektrických motocyklů, loni jich přibýlo přes sedmnáct set
- Elektrické motocykly na veletrhu MOTOSALON 2024
- Jezdíte bateriovým elektromobilem? Pomozte nám s průzkumem, děkujeme.
- Registrace nových osobních elektromobilů během prvního kvartálu v Česku meziročně klesly o 1,8 procent
- V EU se v prvním čtvrtletí registrovalo 333 tisíc nových osobních bateriových elektromobilů, v Česku jich celkem jezdí přes 24 tisíc
- V EU se od ledna do dubna registrovalo 442 tisíc nových osobních bateriových elektromobilů, meziročně o 6,4 % více, počet veřejných dobíječek překročil 700 tisíc
- V EU bylo od ledna do května registrováno 556 tisíc nových osobních bateriových elektromobilů, meziročně o 2 % více, počet veřejných dobíječek překročil 730 tisíc
- V červnu bylo v Česku registrováno přes 1 500 nových osobních bateriových elektromobilů, jejich podíl dosáhl téměř 7 %
- Elektromobilita v Česku: 5 200 veřejných dobíjecích bodů pro 28 tisíc osobních bateriových elektromobilů, nejčastěji lze potkat Tesly
- V EU je k dispozici přes 780 tisíc veřejných dobíjecích bodů, od ledna do července bylo registrováno 815 tisíc nových osobních bateriových elektromobilů, meziročně o 0,4 % méně
- Od ledna do srpna bylo v EU registrováno před 900 tisíc osobních bateriových elektromobilů, meziročně o 8,3 procent méně
- Elektromobilita v číslech: V Česku 32 tisíc celkem, v EU přes milion nových osobních bateriových elektromobilů za 9 měsíců

Tiskové zprávy jsou zveřejněny na webových stránkách Čistá doprava www.cistadoprava.cz/tiskove-zpravy/.

1.3 Statistiky

V menu webu Čistá doprava je vytvořena sekce „STATISTIKY“ www.cistadoprava.cz/statistiky/, která sdružuje 10 interaktivních sestav. Pravidelně aktualizovány následující interaktivní vizualizace dat.

1.3.1 Vozidla

- [Registrace všech čistých vozidel v ČR dle NAP ČM \(CRV, MD\)](#)
- [Registrace nových vozidel v ČR \(SDA, CRV, MD\); pozn. OA, LUV, NA, BUS](#)
- [Výroba elektrických vozidel v ČR \(AutoSAP\)](#)
- [Registrace nových osobních vozidel v EU \(ACEA\)](#)
- [Registrace nových lehkých užitkových vozidel v EU \(ACEA\)](#)
- [Registrace nových nákladních vozidel v EU \(ACEA\)](#)
- [Registrace nových autobusů v EU \(ACEA\)](#)
- [Emise CO₂ nových vozidel v ČR \(SDA\)](#)

1.3.2 Stanice

- [Veřejné dobíjecí stanice v ČR \(MPO\)](#)
- [Veřejné dobíjecí body v EU \(EAFO\)](#)

Všechny interaktivní vizualizace jsou přeloženy také do angličtiny, k dispozici jsou na podstránce www.cistadoprava.cz/en. Vizualizovaná, veřejně přístupná, data jsou využívána při přípravách strategických dokumentů, reportingu, studiích, projektech, prezentacích a také s nimi pracují v médiích.

1.4 Konference, semináře, workshopy

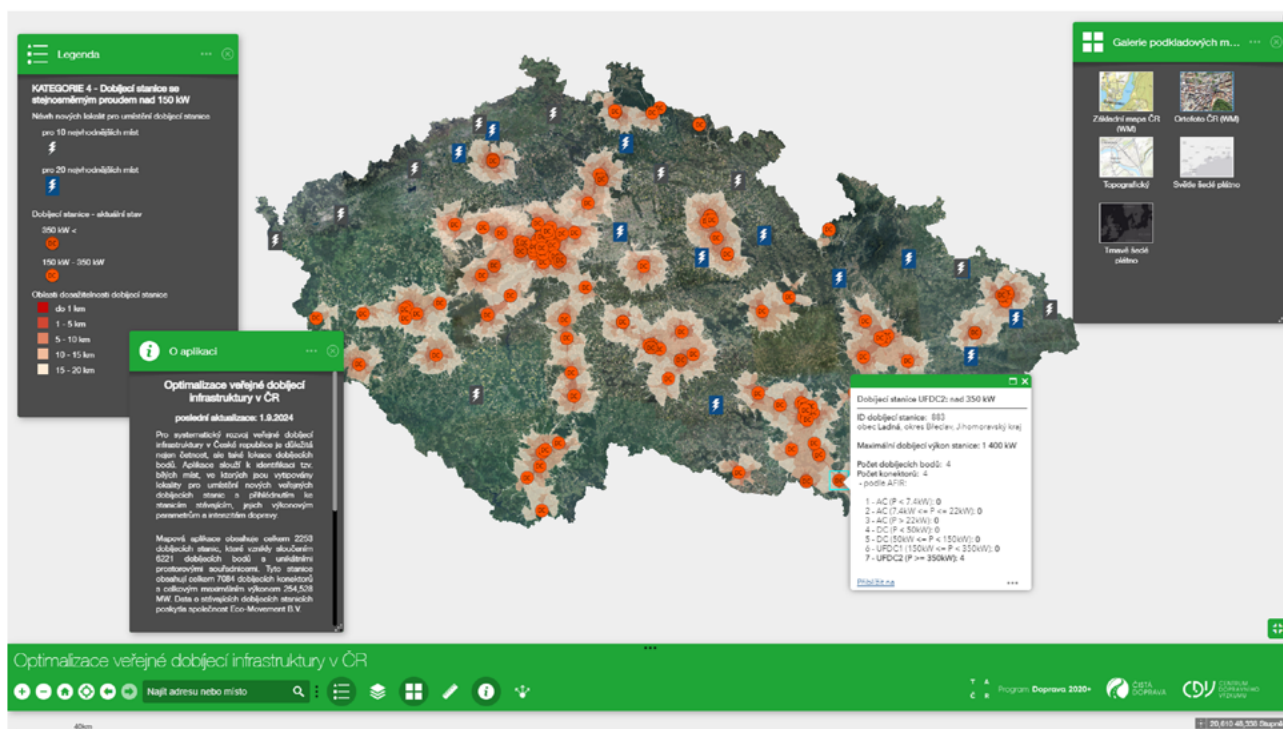
V roce 2024 se zástupci CDV aktivně účastnili těchto akcí:

- Tisková konference Ministerstva dopravy (4/2024) – viz [Česká dobíjecí infrastruktura je aktuálně velmi dobrá, přesto podporujeme její další rozvoj](#)
- Seminář Justiční akademie: TRESTNÁ ČINNOST V DOPRAVĚ (4/2024) – viz informace [Elektrická mikromobilita pohledem CDV a BESIP na semináři Trestná činnost v dopravě](#)
- 10. ročník konference čisté mobility v Senohrabech (5/2024) – viz informace [Vystoupení CDV na 10. ročníku konference čisté mobility v Senohrabech](#)
- Seminář Vodíkové technologie: Od montoven k mozkovnám (10/2024) – viz [Vystoupení CDV na semináři “Vodíkové technologie: Od montoven k mozkovnám” v rámci MSV 2024](#)

1.5 Mapy

V roce 2023 probíhá pravidelná:

- Aktualizace dat webové aplikace **Optimalizace veřejné dobíjecí infrastruktury v ČR**, která je veřejně dostupná na <https://www.cistadoprava.cz/mapy/ev/>
- Aktualizace webové aplikace **Vodíková mapa ČR**, která je veřejně dostupná na <https://www.cistadoprava.cz/mapy/h2/>
- Aktualizace dat webové aplikace **Dopravní nehody elektromobilů v ČR**, odkaz je veřejně dostupný na <https://www.cistadoprava.cz/mapy/dopravni-nehody-elektromobilu-v-cr/>



1.6 Ostatní

1.6.1 Rozhovory

Radek Šindel: Od tramvají k bateriovým vlakům, Pozvání k rozhovoru pro web Čistá doprava přijal Radek Šindel, technický vedoucí projektů ve společnosti Siemens Mobility, který se dlouhodobě zajímá také o individuální elektromobilitu a obnovitelné zdroje energie.

Viliam Blumtritt: Elektromobilita a bateriová uložení jsou na vzestupu, v Příbrami budeme recyklovat i tyto Li-ion baterie, pozvání k rozhovoru pro web Čistá doprava přijal Viliam Blumtritt, Research team leader, manažer pro rozvoj obchodu v segmentu recyklace Li-ion baterií Kovohutě Příbram nástupnická, a.s. a místopředseda Českého bateriového klastru, z.s.



1.6.2 Vystoupení v médiích

Vystoupení v médiích:

- TN.CZ: Rozhovor o aktuálním stavu elektromobility v ČR a EU s Lukášem Kadulou z CDV
- Dobré ráno ČRo Vysočina: Vstup Robina Šalamona s Lukášem Kadulou z CDV
- ČRo Brno – Host Dne na Moravě: Rozhovor Zuzany Kopuletové s Lukášem Kadulou z CDV
- Hostem Českého rozhlasu Plus k tématům čisté dopravy byl Lukáš Kadula z CDV

Na webu www.cistadoprava.cz/odber-novinek/ se lze jednoduše přihlásit k odběru novinek v souladu se zásadami zpracování osobních údajů.

2 Informace ze světa

Základní přehled informací s odkazem na zdroj, další novinky ze světa čisté dopravy jsou k dispozici na webu Čistá doprava.

Legenda nadpisů

Pro zjednodušení orientace v jednotlivých novinkách s ohledem na jejich potenciál jsou barevně odlišeny následujícím způsobem:

Potenciál pro národní dopad

Potenciál pro nastavení globálního směru

Potenciál pro technologický posun

2.1 Bateriová elektromobilita

2.1.1 Výzkumníci z TU Graz dosáhli průlomu v diagnostice baterií

Nabíjecí baterie v praxi někdy výrazně zaostávají za svou teoretickou kapacitou. Vědci z TU Graz nyní dokázali u lithium-železo-fosfátové katody přesně vypočítat, kde dochází ke ztrátě kapacity. Výzkumníci označili lithium-iont-fosfát za "jeden z nejdůležitějších materiálů pro baterie v elektromobilech, stacionárních systémech pro ukládání energie a nářadí", a to s odkazem na relativně dlouhou životnost, cenu materiálu a bezpečnost. Největší problém, který výzkumníci u této technologie viděli, spočívá v tom, že "lithium-iont-fosfátové baterie v praxi nedosahují své teoretické kapacity pro ukládání elektrické energie až o 25 %". Určení, kde se tento problém projevuje, může vést k zásadnímu průlomu v této technologii.

web

2.1.2 Od 1. července 2025 již na Slovensku plug-in hybridní vozidla nedostanou „ekologické“ značky

Změnou projdou také „ekologické“ registrační značky, které v současnosti dostávají některé plug-in hybridy, elektromobily a vodíková auta. Po vstupu novely v platnost (stane se tak 1. července 2025) už tyto registrační značky nebudou moci dostat plug-in hybridy, ale zůstanou pouze autům s nulovými lokálními emisemi CO₂, tedy elektromobilům a vodíkovým autům.

web

2.1.3 Kaufland staví v Rumunsku výměnné stanice baterií

Řetězec supermarketů Kaufland nainstaluje do konce roku v deseti svých prodejnách v Rumunsku stanice pro výměnu baterií pro elektromobily. Nejedná se však o velké baterie pro elektromobily, ale o malé elektromobily – s ohledem na vlastní rozvážkovou službu Kauflandu pro doručení objednávek na krátké a střední vzdálenosti. Partnerství se startupem e-Mobility Rentals probíhá již delší dobu, přičemž první stanice v Bukurešti byla otevřena v září 2023. Výměnné baterie pro malá elektrická vozidla jsou přenosné, uloženy a nabíjeny ve skříni, do konce roku budou instalovány na parkovištích deseti prodejen.

web

2.1.4 Kladenské elektrobusy mají největší dobíječku e-busů v Čechách

Na linkách MHD Kladno bude jezdit až 18 elektrobusů. Do městských ulic vyjíždí 16 tichých elektrobusů za 232 milionů korun a v českém prostředí mají několik prvenství. Jde zatím o největší jednorázové pořízení elektrobusů pro městský provoz, polovina elektrobusů je kloubová a dokáže tak převézt větší počet cestujících než obvyklé vozy a unikátní je i dobíjecí infrastruktura. Největší areál pro dobíjení elektrobusů v Čechách čítá 9 ultrarychlých stojanů a počítá s dalším rozšířením současné flotily elektrických vozů ve městě a okolí.

web

2.1.5 Za 14,5 let bylo ve světě evidováno 511 požárů trakčních baterií elektrických vozidel

V roce 2023 bylo celosvětově zaregistrováno téměř 14 milionů nových elektromobilů, jejich celkový počet tak dosáhl 40 milionů. Od roku 2010 do 30. června 2024 bylo ve světě evidováno 511 požárů trakčních baterií elektrických vozidel. V letech 2021 a 2022 se počet incidentů zvýšil, především díky závadě při výrobě bateriových článků, v roce 2023 se naopak mírně snížil, také díky výměnám baterií, u nichž byly závady identifikovány. Většina požárů baterií elektromobilů vznikla venku na silnici nebo na parkovištích, především v důsledku kolize. Přibližně 15 % všech incidentů se stalo v souvislosti s dobíjením elektromobilů, což představuje pokles oproti 18 % v červnu 2023.

web

2.1.6 Jsou elektromobily rizikovější?

Srovnávací studie konvenčních, hybridních vozidel a elektromobilů analyzuje datový soubor 14 642 vozidel v Nizozemsku. Výzkum zkoumá (dosud neprozkoumaná) rizika vozidel na alternativní pohon porovnáním profilů řidičů, analýzou údajů o škodách způsobených vozidly a nákladů na škody ve srovnání s konvenčními vozidly. Řidiči elektrických a hybridních vozidel se chovají jinak než řidiči tradičních vozidel, elektrická vozidla zaznamenávají vyšší počet zaviněných škod než konvenční vozidla. U hybridů se statisticky významně nezvyšuje pravděpodobnost pojistných událostí, opravy elektrických vozidel jsou o 6,7 % dražší než u konvenčních vozidel.

web

2.1.7 Volvo uvádí na trh elektrický nákladní vůz s dojezdem 600 km

Příští rok Volvo uvede na trh novou verzi FH Electric s dlouhým dojezdem, která bude schopna ujet až 600 km na jedno nabití. To umožní dopravním společnostem provozovat elektrická nákladní vozidla na meziregionálních a dálkových trasách a jezdit celý pracovní den bez nutnosti dobíjení. Nové Volvo FH Electric bude uvedeno do prodeje během druhé poloviny roku 2025. Aktivátorem dojezdu 600 km je nová technologie hnacího ústrojí Volvo, takzvaná e-axle, která vytváří prostor pro výrazně větší kapacitu baterie na palubě. K prodlouženému dojezdu přispívají také efektivnější baterie, dále vylepšený systém správy baterií a celková účinnost pohonné jednotky.

web

2.1.8 První zelená pro českou gigafactory. Přírodu ohrozit nemá, studie počítá s miliardami pro stát

Nárůst HDP o více než 220 miliard, vyšší mzdy pro region a kolem 52 miliard do veřejných rozpočtů. Takové jsou výsledky dopadové studie na výstavbu gigafactory u Dolní Lutyně, kterou ve středu v Ostravě představili zástupci Státní investiční a rozvojové společnosti (SIRS) a Ministerstva průmyslu a obchodu. Do rozpočtu přilehlé obce by měl projekt během deseti let přinést kolem 900 milionů. Studie, kterou zpracovalo konsorcium AQE Advisors a 4ct, vyhodnotila dopady na záplavové území i přilehlou přírodní rezervaci jako minimální.

web

2.1.9 Obrist odhaluje dvoutaktní motor pro hybridní vozidla

Německo-rakouská průmyslová společnost Obrist Group představila dvoudobý motor známý jako Champagne Engine. Tento název pochází z tvrzení společnosti, že motor běží tak hladce, že naplněná sklenice šampaňského na něm položená zůstává dokonale nehybná. Motor je součástí konceptu HyperHybrid společnosti Obrist, který kombinuje pohon elektromotorem s prodlužovačem dojezdu.

web

2.1.10 Elektromotor v náboji 5. generace od společnosti Protean Electric dokončil testování a ověření

Společnost Protean Electric se sídlem ve Spojeném království dokončila ověřovací program pro svůj nejnovější motor do náboje kola (IWM), ProteanDrive Generation 5 (Gen 5). Pd18 Gen5 IWM, který se vejde do 18palcového kola a obsahuje integrovaný invertor, nyní poskytuje špičkový točivý moment 1500 Nm.

web

2.1.11 Jak dlouho vydrží baterie elektromobilů? Studie analyzovala 10 000 vozidel

Ve světě elektromobilů se za posledních pět let hodně změnilo, v roce 2019 bylo zjištěno, že baterie elektromobilů degradují v průměru o 2,3 % ročně. V roce 2024 byla provedena nová studie, která analyzovala 10 000 elektromobilů. Z výsledků vyplývá, že se baterie EV zlepšily a degradují v průměru o 1,8 % ročně (pozn. ty nejlepší jen o 1 % ročně nebo i méně). Výzkum společnosti Geotab ukazuje, že baterie pro elektromobily by mohly vydržet 20 let nebo déle – jejich životnost ovlivňuje řada faktorů, ale naprostá většina baterií přežije životnost vozidla a nebude nutné je nikdy měnit.

web

2.1.12 1 000 nabíjecích míst na sloupech veřejného osvětlení pro Prahu

Společnost Technologie hlavního města Prahy (THMP) je zodpovědná za veřejné osvětlení v hlavním městě a nyní chce ve velkém měřítku zavést nabíjecí body na sloupech veřejného osvětlení. Své úsilí zahájí pilotním projektem na Vinohradech. THMP chce výrazně zvýšit počet dobíjecích míst pro elektromobily v Praze. Cílem je do roku 2026 vytvořit více než tisíc dobíjecích míst na sloupech veřejného osvětlení, z nichž každý bude mít vyhrazené parkovací místo pro

elektromobily. Na začátku projektu bylo v pražské čtvrti Vinohrady instalováno již 13 takových nabíjecích míst na sloupech veřejného osvětlení.

web

2.1.13 Bateriová Tatra už se vyvíjí, měla by ujet 300 kilometrů v terénu

Kopřivnickou automobilku Tatra Trucks si laik spojí především s výrobou tradičních těžkých nákladních kolosů na naftu a ve vývoji by čekal vážené pány staršího věku. Předsudky jsou chyba. Jakub Pončík se stal šéfkonstruktérem Tatry ve třiceti letech. Dnes vede mimo jiné vývoj čistě bateriového vozu. Po loňském představení Tatry Force s vodíkovými palivovými články půjde o další těžký nákladák s elektromotorem. Ve vývoji se ale v Tatře věnují i dalším variantám pohonu, například paralelním hybridům nebo vozidlům s prodlužovačem dojezdu.

web

2.1.14 Společnost LG Chem našla klíč k potlačení tepelného úniku v bateriích

Jedná se o kompozitní materiál, který mění svůj elektrický odpor v závislosti na teplotě a funguje jako "pojistka", která blokuje tok elektřiny v počátečních fázích přehřátí. Výzkumný tým vytvořil tento materiál pro potlačení tepelného úniku v podobě tenké vrstvy o tloušťce pouhého 1 mikrometru (1 μm) - přibližně 1/100 tloušťky lidského vlasu – umístěné mezi katodovou vrstvou a proudovým kolektorem (hliníková fólie, která slouží jako cesta pro elektrony) v baterii. Když teplota baterie stoupne nad běžný rozsah, tedy mezi 90 °C a 130 °C, materiál reaguje na teplo, změní svou molekulární strukturu a účinně potlačí tok proudu. Výsledky výzkumu byly zveřejněny v zářijovém vydání Nature Communications.

web

2.1.15 Tesla představila autonomní taxi Cybercab a mikrobus Robovan

Americká automobilka Tesla ústy svého šéfa Elona Muska na akci pro investory představila samořízené taxi Cybercab a autonomní mikrobus Robovan. Podle Muska bude Cybercab stát méně než 30.000 amerických dolarů (zhruba 695.000 Kč). Vozy nebudou dostupné veřejnosti dříve než v roce 2026, uvedla agentura AP. "Myslím, že náklady na autonomní dopravu budou tak nízké, že si ji můžete představit jako individualizovanou hromadnou dopravu," prohlásil Musk na akci v Los Angeles, kam dorazil v Cybercabu bez volantů a pedálů.

web

2.2 Vodíková elektromobilita s palivovými články

2.2.1 Toyota otevřela v Pekingu specializovaný závod na výzkum, vývoj a výrobu palivových článků

Toyota a její partneři otevřeli v Pekingu výzkumné a vývojové centrum pro palivové články a výrobní závod. Zpočátku se zde bude vyrábět přibližně 10 000 palivových článků ročně. Centrum se zaměří na užitková vozidla. Toyota zahájila výstavbu nového centra palivových článků v říjnu 2022. Kromě výzkumných a vývojových laboratoří a výrobních zařízení je součástí areálu ekonomického technologického rozvoje také vodíková čerpací stanice. Jak Toyota China oznámila při otevření zařízení, v první fázi rozšíření lze na ploše 44 000 metrů čtverečních vyrobit přibližně 10 000 palivových článků ročně. Rozšíření na 113 000 metrů čtverečních je již naplánováno a má začít v roce 2026.

web

2.2.2 Vozy pražské MHD a Pražských služeb budou moci využívat vodíkový pohon

Vozy pražské MHD a Pražských služeb (PSAS) budou moci využívat vodíkový pohon. Město zahájí společně s Pražskou plynárenskou (PPAS) a PSAS projekt dekarbonizace Prahy prostřednictvím vodíkové mobility. Cílem je snížení emisí. Pilotní projekt výroby a využití zeleného vodíku je financovaný z evropských fondů a zahrnuje vypracování studie na výrobu a užití zeleného vodíku. Hlavní město letos v březnu požádalo o evropskou dotaci zhruba 1,56 milionu Kč. Spolupráci na rozvoji technologií schválili pražští radní v polovině srpna, kdy odsouhlasili memorandum o spolupráci se zmíněnými firmami. Pilotní projekt potrvá do 31. prosince 2025.

web

2.2.3 BMW uvede sériové auto na vodík v roce 2028, rozšiřuje spolupráci s Toyotou

BMW plánuje v roce 2028 uvést na trh vůbec první sériově vyráběný elektrický vůz s palivovými články (FCEV), a nabídnout tak zákazníkům další možnost čistě elektrického pohonu s nulovými lokálními emisemi. BMW Group a Toyota Motor Corporation spojují své inovační síly a technologické možnosti, aby do reálného provozu uvedly novou generaci technologie pohonu na vodíkové palivové články. Přední světový výrobce prémiových vozů a největší světová automobilka sdílí snahu o rozvoj vodíkového hospodářství a rozšířili svou spolupráci, jejímž cílem je tuto technologii s lokálně nulovými emisemi posunout na další úroveň.

web

2.2.4 Nový katalytický materiál dosahuje dvojnásobné životnosti oproti cíli DOE pro palivové články

Tým vedený UCLA vyvinul ultra jemný nanokatalyzátor platiny s klastry oxidu kobaltu, který prokazatelně snižuje rozpouštění platiny a výrazně zvyšuje účinnost a životnost palivových článků. Namísto tradiční slitiny platiny výzkumníci vložili klastry molekul oxidu kobaltu do slupek atomů platiny. Tato konstrukce využívá silné interakce platiny a oxidu, díky níž je katalyzátor strukturně a chemicky odolnější bez ztráty aktivity palivového článku. Při svých experimentech vědci zjistili, že tato konstrukce překonává tradiční slitiny platiny a kobaltu v odolnosti a životnosti. Výzkumníci odhadují, že lehká užitková vozidla, vybavená novými odolnými palivovými články by mohla vydržet déle než 15 000 hodin provozu, což je o 87,5 % déle, než je konečný cíl amerického ministerstva energetiky (8 000 hodin).

web

2.2.5 Nový Renault Master dostane verzi na vodík. Ujede 700 km a do prodeje zamíří příští rok

Paletu pohonných ústrojí se Renault chystá u své dodávky rozšířit o vodíkovou alternativu. Dosavadní pracovní schopnosti přitom modelu zůstanou. Master H2-Tech je vyvíjen v rámci společného podniku Hyvia mezi Renault Group a specialisty na vodíkovou mobilitu Plug. Nová generace ústrojí Dual Power používá 47kW palivový článek, elektromotor pohánějící přední kola a baterii o kapacitě 20 kWh. Systémový výkon Renault zatím neuvádí. Maximální dojezd zmiňuje předběžně na 700 km (WLTP), sériovou techniku nicméně homologace teprve čeká.

web

2.2.6 Společnost Hgen získala 5 milionů dolarů na komercializaci elektrolyzérů s vyšší účinností

Společnost Hgen, která vyrábí čistý vodík pro dekarbonizaci těžkého průmyslu, dnes oznámila uzavření počátečního kola financování ve výši 5 milionů dolarů. Společnost vyvinula alkalický elektrolyzér s 20x vyšší objemovou hustotou výkonu ve srovnání s běžnými alkalickými elektrolyzéry – výsledkem je 20x menší systém, který dokáže vyrobit stejné množství vodíku. Tuto vysokou hustotu výkonu umožňují články Hgen pro výrobu vodíku, které jsou 9 % účinnější a 6x tenčí než standardní alkalické články. To znamená kompaktnější a levnější elektrolyzér.

web

web

2.2.7 Nový český elektrolyzátor ukládá energii z obnovitelných zdrojů

Rychlý vodíkový elektrolyzátor, který vyvinuli vědci z Ústavu chemických procesů AV ČR, může přinést revoluci v energetické stabilitě. Nová technologie pomůže snížit uhlíkovou stopu a optimalizovat náklady na energii a na rozdíl od svých komerčně vyráběných předchůdců nabízí mnoho výhod. „Patří mezi ně extrémně rychlý náběh provozu, nízké instalační náklady, škálovatelný modulární design nebo energeticky efektivní využití zdroje elektrické energie. Samozřejmostí je vysoká flexibilita a rychlá reakce na přebytky energie v elektrické síti,“ popisuje přednosti zařízení jeden z autorů Vladislav Dřínek z Ústavu chemických procesů AV ČR. Elektrolyzátor dokáže dodávat vodík s plným výkonem za méně než tři minuty od svého spuštění a využívá kombinaci alkalické technologie za použití iontově-selektivní membrány.

web

2.2.8 Společnost Verne představila první těžký nákladní automobil na světě s kryostlačeným vodíkem

Systém skladování paliva CCH₂ společnosti Verne maximalizuje hustotu skladování vodíku, zvyšuje dojezd vozidla a zároveň snižuje hmotnost vozidla a náklady na skladovací systém. Technologie kryostlačeného vodíku zahrnuje chlazení a stlačování vodíku, čímž se dosáhne maximální hustoty vodíku 73 g/l, což je o 33 % více než u kapalného vodíku a o 87 % více než u tradičního stlačeného plyného vodíku o tlaku 700 barů. První kryo-stlačený vodíkový nákladní automobil svého druhu využívá systém Guardian Hydrogen Diesel System společnosti Diesel Tech Industries, který představuje modernizaci tradičního dieselového motoru umožňující provoz vozidla na směs nafty a vodíku. Společnost Verne bude provádět demonstrace a komerční pilotní projekty s předními výrobci vozidel a vozovými parky v Kanadě a Spojených státech s využitím dvoupalivových motorů, spalovacích vodíkových motorů a vodíkových palivových článků, protože věří, že všechny tři technologie budou hrát důležitou roli v dekarbonizaci odvětví těžké nákladní dopravy.

web

2.2.9 Koncept Renault Emblème je vodíkový hybrid pro rodiny. Svě emise redukuje už od výroby

Udržitelná budoucnost je rovněž pro francouzský Renault důležité téma v současném vývoji celé automobilky. Svou vizi ideálního přístupu k produkci a existenci svých vozů nyní předvádí v rámci konceptu Emblème. Rodinný „shooting brake“, jak značka svůj počín označuje, byl navržen s cílem maximalizovat dekarbonizaci během celého životního cyklu vozu. Konkrétně Renault zmiňuje produkci emisí CO₂ takzvaně „od kolébky až po hrob“ až o 90 % nižší ve srovnání s dnešními modely, například spalovacím SUV Captur.

web

2.2.10 Toyota představí vodíkové kazety pro plnění vozidel na cestách

Japonská automobilka Toyota představila novou přenosnou vodíkovou kazetu, která umožní tankovat vodík do vozidel s pohonem H_2 kdekoli na světě.

„Vodíkové nádrže, které byly dosud velké a obtížně přenosné, byly vyrobeny malé a lehké, takže jsou dostatečně malé na to, aby se daly přenášet ručně,“ uvedla Toyota v japonské tiskové zprávě. „Zásobník je navržen tak, aby se vodík stal dostupným a bezpečným zdrojem energie, který lze využít v různých každodenních situacích.“

web

web

2.2.11 Auta na vodíkový pohon se také potýkají s chladným počasím: studie

Několikaletá studie samosprávy Quebecu zjistila, že teploty pod bodem mrazu zvyšují spalování paliva. Na „zkušebním polygonu“ pro vodíková vozidla bylo vyzkoušeno 46 vozů FCEV (45 modelů Toyota Mirai a 1 Hyundai Nexu), které v letech 2019-2023 používali státní zaměstnanci. Dle studie teploty $-6^{\circ}C$ zvyšují spotřebu vodíkového paliva o více než 40 % v porovnání se specifikacemi výrobce.

web

2.2.12 WMG představuje vodíkový závodní vůz Waste2Race poháněný odpadními vodami

Závodní vůz Waste2Race Le Mans Prototype (LMP3) bude používat vodík, který je vedlejším produktem technologie čištění odpadních vod, která je testována na Severn Trent Water. Auto bylo vyrobeno s použitím výběru náhradních a nepoužitých dílů.

web

2.2.13 Alpine odhaluje Alpenglow Hy6 se svým prvním vodíkovým motorem V6

Alpine odhalila Alpenglow Hy6, který je vybaven na zakázku vyrobeným 3,5 litrovým vodíkovým motorem V6 s výkonem 740 koní a 770 Nm. Koncept byl navržen jako skutečné závodní auto založené na karbonovém podvozku LMP3. Nový motor Hy6 V6 vyvinuly týmy Alpine ve Viry-Châtillon pro použití s vodíkem. Jeho vývoj byl zahájen před dvěma lety, přičemž byly překonány značné technické problémy spojené se spalováním vodíku.

web

2.3 Syntetická paliva

2.3.1 V Dánsku spustili první továrnu na výrobu zeleného amoniaku

Společnosti Topsoe, Skovgaard Energy a Vestas vybudovali první továrnu na světě, která je určena k výrobě zeleného amoniaku ze solární a větrné energie. Továrna v dánském Ramme by měla vyrobit asi 5 000 tun zeleného amoniaku ročně, čímž uspoří asi 8 200 tun emisí oxidu uhličitého.

[web](#)

2.3.2 Společnost HIF Global oznámila projekt e-Fuels v Brazílii

HIF Global, přední světová společnost v oblasti e-paliv, oznámila svůj první projekt v Brazílii poté, co dnes podepsala smlouvu o rezervaci pozemků s přístavem Açu, jedním z největších brazilských přístavů, na výstavbu zařízení na výrobu až 800 000 tun e-metanolu ročně. Nový projekt následuje dříve vybudované výrobní e-paliv v Chile a USA. Zařízení bude vyrábět vodík z obnovitelné energie, který se následně spojí s recyklovaným oxidem uhličitým a vznikne metanol.

[web](#)

2.3.3 České dráhy testují syntetickou naftu

České dráhy testují motorovou naftu se zvýšeným obsahem udržitelné biosložky na bázi hydrogenačně upraveného rostlinného oleje (HVO). Nedávno testovaly toto biopalivo na zkušebním okruhu ve Velimi v nových motorových jednotkách řady 847 RegioFox od Pesy. Cílem výzkumného projektu, který je rozvržen do let 2024 až 2025, je ověřit použitelnost této bionafty v osobních motorových jednotkách a následné její nasazení v běžném provozu.

[web](#)



Ministerstvo dopravy

[MDCR.CZ](https://mdcr.cz)



ČISTÁ
DOPRAVA

[CISTADOPRAVA.CZ](https://cistadoprava.cz)



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

[CDV.CZ](https://cdv.cz)