

MOBILNOST

Za gradnjo polnilnic so potrebne spodbude

Širitev mreže polnilnic za električne avtomobile je odvisna od dogovorov z lastniki parkirišč in razpoložljivosti priključkov. Plinsko infrastrukturo bo mogoče delno uporabiti za alternativna goriva.

Darja Kocbek

»Razvoj infrastrukture za alternativna goriva je problem, ko se ga lotevajo investitorji, ki jim je primarni cilj vračilo vloženih sredstev in donos na sredstva v času obratovanja polnilne infrastrukture. V tem primeru razvoja ni ali pa je ekstremno počasen, ker uporabniki čakajo polnilno infrastrukturo, investitorji pa kritično maso uporabnikov,« razlaga **Srečko Trunkelj, namestnik direktorja Energetika Ljubljana.**

Do neke mere je to pat pozicijo po njegovih besedah mogoče spremeniti bodisi z zelo visokimi investicijskimi spodbudami bodisi da se družbe dejansko prepoznajo kot nosilci razvoja in se zavedajo družbene odgovornosti. Ker niso vsi začetki tudi ekonomsko vzdržni, so pa pomembni za nadaljnji razvoj, Energetika Ljubljana po svoji poslovni filozofiji ne sodi med tiste, ki jih zanima le dobiček. Dokaz za to je gradnja polnilnic za CNG (metan) in LNG (utekočinjeni zemeljski plin).

»Distribucija CNG se je dobro razvila. Energetika ima trenutno na območju Ljubljane tri CNG polnilnice, projekt LNG pa je žal zamrl, ker od velikih besed o spodbudah avtoprevoznikom za nakup vozil na LNG ni bilo nič. Tudi CNG je sedaj v zatonu, ker se je politika ad hoc odločila, da CNG ni prihodnost,« razlaga Srečko Trunkelj.

Ta odločitev po njegovi oceni ni presenetljiva, »ker temelji na pomanjkljivem znanju odločevalcev in lobijev, ki so

neusmiljeno propagirali elektromobilnost, sedaj so pa srečali sami sebe in ugotovili, da vsesplošne elektromobilnosti ne morejo izvesti«. Rezultat so nove omrežnine in omejitve omrežja. »Lahko bi rekli, da so račun za stroške svojih idealov izstavili državljanom. Elektromobilnost seveda ni nič slabega in je končni cilj. Dejstvo pa je tudi, da tako dobra in brez vplivov na okolje, kot se jo prikazuje, tudi ni,« pojasnjuje Srečko Trunkelj. CNG je bil po njegovi razlagi vedno predviden kot prehodno gorivo, ki bo omogočilo stroškovno vzdržen prehod iz naftnih derivatov na brezemisijaska vozila.

Na pritisk elektrolobija, ki mu je sledila evropska birokracija, so po ugotovitvah Srečka Trunklja plinasta goriva bolj ali manj samo še eksotika. Posledično so tudi proizvajalci vozil prenehali z razvojem plinskih motorjev in počasi ukinjajo modele vozil s pogonom na plin. »O tem, da obstajajo tudi obnovljivi plini (biometan) in sintetični plini, nima smisla izgubljati besed, ker je cena za uporabnike povsem nesprejemljiva. Novo upanje vzbuja vodik,« pravi Trunkelj.

Energetika Ljubljana v Stanežičah gradi vodikovo polnilnico

V Energetiki Ljubljana so po njegovih besedah takoj prepoznali priložnost in trenutno že gradijo vodikovo polnilnico v Stanežičah, ki ji bo sledila še lastna proizvodnja vodika v Kosezah. »Tako kot



Novo upanje po besedah Srečka Trunklja, namestnika direktorja Energetike Ljubljana, vzbuja vodik. Foto: arhiv Energetike Ljubljana

vedno je ponovno prišla na plan dilema, kaj prej, polnilnica ali vozila. V konkretnem primeru smo se tako kot pri CNG povezali z Mestno občino Ljubljana in Ljubljanskim potniškim prometom in zagotovili začetni odjem vodika,« razlaga Srečko Trunkelj. Na začetku vodikova zgodba po njegovi oceni finančno ne bo prav zgledna, z leti pa se bo stanje izboljšalo. V Energetiki Ljubljana računajo tudi na podporo države, da bo pokrila razliko med proizvodno ceno vodika in sprejemljivo ceno vodika za uporabnike.

Energetika Ljubljana ima za lastno rabo štiri polnilnice za električne avtomobile. Na podlagi zanimanja zaposlenih načrtujejo postavitev še 12 polnilnic za lastno uporabo. Letos po besedah Srečka Trunklja v podjetju načrtujejo polnilni park na lokaciji P&R Stanežiče. Dogradili bodo polnilnico za avtobuse z 12 polnilnimi mesti. Na isti lokaciji bodo dogradili tudi polnilnico vodika za polnjenje vozil na 350 bar (avtobusi, kamioni) in 700 bar (osebna vozila). Polnilnici bosta javni. V letu 2026 namerava Energetika Ljubljana na območju Toplarne Šiška postaviti še en polnilni park za električne avtobuse s 24 polnilnimi mesti, razlaga Srečko Trunkelj. Pri gradnji polnilne infrastrukture je po njegovih besedah sicer vedno težava z umeščanjem v prostor in zagotavljanje kapacitete distribucijskih omrežij.

Zasedenost polnilnic Elektra

Ljubljana je 10–15-odstotna

Elektro Ljubljana ima v sistemu Gremo na električno več kot 600 polnilnih mest za električne avtomobile. Pretežno so to običajne polnilnice AC 22 in 11 kW. Povpraševanje lastnikov električnih avtomobilov po polnilnicah se v zadnjih treh letih počasi povečuje, je pa močno odvisno od trenutnih cen. »Zasedenost polnilnic je v povprečju 10–15-odstotna, kar je skladno z mednarodnimi izkušnjami,« razlagajo.

Širitev mreže polnilnic Elektra Ljubljana za električne avtomobile je odvisna predvsem od dogovorov z lastniki parkirišč in razpoložljivosti električnih priključkov. Pričakujejo, da bodo v letošnjem letu postavili okoli 50 dodatnih polnilnic. Najbolj zasedene so sicer njihove polnilnice v centru Ljubljane, kjer pa vozniki na ta način izkoriščajo tudi možnost za brezplačno parkiranje.

Polnilnic po ugotovitvah Elektra Ljubljana primanjkuje v manjših krajih, ki so oddaljeni od avtocestnega križa. Ta izziv bi po njihovem mnenju bilo treba reševati s spremembo politike za dodeljevanje spodbud, saj je zdaj usmerjena skoraj izključno na avtocestni križ in tranzit. Dogovor z lastniki parkirišč in zagotovitve ustreznega priključka na omrežje so



Problem pomanjkanja polnilnic v manjših krajih bi bilo treba reševati s spremembo politike za dodeljevanje spodbud, so prepričani v Elektru Ljubljana. Foto: Miha Fras

glavni izzivi, s katerimi se Elektro Ljubljana srečuje pri gradnji polnilnic za električne avtomobile.

Nekater polnilnice so na lokacijah, ki so vezane na sezonski obisk

V **Gorenjskih elektrarnah**, ki je hčerinska družba Elektra Gorenjska, pravijo, da imajo 12 javnih polnilnic za električne avtomobile. V letu 2024 so zabeležili 3531 polnjenj, kar je 30 odstotkov več kot v letu 2023. Največ polnjenj beležijo v turističnih krajih Kranjska Gora in Bohinj ter na Brdu pri Kranju. Gradnje novih polnilnic ne načrtujejo, ker ocenjujejo, da jih imajo za zdaj dovolj.

Različne tipe polnilnic za električna vozila ima v upravljanju in lasti **Energija plus**. Največ imajo običajnih polnilnic AC 22 kW, prav tako pa tudi hitre polnilnice DC 50 kW. V lasti oziroma v upravljanju imajo v največji meri polnilnice na območju severovzhodne Slovenije. Zasedenost je odvisna od letnega časa. Nekater polnilnice imajo namreč na lokacijah, ki so vezane na sezonski obisk. To so turistično zanimive lokacije. Letna rast povpraševanja po storitvah polnjenja na polnilnicah Energije plus je okrog 5 odstotkov.

Letos v največji meri načrtujejo postavitev več običajnih polnilnic z močjo

22 kW, saj je po njihovih analizah v tem trenutku največja zasedenost prav na teh polnilnicah, ki so v bližini mestnih središč.

Izzivi pri postavljanju javne infrastrukture

»Pri tem bi izpostavili, da ne odpiramo oz. postavljamo samo lastnih polnilnic. Vedno več je namreč povpraševanja podjetij po celoviti izvedbi projekta, od postavitve polnilnice, prilagoditve sistema upravljanja in samega upravljanja. Na tem področju imamo izkušnje, saj smo uspešno izvedli več projektov, prilagojenih individualnim potrebam podjetja. Pri tem uredimo vso potrebno dokumentacijo in poskrbimo za inštalaterska dela, ki so potrebna za priključitev polnilnic,« pojasnjujejo v Energiji plus.

Pri postavljanju polnilnic za lastno rabo (gospodinjstva, podjetja) po njihovih izkušnjah ni posebnih izzivov. Z velikimi izzivi pa se srečujejo pri postavljanju javne infrastrukture. Ti izzivi so predvsem birokratske narave, kot so težave pri pridobivanju služnosti, izdaje ustreznih soglasij in podobno. Na podlagi podatkov o rasti e-mobilnosti Energijo plus največji izzivi čakajo v mestnih središčih oziroma naseljih. »Tukaj bo k reševanju

izzivov vsekakor potrebno celovito pristopiti, tako z upravniki površin kot tudi z lokalno skupnostjo. Ena od možnosti je sodelovanje s trgovskimi centri, ki razpolagajo z velikimi površinami. Pravi model sodelovanja bi lahko pripomogel k odpravljanju vrzeli pri zagotavljanju potrebne polnilne infrastrukture,« so prepričani v Energiji plus.

Petrol svojo mrežo dopolnjuje predvsem z ultra hitrimi polnilnicami

Petrol v Sloveniji upravlja več kot 434 javnih električnih polnilnic. Običajne polnilnice (AC do 22 kW) omogočajo polnjenje z izmeničnim tokom in so primerne za daljše polnjenje, na primer čez noč. Hitre polnilnice (DC 50 kW/AC 43 kW) pa prazno baterijo električnega vozila s kapaciteto od 18 do 24 kWh v dobre pol ure napolnijo do vsaj 80 odstotkov. Ultra hitre polnilnice (UC do 350 kW) imajo dva CCS priključka, na katerih je mogoče hkrati polniti dve vozili s 175 kW. »Če polnimo samo eno vozilo, nam ultra hitra polnilnica omogoča polnjenje do 350 kW. Tako lahko vozilo v manj kot 10 minutah napolnimo za dodatnih 100 kilometrov vožnje,« pojasnjujejo v Petrolu.

Pravijo tudi, da svojo mrežo polnilnic nenehno širijo in posodablajo. V preteklem letu so jo razširili z 38 lastniškimi polnilnicami in 33 novimi v upravljanju. Ta trend postavitve nadaljujejo tudi letos, pri čemer dopolnjujejo mrežo predvsem z ultra hitrimi polnilnicami z močjo polnjenja 350 kW, z gradnjo polnilnic za tovorna vozila (prva je že v obratovanju na bencinskem servisu Lukovica) in manjšimi polnilnimi parki na avtocesti in ob nakupovalnih centrih.

Povpraševanje po polnjenju na Petrolovih polnilnicah raste tako s strani domačih uporabnikov kot uporabnikov v gostovanju (roaming). V letu 2024 so v regiji in tudi v Sloveniji tako prenesli 50 odstotkov več energije kot leto prej in zabeležili 6.300 novih uporabnikov. »Spodbudno bi bilo, da bi tudi podjetja poskrbela za možnost polnjenja na svojih lokacijah, tako za lasten vozni park službenih vozil kot tudi za zaposlene, ki lahko polnjenje opravijo v času delovnika. Vse več je uporabnikov,

ki poskrbijo za možnost polnjenja doma, tako da jim polnjenje na poti in končnih lokacijah služi le kot dopolnitev dosega. Uporabnikom zato omogočamo bodisi nakup domače polnilnice ali tudi samo postavitve,« pravijo v Petrolu.

Pri gradnji polnilnic jim največja izziva predstavljata pomanjkanje ustrezne priključne moči (pogosto se to zgodi na najbolj primernih lokacijah) ter prostorske omejitve pri umeščanju v prostor. Glede na trenutno stanje razvoja e-mobilnosti predstavljajo projekti postavitve polnilne infrastrukture visoka investicijska vlaganja, hkrati pa se čas trajanja projekta precej podaljša zaradi administrativnih postopkov pridobivanja dovoljenj in soglasij, pravijo v Petrolu.

V podjetju pa razvijajo tudi projekte za proizvodnjo, skladiščenje in polnilno infrastrukturo zelenega vodika. Pri načrtovanju polnilne infrastrukture bi bilo po njihovi oceni smiselno, da bi v primeru uporabe vodika za transport polnilne enote, kjer je to mogoče, umestili na obstoječe bencinske servise.

Največja izziva pri gradnji polnilnic predstavljata pomanjkanje ustrezne priključne moči (pogosto na najbolj primernih lokacijah) in prostorske omejitve pri umeščanju v prostor.

V Plinovodih spremljajo razvoj oskrbe z alternativnimi gorivi za promet

V družbi Plinovodi pravijo, da razvoj alternativnih goriv za transport hitro napreduje, pri čemer sta utekočinjeni zemeljski plin (LNG) in metan (CNG) že uveljavljeni rešitvi, zgrajena infrastruktura pa omogoča njihovo širšo uporabo v težkem transportu. Vodik je v zgodnejši fazi razvoja, vendar z močnimi vlaganji v pilotne projekte in testne koridorje. Elektrifikacija lahkega in srednje težkega transporta prav tako dobiva zagon.

Trenutno je v Sloveniji osem javnih polnilnic na stisnjeni zemeljski plin, od tega so tri priključene na prenosni sistem

plina, ostale pa na distribucijske sisteme plina. Količina stisnjenega zemeljskega plina, uporabljenega za promet, je v letu 2023 presegala 5 milijonov Nm³.

Družba Plinovodi kot operater prenosnega sistema plina v Sloveniji uporabnikom omogoča priključitev na prenosni sistem plina v skladu z veljavno zakonodajo. Upravljevalec oskrbovalne postaje oziroma oskrbovalnega mesta se lahko kot uporabnik pogodbeno dogovori za izvedbo priključka na prenosni sistem plina in njegovo rabo. V družbi Plinovodi pravijo, da spremljajo razvoj oskrbe z alternativnimi gorivi za promet.

Obstoječo plinsko infrastrukturo bo po njihovih besedah mogoče delno uporabiti za alternativna goriva, vendar v različnem obsegu, odvisno od energenta. LNG in CNG že uporabljata del obstoječe infrastrukture, pri čemer je za LNG potrebna prilagoditev skladiščnih in distribucijskih sistemov. Vodik je mogoče v omejenih količinah vmešavati v obstoječe plinovode, vendar bi za 100-odstotno uporabo vodika večina omrežja zahtevala tehnične prilagoditve ali izgradnjo namenske infrastrukture zaradi njegovih drugačnih fizikalnih lastnosti.

Biometan je popolnoma združljiv z obstoječim plinovodnim omrežjem, medtem ko e-goriva zahtevajo drugačne logistične in skladiščne rešitve. »Uporaba obstoječe plinske infrastrukture za alternativna goriva bo tako odvisna od potrebnih prilagoditev in investicij v nadgradnje,« pojasnjujejo v Plinovodih.

Največji izzivi, s katerimi se v družbi soočajo pri zagotavljanju infrastrukture za alternativna goriva za transport, so predvsem prilagajanje obstoječega plinskega omrežja novim energentom, zagotavljanje ustreznih investicij in regulativna nejasnost. Vodik in biometan predstavljata priložnosti, vendar zahteve po prilagoditvah infrastrukture, varnostnih standardih in tehničnih rešitvah zahtevajo dolgoročno načrtovanje in usklajevanje z zakonodajo. »Prožnost infrastrukture in pravočasno prepoznavanje tehnoloških smernic bosta ključni za uspešno prilagoditev energetskemu prehodu,« so prepričani v Plinovodih. ■