



Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

**Javni razpis za sofinanciranje vzpostavitve javno dostopnih polnilnih parkov ob omrežju
TEN-T (oznaka: JR SPP TEN-T)**

**Zahteve in smernice za vzpostavljanje
javno dostopnih polnilnih mest in polnilnih parkov za električna vozila**

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

Kazalo

1 Uvod	4
2 Tehnične zahteve za vzpostavitev, delovanje, upravljanje in vzdrževanje javno dostopnih polnilnih mest za EV velikih moči	6
3 Zahteve za zasnovo javno dostopnih polnilnih parkov za električna vozila	10

Seznam pojmov in kratic

- **AC** - izmenični električni tok;
- **AFIR** - Uredba (EU) št. 2023/1804 Evropskega parlamenta in sveta z dne 13. septembra 2023 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ter razveljavitvi Direktive 2014/94/EU;
- **AG** – alternativno gorivo;
- **CPO (charging point operator)** – upravljalec polnilnega mesta pomeni subjekt, ki je odgovoren za upravljanje in delovanje polnilnega mesta, in ki končnim uporabnikom zagotavlja storitev polnjenja, tudi v imenu in za račun ponudnika storitev polnjenja;
- **DC** – enosmerni električni tok;
- **Digitalno povezano polnilno mesto** lahko pošilja in sprejema informacije v realnem času, komunicira dvosmerno z električnim omrežjem in električnim vozilom ter ga je mogoče daljinsko spremljati in nadzorovati, vključno z zagonom in ustavitvijo operacije polnjenja ter merjenjem toka električne energije;
- **DLM (dynamic load management)** – dinamično upravljanje polnilnega mesta;
- **EAFO** – European Alternative Fuels Observatory;
- **EMZ** – elektromagnetna združljivost pomeni lastnost električne naprave, da v svojem elektromagnetnem okolju deluje na način, da ne proizvaja nesprejemljive elektromagnetne motnje za ostalo opremo v tem okolju;
- **Električno vozilo (EV)** pomeni motorno vozilo, opremljeno s pogonskim sklopom, ki vključuje vsaj en neobroben električni stroj kot pretvornik energije z električnim sistemom za shranjevanje energije z možnostjo ponovnega polnjenja, ki ga je mogoče zunanje polniti;
- **Evropski standard** pomeni evropski standard, kot je opredeljen v členu 2, točka 1(b), Uredbe (EU) št. 1025/2012;
- **HLC (high level communication)** – elektronska komunikacija na visoki ravni;
- **IKXX** - stopnja zaščite, ki jo ohišje zagotavlja notranjim električnim komponentam pred zunanjimi mehaničnimi vplivi;
- **IMD naprava (isolation monitoring device)** je naprava za nadzor izolacije v električnih sistemih;
- **IPXX** – stopnja zaščite, ki jo ohišje/priključek zagotavlja notranjim električnim komponentam pred vdorom trdih in tekočih snovi;
- **Izhodna moč polnilnega mesta** - teoretično največja moč, izraženo v kW, ki jo lahko polnilno mesto dobavlja vozilom, priključenim na to polnilno mesto;
- **Javno dostopna polnilna infrastruktura** je vzpostavljena na lokaciji ali v prostorih, odprtih za širšo javnost, ne glede na to, ali je polnilna infrastruktura na javnem ali zasebnem zemljišču, ali se uporabljajo omejitve ali pogoji v smislu dostopa do lokacije ali prostora in ne glede na veljavne pogoje uporabe polnilne infrastrukture;
- **Lahko vozilo** pomeni motorno vozilo kategorije M1, kot je opisano v členu 4(1), točka (a)(i), ali motorno vozilo kategorije N1, kot je opisano v členu 4(1), točka (b)(i), Uredbe (EU) 2018/858;
- **LLC (low level communication)** – komunikacija na osnovni ravni;
- **NAP (national access point)** – portal nacionalna točka dostopa pomeni digitalni vmesnik, ki ga vzpostavi država članica in predstavlja enotno točko za dostop do prometnih podatkov;
- **NOO** – EU instrument Načrt za okrevanje in odpornost;

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

- **NPK** – nacionalna poklicna kvalifikacija;
- **Pametno (smart) polnjenje** pomeni polnjenje, pri katerem se intenzivnost električne energije, dobavljene bateriji, prilagodi v realnem času na podlagi informacij, prejetih prek elektronske komunikacije;
- **Polnilno mesto (charging point)** pomeni fiksni ali mobilni vmesnik v omrežju ali zunaj njega, za prenos električne energije v električno vozilo in ki lahko, čeprav ima lahko enega ali več priključkov, naenkrat polni samo eno električno vozilo, in ki izključuje naprave z izhodno močjo, ki je manjša ali enaka 3,7 kW, katerih osnovni namen ni polnjenje električnih vozil;
- **Polnilno mesto velike moči** pomeni polnilno mesto z izhodno močjo, večjo od 22 kW, za prenos električne energije na električno vozilo;
- **Polnilna postaja (charging station)** pomeni fizično napravo na določeni lokaciji, ki je sestavljena iz enega ali več polnilnih mest;
- **Polnilni park (charging pool)** pomeni eno ali več polnilnih postaj na določeni lokaciji;
- **Priključek** - fizični vmesnik med polnilnim mestom in električnim vozilom, prek katerega se izmenjuje električna energija;
- **Priložnostno polnjenje (ad hoc) pomeni** storitev polnjenja, ki jo kupi končni uporabnik, ne da bi se ta končni uporabnik moral registrirati, skleniti pisni sporazum ali poslovno razmerje z upravljavcem tega polnilnega mesta za več kot zgolj nakup storitve polnjenja;
- **Protokol OCPI** (Open Charging Point Interface) komunikacijski protokol, ki se uporablja za komunikacijo med upravljalci in ponudniki storitev polnjenja ter tudi za izmenjavo podatkov o polnilnih mestih s portalom NAP;
- **Protokol OCPP** (Open Charging Point Protocol) komunikacijski protokol, ki se uporablja za komunikacijo med polnilnim mestom in upravljavcem polnilnega mesta;
- **PZI** – projektna dokumentacija za izvedbo;
- **PID** – projektna dokumentacija izvedenih del;
- **RCD (residual current device)** – zaščitna naprava za preostali tok, ki z ozemljitvijo hitro prekine električni tokokrog z uhajanjem toka;
- **RDC-DD (residual DC detective device)** – zaščitna naprava za DC okvarni tok;
- **REST API (representational state transfer application programming interface)** – vmesnik, ki omogoča komunikacijo med sistemi prek interneta, pri čemer uporablja HTTP zahteve (kot so GET, POST, PUT, DELETE) za dostop, ustvarjanje, spreminjanje in brisanje podatkov;
- **STF** (Sustainable Transport Forum) – posvetovalno telo EK za področje infrastrukture za alternativna goriva;
- **Težko vozilo** pomeni motorno vozilo kategorije M2, kot je opisano v členu 4(1), točka (a)(ii), motorno vozilo kategorije M3, kot je opisano v členu 4(1), točka (a)(iii), motorno vozilo kategorije N2, kot je opisano v členu 4(1), točka (b)(ii), ali motorno vozilo kategorije N3, kot je opisano v členu 4(1), točka (b)(iii), Uredbe (EU) 2018/858;
- **Vzpostavitev polnilnega mesta** zajema načrtovanje, nakup in namestitve (priklop na električne inštalacije);
- **WS (websocket) protokol** – komunikacijski protokol, ki omogoča dvosmerno, trajno povezavo med odjemalcem in strežnikom;
- **WSS (websocket secure) protokol** – varna različica WS, ki omogoča šifriranje podatkov in zagotavlja zaščito pred prisluškovanjem ter napadi;
- **ZIAG** – Zakon o infrastrukturi za AG v prometu in spodbujanju prehoda na AG v prometu.

Seznam tabel

Tabela 1: Opredelitev polnih mest običajnih in velikih moči v skladu z EU uredbo AFIR 7

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

1 Uvod

Namen tega dokumenta je za Javni razpis za sofinanciranje vzpostavitve javno dostopnih polnilnih parkov ob omrežju TEN-T (oznaka: JR SPP TEN-T), opredeliti tehnične zahteve in smernice za:

- vzpostavitev, delovanje, upravljanje in vzdrževanje javno dostopnih polnilnih mest (PM) za električna vozila (EV);
- zasnovu polnilnih parkov za EV.

Pri pripravi tega dokumenta se sklicujemo na naslednje reference, ki opredeljujejo temeljne tehnične zahteve pri vzpostavljanju, delovanju, upravljanju in vzdrževanju PM za EV:

- Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 in 85/24 – ZAID-A);
- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS, št. 3/07 – UPB, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22);
- Stanovanjski zakon SZ-1 (Uradni list RS, št. 69/03, 18/04 – ZVKSES, 47/06 – ZEN, 45/08 – ZVEtL, 57/08, 62/10 – ZUPJS, 56/11 – odl. US, 87/11, 40/12 – ZUJF, 14/17 – odl. US, 27/17, 59/19, 189/20 – ZFRO, 90/21, 18/23 – ZDU-10, 77/23 – odl. US in 61/24);
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1), ter njegovi nadrejeni in referenčni predpisi;
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021: Tehnična smernica za zagotavljanje varnosti nizkonapetostnih električnih instalacij, njihove kakovosti in usklajenosti z elektro energetskega sistema;
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) ter njegovi nadrejeni in referenčni predpisi;
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021: Tehnična smernica za zaščito pred delovanjem strele;
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) ter njegovi nadrejeni in referenčni predpisi;
- Tehnična smernica TSG-1-001: 2019 z dopolnitvami v maju 2020: Požarna varnost v stavbah;
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, 30/23);
- Slovenski, evropski in mednarodni standardi ter standardi strokovnih združenj in partnerstev;
- Priročnik za projektiranje polnilnih postaj za električna vozila, izdaja april 2023 (IZS – Matična sekcija elektro inženirjev).

Pri pripravi tega dokumenta se sklicujemo na naslednje reference, ki opredeljujejo funkcionalne, komunikacijske, varnostne in dodatne tehnične zahteve pri vzpostavljanju, delovanju, upravljanju in vzdrževanju PM ter zasnovi polnilnih parkov:

- Uredba št. EU/2023/1804 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. septembra 2023 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva ter razveljavitvi Direktive 2014/94/EU (v nadaljevanju AFIR);
- Zakon o infrastrukturi za AG in spodbujanju prehoda na AG v prometu (ZIAG);

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

- Osnutek: Commission delegated regulation supplementing Regulation (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council as regards standards for wireless recharging, electric road system, and vehicle-to-grid communication of recharging infrastructure;
- Osnutek: Commission delegated regulation amending and supplementing Regulation (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council as regards data types and uniform data exchange for recharging and refuelling points for alternative fuels data;
- Osnutek: Commission implementing regulation laying down technical specifications related to the format, frequency and quality in which data on recharging and refuelling points for alternative fuels is made available under Regulation (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council;
- Osnutek: Commission delegated regulation supplementing Regulation (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council as regards common technical requirements for a common application programme interface;
- Recommendations for public authorities on procuring, awarding concessions, licences and/or granting support for electric recharging infrastructure for passenger cars and vans (izdajatelj STF);
- Summary Handbook of the STF Recommendations for public authorities for procuring, awarding concessions, licences and/or granting support for electric recharging infrastructure for passenger cars and vans (izdajatelj STF);
- Mapping of the discussion concerning standards and protocols for communication exchange in the electromobility ecosystem (izdajatelj STF);
- Slovenski, evropski in mednarodni standardi ter standardi strokovnih združenj in partnerstev (SIST HD 60364, EN IEC 62196, EN IEC 61851, IEC 62893, EN ISO 15118, idr.);
- European Alternative Fuels Observatory (EAFO);
- E-Mobility Europe (AVERE);
- Priporočila predstavnikov industrije.

Tabela 1: Opredelitev polnih mest običajnih in velikih moči v skladu z EU uredbo AFIR

Kategorija	Podkategorija	Največja izhodna moč	AFIR opredelitev (2. člen)
Kategorija 1	polnilno mesto majhne hitrosti z izmeničnim (AC) tokom, enofazno	$P < 7,4 \text{ kW}$	polnilno mesto običajne moči
	polnilno mesto srednje hitrosti z izmeničnim (AC) tokom, trifazno	$7,4 \text{ kW} \leq P \leq 22 \text{ kW}$	
	polnilno mesto velike hitrosti z izmeničnim (AC) tokom, trifazno	$P > 22 \text{ kW}$	
	polnilno mesto majhne hitrosti z enosmernim (DC) tokom	$P < 50 \text{ kW}$	

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

Kategorija 2	polnilno mesto velike hitrosti z enosmernim (DC) tokom	$50 \text{ kW} \leq P < 150 \text{ kW}$	polnilno mesto velike moči
	raven 1: polnilno mesto ultravelike hitrosti z enosmernim (DC) tokom	$150 \text{ kW} \leq P < 350 \text{ kW}$	
	raven 2: polnilno mesto ultravelike hitrosti z enosmernim (DC) tokom	$P \geq 350 \text{ kW}$	

Vir: AFIR, 2023.

2 Tehnične zahteve za vzpostavitev, delovanje, upravljanje in vzdrževanje javno dostopnih polnilnih mest za EV velikih moči

Električne inštalacije za vzpostavitev polnilnih mest, v skladu s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov, načrtuje projektant, pooblaščen inženir s področja elektrotehnike, v projektni dokumentaciji za izvedbo (PZI), Načrtu s področja elektrotehnike (oznaka načrta 3), ter v prilogah (študije, elaborati), če je to potrebno. Pri tem mora upoštevati nacionalne predpise, smernice in mednarodne standarde, kot so: Gradbeni zakon, Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Pravilnik NNEI), Tehnično smernico TSG-N-002:2021: Tehnična smernica za zagotavljanje varnosti nizkonapetostnih električnih instalacij, njihove kakovosti in usklajenosti z elektro energetskega sistema (TSG-N-002), standard SIST HD 60364 – deli 1,2,3,4,5,6 in 7-722, zakonodaja s področja infrastrukture za alternativna goriva, idr. ter zahteve tega javnega razpisa. Ustreznost Načrta s področja elektrotehnike potrđita projektant načrta in pooblaščen strokovnjak z »Izjavo projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI« (obrazec 2c PNNEI), ki ga je potrebno priložiti projektni dokumentaciji PZI. Ustreznost električnih inštalacij po izvedbi potrđita projektant načrta in pooblaščen strokovnjak z »Izjavo projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PID« (obrazec 2c PNNEI), ki ga je potrebno priložiti projektni dokumentaciji PID.

Projektni dokumentaciji PZI in PID sta obvezni prilogi zahtevka za izplačilo, ki ga bo izdal upravičenec (izbrani vlagatelj) v skladu s pogodbo o sofinanciranju.

Ustreznost vzpostavitve polnilnega mesta pred zagonom preveri certificirani preglednik z nacionalno poklicno kvalifikacijo (NPK) električnih inštalacij in inštalacij zaščite pred delovanjem strele, ki o tem pripravi zapisnik. Prvo preverjanje pred zagonom polnilnega mesta zajema vizualni pregled, preskus delovanja in meritve.

Zapisnik o prvem preverjanju polnilnega mesta je obvezna priloga zahtevka za izplačilo.

Ustreznost delovanja, upravljanja in vzdrževanja polnilnega mesta z vidika ostalih tehničnih zahtev, ki so opredeljene v tem dokumentu, upravičenec dokazuje v skladu z zahtevami tega javnega razpisa.

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

Zahteve	Polnilno mesto <u>VELIKIH</u> moči (DC)
Temeljne zahteve za vzpostavitev polnilnega mesta	
Priklop na električno omrežje (vhodne vrednosti)	v skladu z navodili proizvajalca
Izhodna moč polnjenja polnilnega mesta	$50 \text{ kW} \leq P \leq 350 \text{ kW}$
Izvedba polnilne postaje	samostoječa
Število polnilnih mest na polnilni postaji	1 ali 2
Način polnjenja	Način 4, v skladu z EN IEC 61851-1, -23 in -25
Tip priključka polnilnega mesta	CCS 2, v skladu z EN IEC 62196-1 in EN IEC 62196-3
Temperaturno območje delovanja (zrak)	vsaj od - 25 °C do + 45 °C
Zagotavljanje informacijske varnosti	polnilna mesta morajo biti vzpostavljena in delovati v skladu z Zakonom o informacijski varnosti ter drugimi nacionalnimi in EU predpisi s strokovnega področja
Kabelska povezava med polnilnim mestom in EV	
Kabelska povezava	Tip C, v skladu z EN IEC 61851-1
Kabel: sestava, delovanje	v skladu z IEC 62893-1, 2,3 in 4 in EN IEC 61851-23 in 25
Kabel: dolžina	vsaj 7 m
Kabel: dodatne zahteve za zaščito	sistem/mehanizem za navijanje/pritrditev kabla na ali ob polnilni postaji
Zahteve za polnilno postajo	
Materiali za ohišje (lahko kombinacija več navedenih materialov)	UV stabilni materiali, primerni za vzpostavitev in delovanje polnilnega mesta na zunanjih odprtih parkiriščih, kot so: - nerjaveče jeklo (inox), - kaljeno steklo, - visokokvalitetni UV odporni plastični materiali, - aluminij
Pritrdilni vijaki	dostopni samo iz notranjosti ohišja polnilne postaje
Montaža na betonski temelj	- polnilna postaja mora biti privijačena na betonski temelj z vsaj tremi nerjavečimi sidrnimi vijaki dimenzije najmanj M10 in ustrezne dolžine, - priporočeno je, da se temelj za polnilno postajo namesti v izkop in je poravnan s tlemi
Dovod napajalnih in komunikacijskih kablov v polnilno postajo	odprtina na dnu polnilne postaje mora omogočati dovod 2 kabelskih cevi premera najmanj 75 mm (za energetske kable) in 2 kabelskih cevi premera najmanj 40 mm (za ethernet kabel, DLM,...),

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

	o dovodne kableske cevi ne smejo biti vidne ali prosto dostopne, v celoti jih mora kriti in varovati ohišje polnilne postaje
Dostop do notranjosti polnilne postaje	- o dostop do notranjosti je mogoč samo pooblaščenim osebam, - o dostop do notranjosti je mogoč izključno preko vratc/lopute/pokrova, ki ima kovinsko ključavnico s ključem, - o dostop mora biti mogoč brez uporabe izvijačev, nasadnih ključev, ipd., - o CPO za vsako polnilno postajo vodi dnevnik dostopov v notranjost polnilne postaje
Zagotavljanje priložnostnega (ad hoc) polnjenja in elektronskega plačila	v skladu z EU uredbo AFIR (5. člen)
Prikaz in sestava cene za priložnostno (ad hoc) polnjenje	v skladu z EU uredbo AFIR (5. člen)
Navodila za uporabo: dostopnost in jezik	- o dostopna na ali neposredno ob polnilni postaji; - o dostopna vsaj v slovenskem in angleškem jeziku; - o format omogoča normalno berljivost
Višina komponent na polnilni postaji	vse komponente na polnilni postaji (priključki, zaslon, instrumenti za izvedbo plačil, idr.), naj bodo v višini od 0,90 m do 1,30 m od tal
Zaščita pred električnim udarom	
Zaščita na preostali (diferenčni) tok	RCD naprava, v skladu s SIST EN 62955, EN IEC 61851, SIST HD 60364-7-722, TSG-N-002
Zaščita na okvarni DC tok	RCD naprava, v skladu s SIST EN 62955, EN IEC 61851, SIST HD 60364-7-722, TSG-N-002
Nadzor izolacijske upornosti (v primeru IT tokokroga, če ni samodejnega odklopa napajanja ob prvi napaki)	IMD naprava, v skladu s SIST EN 61557-8, SIST HD 60364-7-722, TSG-N-002
Dodatne zahteve za zaščito	
Elektromagnetna združljivost (EMZ)	v skladu z EN IEC 61851-21
IP stopnja - <u>ohišje</u> (zaščita pred vdorom trdih delcev in vode)	v skladu z IEC 60529, EN IEC 61851, SIST HD 60364-7-722 in TSG-N-002
IP stopnja - <u>priključki</u> (zaščita pred vdorom trdih delcev in vode)	v skladu z IEC 60529, EN IEC 61851, SIST HD 60364-7-722 in TSG-N-002
IK stopnja - <u>ohišje</u> (zaščita pred zunanjimi mehanskimi vplivi)	v skladu s SIST EN 62262, SIST HD 60364-7-722 in TSG-N-002
Komunikacija med EV in polnilnim mestom	
Komunikacija na osnovni ravni (LLC)	v skladu z EN IEC 61851-24
Komunikacija na visoki ravni (HLC)	v skladu z EN ISO 15118, deli: -1, -2, -3, -4, -5, in Delegirano uredbo k EU uredbi AFIR glede

Javni razpis za sofinanciranje vzpostavitve javno dostopnih polnilnih parkov ob omrežju TEN-T (oznaka: JR SPP TEN-T)

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

	standardov za brezžično polnjenje, električnih cestnih sistemih in »vehicle-to-grid« komunikacije polnilne infrastrukture
Komunikacija med polnilnim mestom in upravljalcem (CPO)	
Odprti komunikacijski protokol OCPP	- o polnilna mesta morajo podpirati protokol OCPP v1.6 in višje, - o z OCPP strežnikom morata biti podprta WS (Websocket) komunikacijski protokol in WSS (Websocket Secure) komunikacijski protokol, preko porta 443, - o z OCPP strežnikom mora biti povezava podprta z dodatnim avtorizacijskim geslom (OCPP authorization key)
Uporabniški vmesnik med polnilnim mestom in uporabnikom	
Zaslon: vrsta	LCD
Zaslon: jeziki komunikacije	vsaj slovensko in angleško
Internetni vmesnik	- o zagotovljena mora biti internetna komunikacija preko Ethernet kabla oziroma vtičnice RJ45; - o zagotovljena mora biti komunikacija preko WIFI
RFID brezstična kartica	- o polnilna mesta morajo podpirati vsaj MIFARE Classic RFID kartico v skladu z ISO/IEC 14443A, - o komunikacijska frekvenca delovanja 13,56 Hz
Ostale zahteve	
MID števec delovne električne energije za vsako polnilno mesto (v skladu z Direktivo 2014/32/EU)	MID števec mora biti: razred 1 v skladu z IEC 62053-21 in razred B v skladu z EN 50470-3
Garancija	vsaj 2 leti za vse komponente
Prvo preverjanje polnilnega mesta pred zagonom	v skladu s TSG-N-002 in SIST HD 60364-6
Redno preverjanje polnilnega mesta in vizualni pregledi po zagonu	v skladu s TSG-N-002 in SIST HD 60364-6
Odzivni čas za odpravo okvar pri delovanju polnilnega mesta	v skladu z zakonom ZIAG in podzakonskimi akti k ZIAG
Dostopnost polnilnega mesta za uporabo	polnilno mesto mora biti javno dostopno na način 24/7
Tehnična podpora uporabnikom	tehnična podpora mora biti uporabnikom zagotovljena na način 24/7, podatki o upravljalcu polnilnega mesta (CPO) morajo biti objavljeni na ali neposredno ob polnilni postaji
Zagotavljanje delovanja, upravljanja in vzdrževanja polnilnega mesta	zagotovljeno mora biti vsaj 5 let od vzpostavitve in vpisa polnilnega mesta v nacionalni repozitorij (register) polnilnih mest

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

Upravljanje polnilnega mesta ali grozda polnilnih mest v polnilnem parku	- o upravljanje polnilnega mesta lahko izvaja upravljalec (CPO), ki je vpisan v nacionalni register upravljalcev in je v ta namen pridobil ID kodo, - o upravljanje poteka preko zalednega informacijskega sistema upravljalca (CPO) in komunikacijskega protokola OCPP
Izmenjava podatkov o polnilnih mestih s spletnim portalom NAP (preko OCPI komunikacijskega protokola ali REST API)	izmenjavo podatkov o polnilnih mestih mora upravljalec (CPO) zagotoviti v skladu z: - o EU uredbo AFIR (20. člen) ter delegiranimi in izvedbeno uredbo k EU uredbi AFIR, - o zakonom ZIAG in podzakonskimi akti k ZIAG
Vpis polnilnega mesta v nacionalni repozitorij (register) polnilnih mest	vpis v nacionalni register polnilnih mest mora upravljalec (CPO) zagotoviti v skladu z zakonom ZIAG, podzakonskimi akti k ZIAG in navodili MOPE

3 Zahteve za zasnovo javno dostopnih polnilnih parkov za električna vozila

Zasnovo polnilnih parkov načrtuje projektant v projektni dokumentaciji ter v prilogah k projektni dokumentaciji - načrtih za izvedbo s področij, ki bodo za posamezni polnilni park relevantna (npr. gradbeništvo, požarna varnost, arhitektura, ipd.).

Ustreznost zasnove polnilnega parka z zahtevami, ki so opredeljene v tem dokumentu, upravičenec dokazuje v skladu z zahtevami tega javnega razpisa.

ZASNOVA JAVNO DOSTOPNIH POLNILNIH PARKOV ZA EV
1. Zagotavljanje lokacij za polnilne parke Upravičenec do finančne spodbude mora za vzpostavitev javno dostopnega polnilnega parka za EV zagotoviti ustrezno lokacijo, ki se lahko nahaja na avtocestnem omrežju TEN-T ali največ 3 km od najbližjega izvoza iz avtocestnega TEN-T omrežja. Polnilni parki morajo biti vzpostavljeni na lokacijah, ki imajo urejeno komunalno infrastrukturo in cestno infrastrukturo oz. dostop do polnilnega parka. Dovozna cesta do polnilnega parka mora biti kategorizirana za kategorije vozil katerim bo polnilni park namenjen (pomembno za PP za težka vozila). Zagotovljenost lokacije za vzpostavitev polnilnega parka prijavitelj dokazuje v skladu z zahtevami iz tega javnega razpisa.
2. Označba polnilnega parka Polnilni park mora biti jasno označen z vertikalnimi in horizontalnimi oznakami, da ga uporabniki lažje zaznajo. Če je polnilni park lociran na parkirišču ali počivališču, mora biti jasna, vidna in dosledna vertikalna in horizontalna signalizacija, ki uporabnika vodi do polnilnega parka, nameščena ob vhodu na parkirišče oziroma počivališče.
3. Zagotovljena priključna moč polnilnega parka in polnilnih mest v njem Polnilni parki za lahka vozila

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

- o <u>na jedrnem omrežju</u> morajo minimalno zahtevana polnilna mesta imeti zagotovljeno priključno moč vsaj 600 kW in štiri polnilna mesta, ki hkrati omogočajo polnjenje 4 vozil z močjo vsaj 150 kW; - o <u>na celovitem omrežju</u> morajo minimalno zahtevana polnilna mesta imeti zagotovljeno priključno moč vsaj 300 kW in dve polnilni mesti, ki hkrati omogočata polnjenje 2 vozil z močjo vsaj 150 kW. Dodatna polnilna mesta, ki bodo uveljavljana v okviru meril, morajo imeti zagotovljeno priključno moč vsaj 50% izhodne moči. Polnilni parki za težka vozila - o <u>na jedrnem omrežju in v urbanih vozliščih</u> morajo minimalno zahtevana polnilna mesta imeti zagotovljeno priključno moč vsaj 70 % izhodne moči polnilnega parka, tj. 980 kW (od 1400 kW) in štiri polnilna mesta izhodne moči 350 kW, ki hkrati omogočajo polnjenje 4 težkih vozil z močjo vsaj 245 kW (70 % nazivnih moči). Dodatna polnilna mesta, ki bodo uveljavljana v okviru meril, morajo imeti zagotovljeno priključno moč vsaj 50% izhodne moči dodatnih polnilnih mest. Enako velja za vsa ostala dodatna polnilna mesta, ki bodo sofinancirana s sredstvi po tem javnem razpisu.
4. Ustrezna umestitev polnilnih postaj v polnilnem parku Polnilne postaje morajo v polnilnem parku biti umeščene tako, da ne ovirajo vidnega polja in gibanja drugih udeležencev v prometu, omogočajo varno uporabo ter ne ovirajo dostopa do že obstoječe infrastrukture. Če ima polnilna postaja več polnilnih mest, naj bo nameščena na sredini med parkirnimi mesti, ki so namenjena polnjenju EV. Za zagotavljanje lažjega dostopa se priporoča, da so glavne komponente polnilne postaje - priključek, zaslon, plačilni instrumenti, gumbi ipd, na isti strani polnilne postaje. Če temu ni tako, je potrebno zagotoviti nemoten dostop okoli polnilne postaje.
5. Dovozi do polnilnega parka ter zagotavljanje in označba parkirnih prostorov Vsako polnilno mesto mora imeti zagotovljeno svoje parkirno mesto, ki je namenjeno samo za polnjenje EV in označeno z ustreznimi talnimi in drugimi oznakami, v skladu z Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opreми na cestah (Uradni list RS, št. 26/24 in 30/24 – popr.). Parkirni prostor mora biti na območju, kjer je dovolj prostora za manevriranje med parkiranjem in oblikovan na način, ki omogoča vsem uporabnikom, da varno parkirajo, vstopijo in izstopijo iz svojih vozil, se varno premikajo okoli vozila, varno dostopajo do polnilne postaje in uporabljajo polnilno mesto . Polnilni park za lahka vozila: - o dostopne poti, dovozi in parkirna mesta morajo biti urejeni tako, da jih lahko neomejeno uporabljajo vozila razreda M1 in N1. Vsaj eno od minimalno zahtevanih štirih polnilnih oz. parkirnih mest na jedrnem omrežju TEN-T mora biti prilagojeno parkirno mesto (večnamensko), ki je namenjeno tudi vozilom kategorije N1, invalidom, gibalno oviranim osebam, ipd. Dimenzija prilagojenega parkirnega mesta mora biti vsaj 5m x 3,5 m. Ob vseh straneh prilagojenega parkirnega mesta mora biti dodatno na voljo prostor v širini vsaj 1,2 m, ki omogoča neovirano gibanje okoli EV tudi z osebam na invalidskih vozičkih in otroškim vozičkom. Polnilni parki za težka vozila: - o dostopne poti, dovozi in parkirna mesta morajo biti urejeni tako, da jih lahko uporabljajo vozila kategorij M2, M3, N2 in N3 pri čemer mora biti zagotovljena varnost uporabnikov polnilnega parka. Potrebno je

Priloga št. 1: Tehnične zahteve in smernice

zagotoviti nemoteno polnjenje ne glede na položaj priključka na vozilu (položaj polnilnega stebrička, dolžina, polnilnega kabla, ipd.), o v primeru skupne rabe polnilne infrastrukture za težka in lahka vozila na polnilnih parkih primarno namenjenih za težka vozila v prehodnem obdobju, je potrebno upoštevati tudi zahteve kot izhajajo iz točke »6.3.2 Možnost skupne rabe polnilne infrastrukture« besedila javnega razpisa.
6. Zagotavljanje sanitarij Uporabnikom polnilnega parka je potrebno zagotoviti nemoten dostop in uporabo sanitarij na način 24/7.
7. Talne površine in ovire v polnilnem parku Polnilne postaje morajo biti nameščene na ravnem, stabilnem in ne nagnjenem terenu, z zadostnim oprijemom. Pod polnilno postajo je treba zagotoviti ustrezno naklon, vgrajene morajo biti odvodne naprave za odvajanje vode, da se prepreči nastajanje luž okoli polnilne postaje. Kjer je mogoče, naj bodo polnilne postaje postavljene na isti ravnini kot cesta, da omogočajo enostaven dostop. Kjer so višinske razlike neizogibne, se uporabi ukrepe, kot so spuščeni pločniki, rampe, ipd., vzpostavljene v skladu z obstoječimi predpisi. Ovire okoli polnilne postaje naj se odstranijo, kjer je to mogoče. Ovire, kot so drogovi, varnostne ovire, infrastruktura za odvodnjavanje ali robniki, naj bodo ustrezno postavljene, da omogočajo zadosten dostop do polnilne postaje in preprečujejo, da bi bile ovira za druge udeležence v prometu.
8. Varna uporaba in osvetljenost polnilnega parka Zagotavljanje varnega in varovanega okolja za polnjenje EV je ključno za vse uporabnike. Polnilna mesta naj bodo, če je to le mogoče, postavljena blizu objektov, polnjenje naj poteka na najbolj prometnih delih parkirišča, da se olajša nadzorovanje in uporabnikom zagotovi občutek varnosti. Za zagotavljanje varnosti pri uporabi in preprečevanje vandalizma, mora biti parkirni park, okolica polnilne postaje ter polnilno in parkirno mesto primerno osvetljeno, aktivacija je lahko tudi na senzor gibanja. Osvetljenost mora znašati vsaj 150 lux.
9. Zaščita polnilnega mesta pred udarci vozil Da bi zagotovili varnost in zaščito polnilne postaje pred morebitnimi poškodbami zaradi udarca vozil, je potrebno namestiti zaščitne ukrepe, kot so kolesne zapore, zaščitni količki, ipd. Vendar je ključno zagotoviti, da ti ukrepi ne ovirajo udeležencev v prometu ali ustvarjajo ovir za uporabnike pri dostopu in uporabi polnilnega mesta.
10. Zaščita pred vremenskimi vplivi – nadstrešek, nadstrešnica Vsa minimalno zahtevana polnilna mesta, tj. polnilne postaje s parkirnimi prostori, na sklop morajo biti vsaj delno nadkrita (nadstrešek ali nadstrešnica) tako, da je pokrit priključek oz. kabel za polnjenje od polnilne postaje do vozila ter polnilna postaja s čimer se uporabniku zagotovi zaščita pred vremenskimi vplivi pri polnjenju vozila (priključitev kabla, zagon polnjenja, plačilo, itd.)