

Příloha č.2 k D.1 Technická zpráva

Požadavky na dodávku DC dobíjecích stanic s výkonem min. 150 kW

Povinné požadavky (minimální technické požadavky)

Oblast	Parametr	Popis	Vysvětlení
Napájecí síť	Napětí a typ sítě	Vstupní napájení pro dobíjecí stanici	TN-S 400 V 50 Hz
Výkon stanice	Výkon dobíjecí stanice na výstupu celkem	Minimální kontinuální výstupní výkon je 150 kW	Uveďte hodnotu kontinuálního výkonu, který je stanice schopna při DC dobíjení dodávat pro jedno samostatné dobíjené vozidlo, prostřednictvím jednoho vysoce výkonného bodu DC dobíjení.
	Počet vysoce výkonných dobíjecích bodů pro paralelní DC dobíjení v jedné dobíjecí stanici	Minimálně jeden vysoce výkonný dobíjecí bod pro DC dobíjení v jedné stanici	
Architektura	Architektura	Dobíjecí technologie	Jedná se o kompaktní zařízení určené ke stacionárnímu umístění.
		Výstupní DC proud dobíjecí stanice	≥ 500 A trvale DC
	Typ konektoru jednoho vysoce výkonného dobíjecího bodu pro DC dobíjení	Typ konektoru DC CCS 2	Combo-2, standard : EN61851-23 / DIN 70121 Minimální kontinuální výstupní výkon je 150 kW, proudové omezení dané konektorem: 250 A nebo více Podpora funkce Autocharge (identifikace podle VIN vozidla)
	Dobíjecí kabely	Délka kabelu	Minimálně délka jednoho kabelu je 9 metrů
		Kabelový management	Povinný systém podpory manipulace se zavěšeným kabelem, který omezuje znečištění kabelu a brání jeho poškození přejetím vozidlem. Každý jeden kabel je zadržován kabelovým mangementem tak, že při zasunutí konktoru do vozidla, nebo držáku konektoru na stanici, se chráněnný kabel nedotýká země. Použitý systém kabelového managementu nesmí omezovat pracovní délku kabelu.
		Typ kabelu	Kabely nejsou chlazeny kapalinou/chladícím médiem
Režim dobíjení	Režim dobíjení	DC	Mód 4 pro DC konektor
Dobíjecí technologie	Dobíjecí technologie	Výstupní výkon	Minimální kontinuální výstupní výkon výkonové jednotky je 150 kW
		Výstupní napětí	Rozsah výstupního napětí alespoň 200 - 1000 V
		Výstupní proud	≥ 500 A trvale DC
		Harmonické zkreslení	≤ 8% THD
		Účinník	≥ 0.95
		Modularita	Napájecí elektronika musí být postavena na modulárním řešení obsahujícím alespoň 4 moduly, kdy v případě výpadku jednoho napájecího modulu musí stanice umožnit dobíjení sníženým výkonem zbývajících modulů. Odůvodnění : stanice budou dobíjet vozidla MHD. Dopravní obslužnost města bude záviset na odolnosti stanic proti případným výpadkům. Zadavatel považuje dobíjecí stanice v tomto ohledu za kritickou infrastrukturu.
		Dálkové řízení výkonu	Možnost vzdáleného nastavení výstupního výkonu dobíjecí stanice v celém rozsahu dobíjecího výkonu s minimálním krokem po 1 kW.
		Rozměry a hmotnost	Doporučené maximální vnější rozměry dobíjecí stanice včetně podstavce jsou VxŠxH (220x100x100 cm) a maximální hmotnost 700 kg.
Elektrotechnické části a parametry	Účinnost zařízení	Účinnost nabíjecí stanice	≥ 94% při jmenovitém zatížení
	Jištění a chránění	Bezpečnost stanice	V souladu s Low Voltage Directive je maximální Y-capacita dle IEC 61851-23:2014 (standard pro DC stanice) je <1μF = micro Farad. Nutno doložit certifikátem IEC 61851-23:2014 externí nezávislou laboratoří akreditovanou v EU)
		Jistič a chránič	RCD (typ A nebo B) na vstupu DC obvodu výkonové části stanice.
	Umístění	Přepětová ochrana	Přepětová ochrana třídy I a II
		Vnitřní / venkovní umístění	Dobíjecí stanici lze instalovat jak ve vnitřních, tak i venkovních prostorách
	Stupeň krytí	Stupeň krytí proti nepřízni počasí	Dobíjecí stanice jsou odolné proti vniknutí cizího tělesa či vniknutí kapalin na úrovni stupně krytí alespoň IP54 dle mezinárodního standardu IEC 60529 vyjma zásuvky, u které je stupeň krytí min. IP44.
Ochrana	Hluk	Úroveň hluku	Intenzita hluku je maximálně 65 dB při nominálním výkonu
	IP kód	IP kód	IP 54 pro venkovní použití
	IK kód	IK kód	IK 10 nebo vyšší
Podmínky životního prostředí	Okolní teplota	Okolní teplota bez omezení výkonu	Plná funkčnost bez omezení výkonu v rozsahu teplot od -20 do + 40 °C
	Okolní teplota	Okolní teplota pro provozní funkčnost	Provozní funkčnost v rozsahu teplot od -25 do + 50 °C
Bezpečnost	Nouzové tlačítko	Nouzové tlačítko	Nouzové stop tlačítko pro přerušení dobíjení
Autorizace	Normy autorizace	RFID	ISO/IEC14443A/B včetně MIFARE
	On-line autorizace	On-line autorizace	On-line autorizace přes back-end systém (mobilní aplikace, admin panel)
	Off-line autorizace	Off-line autorizace	V případě ztráty komunikace s back-endem se stanice přepne do otevřeného přístupu (autorizace není vyžadována)
	Otevřený přístup	Otevřený přístup	Otevřený přístup/open mode (autorizace není vyžadována). Poté, co je komunikace back-endem opětovně navázána, se stanice automaticky přepne do režimu on-line autorizace.

Komunikační rozhraní	Displej	Vícejazyčná podpora	Minimálně Český jazyk, Anglický jazyk, Německý jazyk
		Energie	Zobrazení celkové spotřeby v průběhu dobíjení i po dokončení jednotlivých cyklů
		Využitelnost displeje	Displej navádí uživatele k jednotlivým krokům potřebným k zahájení nabíjení a možnost customizace screensaveru obrazovky nahráním vlastního souboru (např. logo společnosti). Nejedná se o oboustranou interaktivní komunikaci stanice - zákazník, pouze možnost zobrazování informací.
Komunikace	Komunikace	Síťová konektivita	Modem GSM/4G/CDMA, Ethernet, rádiová komunikace musí splňovat EN 301 908-2 V11.1.1
	Komunikační protokol stanic	Komunikační protokol (minimální požadavek)	Minimálně na úrovni OCPP 1.6
			Možnost upgrade na vyšší verze OCPP
Řízení dobíjecích stanic prostřednictvím IT back-end řídicího systému (datového centra)	Dálkové řízení	Dálkové řízení dobíjecí stanice	Možnost dálkového řízení v rozsahu OCPP
	Dálkový sběr dat a vzálená diagnostika	Dobíjecí stanice musí umožnit dálkový sběr dat a diagnostických informací	Data lze odečítat prostřednictvím back-end systému řízení (datové centrum). Dobíjecí stanice musí umožnit měření výstupu a zaznamenávat informace o každé dobíjecí seanci a to způsobem, který umožní efektivní řízení dobíjení. Sbíraná a ukládaná data musí být chráněna proti zneužití a neoprávněnému přístupu odpovídajícím zabezpečením.
		Dobíjecí stanice musí umožnit sběr dat a jejich následné předání v případě ztráty konektivity (off-line)	V režimu off-line stanice jsou sebraná data uchovávána v lokální paměti a odeslána do back-endu poté, co je konektivita obnovena.
Různé	Provedení	Barva	Dodání v barvě dle vzorníku RAL
		Materiál provedení stanice	Nerezová ocel nebo ocel s protikorozní ochranou
		Antivandal - odolnost stanice	Stanice je v provedení minimálně IK-10 pro kabinet a IK-8 pro displej
	Software	Upgrady, podpora	Možnost vzálené správy stanice a vzdáleného upgradu firmwaru
	Nabíječka	Spolehlivost	Dobíjecí stanice dosahuje spolehlivosti 97% disponibility. Odůvodnění : stanice budou dobíjet vozidla MHD. Dopravní obslužnost města bude záviset na odolnosti stanic proti případným výpadkům. Zadavatel považuje dobíjecí stanice v tomto ohledu za kritickou infrastrukturu.
	Záruka	Záruční doba	Minimálně 60 měsíců, náklady spojené s údržbou nebo kontrolou dobíjecích stanic po dobu záruční lhůty jsou součástí nabídkové ceny.
Certifikáty, varování	LDV	Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením	EN 61851-1
			EN 61851-23
	EMC	Elektromagnetická kompatibilita - odolnost	EN 61000-6-1
			EN 61000-6-2
	CE	Certifikát CE	EN 61000-6-4
	RoHS	Omezení užívání nebezpečných látek v elektrických zařízeních	Ke stanici je k dispozici CE - Prohlášení o shodě.
	Výstražné a varovné nápisy	Výstražné a varovné nápisy pro uživatele	Plnění RoHS je potvrzeno v certifikátu CE - prohlášení o shodě. V případě pochybností si Zadavatel vyžádá od výrobce interní podklady, které důvěryhodně doloží výrobní proces v souladu 2011/65/EU (tzv. "2011/65/EU Technical report").
	Jakost, EMS a BOZP	ISO normy týkající se jakosti, EMS a BOZP	V případě, že stanice nebo její součásti (např. kabel, dobíjecí konektor atd.) obsahují varovné nápisy nebo instrukce, musí být uvedený i v českém jazyce.
			Certifikáty ISO 9001, ISO 14001 a ISO 45001
Návody a dokumentace	Návody na použití a technická dokumentace	Návody na použití a technická dokumentace	Součástí dodávky jsou návody či dokumenty k nabízeným dobíjecím stanicím v českém jazyce v elektronické podobě v minimálně následujícím rozsahu: • návod k použití • manuál zapojení DS do back-end datového centra Zadavatele (zejména softwarové požadavky) a požadavky na online konektivitu • bezpečnostní pokyny • instalační manuál vč. požadavků na na přípravu místa pro umístění dobíjecí stanice (stavební připravenost pro instalaci) • provozní manuál/manuál údržby obsahující seznam veškerých nezbytných úkonů údržby a kontroly nutných pro řádný a bezporuchový provoz dobíjecí stanice, • technický list (technická data a podrobný výkres součástí) tak aby DS mohla být řádně instalována, uvedena do provozu (revizní zpráva) a provozována, udržována a servisována.