

Číslo změny	Obsah změny	Datum změny
01	-	
02	-	
03	-	

Objednatel:	 Dopravní podnik města Děčína, a.s. Dělnická 106 405 29 Děčín VI. IČO 62240935
-------------	--

Projektant:	 TR systém s.r.o. 1. máje 213 270 07 Mutějovice IČO 08155691
-------------	--

Vypracoval:	Kontroloval:
ING. ROMAN CHARVÁT	ING. EVA PAPOUŠKOVÁ

Název akce: Vybudování RDS v sídle DPM Děčín a dobíjecí infrastruktury – areál Dělnická, Děčín	Číslo smlouvy: -	
	Projektový stupeň: DUS	
Část: D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ	Datum: 05/2025	
Název přílohy: Technická zpráva	Měřítko: -	Počet formátů: 7 A4
	Číslo přílohy D.1	

1. Identifikační údaje:

1.1 Název a místo stavby: Vybudování RDS v sídle DPM Děčín a dobíjecí infrastruktury
– areál Dělnická, Děčín

1.2 Stavební část: ~~SO01 – Úpravy TS DC_1810 a stavba RDS – zrušeno~~
~~SO02 – Úpravy TS DC_1913 – zrušeno~~
SO03 – Nová TS – aktualizováno 05/2025
SO04 – Stavba dobíjecí infrastruktury

1.3a Investor: Dopravní podnik města Děčína, a.s.
Dělnická 106
405 29 Děčín VI.
IČO: 62240935

1.3b Objednatel: Dopravní podnik města Děčína, a.s.
Dělnická 106
405 29 Děčín VI.
IČO: 62240935

1.4 Projektant: TR systém, s.r.o.
1. máje 213
270 07 Mutějovice
IČO: 08155691

1.5 Vypracoval: Ing. Roman Charvát

1.6. Kontroloval: Ing. Eva Papoušková
Autorizovaný inženýr pro Pozemní stavby
Zapsán v ČKAIT pod číslem 1003484

1.7 Stupeň PD: Dokumentace pro územní souhlas

2. Projektové podklady

Pro zpracování této PD byly použity následující podklady:

- a) Připojovací a technické podmínky provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce viz smlouva o smlouvě budoucí pro TS č. 25_SOBS01_4122476453 s TPP 4122476453
- b) Digitální katastrální mapa.
- c) Objednávka a požadavky žadatele.
- d) Existence sítí správců technické infrastruktury a jejich podmínky.

3. Rozsah projektovaného zařízení

- a) Projekt řeší:

Umístění nové trafostanice určenou k napájení nové dobíjecí infrastruktury v areálu vč. kabelových vedení.

- b) Projekt neřeší:

Ostatní elektrorozvody a návaznosti nevyjmenované v projektu.

4. Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován dle platných předpisových a zřizovacích norem, zejména ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“, souboru norem ČSN 33 2000 „Elektrotechnické předpisy“ a dotčených norem PNE.

5. Údaje o provozních podmínkách

5.1 Napěťové soustavy

Část VN

Napěťová soustava	3 ~50 Hz, 22 kV / IT
Základní ochrana	izolací živých částí / polohou
Ochrana při poruše	zemněním v síti IT

Část NN

Napěťová soustava	3 PEN, ~50 Hz, 400/230 V, / TN-C
Základní ochrana	izolací živých částí / kryty
Ochrana při poruše	ochranné pospojování / aut. odpojení od zdroje

5.2 Prostředí / stanovení vnějších vlivů

Komise pro určení vnějších vlivů nebyla ustanovena. Pro účely této PD je stanoveno vnější prostředí jako Prostor VI (prostor přímo vystavený působení venkovního klimatu) ve smyslu PNE 33 0000-2 ed. 5.

5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v soustavě NN

Automatickým odpojením od zdroje použitím nadproudových jistících prvků dle PNE 33 0000-1 ed. 6 a doplňková ochrana zemněním.

6. Charakteristika zařízení

6.1 Popis stavby

Jedná se o výstavbu dobíjecí infrastruktury pro elektrobusy v areálech Dopravního podniku města Děčína a s tím související výstavba nové kioskové trafostanice. Nově navrhovaná kiosková trafostanice bude o max. výkonu 2x 1 600 kVA s vnitřní obsluhou. Součástí jsou dále i kabelové NN rozvody pro samotné dobíjecí stanice a jejich osvětlení.

6.2 Technické řešení

SO01 – Úpravy TS DC 1810 a stavba RDS – zrušeno

Z důvodu požadavků investora zrušeno

SO02 – Úpravy TS DC 1913 – zrušeno

Z důvodu úpravy koncepce napájení zrušeno.

SO03 – Nová TS

Na pozemku p.č. 3437/6 v k.ú. Podmokly [625141] bude zřízena nová transformační kiosková stanice 22/0,4 kV s vnitřní obsluhou s prostorem pro samostatnou rozvodnu VN PDS, 2x transformátor 22/0,4 kV až 1 600 kVA (osazeno 1 250 kVA) a společnou rozvodnu VN a NN odběratele s VN rozváděčem v konfiguraci KMTT a NN hlavní rozváděče pro transformátory, kde budou umístěny vývody pro zapojení NN kabelových odchodů, které budou umožňovat stálý paralelní chod.

Oddělená místnost pro PDS ČEZ Distribuce bude mít vlastní přístup s vlastními dveřmi. Vnitřní prostor bude umožňovat osazení rozváděče VN v konfiguraci KKK(TM) s nadstavbou pro vzdálené řízení a rozváděč řídicího systému AXV. Trafostanice bude mít zkoušku vnitřním obloukovým zkratem 16 kA/1 s třídy IAC-AB dle ČSN EN 62 271-202. Hranice vlastnictví bude na odchozích svorkách v poli VN rozváděče (odpínač) určeného pro odběratelský vývod.

Trafostanice bude mít označení dle metodiky SJZ ČEZ Distribuce, kdy dané označení bude vygenerováno projektantem ČEZ Distribuce před začátkem prací.

Fakturační měření bude provedeno typu A a bude osazeno v samostatné skříni USM přístupné vně stanice, kde vedení mezi měřicími transformátory a USM bude uloženo v ochranných trubkách nebo chráničkách. 2x měřicí transformátory proudu pro fakturační měření budou s převodem 75//5/5 A; tř. přesnosti 0,5 S a jmenovitou zátěží 10 VA. 3x měřicí transformátory napětí budou s převodem $22000/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ V

Způsob a provedení stavby a obchodního měření musí být v souladu s obecnými připojovacími podmínkami PDS a technickými podmínkami připojení provozovatele distribuční soustavy viz příloha č. 1 smlouvy o smlouvě budoucí č. 25_SOBS01_4122476453, která byla uzavřena mezi odběratelem a PDS. Tato příloha definuje především následující parametry připojení:

napěťová hladina: 22 kV

rezervovaný příkon: 2400 kW

EAN: 859182400409503657

místo připojení k DS: distribuční rozváděč VN v majetku PDS v této TS

hranice vlastnictví: výstupní svorky v poli daného VN rozváděče PDS

Kolem trafostanice bude zřízen obvodový zemnič s ekvipotenciálními prahy z pásku FeZn 30x4, které se připojí na připojovací místa trafostanice. Uzemnění bude společné pro VN i NN. Hodnota zemního odporu musí odpovídat PNE 33 0000-1 ed. 6. Přesné provedení je patrné z výkresové dokumentace.

Stanice bude o přibližných (přesné budou známy po vysoutěžení dodavatele) rozměrech 8,4 x 3,3 m, bude dodána jako celek (s vlastním kusovým ověřením, prohlášením o shodě, osvědčeními a revizemi).

Součástí hlavní trafostanice bude automatizovaný systém dispečerského řízení „RTU“, ten bude monitorovat (měření P, Q, Us, I2, stavy silových prvků ve vstupním VN poli a signalizaci poruch systému). Výpis přenášných informací bude uveden ve schválené tabulce telemetrie dle přílohy PDS VP_2. ASDŘ bude splňovat podmínky přílohy PDS VP_6, která řeší způsob komunikace mezi odběratelem a nadřazeným distributorem.

Systém bude založen na řídicí jednotce WAGO typu 751-9301 s certifikovanou komunikační knihovnou typu IEC 60 870-5-104. Měření energie bude provedeno elektroměru ABB s certifikací MID class B typu A44 212-100.

Celý tento systém bude umístěn v samostatném rozváděči AXY, který bude napájen z hlavního rozváděče RH a jeho napájení bude zálohováno pomocí baterií.

SO04 – Stavba dobíjecí infrastruktury

Na ostrůvcích v areálu mezi parkovacími stáními pro autobusy budou osazeny 1x rychlodobíjecí stanice RDS2 o výkonu 150 kW a 10x dobíjecí stanice DS1-DS10 o výkonu 120 kW schopných paralelního dobíjení o výkonu 2 x 60kW, které budou umístěny na betonových základech. V prostředním ostrůvku bude mezi stanicemi nové osvětlení z důvodu bezpečné obsluhy (stávající areálové osvětlení při zaparkovaných autobusech tuto část dostatečně neosvětluje) se sloupy o výšce 4 m, na kterých budou umístěny venkovní zásuvky 230 V pro servisní účely.

Kabelová vedení ke stanicím a osvětlení budou uložena do země v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Budou ve výkopu hloubky min. 90 cm a šířky dle počtu kabelů v daném místě v pískovém loži a označené výstražnou fólií nebo kryty. Mezi trafostanicí a stanicemi bude položen i datový kabel pro vzdálený přístup. Pod asfaltovými areálovými komunikacemi budou uloženy v protlaku (směr k RDS2) nebo překopu komunikace, kdy bude poté uveden povrch do původního stavu vč. potřebných technologických postupů pro zajištění jeho kvality.

Dimenze kabelových propojů k nabíjecím stanicím je již dimenzována na případné navýšení dobíjecích výkonů.

Přesné trasy vedení, rozváděče a stanice jsou znázorněny v koordinační situaci.

Obecné požadavky na dobíjecí infrastrukturu

Dobíjecí stanice 2x 60 kW – parametry jsou uvedeny v příloze č. 1 k této zprávě.

Rychlodobíjecí stanice 150 kW – parametry jsou uvedeny v příloze č. 2 k této zprávě.

Nad rámec těchto požadavků budou stanice umožňovat:

- vzdálený přístup s webovým přístupem a přihlášením;
- správu uživatelů dobíjecí infrastruktury (řidičů autobusů);
- exporty spotřeb po jednotlivých stanicích a uživateli.

Řídicí systém dobíjecích stanic

Bude se jednat o software pro centralizovanou správu dobíjecích stanic. Aplikace bude umožňovat monitorování a správu všech dobíjecích stanic, proto je vyžadována kompatibilita s protokoly OCPP 1.6-J a vyšší.

Základní požadavky na SW jsou:

- pokročilý nástroj pro správu napájení pro skupiny dobíjecích bodů, hlavní funkcí je zajistit, aby v žádném okamžiku nebyl překročen maximální výkon skupiny dobíjecích stanic;
- možnost integrace s analyzátozem výkonu a dynamické změny maximálního výkonu pro skupinu dobíjecích stanic;
- možnost nastavení nabíjecích profilů zvyšující flexibilitu nabíjecího procesu a umožňující nastavit parametry nabíjení v závislosti na podmínkách (např. odlišné hodnoty v pracovních dnech a o víkendech) a zohledňující řadu proměnných stavů (nabíjení (včetně off-line), současná poptávka po vozidlech, priority atd.)
- autorizovaný přístup do systému a plná administrátorská práva, přístup prostřednictvím webového prohlížeče.

6.3 Související požadavky pro dodavatele stavby a investora

Úkony před započítím stavby

Před započítím stavby výkopových prací požádá dodavatel (nejméně 15 dní před) všechny provozovatele a správce dotčené technické infrastruktury o přesné vytyčení sítí a o případný technický dozor. Dodavatel se bude řídit pokyny těchto správců pro práci v jejich blízkosti.

Před počátkem prací se doporučuje hodnověrným způsobem zdokumentovat stav povrchů, aby se zamezilo případným budoucím nedorozuměním mezi investorem a dodavatelem stavby.

Na dotčených pozemcích se vyskytují areálové sítě (kanalizace, vodovod, elektrické sítě,...), které nejsou nikde zdokumentovány, proto je důležité provést jejich vytyčení před zahájením zemních prací.

7. Životní prostředí

Při výstavbě budou použity recyklovatelné materiály využitelné po konci životnosti zařízení. Vytríděné odpady vzniklé při výstavbě budou odvezeny do sběrných druhotných surovin nebo budou odvezeny k likvidaci.

Přebytečná zemina z výkopu bude uložena na skládce, která je k tomuto účelu určená, přičemž je kladen důraz na zabránění erozí a splachů deponovaného materiálu v průběhu stavby.

8. BOZP

Požadavky na bezpečnosti a ochranu zdraví při práci jsou stanoveny dle zákona 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb.

Zhotovitel zajistí odborné provádění stavby, tato činnost patří mezi vybrané činnosti ve výstavbě a bude prováděna dle ověřené projektové dokumentace s dodržáním obecných technických norem a povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce.

Předpokládá se, že stavbu bude vykonávat jeden dodavatel a s přihlédnutím k rozsahu a složitosti stavby nebude tato stavba vyžadovat koordinátora BOZP ve smyslu zák. 309/2006 Sb., nicméně z hlediska definice práce se zvýšeným rizikem bude nutné zpracovat při výstavbě plán BOZP s bezpečnostními riziky pro tento druh činnosti.