

1) Specifikace výroby

- a) typ výroby: fotovoltaická na objektu
- b) způsob provozu výroby: přebytky do distr. soustavy
- c) místo výroby: Podhora 45, Teplá, 364 61 Teplá u Toužimě
- d) technické podmínky připojení číslo: 4122150951
- e) číslo odběrného místa: 7440
- f) EAN:
  - pro data spotřeby 859182400801608226
  - pro data výroby 859182400801608219

2) Technické údaje výroby

- a) celkový instalovaný výkon: 99,900 kW
- b) rezervovaný výkon: 22,000 kW
- c) rezervovaný příkon: 220,000 kW
- d) napěťová hladina: 22 kV (VN)
- e) povolený rozsah účinníku ( $\cos \varphi$ ):
  - spotřeba I. kv. odběr P, odběr Q (0,95 – 1)
  - IV. kv. odběr P, dodávka Q (není povolena)
  - výroba II. kv. dodávka P, odběr Q (nevyhodnocuje se)
  - III. kv. dodávka P, dodávka Q (nevyhodnocuje se)

Důvod nevyhodnocování: Autonomní regulace Q(U) výroby dle Pravidel provozování distribuční soustavy, příloha 4.

Instalované výrobní zařízení

	POČET [ks]	INST. VÝKON [kW]	DRUH [asyn., syn.]	VÝROBCE	TYP
TYP č. 1	1	22,000	Asynchronní	Siemens	Vodní do 10 MW - CVM
TYP č. 2	1	57,900	Fotočlánkový se střídačem		FVE na objektu - CFV
TYP č. 3	1	20,000	Fotočlánkový se střídačem		FVE volně stojící - CFV

4) Místo připojení výroby k distribuční soustavě - hranice vlastnictví

- a) místo připojení: PODPĚRNÝ BOD Č. 4 NADZEMNÍHO VEDENÍ VN , KTERÝ EVIDUJEME NA POZEMKU PARC. Č. 212/3, KAT. Ú. MRÁZOV
- b) hranice vlastnictví: ZAŘÍZENÍ ZÁKAZNÍKA ZAČÍNÁ ODBOČNÝMI SVORKAMI PRO PŘIPOJENÍ PŘÍPOJKY VN ZÁKAZNÍKA NA PODPĚRNÉM BODĚ Č. 4
- c) spínací prvek k odpojení výroby: ÚSEKOVÝ ODPOJOVAČ PŘÍPOJKY VN Č. US\_KV\_4205
- d) SJZ Stanice: KV\_0008

5) Způsob a provedení měření elektřiny

- a) typ měření: A
- b) umístění měřicích zařízení (měřicí místo): vně ts
- c) přístupnost měřicího zařízení: [ ] Z veřejného prostranství [ X ] Za součinnosti Výrobce
- d) dodávka a odběr elektřiny bude měřen měřicím zařízením PDS
- e) převod měřicích transformátorů proudu (jsou-li instalovány): 400/5 A; vlastníkem měřicích transformátorů proudu (jsou-li instalovány) je Výrobce

## Příloha č. 1 smlouvy 23\_VN\_1010750842

Technické podmínky připojení (TPP) k žádosti o připojení číslo: č. 4122150951

### SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ – výroba

- umístění zařízení: MVE Podhora, Podhora 45, kat.území: Mrázov, parc.č.212/3, 364 61 Teplá
- číslo místa spotřeby: 000007440
- číslo odběrného místa: 0102589436
- typ výroby: fotovoltaická na objektu
- způsob provozu výroby: přebytek do distr. soustavy
- EAN:
  - pro data spotřeby 859182400801608226
  - pro data výroby 859182400801608219

### MÍSTO PŘIPOJENÍ

- místo připojení k distribuční soustavě – odběrné místo: PODPĚRNÝ BOD Č. 4 NADZEMNÍHO VEDENÍ VN , KTERÝ EVIDUJEME NA POZEMKU PARC. Č. 212/3, KAT. Ú. MRÁZOV
- hranice vlastnictví: ZAŘÍZENÍ ZÁKAZNÍKA ZAČÍNÁ ODBOČNÝMI SVORKAMI PRO PŘIPOJENÍ PŘÍPOJKY VN ZÁKAZNÍKA NA PODPĚRNÉM BODĚ Č. 4
- spínací prvek sloužící k odpojení odběrného zařízení od distribuční soustavy: ÚSEKOVÝ ODPOJOVAČ PŘÍPOJKY VN Č. US\_KV\_4205
- SJZ Stanice: KV\_0008

### TECHNICKÉ ÚDAJE ODBĚRNÉHO/PŘEDÁVACÍHO MÍSTA

- napěťová hladina: 22 kV (VN)
- rezervovaný příkon: 220,000 kW
- celkový instalovaný výkon: 99,900 kW
- rezervovaný výkon výroby (max. výkon dodávky elektřiny do DS): 22,000 kW

### PŘIPOJOVANÉ ELEKTRICKÉ SPOTŘEBIČE

Spotřebič	Původní [kW]	Celkem požadovaný [kW]	Celkem povolený [kW]
Ostatní spotřebiče	2,000	2,000	2,000
Pohony, svářečky	374,000	374,000	374,000
Osvětlení	3,000	3,000	3,000

### INSTALOVANÉ VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

	POČET [ks]	INST. VÝKON [kW]	DRUH [asyn., syn.]	VÝROBCE	TYP
TYP č. 1	1	22,000	Asynchronní	Siemens	Vodní do 10 MW - CVM
TYP č. 2	1	57,900	Fotočlánkový se střídačem		FVE na objektu - CFV
TYP č. 3	1	20,000	Fotočlánkový se střídačem		FVE volně stojící - CFV

### POVOLENÝ ROZSAH ÚČINÍKU (COS φ)

- spotřeba I. kv. odběr P, odběr Q (0,95 – 1)  
IV. kv. odběr P, dodávka Q (není povolena)
- výroba II. kv. dodávka P, odběr Q (nevyhodnocuje se)  
III. kv. dodávka P, dodávka Q (nevyhodnocuje se)

Důvod nevyhodnocování: Autonomní regulace Q(U) výroby dle Pravidel provozování distribuční soustavy, příloha 4.

### PODMÍNKY PŘIPOJENÍ

Pro připojení zařízení dle výše uvedené specifikace provede žadatel nutné úpravy na své náklady v rozsahu:

Připojení nové fotovoltaické výroby elektřiny v předávacím místě č. 7440 lze povolit pouze s celkovým instalovaným výkonem 99,9 kW (původní výroba 22,00 kW bez změny a nová výroba o instalovaném výkonu 77,90 kW) ze stávající odběratelské stanice KV\_0008. Z kapacitních důvodů a dle provedeného výpočtu sítě je možné povolit připojení výroby s celkovým instalovaným výkonem 99,00-kW a se zachovaným rezervovaným výkonem 22 kW (to znamená bez navýšení rezervovaného výkonu) ve stávajícím předávacím místě v TS KV\_0008.

Výrobu je možno připojit za podmínky vybavení výroby funkcemi Q(U), LVRT (FRT) a P(f) dle Přílohy č. 4 Pravidel provozování distribuční soustavy, kapitola Chování výroben v síti a tyto funkce musí být při uvedení výroby do provozu prokazatelně aktivovány s nastavením dle přílohy této smlouvy o připojení.

Výroba elektřiny musí být navržena/provedena v souladu s Pravidly provozování distribučních soustav, Příloha č. 4, provozní instrukcí č. ČEZd\_PL\_0038 (řídící jednotka pro přenos měření a signalizací atd.) a souvisejícími předpisy. Výkon výroby musí být rovnoměrně rozložen do jednotlivých fází.

Fakturační (obchodní) měření předávacího místa č.7440 musí být provedeno v souladu s Připojovacími podmínkami pro výroby elektřiny, Připojovacími podmínkami VN, VVN pro osazení měřících zařízení v odběrných a předávacích místech napojených z distribuční sítě vysokého a velmi vysokého napětí v platném znění a příslušnými právními předpisy. Elektroměrový rozvaděč tohoto měření musí být umístěn tak, aby byl přístupný oprávněným pracovníkům PDS.

Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s Přílohou č. 4 Pravidel provozování distribuční soustavy a to:

- Nadpětí 3. stupeň  $U >>> 1,2 \times U_n$ , čas vybavení 0,1 s (okamžitá hodnota)
- Nadpětí 2. stupeň  $U >> 1,15 \times U_n$ , čas vybavení 5,0 s (okamžitá hodnota)
- Nadpětí 1. stupeň  $U > 1,11 \times U_n$ , čas vybavení 0 s (10 minutový průměr)\*
- Podpětí 1. stupeň  $U < 0,7 \times U_n$ , čas vybavení 2,7 s (okamžitá hodnota)
- Podpětí 2. stupeň  $U << 0,45 \times U_n$ , čas vybavení 0,2 s (okamžitá hodnota)\*\*

Nadfrekvence  $f > 51,5$  Hz, čas vybavení 0,1 s

Podfrekvence  $f < 47,5$  Hz, čas vybavení 0,1 s

\* Pokud nebude U > ochrana umět 10 minutový průměr, je možno nastavit 1,1 x Un, čas vybavení 60 s (okamžitá hodnota).

\*\* Čas U < musí být kratší, než je beznapěťová pauza OZ vedení, do kterého je zdroj připojen.

Ochrany VN budou připojeny na sdružené napětí.

Projektovou dokumentaci nové výroby elektřiny je nutné předložit v dostatečném časovém předstihu PDS k odsouhlasení. Výrobce předloží v rámci projektové dokumentace prohlášení výrobce střídače (popř. střídačů), že toto zařízení má implementovány funkce Q(U), LVRT (FRT) a P (f).

Stávající zařízení distribuční soustavy je nutné respektovat dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění a platných ČSN.

#### ZPŮSOB A PROVEDENÍ MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODEBRANÉ/VÝROBENÉ ELEKTŘINY

- umístění měřicího zařízení: vně ts
- přístupnost měřicího zařízení: přístupné k odečtu
- typ měření: A
- převod měřících transformátorů proudu: 400/5 A, třída přesnosti 0,5 S
- vlastníkem měřících transformátorů proudu a měřících transformátorů napětí (jsou-li instalovány) je Zákazník
- odběr elektřiny bude měřen měřícím zařízením PDS

Fakturační měření bude provedeno jako měření typu A, na straně nižšího napětí transformátoru (sekundární měření). Měřicí transformátory proudu budou osazeny s definovaným převodem, třídou přesnosti a jmenovitou zátěží max. 10VA, pokud nebude výpočtem prokázána vyšší hodnota. Použitý typ měničů musí mít tzv. úřední vzor (certifikát) pro použití v ČR a musí být ověřeny a provozovány v souladu s právními předpisy (zákon č. 505/1990 Sb. a prováděcí předpisy k němu), zejména musí být ověřeny Českým metrologickým institutem nebo autorizovaným metrologickým střediskem. Elektroměrová souprava bude umístěna v samostatném rozvaděči nebo skříni měření - typové skříni USM nebo SM s výklopným panelem tak, aby byl zajištěn přístup pověřeným osobám PDS za účelem provádění kontroly, odečtu, údržby, výměny či odebrání měřicího zařízení. Před zkušební svorkovnicí schváleného typu bude umístěn pojistkový odpínač napěťového obvodu. Pro dálkový odečet elektroměru bude přednostně využívána komunikace přes GSM. V případě nedostatečné úrovně nebo kvality signálu poskytne zákazník PDS na své náklady samostatnou analogovou telefonní linku PSTN. Pokud je u vícetarifní distribuční sazby požadováno blokování spotřebičů z elektroměru, pak odběratel nainstaluje do elektroměrového rozvaděče ovládací relé s parametry dle platných přípojovacích podmínek nebo použije optočlenu. Propojení relé nebo optočlenu s elektroměrem provedou pracovníci ČEZ Distribuce, a.s. Měření musí být provedeno v souladu s příslušnými právními předpisy, především s vyhláškou č. 359/2020 Sb., PPDS a Přípojovacími podmínkami vn, vvn pro umístění měřících zařízení v odběrných a předacích místech napojených ze sítě vn, vvn v platném znění, které je zveřejněno na internetových stránkách [www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz).

#### DALŠÍ PODMÍNKY PŘIPOJENÍ

Na výše popsané úpravy odběrného místa je nutné zpracovat projektovou dokumentaci, kterou požadujeme předložit k odsouhlasení před vlastní realizací. Projektovou dokumentaci můžete předat na kontaktním místě nebo zaslat na naši zaslací adresu.

Nově budované zařízení a elektrická instalace, a provedení a umístění měřicího zařízení odběrného místa musí být v souladu s platnými ČSN, s „Pravidly provozování distribuční soustavy“, „Přípojovacími podmínkami PDS“, Podmínkami distribuce elektřiny. Tyto dokumenty jsou k dispozici na [www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz).

#### DOPLŇUJÍCÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO VÝROBNY

Provoz výroby musí splňovat podmínky stanovené v PPDS (zejména v příloze č. 4: Pravidla pro paralelní provoz zdrojů se sítí provozovatele distribuční soustavy) a ustanovení navazujících technických norem z hlediska vlivu na elektrizační soustavu (přípustné meze rušivých vlivů jsou stanoveny v podnikových normách ČEZ Distribuce, a. s. - řada PNE 333430).

Provoz výroby nesmí zhoršit parametry kvality elektrické energie v místě připojení.

Připojení výroby nesmí způsobovat nedovolené změny napětí v DS.

Při výpadku napětí v DS musí být zaručeno spolehlivé automatické odpojení výroby od DS a blokování opětovného připojení. Ochrany musí být v souladu s přílohou č. 4 PPDS. Výrobna se může automaticky připojit k distribuční soustavě nejdříve v okamžiku, kdy napětí v distribuční soustavě bylo v předcházejících 20 minutách bez přerušení v hodnotách uvedených ve vztahu ke jmenovitému napětí v pravidlech provozování distribučních soustav (jmenovité napětí je uvedené ve smlouvě o připojení), nebo kdy napětí v DS bylo minimálně 5 minut bez přerušení v hodnotách odpovídajících napětí sítě s gradientem nárůstu výkonu 10% P<sub>n</sub>/min.

Výrobna musí být schopna úrovněového řízení činného výkonu (dle níže uvedených úrovní) pomocí relé přijímače HDO (hromadné dálkové ovládání) v majetku provozovatele distribuční soustavy (PDS). V oblasti bez signálu HDO bude k regulaci použita řídicí jednotka (ŘJ), taktéž v majetku PDS. Přijímač HDO musí být umístěn v elektroměrovém rozvaděči s možností zaplombování. Pokud bude na základě dohody žadatele (výrobce) s PDS přijímač HDO umístěn jinde, musí k němu být zajištěn přístup pracovníkům skupiny ČEZ. Přijímač HDO (případně ŘJ) musí být instalován tak, aby zůstal pod napětím (funkční) i po odpojení výroby z paralelního provozu s distribuční soustavou. Regulace změny dodávky výkonu výroby se bude provádět ve všech fázích současně v následujících úrovních 0 % a 100 % jmenovitého výkonu (základní provozní stav). K této regulaci je Žadatel povinen zajistit příslušné technické, ovládací a organizační předpoklady. Výrobna je ze strany PDS řízena pouze v případech stanovených právními předpisy nebo dohodou mezi žadatelem a PDS, a to za podmínek stanovených těmito předpisy nebo touto dohodou. Jedná se zejména o možnost přechodné změny dodávky výkonu výroby, resp. dočasné (na nezbytně nutnou dobu) přerušení dodávky elektřiny.

Funkční zkoušky a měření zpětného vlivu na kvalitu el. energie jsou nezbytně nutnou podmínkou připojení výroby k DS. V případě nesplnění podmínek stanovených provozovatelem distribuční soustavy (PDS), nebude povolen trvalý provoz výroby paralelně se zařízeními DS v majetku PDS.

#### PŘEHLED DOKLADŮ NUTNÝCH PRO PŘIPOJENÍ NEBO UZAVŘENÍ SoP

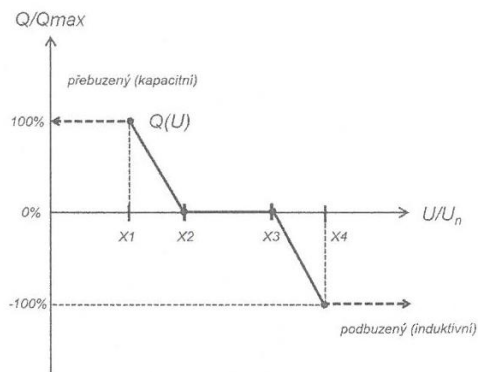
- Uzavřená smlouva o připojení SoP (byla-li dříve uzavřena) nebo vyplněný formulář žádosti o její uzavření a doklad o uhrazení plateb ze smlouvy o připojení vyplývajících.
- Zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení v OM/výrobní a případně dalšího elektrického zařízení nově uváděného do provozu, bez kterého nelze provést připojení k síti PDS.
- Protokol o provedení cejchu měřících transformátorů proudu.
- Protokol o nastavení ochran, pokud není součástí zprávy o výchozí revizi.
- PDS odsouhlasená projektová dokumentace provedení výroby aktualizovaná podle skutečného stavu v jednom vyhotovení v rozsahu podle části 4.5 přílohy č. 4 PPDS.
- Jednopolové schéma zapojení zdroje, pokud již není součástí projektové dokumentace.
- Místní provozní předpisy.
- Přílohu č. 2 této smlouvy Chování výroby připojené dle žádosti č. 4122150951 v síti potvrzenou montážní firmou.

## Příloha č. 2 smlouvy 23\_VN\_1010750842

**Chování výrobní připojené na adrese MVE Podhora, Podhora 45, kat.území: Mrázov, parc.č.212/3, 364 61 Teplá dle žádosti o připojení č. 4122150951 v síti**

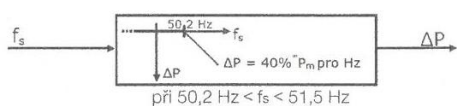
Výrobní je možno připojit za podmínky vybavení výrobní funkcemi  $Q(U)$ ,  $LVRT$ ,  $P(f)$  dle přílohy 4 Pravidel provozování distribuční soustavy, kapitola „Chování výroben v síti“ (dále P4 PPDS) a tyto funkce musí být při uvedení do provozu prokazatelně aktivovány s nastavením:

- Řízení jalového výkonu  $Q(U)$  – dle P4 PPDS



- Dynamická podpora sítě - nastavení dle příslušného grafu pro Váš typ a výkon výrobního modulu dle přílohy 4 PPDS.

- Snížení činného výkonu při nadfrekvenci  $P(f)$  - výrobní připojené do DS, které se automaticky neodpojí, musí být schopné při kmitočtu nad 50,20 Hz snižovat okamžitý činný výkon gradientem 40 % na Hz.



$$\Delta P = 20P_m \frac{50,2\text{Hz} - f_s}{50\text{Hz}}$$

$P_m$  okamžitý dostupný výkon

$\Delta P$  snížení výkonu

$f_s$  frekvence sítě

V rozsahu 47,5 Hz <  $f_s$  < 50,2 Hz žádné omezení

Při  $f_s \leq 47,5$  Hz a  $f_s \geq 51,5$  Hz odpojení od sítě.

Žadatel má povinnost toto nastavení na výzvu PDS na své náklady změnit a to do 30 dnů od obdržení výzvy od PDS.

**Přílohu č. 2 okopírujte a potvrzenou montážní firmou předejte jako podklad pro První paralelní připojení.**

Potvrzení zhotovitele o nastavení charakteristik:

Zhotovitel: .....

Potvrzuji, že charakteristiky výrobní na adrese: MVE Podhora, Podhora 45, kat.území: Mrázov, parc.č.212/3, 364 61 Teplá připojené dle žádosti o připojení č. 4122150951 jsou nastaveny v souladu s přílohou č. 2 a nastavení je chráněno heslem servisního technika.

Dne: .....

Zástupce zhotovitele: .....

Podpis, razítko: .....