

Investor: **ČEPRO, a.s.**

**Dělnická 213/12, Holešovice,
170 00 Praha 7**

Zakázkové číslo:

Číslo dokumentu:

Revize: 00

Autor: Ing. Aleš Procházka
Puttner, s.r.o.

Projekt:

**FVE 287,2 kWp na střechách objektů – část
dispečerské řízení
sklad Třemošná**

Datum: 11/2020

Technická zpráva

Dokumentace pro výběr zhotovitele

Místo stavby: ČEPRO, a.s., sklad Třemošná
Třemošná 1057
330 11 Třemošná

k.ú. Třemošná [770698], p.č. 823, 824, 825/3, 819/21

Profese: Dispečerské řízení

Projektant: Atlantis Management, s.r.o.
Sluncova 189, Svěmyslice
IČO: 27949711
Mobile: +420 601 058 833
www.atlantism.com

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:

Výroba elektrické energie 287,2 kWp – na střechách areálu, část dispečerské řízení.

Navazující části dokumentace :

- Elektro

00	11/2020	Ing. Aleš Procházka	Ing. Aleš Procházka	Ing. Miroslav Calda
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant	Vedoucí projektu

© Copyright Atlantis Management, s.r.o.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo přenesena v jakékoliv formě nebo jakýmikoliv prostředky bez povolení vydavatele.

Výkresová část:

D-01 DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ - PŘENOS INFORMACÍ A MĚŘENÍ

D-02 ROZVADĚČ DISPEČERSKÉHO ŘÍZENÍ AXV1

D-03 PODRUŽNÁ ŘÍDICÍ JEDNOTKA RPQC 01

D-04 PODRUŽNÁ ŘÍDICÍ JEDNOTKA RPQC 03

D-05 PODRUŽNÁ ŘÍDICÍ JEDNOTKA RPQC 04

D-06 USM - ZAPOJENÍ OBCHODNÍHO MĚŘENÍ

1. TECHNICKÝ POPIS – NÁVRH ŘEŠENÍ

1.1 Transformační stanice, objekt 071

Skříň AXV1 – slouží pro přenos regulace výkonu FV systémů, měření a signalizace mezi areálem ČEPRO a dispečinkem ČEZ.

1.2 Objekt 101A, katastr Třemošná, p.č. 824

Skříň RPQC 01 – slouží pro přenos regulace výkonu FV systémů FVE1 a FVE2, přenos měření a signalizace mezi RFVE 01 a RFVE 02 v objektu 101A a rozvaděčem AXV1 v trafostanici.

1.3 Objekt 103, katastr Třemošná, p.č. 823

Skříň RPQC 03 – slouží pro přenos regulace výkonu FV systému FVE3, přenos měření a signalizace mezi RFVE 03 v objektu 103 a rozvaděčem AXV1 v trafostanici.

1.4 Objekt 221, katastr Třemošná, p.č. 825/3

Skříň RPQC 04 – slouží pro přenos regulace výkonu FV systému FVE4, přenos měření a signalizace mezi RFVE 04 v objektu 221 a rozvaděčem AXV1 v trafostanici.

2. DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ FVE - skříně AXV1, RPQC 01, RPQC 03, RPQC 04

2.1 Skříň AXV1 - dispečerské řízení ČEZ a hlavní řídicí jednotka

V rozvodně trafostanice, objekt 071, bude na stěně umístěna skříň dispečerského řízení AXV1 s technologií ř.s. RTU. Komunikace s dispečinkem ČEZ bude pomocí GPRS. Na svorkovnici skříně AXV1 budou přiveden kabel regulace činného výkonu z přijímače HDO. Do skříně bude také přiveden kabel pomocného napájení 230VAC z hlavního NN rozvaděče RT01.

Skříň AXV1 bude současně hlavní řídicí jednotkou autonomního ř.s., který slouží k přenosu povelů a informací mezi AXV1 a podřízenými řídicími jednotkami RPQC 01, RPQC 03 a RPQC 04 u jednotlivých FVS.

Z AXV1 budou přivedeny do řídicích jednotek RPQC 01, RPQC 03 a RPQC 04:

povely pro řízení činného výkonu FVE

f23SPG000, 0 % P_{FVE}

f23SPG030, 30 % P_{FVE}

f23SPG060, 60 % P_{FVE}

f23SPG100, 100 % P_{FVE} (základní provozní stav)

na dispečink ČEZ zpětná signalizace nastavení regulačních stupňů:

f43SPG000, 0 % P_{FVE}

f43SPG030, 30 % P_{FVE}

f43SPG060, 60 % P_{FVE}

f43SPG100, 100 % P_{FVE} (základní provozní stav)

Z jednotek RPQC 01, RPQC 03 a RPQC 04 do AXV1 budou vedeny ještě další signály a měření:

f33KM1(2,3,4) – stykač KM střídače INV 01(02,03,04) vypnut

f43KM1(2,3,4) - stykač KM střídače INV 01(02,03,04) zapnut

H100NAT.1(2,3,4) – působení ochrany F35.1(2,3,4) střídače INV 01(02,03,04)

Měření ČINNÉHO výkonu P_{FVE} všech čtyř FVS

Měření JALOVÉHO výkonu Q_{FVE} všech čtyř FVS

2.2 Skříň RPQC 01 - podřízená řídicí jednotka pro FVE1 a FVE2

V objektu 101A na parcele č. 824 (kat. Třemošná), bude umístěna podřízená řídicí jednotka RPQC 01 s technologií RTU, která slouží k přenosu povelů a informací do/ze skříně AXV1.

Z hlavní řídicí jednotky AXV1 do RPQC 01 budou přivedeny povel pro řízení činného výkonu FVE1 a FVE2:

f23SPG000, 0 % P_{FVE12}

f23SPG050, 30 % P_{FVE12}

f23SPG075, 60 % P_{FVE12}

f23SPG100, 100 % P_{FVE12} (základní provozní stav)

Ze skříně RPQC 01 budou regulační stupně předány střídačům INV 01 a INV 02.

Z jednotky RPQC 01 do AXV1 budou vedeny signály a měření:

f33KM1(2) – stykač KM střídače INV 01(02) vypnut

f43KM1(2) - stykač KM střídače INV 01(02) zapnut

H100NAT.1(2) – působení ochrany F35.1(2) střídače INV 01(02)

Měření el. výkonu FVS1 a FVS2

Měření ČINNÉHO výkonu FVS1

Měření JALOVÉHO výkonu FVS1

Měření ČINNÉHO výkonu FVS2

Měření JALOVÉHO výkonu FVS2

2.3 Skříň RPQC 03 - podřízená řídicí jednotka pro FVE3

V objektu 103, na parcele č. 823 (kat. Třemošná), bude umístěna podřízená řídicí jednotka RPQC 03 s technologií RTU, která slouží k přenosu povelů a informací do/ze skříně AXV1.

Z hlavní řídicí jednotky AXV1 do RPQC 03 budou přivedeny povel pro řízení činného výkonu FVE3:

f23SPG000, 0 % P_{FVE3}

f23SPG050, 30 % P_{FVE3}

f23SPG075, 60 % P_{FVE3}

f23SPG100, 100 % P_{FVE3} (základní provozní stav)

Ze skříně RPQC 03 budou regulační stupně předány do střídače INV 03.

Z jednotky RPQC 03 do AXV1 budou vedeny signály a měření:

f33KM3 – stykač KM střídače INV 03 vypnut

f43KM3 - stykač KM střídače INV 03 zapnut

H100NAT.3 – působení ochrany F35.3 střídače INV 03

Měření el. výkonu FVS3

Měření ČINNÉHO výkonu FVS3

Měření JALOVÉHO výkonu FVS3

2.4 Skříň RPQC 04 - podřízená řídicí jednotka pro FVE4

V objektu 221, na parcele č. 825/3 (kat. Třemošná), bude umístěna podřízená řídicí jednotka RPQC 04 s technologií RTU, která slouží k přenosu povelů a informací do/ze skříně AXV1.

Z hlavní řídicí jednotky AXV1 do RPQC 04 budou přivedeny povel pro řízení činného výkonu FVE4:

f23SPG000, 0 % P_{FVE4}

f23SPG050, 30 % P_{FVE4}

f23SPG075, 60 % P_{FVE4}

f23SPG100, 100 % P_{FVE4} (základní provozní stav)

Ze skříně RPQC 04 budou regulační stupně předány do střídače INV 04.

Z jednotky RPQC 04 do AXV1 budou vedeny signály a měření:

f33KM4 – stykač KM střídače INV 04 vypnut

f43KM4 - stykač KM střídače INV 04 zapnut

H100NAT.4 – působení ochrany F35.4 střídače INV 04

Měření el. výkonu FVS4

Měření ČINNÉHO výkonu FVS4

Měření JALOVÉHO výkonu FVS4

2.5 Přenos informací

1) Výkony z jednotlivých FVE budou změřeny a hodnoty přeneseny do AXV1, kde budou sečteny jako suma P [kW] a suma Q [kVAr].

2) Informace mezi hlavní řídicí jednotkou AXV1 a podružnými řídicími jednotkami RPQC01, RPQC 03 a RPQC 04 budou přenášeny pomocí autonomní sítě s využitím bezdrátových pojittek, tzv. WIFI most. Bezdrátový přenos je požadován vzhledem k tomu, že není možné budovat jinou datovou síť, ani využívat datovou síť ČEPRO.

3) Informace mezi podružnými řídicími jednotkami RPQC 01, RPQC 03, RPQC 04 a střídači budou přenášeny pomocí protokolu MODBUS RTU po datové sběrnici RS485.