



NÁZEV AKCE	TR Řípov- rek.R110kV, sek.tech., VS, PZTS	Č.STAVBY:001020003001 Č.OBJ: 102 0002 780
STAVEBNÍK	EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO	
STATUS/STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)	
ČÁST	D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
ZHOT. DOKUMENTACE	EGEM s.r.o., Starochodovská 41/68, 149 00 Praha 4	
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. ČESTMÍR VÁŠEK, cestmir.vasek@egem.cz , tel.:+420 267 199 220	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	-	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. ČESTMÍR VÁŠEK	DATUM: 09-2024
VYPRACOVAL	Jan Procházka	ČÍSLO VÝKRESU: D.2 a) - 00
KONTROLOVAL	Jan Procházka	
MÍSTO STAVBY	TR ŘÍPOV 32, 674 01 TŘEBÍČ	KÓD LOKALITY: ŘÍP
SO/PS	PS70 – Speciální měření	
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00049	ARCHIVNÍ ČÍSLO: -
DRUH DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
NÁZEV DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	STRÁNKA / CELKEM: 1/8

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o žadateli / stavebníkovi	3
1.3	Údaje o zpracovateli společné projektové dokumentace	3
2	ÚDAJE O PROJEKTU, DODÁVKÁCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍCH	4
2.1	Podklady od investora	4
2.2	Nejčastěji používané zkratky a označení	4
2.3	Použité normy a metodiky	4
2.4	Členění projektové dokumentace	4
3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ DATA	4
3.1	Rozvodné soustavy	4
3.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
4	STÁVAJÍCÍ STAV	5
5	NOVÝ STAV	5
5.1	Rozváděč AQF01 (FOTEL a HDO)	5
5.2	Rozváděč AQR01	5
5.3	Demontáže	5
6	KABELOVÉ TRASY	6
6.1	NN trasy	6
7	UZEMNĚNÍ	6
7.1	Hlavní uzemňovací síť	6
7.2	Svody uzemnění	6
7.3	Uzemnění VVN uzlu	6
7.4	Uzemnění nádoby transformátoru	6
7.5	Uzemnění s ohledem na EMC	6
8	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	6
9	NÁTĚRY	7
10	POMOCNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE	7
11	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	7
11.1	Určení elektrického nebezpečí	7
11.2	Poučení pracovníků	7
11.3	Organizace práce	7
11.4	Dorozumívání	7
11.5	Vymezení pracoviště	7
11.6	Další opatření k zajištění bezpečnosti	8
12	DOPRAVA ZAŘÍZENÍ NA STAVBU	8

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:

TR Říčov - rek.R110kV, sek.tech., VS, PZTS
Č. 102 0002 780

Místo stavby

Katastrální území:	Všechny dotčené pozemky se nachází v katastrálním území Třebíč
Okres/Kraj:	Třebíč/Vysočina
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Kategorie:	Elektroenergetika (výroba a rozvod el. energie)

1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Investor: EG.D, a.s.
LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO
IČ: 28085400 DIČ: CZ28085400

1.3 Údaje o zpracovateli společné projektové dokumentace

a) Generální projektant

EGEM s.r.o.
Novohradská 736/36, České Budějovice, 370 08
IČ: 63886464

b) Hlavní projektant

Ing. Čestmír Vášek
Číslo ČKAIT 0010382
Technologická zařízení staveb

c) Autorizované osoby

Jan Procházka
Číslo ČKAIT 0011769
Technologická zařízení staveb
Technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

Ing. Petr Mýtina

Číslo ČKAIT 0011274
Požární bezpečnost staveb
Technologická zařízení staveb

2 Údaje o projektu, dodávkách a montážních pracích

2.1 Podklady od investora

- Požadavky investora: Zadání stavby, následné konzultace
- Prohlídka místa stavby
- Stávající dostupná projektová dokumentace transformovny
-

2.2 Nejčastěji používané zkratky a označení

BSP	budova společných provozů
HOK	hlavní ocelová konstrukce
HUS	hlavní uzemňovací síť
KPT	kombinovaný přístrojový transformátor
MTP	měřicí transformátor proudu
MTN	měřicí transformátor napětí
NN	nízké napětí
PD	podélné dělení
POK	pomocná ocelová konstrukce
PS	provozní soubor
R	rozvodna
SO	stavební objekt
SP	spínač přípojníc
T	transformátor
TR	transformovna
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VLSP	vlastní spotřeba
VVN	velmi vysoké napětí
R110kV	rozvodna 110kV

2.3 Použité normy a metodiky

Zpracování projektové dokumentace technologie bylo provedeno v souladu platnými ČSN, PNE, studiemi IEEE a metodikami EG.D, a.s.

2.4 Členění projektové dokumentace

- Seznam dokumentace
- Technická zpráva
- Výkresová dokumentace

3 Základní technická data

3.1 Rozvodné soustavy

Na pracovišti se mohou vyskytovat tyto druhy napětí:

Soustava VVN:	3 ~50 Hz 110kV/TT – účinně uzemněná
Soustava VN:	3 ~50 Hz 22kV/IT – neúčinně uzemněná přes odporník
Soustava NN:	3 PEN ~50 Hz 400V/TN-C-S
Ovládání:	2-110 V/IT

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných elektrických zařízení nad 1000 V:

Polohou, dle PNE 33 0000 – 1, čl. 3,2,2,1

Ochrana kryty nebo přepážkami, PNE 33 0000 – 1, čl. 3,2,2,3

Izolací, dle PNE 33 0000 – 1, čl. 3,2,2,4

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000 V:

Polohou, dle PNE 33 0000 – 1, čl. 3,2,2,1

- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení:

Nad 1000 V (vn), kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel) – ochrana v sítích IT zemněním, dle PNE 33 0000-1, čl. 3.4.3.1

Do 1 000V, (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) – ochrana v sítích TN – C samočinným odpojením od zdroje, dle PNE 33 0000 – 1, čl. 3,3,3,2.

4 Stávající stav

Měření vektorů napětí je realizováno přes terminál FOTEL /AQF/, který je umístěn ve VF místnosti. V tomto rozvaděči je také umístěn zdroj AXIMA. Jsou měřeny úhly napětí na přípojnících R110kV a přípojnících R22kV. Fotel je napájen z obvodů zajištěného střídavého napětí ANJ02.

Provozní měření je realizováno přes elektroměry v rozvaděči AQT.

5 Nový stav

Tento provozní soubor řeší instalaci nového terminálu FOTEL (B) a přesunutí zařízení HDO do nového rozvaděče AQF01 (Fotel+HDO). Rozvaděč AQF01 bude dodávkou v PS34.

Dále budou do nového rozvaděče AQR01 instalovány elektroměry a kvalimetry.

5.1 Rozvaděč AQF01 (FOTEL a HDO)

Zařízení Fotel typu „B“ bude osazeno v rozvaděči AQF01, který bude umístěn v místnosti ŘS a ochran.

Terminály FOTEL budou měřit úhly napětí na sběrnách R110kV a sběrnách R22kV (stávající měření R110kV je z vývodů). Sběrny R110kV budou do vstupů terminálu zapojeny L1-N a sběrny R22kV L1-L2. Bude provedeno zapojení dle standardu. Výstup z terminálu bude komunikačně propojen přes převodník a následně do přenosového zařízení.

Oba terminály budou napájeny z DC/DC měniče. Zdroj bude napájen stejnosměrným napětím (kruh po rozvaděčích). Ztrátu napájení terminálů bude hlídat relé na 24V a výpadek bude signalizován do řídicího systému.

Firma AIS provede komunikační propojení v rozvaděči a oživení měření vektorů. Instalaci antény a ostatní montážní práce provede dodavatelská firma.

Anténa GPS bude umístěna na stejném výložníku, jako je pro ŘS. Anténa bude před vstupem do budovy opatřena svodičem přepětí.

Komunikační propojení do přenosového zařízení bude realizováno přes síť LAN pomocí převodníku MOXA, který bude napájen spolu s terminály FOTEL.

Parametrizaci a zprovoznění na centrále zajistí také fa. AIS.

5.2 Rozvaděč AQR01

Kvalimetry a elektroměry budou osazeny v rozvaděči AQR01. Tento rozvaděč bude umístěn v R22kV.

5.3 Demontáže

Bude demontováno stávající zařízení FOTEL, HDO a kvalimetry včetně rozvaděčů.

6 Kabelové trasy

Kabely budou uloženy podle platných technických norem ČSN, PNE a EG.D, a.s, zejména pak dle PNE 34 1050 - ed.3.

6.1 NN trasy

Propojení jednotlivých zařízení bude realizováno v kabelovém kanálu a pod zdvojenou podlahou.

7 Uzemnění

Uzemnění bude provedeno podle platných technických norem ČSN, PNE a EG.D, a.s, zejména pak dle TNS 30 8021 a PNE 33 0000 - 1 ed.6.

7.1 Hlavní uzemňovací síť

Ve stanovišti transformátorů T101 a T102 bude vytvořeno obvodové uzemnění pomocí pásku 3x FeZn 30x4mm, které bude vedeno pod pochozími rošty. Toto obvodové uzemnění bude připojeno k nové HUS R110kV pomocí pásku 3x FeZn 30x4. Veškeré spoje budou svařované.

7.2 Svody uzemnění

Pomocná ocelová konstrukce pro VN stranu bude připojena k obvodovému uzemnění stanoviště pomocí svodů 2x FeZn 40x5 mm, které budou připevněny ke konstrukci šroubovými spoji a k obvodovému uzemnění budou přivařeny. Kolejnice budou uzemněny páskem 2x FeZn 40x5 mm, před tím zhotovitel prověří správné nastavení osové vzdálenosti kolejnic pro navedení stroje.

Ostatní elektricky vodivé neživé části (zábradlí, rošty, poklopy apod.) budou připojeny k obvodovému uzemnění stanoviště pomocí vodičů H07V-K 1x25 ZŽ opatřených pocínovanými kabelovými oky.

7.3 Uzemnění VVN uzlu

Vyvedení VVN uzlu T101 je popsáno v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** K Al pasu bude ve výšce cca 0,3m nad pochozí plochou stanoviště připojen pásek 3x FeZn 30x4mm, který bude veden samostatně až do nové zemnicí jímky u stanoviště T101.

Vyvedení VVN uzlu T102 je popsáno v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** K Al pasu bude ve výšce cca 0,3m nad pochozí plochou stanoviště připojen pásek 3x FeZn 30x4mm, který bude veden samostatně až do nové zemnicí jímky u stanoviště T102.

7.4 Uzemnění nádoby transformátoru

Uzemnění nádoby nových transformátorů bude realizováno vodiči 2x H07V-K 1x120 ZŽ a bude připojenou pouze k hlavní uzemňovací svorce nádoby. Vodiče budou vedeny přes kostrový transformátor umístěny na stroji. Podvozek transformátorů bude odizolován dielektrickým materiálem, který bude umístěn mezi podvozkem a kolečky transformátoru – zajišťuje výrobce transformátoru.

7.5 Uzemnění s ohledem na EMC

Uzemnění s ohledem na EMC bude provedeno uzemněním stínění kabelů na jednom konci, a to na bližším k řídicímu systému případně ochran.

8 Protipožární opatření

Protipožární opatření budou řešena dle Požárně bezpečnostního řešení stavby.

Protipožární opatření bude spočívat v protipožárním utěsnění prostupů pro kabeláž mezi jednotlivými požárními úseky. Pro utěsnění bude použito hmoty Promastop.

9 Nátěry

Nátěry budou provedeny v souladu s TNS 10 3611 a ČSN 33 0165 v platném vydání.

Ocelové konstrukce ve stanovišti budou pozinkované a nebudou opatřené ochranným nátěrem.

Trubkové fázové vodiče na straně 22kV budou opatřeny oranžovým nátěrem (RAL 2004) s příslušným počtem černých pruhů (RAL 9005) vyznačující fázi. Trubkové a pasové vodiče určené pro vyvedení uzlu 22kV a 110kV budou natřeny světle modrou barvou (RAL 5015).

Nové pásky FeZn pro uzemnění budou opatřeny zeleným nátěrem (RAL 6018) se žlutými proužky (RAL 1021).

10 Pomocné ocelové konstrukce

Pomocné ocelové konstrukce budou provedeny podle platných technických norem ČSN, PNE a EG.D, a.s, zejména pak dle TNS 31 3910

Výkresová dokumentace pomocných ocelových konstrukcí (POK) je uvedena v samostatné příloze. POK budou ke stanovišti kotveny distančně pomocí chemických kotev a nebudou opatřeny ochranným nátěrem.

11 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce při práci na elektrických zařízeních je nutné dodržovat v souladu s poslední platnou verzí normy ČSN EN 50110-1 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“.

11.1 Určení elektrického nebezpečí

Před započítím práce při práci na el. zařízeních nebo v jejich blízkosti, musí být provedena analýza elektrického nebezpečí, která musí stanovovat, jakým způsobem musí být vykonávána pracovní činnost, aby byla zajištěna bezpečnost.

11.2 Poučení pracovníků

Na začátku rekonstrukčních prací musí být pracovníci prokazatelně poučeni z bezpečnostních předpisů a být upozorněni na elektrické nebezpečí vyplývající z místního uspořádání elektrického zařízení. Protože práce při rekonstrukci bude dlouhodobá, je nutné, aby byly tato školení periodicky opakována.

11.3 Organizace práce

Pro každou práci musí být určen vedoucí práce. Pro složitou pracovní činnost musí být příprava provedena písemně. Popis práce musí být k dispozici na pracovišti, aby osoba, která má vykonat činnost v rozporu s bezpečnostními předpisy měla možnost tuto skutečnost oznámit vedoucímu práce. Vedoucí práce musí mít možnost prověření rozporu a pokud je to nutné, dát k rozhodnutí nadřízenému.

11.4 Dorozumívání

Před zahájením pracovní činnosti musí být osoba odpovědná za elektrické zařízení informována o zamýšlené činnosti. Všechny potřebné informace, jako je uspořádání sítě, stav vypínacích přístrojů a uspořádání ochranných prostředků pro zajištění bezpečného provozu elektrických zařízení, musí být při předávání ověřeny.

Při komunikaci musí mít všechna zásadní sdělení obsahovat jméno a příjmení osoby předávající informace. Aby nedošlo k omylům při ústním předávání informace, musí příjemce opakovat informaci nazpět vysílajícímu, který musí potvrdit, že byla správně přijata a bylo jí porozuměno.

11.5 Vymezení pracoviště

Pracoviště musí být jednoznačně určeno a označeno. Způsob přístupu a osvětlení musí být zajištěno na pracovišti a na všech částech elektrického zařízení na kterých nebo v jejichž blízkosti

je vykonávána pracovní činnost. Pokud je to nutné, musí být vstup na pracoviště zřetelně označen z vnější strany zařízení.

Protože se zde jedná o postupnou rekonstrukci rozvodny, kde vedle sebe existují živé a neživé části, doporučuji provést označení živé části rozvodny, aby byl jednoznačně určen zakázaný prostor. Označení by mělo být provedeno maximálně na hranici „zóny přiblížení“ v souladu s ČSN EN 50110-10.

11.6 Další opatření k zajištění bezpečnosti

Při rekonstrukci výstavby je také nutné dodržovat bezpečnostní předpisy investora a provozovatele. Zvláště pak předpisy pro zajištění bezpečnosti při práci na zařízení VVN.

12 Doprava zařízení na stavbu

Zařízení bude dopravováno na stavbu pomocí stávajících obslužných komunikací.