



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	4EGE 18182	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. ČESTMÍR VÁŠEK	DATUM: 09-2024
VYPRACOVAL	Ing. MARIA SHKRED	ČÍSLO VÝKRESU: D.2 a) - 00
KONTROLOVAL	Ing. TOMÁŠ JANEČEK	
MÍSTO STAVBY	TR ŘÍPOV 32, 674 01 TŘEBÍČ	KÓD LOKALITY: ŘÍP
SO/PS	PS05 – TRANSFORMÁTORY 22/0,4kV	
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00036	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.....	4
4	STÁVAJÍCÍ STAV	5
4.1	Transformátor T21.....	5
4.2	Transformátor T22.....	5
5	NOVÝ STAV	5
5.1	Transformátor 22/0,4kV T21	5
5.2	Transformátor 22/0,4kV T22	5
6	KABELOVÉ TRASY	6
6.1	VN trasy.....	6
6.2	NN trasy.....	6
7	UZEMNĚNÍ.....	6
8	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	7
9	NÁTĚRY	7
10	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	7
10.1	Určení elektrického nebezpečí	7
10.2	Poučení pracovníků	7
10.3	Organizace práce.....	7
10.4	Dorozumívání.....	7
10.5	Vymezení pracoviště	7
10.6	Další opatření k zajištění bezpečnosti	8
11	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 projektová dokumentace transformovny

2.2 Nejčastěji používané zkratky a označení

BSP	budova společných provozů
HOK	hlavní ocelová konstrukce
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

Nezajištěná vlastní spotřeba rozvodny Řípv (400V AC) je napájena ze dvou nezávislých transformátorů 22/0,4kV T21 a T22, které lze ručně sepnout do kruhu. Transformátor T21 (hlavní) je napájen z rozvodny 22 kV AJA13 je umístěn v místnosti (kobce) č. A0111. Transformátor T22 (záložní) je napájen z vedení VN 149 přes úsekový odpínač a je umístěn na sloupu mimo areál TR Řípv.

4.1 Transformátor T21

Trojfázový suchý transformátor vnitřního provedení, s hliníkovým vinutím a vinutím VN zalitým do epoxidové hmoty.

Parametry T21

Výrobce	ETD BEZ
Typ	aTSE 732/22A.1
Jmenovitý výkon	250 kVA
Jmenovité napětí	22 ±2x2,5% kV
Jmenovitý sekundární proud	360A
Jmenovité sekundární napětí	400/230 V
Frekvence	50 Hz
Skupina zapojení	Dyn1
Ztráty na prázdko Po	880W + 15%
Ztráty na krátko Pk	3300W + 15%
Napětí nakrátko uk	6%
Hmotnost	1 130 kg
Tepelná ochrana	PT100

4.2 Transformátor T22

V současné době slouží jako záloha venkovní distribuční TS 22/0,4kV 602099 napájecí blízké domky (v nichž dříve bydleli rozvodníci), tento stav je ale z pohledu bezpečnosti před úrazem el. proudem neakceptovatelný, jelikož dochází k nežádoucímu propojení dvou uzemňovacích soustav (problematika rozdílného dovoleného dotykového napětí).

5 Nový stav

5.1 Transformátor 22/0,4kV T21

V rámci této stavby bude v kobce stávajícího transformátoru T21 upraveno odvětrávání vzhledem k nedostatečné stávající kapacitě. Transformátor T21 bude po dobu stavebních úprav odpojen a vysunut ze stanoviště. Transformátor bude po dobu umístění mimo stanoviště zabezpečen proti poškození. Technologie ve stanovišti T21 bude po dobu stavebních úprav demontována a následně bude opětovně namontována. VN kabelové koncovky budou po dobu stavebních prací zabezpečeny proti poškození!

Následně bude T21 zasunut a opětovně připojen z VN strany. NN strana bude připojena pomocí nové NN kabeláže do nového rozvaděče vlastní spotřeby ANG01. Stávající připojení tepelné ochrany bude přepojeno do příslušného nového rozvaděče ochrany. VN strana bude opětovně připojena pomocí stávající kabeláže.

5.2 Transformátor 22/0,4kV T22

Stávající transformátor T22 bude ze strany NN odpojen od rozvaděče vlastní spotřeby (ANG1) v BSP TR Říčov a bude ponechán na sloupu VN vedení. Kabel NN bude demontován v celé trase.

Nový suchý transformátor bude umístěn v samostatné místnosti (kobce) A0120, kde se nyní nacházejí rozvaděče zajištěné vlastní spotřeby (ANM, ANJ01). Kobka bude stavebně připravena pro navezení nového transformátoru. Bude využit stávající kabelovod propojující místnost A0120 a kabelový prostor v 1.PP. VN strana T22 bude připojena do nového rozvaděče 22kV AJB03, NN strana pak do nového rozvaděče střídavé vlastní spotřeby ANG04.

Trojfázový suchý transformátor vnitřního provedení, s hliníkovým vinutím a vinutím VN zalitým do epoxidové hmoty.

Parametry T22

Výrobce	SGB-SMIT Group
Typ	DTTHZ2N 250 / 20
Jmenovitý výkon	250 kVA
Jmenovité napětí	22±2x2,5% kV
Jmenovité sekundární napětí	400/230 V
Frekvence	50 Hz
Skupina zapojení	Dyn1
Ztráty na prázdno Po	468W
Ztráty na krátko Pk	3400W
Hmotnost	1 106 kg

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 VN trasy

Pro připojení nového transformátoru T22 do R22kV AJB budou zbudovány prostupy z kabelového kanálu v přízemí BSP do nové místnosti R22kV AJB. Pro připojení nové kobky (A0110) transformátoru VS T22 budou využity stávající chráničky zaústěné ze stávající místnosti zajištěné vlastní spotřeby A0110 do kabelového kanálu v přízemí BSP.

6.2 NN trasy

Pro připojení NN strany T21 budou využity stávající trasy v R22kV a následně bude kabeláž vedena po kabelových lávkách až pod novou místnost vlastní spotřeby, pod příslušný rozvaděč. Zde bude procházet skrz kabelový prostup ve stropě do rozvaděče ANG01.

Pro NN kabeláž připojující T22 budou také využity stávající chráničky zaústěné ze stávající místnosti, původně označené: Vlastní spotřeba - zajištěná A0110, po novu: Vlastní spotřeba T22 A0120, do kabelového kanálu v přízemí BSP. Dále bude NN kabeláž vedena po kabelových lávkách pod novou místnost vlastní spotřeby. Zde bude procházet skrz kabelový prostup ve stropě do rozvaděče ANG04.

7 Uzemnění

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

V kobce T21 a T22 (m.č. A0119 a A0120) bude zbudováno nové obvodové uzemnění pomocí pásky FeZn 30x4, které bude připojeno ke stávající uzemňovací síti v budově BSP. Všechny elektricky vodivé neživé prvky v kobkách transformátorů T21 a T22 budou připojeny k obvodovému uzemnění páskem FeZn 30x4 nebo vodičem H07V-K 1x25 ZŽ opatřeným

pocínovanými kabelovými oky. Uzemnění uzlu NN a konstrukce pod stroji T21 a T22 bude připojeno pomocí pásku 2x FeZn 30x4mm.

8 Protipožární opatření

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.

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

10 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“.

10.1 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.

10.2 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 byla tato školení periodicky opakována.

10.3 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.

10.4 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 i porozuměno.

10.5 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 jejich 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.

10.6 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.

11 Doprava zařízení na stavbu

Zařízení bude dopravováno na stavbu pomocí stávajících obslužných komunikací.