


TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV AKCE	TR 110/22 kV Brno-sever (Klusáčkova)	Č.STAVBY: 102002130
		Č.OBJ: 4501221360
STAVEBNÍK	EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO	
STATUS/STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)	
ČÁST	D.2 DOKUMENTACE TECHN. A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
ZHOT. DOKUMENTACE	Union Grid s.r.o., Václavské náměstí 846/1, 110 00 Praha 1	
KONTAKTNÍ OSOBA	Karel Klein, K.Klein@uniongrid.cz, tel.:+420 702 220 963	
ARCHIVNÍ ČÍSLO		
ZOD. PROJEKTANT	Karel Klein	DATUM: 02-2022
VYPRACOVAL	Karel Klein	ČÍSLO VÝKRESU: D.2 a) - 01
KONTROLOVAL	Karel Klein	
MÍSTO STAVBY	TR 110/22 kV, BRNO-SEVER	KÓD LOKALITY:
SO/PS	PS 34 - VYSÍLAČ A AUTOMATIKY HDO	BNS
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00045	ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:
DRUH DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
NÁZEV DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	LIST / CELKEM: 1 / 8

Obsah

1.	Identifikační údaje stavby	3
1.1	Název a místo stavby	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	3
1.3	Podklady pro zpracování	3
1.3	Členění a rozsah zařízení	3
2.	Technické parametry	3
2.1	Napěťové sítě	3
2.2	Druh prostředí a krytí	3
2.3	Ochrana proti nebezpečnému dotyku	4
2.4	Související normy a předpisy	4
3.	Technické řešení	4
3.1	Stávající stav	4
3.2	Měření fázových poměrů v síti - FOTEL	4
3.3	Monitorování úrovně signálu HDO	5
3.4	Signalizace	5
3.5	Napájení	5
3.6	Kabeláž	5
3.7	Uzemnění	5
3.8	Montáž	5
3.9	Demontáže	5
3.10	Doprava přístrojů	6
4.	Údaje BOZP	6
5.	Vliv stavby na životní prostředí	8

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Název a místo stavby

Název stavby: TR 110/22kV BRNO-SEVER (KLUSÁČKOVA)
 Místo stavby: TR 110/22kV BRNO-SEVER
 Zadání stavby: 1020002130
 Kód/disp. zkratka: BNS

1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor: EG.D, a.s. Lidická 1873/36, 602 00 Brno

1.3 Podklady pro zpracování

- Platné ČSN, PNE, TNS
- Metodika „Technické podmínky EG.D, a.s.“ – číslo EGD-TP-266
- Zadání stavby „TR 110/22 kV Brno-sever (klusáčkova) – č. 001020002130
- Konzultace se zástupci investora
- Požadavky investora
- Podklady od výrobců

1.3 Členění a rozsah zařízení

Dokumentace „TR 110/22kV Brno-sever, část CZD00045 – PS34 Vysílač a automatiky HDO je vypracována na úrovni dokumentace pro výběr zhotovitele a provádění stavby.

Rozsahem projektu je:

- Nový rozváděč +AQF01 pro měření fázových poměrů v síti
- Zařízení pro měření fázových poměrů v síti FOTEL T, typ „B“
- Zařízení měření úrovně vysílání HDO – RCSX.TF.12LAN
 (měření úrovně signálu HDO na všech přípojnicích rozvaděče AJA – 22kV)

2. Technické parametry

2.1 Napěťové sítě

3 AC, 50 Hz, 400/230V / TN-C - nezajištěné napájení
 2-110VDC / IT - napájecí, ovládací a signalizační napětí přístrojů
 1/N/PE~ 50 Hz, 230V / TN-S - napájecí obvody zásuvek, osvětlení a měření HDO
 3/N~ 50 Hz, 100V / TT - napěťové obvody PTN

2.2 Druh prostředí a krytí

Druh prostředí, ve kterém se nové elektrické zařízení nacházejí, jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51, ČSN EN 60079-10, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, PNE 33 2000-2, ČSN EN 61 936-1 a v protokolu o určení vnějších vlivů, který je přílohou této projektové dokumentace, v části „B Souhrnná technická zpráva“.

2.3 Ochrana proti nebezpečnému dotyku

Pro síť podle 2.1 je řešené:

- Základní ochrana (před přímým dotykem, resp. dotykem živých částí):
základní izolace živých částí (dvojitá nebo zesílená izolace),
ochrana zábranami nebo krytem
- Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):
ochranným pospojováním, ochranným uzemněním a samočinným
odpojením napájení podle normy ČSN 33 2000-4-41:2007 ed.2

2.4 Související normy a předpisy

Projekt je zpracován dle ČSN 33 3210, 33 3220, 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, 33 2000-5-52, 33 3240, ČSN EN 61936-1 a dalších norem přidružených.

3. Technické řešení

3.1 Stávající stav

Stávající měření fázových poměrů je FOTEL T typu „A“, je měřeno napětí na stávající rozvodně 22kV (AJA14 – WA1, WB1 a AJA17 – WB1, WB2). Stávající verze „A“ je již mimo podporu.

3.2 Měření fázových poměrů v síti - FOTEL

Pro měření fázových poměrů v síti bude nasazen FOTEL-T, typu „B“.

Bude dodán nový rozváděč AQF01 o rozměrech 700x600x2000 (ŠxHxV) s podstavcem 100mm, do této skříně bude umístěn FOTEL-T, typu „B“, DC/DC zdroj, převodník NPort5210A, monitorovací zařízení tónové frekvence HDO.

Nová bude i anténa GPS včetně převodníku. Anténa bude umístěna na totožném výložníku jako je GPS pro NTP Server.

Anténa GPS bude při vstupu do budovy opatřena svodičem přepětí.

Komunikačně bude FOTEL zapojen přes převodník MOXA NPort5210A, přes rozváděč strukturované kabeláže AYD01 do ETH PIT.

Signalizace ztráty napájecího napětí (až za DC/DC měničem) bude zapojena do vstupních jednotek 7SJ85/BSP.

Vstupy do FOTELu budou obsazeny následovně

1. L1-N AEA02 (V5055)
2. L1-N AEA05 (V5054)
3. L1-L2 přípojnice WA1/22kV
4. L1-L2 přípojnice WB1/22kV
5. L1-L2 přípojnice WA2/22kV
6. L1-L2 přípojnice WB2/22kV

I rezervní vstupy jednotek FOTEL budou vyvedeny na příslušnou svorkovnici v rozváděči.

Napětí pro měření R110kV bude přivedeno novými kabely z rozváděčů ochran.

Napětí pro měření R22kV bude přivedeno novými kabely z polí měření.

3.3 Monitorování úrovně signálu HDO

Do nového rozváděče AQF01 bude osazena měřicí jednotka RSCX.TF.12.LAN pro monitorování úrovně signálu HDO na všech přípojnicích R22kV a to ve všech fázích.

Napájení RSCX bude z DC hladiny (společný jistič pro FOTEL a RSCX).

Komunikačně bude jednotka metalickým kabelem napojena přes rozváděč strukturované kabeláže ADY01 do ETH PIT.

Rozváděč AQF je součástí CZD00045.

3.4 Signalizace

Výstupní napětí zdroje 24 V DC v AQF01 bude hlídáno pomocným relé – KA2.18, a jeho výpadek bude signalizován do řídicího systému (AXY02).

3.5 Napájení

Přívodní napájení 400 V AC pro AQF01 bude provedeno z rozváděče ANG03. Napájení 110V DC bude provedeno kruhově ze dvou stran, z rozváděče ANM a AXY02.

Napájení pro měřicí jednotku RSCX a FOTEL bude realizováno zdrojem DC/DC 110/24V v rozváděči AQF01.

3.6 Kabeláž

Všechny kabely pro AQF01 budou nové:

- z rozváděče 110kV do AQF01
- z rozváděče 22kV do AQF01
- napájecí kabely
- kabel pro signalizaci výpadku 24VDC
- komunikační kabely do AYD

Kabely budou vedeny ve zdvojené podlaze pod rozvaděči. Kabely jsou vždy na obou koncích a v kabelových (zatahovacích) jímkách opatřeny označovacími štítky.

Po dokončení kabeláže se v kabelových kanálech provedou protipožární přepážky a ucpávky.

3.7 Uzemnění

Rozváděč AQF01 bude přizemněn na existující uzemňovací soustavu vodičem CYA 16 zž.

Stínění kabelů je v rozváděči připojeno na uzemňovací přípojnicí. Z hlediska požadavků EMC je postačující uzemnit stínění kabelů na jednom konci. Neuzemněný konec je třeba zaizolovat.

3.8 Montáž

Montáž, provoz a údržbu zařízení je potřebné vykonat podle pokynů výrobců. Vykonané práce a použitý materiál musí vyhovovat požadavkům ČSN a požadavkům výrobců el. zařízení. Elektrické zařízení musí mít certifikát shody, kterým se potvrzuje shoda uvedených vlastností s právními předpisy, technickými normami a dokumentací: bezpečnost obsluhy, elektrická a požární bezpečnost, funkční způsobilost, EMC a hygienická nezávadnost, rozměry, mechanická pevnost a stabilita.

3.9 Demontáže

Dojde k demontáži stávajícího rozvaděče AQF01 s návaznostmi na stávající rozvaděče R22kV.

3.10 Doprava přístrojů

Doprava zařízení na místo stavby nevyžaduje žádné zvýšené požadavky na dopravní komunikace. Zařízení bude na místo stavby dopraveno automobily.

4. Údaje BOZP

- a) S vybraným zhotovitelem stavby bude pro realizaci stavby uzavřena smlouva o dílo, v jejíchž podmínkách musí být zakotvena povinnost zhotovitele k zajištění požadavků bezpečnosti práce v souladu se zákony č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (Bližší požadavky na BOZ na staveništi) a č. 361/2007 Sb. (Podmínky ochrany zdraví při práci), dále normami ČSN EN 50 110-1 ed.2 a PNE 33 0000-6 (Obsluha a práce na EZ). S ohledem na předpokládanou dobu a rozsah provádění prací zajistí zadavatel stavby nejpozději 8 dní před předáním staveniště oznámení oblastnímu inspektorátu práce o zahájení prací.
- b) Projektované práce a činnosti spadají svým charakterem podle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5, bod 6., příp. bod 11., do okruhu činností, při nichž jsou fyzické osoby vystaveny zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Proto zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací byl zpracován Plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi.
- c) Při předání staveniště seznámí zadavatel zhotovitele s podmínkami zajištění požární bezpečnosti a dalšími nutnými místními provozními a režimovými opatřeními k zajištění bezpečnosti pracovišť.
- d) Zhotovitel musí zajistit odborné vedení stavby, jakožto vybrané činnosti ve výstavbě podle §158 a § 160 Stavebního zákona, autorizovanou osobou, a to v souladu s požadavky vydaných rozhodnutí, ověřenou stavební dokumentací, obecnými technickými požadavky na výstavbu a dalšími předpisy chránícími veřejný zájem (bezpečnost práce, ochrana zdravých životních podmínek a životního prostředí). Tento požadavek musí být zohledněn ve výběrovém řízení pro výběr zhotovitele stavby.
- e) Zhotovitel stavby musí zajistit výkon prací a činností, které představují zvýšené ohrožení života a zdraví pracovníků osobami k tomu zvláště odborně způsobilými. Podle předpokládaných prací se bude jednat o
 - pracovníky pro obsluhu a práce na EZ v blízkosti zařízení pod napětím (elektrické i neelektrické práce) a pro provádění zkoušek a měření na zařízeních do i nad 1000 V
 - práce v režimu "Příkazu B", kvalifikace v rozsahu §3 ÷ §9 Vyhl. 50/1978 Sb.
 - pracovníky při obsluze zdvihacích zařízení (jeřábníci, vazači) s kvalifikací dle ČSN ISO 12480-1
 - pracovníky pro obsluhu zdvihacích plošin s kvalifikací dle ČSN ISO 18878
 - pracovníky pro řízení motorových vozíků s kvalifikací dle ČSN 26 8805 a ISO 3691+Amd1
 - pracovníky pro svařování s kvalifikací dle ČSN 05 0705 příp. ČSN 05 0710 a ČSN EN 287-1
- f) Mechanizmy, stroje a zařízení používané při realizaci zhotovitelem stavby musí splňovat požadavky Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. (Bližší požadavky na bezpečný provoz strojů, technických zařízení a nářadí).
- g) Provádění prací na zvýšených pracovištích a ve výškách zajišťuje zhotovitel postupy a opatřeními v souladu s Nařízením vlády č. 362/2005 Sb. (Požadavky na pracoviště s nebezpečím pádu).
- h) Ve smlouvě o dílo, uzavřené mezi zadavatelem a zhotovitelem musí být v souladu s ustanovením Zák. 133/1985 Sb., §2, odst. 2., určení osoby odpovědné za plnění povinností na úseku požární ochrany. Tato osoba zajistí stanovení podmínek požární bezpečnosti, jež budou obsahovat
 - provedení školení montážních pracovníků o místních podmínkách požární bezpečnosti a provedena odborná příprava členů preventivních požárních hlídek

- vyvěšení požární poplachová směrnice s pokyny pro případ požáru
- vyvěšení tabulky zákazu kouření a používání otevřeného ohně v místech, kde to požární dokumentace nařizuje
- vyvěšení tabulky zákazu vstupu nepovolaným osobám
- udržování trvale průchodné uličky vyznačené a určené k použití jako únikové cesty
- množství uskladněných hořlavých plynů nepřekročí limity 110 litrů / 60 kg zkapalněných uhlovodíků
- množství uskladněných náterových hmot a jiných kapal. hořlavin nepřekročí 250 litrů
- na místech určených požární dokumentací jsou umístěny ruční hasící přístroje v určeném počtu a druhích, malá havarijní souprava a lékárnička
- určen vedoucí montáže s právem a povinností zápisů do stavebně montážního deníku
- určena odpovědná osoba za provoz, zkoušení a údržbu EPS v daném PÚ
- určena osoba pověřená obsluhou zařízení EPS
- prováděny kontroly stavu strojů, technických zařízení a instalací; používáno je pouze způsobilé nářadí, zařízení a bezpečné postupy
- pracoviště je vybaveno pro odkládání odpadu a zbytků
- odpady a zbytky, u kterých může dojít k samovznícení musí být z pracoviště po skončení směny odstraněny
- pro provádění prací se zvýšením výskytu zdroje zapálení vydá vedoucí pracoviště k jejich provedení pracovní příkaz se stanovením zvláštních požárně – bezpečnostních opatření (např. příkaz ke svařování); svařování / pálení provádějí pouze pracovníci s platným průkazem o příslušné kvalifikaci
- náterové hmoty se skladují výhradně v původních uzavřených obalech se štítky s údaji o jejich charakteristikách (zejména třída nebezpečnosti a ost. údaje výrobce)
- organické peroxidy pro polyesterové náterové hmoty nesmějí být skladovány společně s hořlavými kapalinami, žíravinami, solemi těžkých kovů, kovy a urychlovači tak, aby i při náhodném rozlití nepřišly do styku s těmito látkami
- po odchodu pracovníků je pracoviště zajištěno proti vstupu nepovolaných osob
- po skončení práce jsou všechny spotřebiče, které se dle návodu neponechávají v provozu vypnuty
- před odchodem odpojit od el. sítě ty spotřebiče, které toto opatření mají v návodu
- případné nedopalky cigaret je zakázáno sypat do odpadkových košů, ale musí se odstranit z pracoviště
- při přerušení nebo skončení práce na pracovišti nesmí zůstat žádné zjevné příčiny požáru a tepelné spotřebiče, které se ponechávají v provozu, neponechat na plný výkon.

5. Vliv stavby na životní prostředí

Odpady vzniklé při stavebních činnostech bude zhotovitel využívat, recyklovat či předávat k odstranění v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., jeho prováděcích předpisů (zejména Vyhl. 383/2001 Sb. (O podrobnostech nakládání s odpady), 384/2001 Sb. (Nakládání s PCB). Za nakládání se vzniklými odpady odpovídá jejich původce, tj. zhotovitel smluvených prací.

Standardními postupy pro nakládání s odpady jsou:

- a) požádat místní orgán (odbory životního prostředí) vykonávající státní správu v oblasti odpadů o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady
- b) pro demontované zařízení zákazníka sjednat jeho využití, recyklování či předání k odstranění specializovanou firmou, která je oprávněnou osobou pro nakládání s předmětnými odpady.
- c) zařídit vybavení pracoviště sběrnými nádobami a ostatním potřebným zařízením pro bezpečné shromáždění odpadů
- d) zajistit vybavení pracovníků montáží potřebnými ochrannými pracovními pomůckami, případně igelitovými pytlí pro shromáždění a převoz drobného množství tříděných odpadů.
- e) zapsání manipulace s odpady do montážního deníku a předání do evidence odpadů