



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	 Union Grid
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	PS32 - DISPEČERSKÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM	BNS
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00043	ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:
DRUH DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
NÁZEV DOKUMENTU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	LIST / CELKEM: 1 / 7

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
2.2 Druh prostředí a krytí	3
2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	3
2.4 Související normy a předpisy	4
3. Technické řešení	4
3.1 Napájení	4
3.2 Operátorské pracoviště	4
3.3 Komunikace, strukturovaná kabeláž	4
3.4 Postup rekonstrukce	4
3.5 Kabeláž	5
3.6 Montáž	5
3.7 Demontáže	5
3.8 Funkční zkoušky	5
3.9 Doprava přístrojů	5
4. Údaje BOZP	6
5. Vliv stavby na životní prostředí	7

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 CZD00043 – PS32 - DISPEČERSKÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM je vypracována na úrovni dokumentace pro výběr zhotovitele a provádění stavby.

Rozsahem projektu je:

- Nové manipulační pracoviště řídicího systému APY01
- Demontáž stávajícího manipulačního pracoviště - parapetní žlab/sloupec vč. všech návazností, vizualizační a řídicí pracoviště (HMI) zůstává stávající.
- Zásuvky 230V AC pro APY01 – napájecí kabely jsou součástí PS50 – Vlastní spotřeba
- Datové zásuvky RJ45 pro APY01 jsou součástí PS60 – Přenosová zařízení, PS30 – Řídicí systém

2. Technické parametry

2.1 Napěťové sítě

Soustava NN: 1 N PE ~50 Hz 230/TN-S – napájení zásuvkových obvodů

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 před úrazem elektrickým proudem

Pro sítě 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 Napájení

Do manipulačního stolu (APY01) bude přivedeno následující napájení:

- Jeden přívod zajištěného napětí 230V AC z rozvaděče ANJ01 pro zařízení HMI, který bude ukončen 3-mi zásuvkami s přepětovou ochranou typu „D“ barvy žluté. Výpadek napájecího jističe bude signalizován do ŘS.
- Druhý přívod zajištěného napětí 230V AC z rozvaděče ANJ01 pro ostatní napájení vybraných zařízení např. telefony, který bude ukončen 4-mi zásuvkami s přepětovou ochranou typu „D“ barvy červené.
- Třetí přívod bude z nezálohovaného napájení 230V AC z rozvaděče (ANG) a bude sloužit pro ostatní potřeby a bude ukončen 4-mi zásuvkami barvy bílé.

3.2 Operátorské pracoviště

Bude použito stávající HMI, které bude umístěno v místnosti A0111 spolu se stávajícím stolem viz. výkres „Půdorys BSP 1. NP – nový stav“.

Komunikace HMI se připojí pomocí strukturované kabeláže do nového ŘS.

Zprovoznění operátorského pracoviště bude v režii EG.D.

Operátorské pracoviště umožňuje:

- monitorování měření a stavu připojených technologických prvků R110kV
- ovládání prvků R110kV
- monitorování měření a stavu připojených technologických prvků R22kV
- ovládání prvků R22kV
- monitorování stavu vlastní spotřeby a připojených technologických prvků
- nastavení parametrů regulace transformátorů resp. "ruční" přestavení odboček transformátorů
- hlášení poruchových stavů z technologie, řídicího systému a připojených ochran a zápis do poruchového deníku
- vedení provozního deníku s časovým záznamem přihlášených uživatelů, manipulací a událostí
- umožní mimo vlastní vizualizace a ovládání i přístup pro dálkový dohled ochran.

Provoz HMI bude nezávislý na provozu SicamPAS, tedy při výpadku HMI bude funkční celý systém včetně komunikací na dispečink.

HMI bude zajišťovat grafické zobrazení všech provozních i poruchových stavů, měření atd.

Pro ovládání bude využívat SW blokovací podmínky počítané v řídicím systému.

3.3 Komunikace, strukturovaná kabeláž

Pro externí komunikace bude použita stávající licence IEC 60870-5-104 Slave pro komunikace na HMI.

Metalické kabely pro komunikaci budou zapojeny do pathpanelu 19" umístěném v AXY01(XL51). Strukturovaná kabeláž bude na pracovišti ukončena ve stejné liště jako zásuvky napájení, místo zásuvek 230 V AC bude použita zásuvka pro RJ45 CAT6A. Celkem bude přivedeno 6 kabelů strukturované kabeláže. Dva kabely SK vedou do AXY01 a čtyři do AYD01.

3.4 Postup rekonstrukce

Po dobu stavebních prací a úprav v místnosti A0111 musí být všechna zařízení ŘS (APY01, HMI, stůl, zásuvková lišta) chráněná proti případné prašnosti a znečištění vhodnými opatřeními např. krycí fólie. Ochranná opatření nemůže ovlivňovat, nebo znemožňovat provoz zařízení.

3.5 Kabeláž

Kabely budou vedeny ve zdvojené podlaze pod rozváděči. Ze zdvojené podlahy k zásuvkám manipulačního stolu APY01 budou kabely vedeny v elektroinstalační liště.

Kabely budou vždy na obou koncích opatřeny označovacími štítky s trvalým popisem.

Po dokončení kabeláže se v kabelových dnech rozvaděčů, kabelovém prostoru zdvojené podlahy a prostupech přes dělicí konstrukce požárních úseků provedou protipožární přepážky a ucpávky.

3.6 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.

3.7 Demontáže

Demontáž veškerých kabelových návazností stávajícího operátorského pracoviště.

3.8 Funkční zkoušky

Postup práce:

a) Oživení s uvedením do provozu všech zařízení systému a vykonáním systémových testů.

b) Funkční zkoušky ve spojení s existujícím zařízením – technologií

- Ověření propojení I/O s technologií a ověření parametrizace.
- Test – zkoušky všech stavů ovládaní, ověření výskytu případů vzniku poruch
- Test v okolí hraničních stavů (když to podmínky dovolí)
- Zkoušky systémových bloků 110kV části rozvodny
- Zkoušky sekvenčního spínání vývodů 110kV, a rozvodny 110kV
- Zkoušky systémových bloků 22kV části rozvodny
- Dynamické zkoušky

Funkční zkoušky budou vykonané za účasti uživatele a zhotovitele navazujících provozních souborů. Průběh a výsledky funkčních zkoušek budou protokolárně zaznamenány.

c) Uvedení do provozu

3.9 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 jejíž 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. (Blíží 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 pracoviště.
- 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.
- f) Mechanizmy, stroje a zařízení používané při realizaci zhotovitelem stavby musí splňovat požadavky Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. (Blíží požadavky na bezpečný provoz strojů, technických zařízení a nářadí).
- g) 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 250litrů
 - na místech určených požární dokumentací jsou umístěny ruční hasící přístroje v určeném počtu a druzích, malá havarijní souprava a lékárnička
 - určen vedoucí montáže s právem a povinností zápisů do stavebně mont. 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
- nátěrové 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 nátěrové hmoty nesmějí být skladovány společně s hořlavými kapalinami, žíravinami, solemi těžkých kovů, kovy a urychlovači tak, aby i při náhodném rozliti 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 pytli pro shromáždění a převoz drobného množství tříděných odpadů.
- e) zapsání manipulace s odpady do montážního deníku a předání do evidence odpadů