

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Rekonstrukce rozvodny VN, rozvaděče R2 22kV
Místo stavby: SAKO Brno, Jedovnická 2
Stupeň: DVD – dokumentace pro výběr dodavatele
Investor: SAKO Brno, a.s., Jedovnická 2, 628 00 Brno
Zodp. projektant technologické části:
Ing. Lipovský, projektování elektrických zařízení,
Podešvova 13, 612 00 Brno
ČKAIT : 1003909

Seznam dokumentace:

Technická zpráva	DVD PS106-1 01
Soupis materiálu – R2	DVD PS106-1 R2 02
Rozvaděč R2 – schéma a rozměry	DVD PS106-1 R2 11
Rozvaděč R2 – technický popis rozvaděče	DVD PS106-1 R2 12
Rozvaděč R2 – seznam standardních schémat	DVD PS106-1 R2 13
Rozvaděč R2 – Postup při spínání – blokování	DVD PS106-1 R2 14
Situace – rozvodna +12,5m - stávající	DVD PS106-1 21
Situace – rozvodna +8,9m - stávající	DVD PS106-1 22
Rozvaděč R2 – standardní schémata	pouze elektronická verze

VŠEOBECNÁ ČÁST

Dokument řeší výměnu prvků v hlavní rozvodně VN fy SAKO Brno v areálu spalovny na ulici Jedovnická 2. V rozvodně se nachází dva rozvaděče R2 22kV a R3 6,3kV (tento není součástí této PD).

Jako podkladů pro projekt bylo použito :

- zadávací podmínky projektu
- stavebních půdorysů
- jednání s investorem
- místní šetření

PŘEDPISY A NORMY ČSN

PNE 33 0000-1 ed. 5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
ČSN 33 0010	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
PNE 33 3201	Elektrické stanice ☐ navrhování a stavba elektrických stanic nad 1kV AC
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 62271-202 ed. 2	Vysokonapět'ová spínací a řídicí zařízení - Část 202: Blokované transformovny vn/nn

ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 61140 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-8-1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 8-1: Energetická účinnost
ČSN 33 2130 ed. 3 ČSN 33 2180	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 50565-1	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny
ČSN EN 50565-2	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN EN 50274	Rozváděče NN - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN EN 61439-1 ed. 2 ČSN EN 61439-2 ed. 2 ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 61921	Silové kondenzátory - Rozváděče nízkého napětí pro kompenzaci účinníku
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 62305-1 ed. 2 ČSN EN 62305-2 ed. 2 ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Technický popis

Základní technické parametry:

Napěťové soustavy

3 AC 22 kV 50 Hz / IT

elektroinstalace vn R2

220V DC

napájení ochran a zařízení

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C

pátevní přívod od trafostanic

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S

rozdávěče, elektroinstalace

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí nad AC 1 kV:

AC 22 kV / IT

ochrana izolací, krytem, přepážkou a zábranou dle PNE 33 2000-1 ed. 5 a ČSN EN 61936-1, čl. 8.2.1 a 8.2.2

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí nad AC 1 kV:

AC 22 kV / IT

ochrana uzemněním a vzájemným pospojením neživých částí dle požadavků PNE 33 2000-1 ed. 5, ČSN EN 61936-1 a ČSN EN 50522

Dovolené dotykové napětí dle ČSN EN 50522, Příloha B (normativní), tabulka B.3 pro normalizovanou dobu trvání zkratu 1 s je $U_{Tp} = 117$ V.

Obecně bude ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření stanovených v ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Ochrana za normálních podmínek bude zajištěna základní ochranou dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.2.

Ochrana za podmínek jedné poruchy bude zajištěna ochranou při poruše dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.3.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je fakticky provedena následovně:

AC 400/230 V / TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN a RCD

Stupeň zajištění dodávky napájení

Dle ČSN 34 1610 jde o zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

Napájení PBZ je zajištěno v I. stupni důležitosti dodávky elektrické energie – stávající, není součástí této dokumentace.

Určení vnějších vlivů

Na dotčenou část areálu je vypracován původní PUVV.

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v jednotlivých prostorách objektu nahrazuje následující část:

Změnami nedojde ke zhoršení vnějších vlivů. Jednoznačné vnější vlivy působící na předmětné prostory ve smyslu ČSN 332000-5-51 se tak jeví jako normální a nebyl proto pro potřeby této

dokumentace protokol vypracován a vnější vlivy pro vnitřní prostory s regulací teploty jsou určeny následovně:

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1

BA1, BC2, BD1,

CA1, CB1

Krytí rozvaděčů VN je IP40/00, obsluha pověřenými osobami.

Bilance energií – zůstává stávající.

Nyní je jsou instalovány rozvaděče R2 (pole 1 až 12) a R3 (pole 20 až 43) od výrobce EJF Brno, který již neexistuje. V případě poruch na zařízení by tak došlo k odstavení celého areálu spalovny.

Z důvodu rekonstrukce spalovny v roce 2009 byl rozšířen rozvaděč R2 o pole 13 až 16 rozvaděčem fy SIEMENS, typ NXPLUS C V2.0. V dalších stávajících polích jsou již použity jejich energetické ochrany typu SIPROTEC 7SJ82.

Z tohoto důvodu je nyní dokumentace pro výběr dodavatele koncipována technicky na produkty tohoto výrobce. Je možné, že v rámci tendru bude výrobce či typ změněn.

Z tohoto důvodu bude před instalací montážní firmou zajištěna výrobní dokumentace, která (viz dále) v potřebném předstihu bude výrobcí poskytnuta pro úpravy ve standardních polích (bez vlivu na cenu dodávky).

Elektromagnetická kompatibilita

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č.

117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.

S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 se v řešené instalaci předpokládá podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické nejméně v rozmezí 15 až 33 %.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 2, čl. 6.2. Pokud není specifikace a/nebo určená aplikace kabelů informační technologie k dispozici, musí potom být dle čl. 444.6.2 oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovým a slaboproudým kabelem nejméně 200 mm.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí být veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) buď minimální vzdáleností, nebo použitím stínění.

Popis řešení

V současnosti jsou v rozvodně na úrovni +12,5m v objektu PS106/1 instalovány předmětné rozvaděče.

Kabelový prostor je pod nimi na úrovni +8,9m. Jednotlivé napájecí, vývodové, signalizační a ovládací kabely jsou vyvedeny na kabelových lávkách do areálu.

Z důvodu, že současné rozvaděče jsou půdorysně jinak provedeny (zejména menší rozměry), budou se muset stávající VN rozvody těmito přizpůsobit. Předpokládá se, jejich naspojování a úprava vedení do nových pozic.

Ovládací a řídicí kabeláž bude propojena v ranžirovacích krabicích.

Kabelové koncovky budou použity shodného typu, jako nyní.

Také vývod pro celkové měření areálu na straně VN v oddálené USM bude zachován, pouze budou vyměněny MTP v novém VN poli č. 4 rozvaděče R2, převod 600/5/5A.

Při výměně rozvaděčů budou stávající demontovány, ale již v předstihu budou připraveny nové nosné rámy pro upevnění nových polí. Vzhledem k tomu, že je stávající rozvodna velká, je možno v předstihu navozit stávajícím objektovým výtahem jednotlivá pole do patra a provést kontrolu usazení na rám. Současně se předpokládá detailní prověření stávající kabeláže a zajištění dostatečného materiálu pro jeho výměnu a úpravy vývodů. Tím, že kabelový prostor je oddělený od rozvodny, je možno všechny tyto práce provádět nezávisle na sobě.

Po vypnutí od napájení budou stávající pole demontovány a ihned odváženy, současně budou odpojeny kabeláže, důsledně označeny a upraveny v kabelovém prostoru. Vzhledem k tomu, že pod stávajícím i rozvaděči jsou již prostupy no spodního patra, budou nutné pouze dílčí stavební úpravy.

Nový rám bude postaven na stávající podlahu, připevněn a ihned začne montáž jednotlivých polí.

Před nástupem na práce bude investorovi předložen podrobný harmonogram průběhu prací.

Dopojení kabelů provádí montážní firma, nastavení ochran a jejich vyzkoušení zajistí dodavatel zařízení (nutná specifikace při objednání).

Specifikace ochran je následující:

Pol.	Kód [MLFB]	Název
1	P1J484600	7SJ82: multifunkční ochrana - 23 BI, 16 BO, 3+1 CT, 4 VT, ARC, IEC 61850 (FO), 40 FP Pole vývodů - vypínače
2	P1J375348	7SJ82: multifunkční ochrana - 11 BI, 9 BO, 3+1 CT, 4 VT, ARC, IEC 61850 (FO), 20 FP Pole měření, pole spojek přípojníc
3	6GK6090-0AS23-0BA0-Z A12+B05	Switch RS900, 6x100TX (RJ45), 3x100FX (LC), 1xzdroy HI, DIN
4	Patchcord-LC/LC-4m	Optický patchcord - 4 m, LC/LC, vnitřní, Heavy Duplex I-V(ZN)HH 62,5/125
5	Patchcord-LC/LC-6m	Optický patchcord - 6 m, LC/LC, vnitřní, Heavy Duplex I-V(ZN)HH 62,5/125
6	Patchcord-LC/LC-30m	Optický patchcord - 30 m, LC/LC, vnitřní, Heavy Duplex I-V(ZN)HH 62,5/125
7	Inženýring	Výpočet nastavení a uvedení do provozu

Rozvaděč R2 má specifiku v tom, že je dělený na dvě části propojené přes kabelový prostor. Předpokládá se zachování propoje mezi poly 12 a 13 v rozvaděči R2.

V rozvaděči R2 bude rezervní pole R2.1 a tři pole R2.9a , R2.9b a R2.9c vsazená mezi pole R2.9 a R2.10, aby byla pod napětím i při rozeplé spojce R2.8.

Popis polí:

R2 22kV

Pole 1 -	rezerva
Pole 2 -	Přívod z R22kV ul. Olomoucká 174, IMOS VN240
Pole 3 -	Přívod z TS ČT Trnkova 117, linka VN240
Pole 4 -	Podélná spojka WA1-WA2
Pole 5 -	Měření EG.D
Pole 6 -	Měření
Pole 7 -	Vývod trafo T21 4MW 22/6,3kV
Pole 8/9 -	Podélná spojka WA2 – WA3
Pole 9a -	rezerva
Pole 9b -	rezerva
Pole 9c -	rezerva
Pole 10 -	Měření
Pole 11 -	Vývod trafo T22 4MVA 22/6,3kV
Pole 12 -	Podélná spojka WA3 – WA4 – propoj do pole 13

Podmínky pro zajištění dodávky:

Součástí dodávky je dodávka primární části rozvaděče včetně vn přístrojů dle jednopólových schémat na místo určení **DAP, Česká republika**.

Dále dodávka, montáž a elektrické zapojení základní výbavy nn/ovládacích částí rozvaděče dle PD, dodávka příslušenství rozvaděče, obsahující ovládací kliku uzemňovače, kliku odpojovače, kliku pro střádání zapínací pružiny vypínače, páku pro nouzové ruční ovládání odpojovače a uzemňovače, adaptér pro nouzové ovládání odpojovače, klíč nn skříňky, klíč vn dveří, visací zámky, návod k obsluze a údržbě a dodávka dalšího materiálu pro zprovoznění rozvaděče

V rámci šéfmontáže kontrola připravenosti základového rámu rozvaděče, šéfmontáž primární a sekundární části rozvaděče, zaškolení pracovníků provozu rozvaděče v rozsahu 1 pracovního dne, dodávka ochrany (viz tabulka výše).

Dále dodávka kabeláže pro komunikaci ochrany v rámci rozvaděče = propojení ochrany komunikačním optickým kabelem v rámci dané řady rozvaděče, výpočet nastavení ochrany, parametrizace ochrany (tj. vytvoření konfiguračního souboru s nastavením ochranných funkcí, blokovacích podmínek), parametrizace ochrany pro komunikaci do nadřazeného řídicího systému – rozhraní dodávky je předání ICD/SCD souboru dle standardu Siemens, sekundární zkoušky, tj. vyzkoušení funkčnosti ochrany a jejích návazností pomocí zkušebního zařízení (bez napětí) a vyhotovení protokolu, primární zkoušky reálným proudem nebo účast při zapnutí, zkouška izolační pevnosti přípojníc a 2 paré + 2CD s průvodní dokumentací rozvaděče v českém jazyce, zahrnující: Popis zařízení, technickou specifikaci, jednopólové schéma, čelní pohled a půdorys zařízení, provozní návod, protokol o kusové zkoušce rozvaděčů, prohlášení o shodě nn/ovládacích nástaveb

Součástí dodávky rozvaděčů není:

- zpracování realizačního (výrobního) projektu systému řízení
- zpracování realizačního (výrobního) projektu (projektové dokumentace) vnitřního zapojení rozvaděče
- provedení základů, případně základových rámců pro rozvaděč. Pro vypracování stavebních výkresů poskytne výrobce výkresy s požadavky na konstrukci základového rámu a kotvení polí
- složení polí rozvaděčů z kamionu a jejich přesun do rozvodny
- dodávka a montáž vnější kabeláže vn, nn a kabeláže pro komunikaci
- montáž primární části rozvaděče
- montáž a dodávka kabelových koncovek potřebných pro připojení rozvaděče
- napěťové zkoušky kabelů
- náhradní díly pro pozáruční provoz
- dodávka a pokládka případné kabeláže pro komunikaci ochrany a řídicího systému
- práce související s úpravou navazujícího řídicího systému (ŘS)

Podmínky pro výrobu a montáž

V předstihu 20 týdnů před dodávkou budou dodány podklady

- odsouhlasené jednopólové schéma, pohled a půdorys rozvaděče
- odsouhlasenou specifikaci přístrojové náplně primární části rozvaděče
- odsouhlasení pro zhotovení výřezů ve dveřích ovládacích NN skříněk
- podepsané potvrzení objednávky

V předstihu 10 týdnů před dodávkou

- zpracovanou výrobní dokumentaci vnitřního zapojení rozvaděče
- specifikaci přístrojové náplně sekundární části
 - dokumentaci o připojení rozvaděčů / ochran na technologii
 - seznam požadovaných signálů přenášených do řídicího systému (ŘS)
 - odsouhlasená schémata ovládání
- všechny potřebné údaje pro výpočet ochran, zejména: parametry chráněných objektů, zkratové poměry v dané rozvodně i navazující soustavě, nastavení nadřazených ochran a případné další požadované návaznosti.

V předstihu 6 týdnů před dodávkou

- veškeré přístroje, ochrany a součástky, které mají být součástí výbavy NN nástaveb a nejsou specifikovány výrobcem ve standardech
- přesné datum a postup realizace, projekt ochran, včetně parametrů měničů, připojení ochran na technologii, zapojení binárních vstupů a výstupů (BI/BO), provozovatelem

odsouhlasené požadované hodnoty nastavení ochranných funkcí a ostatních závislostí (blokovací podmínky apod.), seznam požadovaných signálů přenášných do řídicího systému (ŘS)

Uzemnění trafostanice a rozvodny NN

Uzemňovací soustava je provedena dle ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 3225 a je společná pro zařízení VN, NN a hromosvod.

Pod prostory rozvoden je vybudována stávající mřížová zemnicí soustava z pásku FeZn 30/4 mm. Před trafostanicemi je vybudován i ekvipotenciální práh.

Zemnicí pásy jsou svařeny, případně spojeny spojkou SR 02. Spoje jsou chráněny proti korozi. Uzemňovací přívody pro připojení vnitřního ochranného pospojování je provedeno páskem FeZn 30/4, který je na místě propojen se zemní sítí. Po obvodě místnosti hlavní trafostanice – 2.NP bude ve výšce cca 30cm instalován obvodový pásek FeZ 30/4 naplocho.

Ochranné pospojování

Pospojování je provedeno běžným způsobem, jako svorky jsou použity SR 02. Na ochranné pospojování jsou připojeny:

- R2, R3, kabelové lávky, přívodní a odvodní ochranné pásy, ocelové konstrukce pro upevnění prvků, uzemnění, ekvipotenciální práh

Požární ochrana

Prostupy pod rozvaděči mezi kabelovým prostorem a rozvodnou budou uzavřeny požární ucpávkou dle platné PBŘ (EW 45 Dpi). Od ucpávek bude předána revize uživateli. Pokud možno bude provedeno ve stávajícím systému.

Životní prostředí

Stavba nedává žádnou změnu životního prostředí – práce jsou prováděny vesměs ve stávajících prostorech.

Po dokončení prací provede dodavatel revizi. Komplexní vyzkoušení provede dodavatel montážních prací za účasti uživatele. Další revize a měření a také běžné opravy bude zajišťovat uživatel v termínech podle ČSN 33 1500.

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky.

Pracovníci provádějící demontáže a montáže předmětného zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci pro montáže zařízení do 22kV – § 6 vyhl. 50/78Sb pro samostatnou činnost na elektrických zařízeních nad 1000V v prostorech A.

Šéfmontér pak musí mít minimálně kvalifikaci dle § 7 vyhl. 50/78Sb pro řízení činnosti činnost na elektrických zařízeních nad 1000V v prostorech A a dle § 8 vyhl. 50/78Sb pro řízení činnosti prováděné dodavatelským způsobem na elektrických zařízeních nad 1000V v prostorech A.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provedl dodavatel montážních prací podle platných ČSN. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/78 Sb.:

§ 5: pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

§ 6 : pro samostatnou činnost na elektrických zařízeních nad 1000V v prostorech A

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

Po dokončení prací provede dodavatel revizi. Komplexní vyzkoušení provede dodavatel montážních prací za účasti uživatele. Další revize a měření a také běžné opravy bude zajišťovat uživatel v termínech podle ČSN 33 1500.

Při pracích je nutné vytýčení všech stávajících sítí. Při pochybách provést demontáže či obnažení konstrukcí ručně bez použité elektrických nástrojů.