

Investor / Client:		Stavba:	
U.S.STEEL Košice S.r.o.		1369DW - Prípojky médií pre rozvojové územie DZ Energetika	
		Job:	
		1369DW - Media connection for the Development area of DZ Energetika	
Stupeň:	Stavebné povolenie	Zákazkové č. / Job nr.:	
Level:	Building permission	EN-0723	
Diel projektu:	E - Dokumentácia prevádzkových súborov	Por.č. / Item nr.:	TS
Part of project:	E - Operational set documentation	Revízia / Revision:	1
Objekt:	PS 101 - Dozbrojenie rozvodne T80	DCC: &CDB	
Area:	PS 101 - Extension of the T80 substation		
TECHNICKÁ SPRÁVA TECHNICAL REPORT			
Vypracoval / Elaborated by:	Schválil / Approved by:	Dátum / Date:	Počet strán / Number of pages:
Ing. Laluha	Ing. Zeman	02/2025	14
Pečiatka/ Stamp: 			
			Výtlačok/ Copy:
2			
1			
0			
Zmena / Rev.	Názov zmeny / Name revision	Dátum / Date	Schválil / Approved

Obsah / Content:

1.	Identifikačné údaje	3
2.	Východiskové podklady	3
3.	Rozsah	3
4.	Základné údaje	4
4.1	Napäťové sústavy	4
4.2	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	4
4.2.1	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41	4
4.3	Vonkajšie vplyvy	4
4.4	Dôležitosť dodávky elektrickej energie	4
4.5	Charakteristika elektrického zariadenia	4
4.6	Skratové pomery	4
5.	Technický popis	5
5.1	Existujúci stav	5
5.2	Navrhovaný stav	6
5.2.1	Doplňovaná časť rozvodne T80	6
5.2.2	Prepojovacie pole T80 - L15A	8
5.2.3	Napájanie a priebežné obvody	8
5.2.4	Ochrany	8
5.2.5	Riadiaci systém	9
5.2.6	Fakturačné meranie	9
5.2.7	Prepojenie NN	10
5.2.8	Uzemnenie	10
5.3	Uvedenie do prevádzky	10
5.4	Postup realizácie	10
6.	Predkomplexné a komplexné vyskúšanie	10
6.1	Predkomplexné vyskúšanie	10
6.2	Komplexné vyskúšanie	11
7.	Predpisy	11
8.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	12
8.1	Zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia	13
9.	Protipožiarne opatrenia	13
10.	Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	14
10.1	Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda	14
10.2	Likvidácia odpadov	14
10.2.1	Stavebný odpad z výstavby	14

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Investor: U. S. Steel Košice, s.r.o.
Stavba: 1369DW - Prípojky médií pre rozvojové územie DZ Energetika
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Okres: Košice II
VÚC: Košický
Katastrálne územie: Železiarne
Umiestnenie stavby: Areál firmy U. S. Steel Košice, s.r.o.
Kategória stavby: Priemyselné stavby
Objednávateľ: U. S. Steel Košice, s.r.o.
Číslo zákazky: EN-0723.3

2. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Dokumentácia je vypracovaná na základe nasledovných podkladov:

- Technické zadanie objednávateľa
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie EN-0723.2
- Situačný podklad územia v mierke 1:500, dodaný oddelením Generelu závodu ITES
- Overenie skutkového stavu obhliadkami priamo na mieste
- Konzultácie s objednávateľom a pracovníkmi prevádzok

K východiskovým predpisom sa zaraďujú aj príslušné normy STN a predpisy.

3. ROZSAH

Predmetom PS 101 - Dozbrojenie rozvodne T80 je:

- Návrh nových polí rozvodne T80 pre napájanie rozvojového územia DZ Energetika
- Silové prepojenie existujúceho a nového systému T80
- Pripojenie nových ochranných terminálov do existujúceho riadiaceho a informačného systému
- Obchodné meranie nových vývodov vrátane komunikácie elektromerov

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

4.1 NAPÄŤOVÉ SÚSTAVY

3 AC 6kV 50Hz IT	Menovité napätie rozvodne T80
3/N/PE AC 400/230 V 50Hz TN–S	striedavé napätie vlastnej spotreby
2 DC 220 V IT	jednosmerné napätie vlastnej spotreby
3/N AC 100V 50Hz TN-S	striedavé napätie sekundárnych obvodov PTN

4.2 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

4.2.1 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM JE NAVRHNUTÁ PODĽA STN 33 2000-4-41

- Požiadavky na *základnú ochranu* (ochrana pred priamym dotykom) sú riešené podľa článku č. 411.2 citovanej normy, kde podľa prílohy A tvorí základnú ochranu izolácia a kryty živých častí.
- Požiadavky na *ochranu pri poruche* (ochrana pred nepriamym dotykom) sú riešené podľa článku č. 411.3 citovanej normy a to ochranným uzemnením a pospájaním a samočinným odpojením pri poruche. V jednotlivých sústavách sa urobí nasledujúco:
 - Sústava IT - Ochrana sa urobí podľa odstavca 411.6 normy. Živé časti sú od zeme účinne izolované. Neživé vodivé časti zariadenia sa uzemnia.
 - Sústava TT - Ochrana je urobená podľa odstavca 411.5 normy. Neživé časti spoločné chránené tým istým ochranným prvkom sa musia pripojiť spolu s ochrannými vodičmi na uzemňovač, ktorý je spoločný pre všetky tieto časti.
 - Sústava TN - Ochrana je urobená podľa odstavca 411.4 normy pripojením neživých vodivých častí na ochrannú sústavu spojenú s uzemneným nulovým bodom siete prostredníctvom ochranného vodiča.
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v inštaláciách s jednosmerným napätím 24V je navrhnutá podľa článku 414, odstavca 414.1 ochrana malým napätím: PELV

4.3 VONKAJŠIE VPLYVY

Zariadenia sú vo vonkajšom prostredí, ktoré je detailne určené v protokole o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, ktorý je súčasťou PD.

4.4 DÔLEŽITOSŤ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Dôležitosť dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610: 2.stupeň

4.5 CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

Elektrické zariadenie, ktoré je predmetom tohto projektu je skupina A bod c) elektrická sieť striedavého napätia nad 1000 V alebo jednosmerného napätia nad 1500 V vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., príloha č.1, časť III.

4.6 SKRATOVÉ POMERY

Rozvodňa T80 je dimenzovaná na skratový prúd $I_{th} = 50 \text{ kA}$ (3s).

5. TECHNICKÝ POPIS

5.1 EXISTUJÚCI STAV

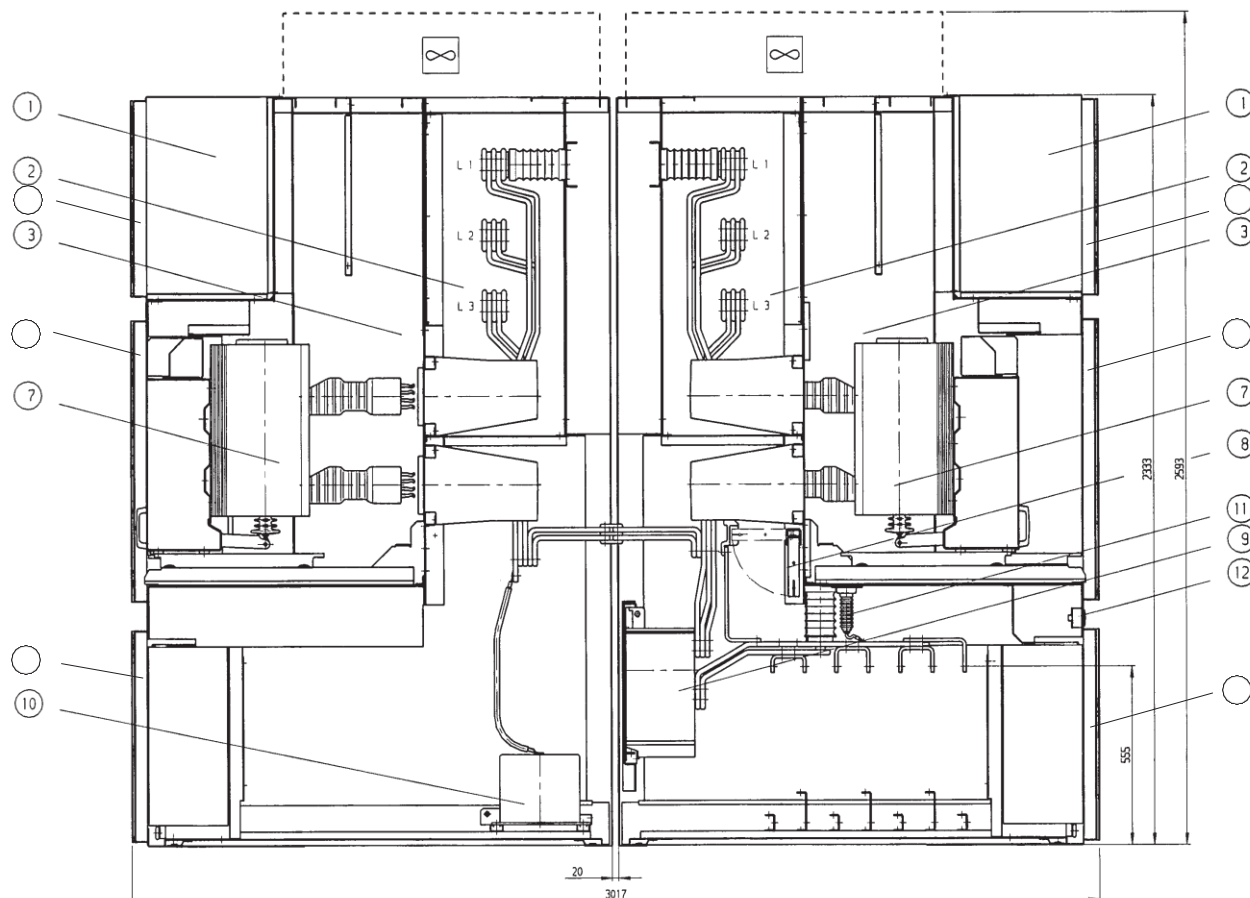
Rozvodňa T80 je dvojsystémová, skriňového vyhotovenia, vzduchom izolovaná, výrobca AREVA, typ AHA 12-50-09.

Parametre rozvodne:

• Menovité napätie	12 kV
• Menovitý kmitočet	50 Hz
• Menovitý prúd prípojnic	4000 A
• Menovitý dynamický prúd	50 kA
• Menovitý krátkodobý prúd 3 sek	125 kA
• Vypínače v L01,L08,L09,L10,L12,L14	4000 A
• Vypínače v L06,L13	3150 A
• Vypínače v L02,L03,L04,L05	1250 A
• Napätie pohonov	220 V DC
• Ovládacie napätie	220 V DC

Rozvádzač je vybavený núteným vetraním, keďže je dimenzovaný až na 4000 A.

Príklad vývodového poľa:



Popis prvkov:

- 1 nízkonapäťová skrinka
- 2 priestor prípojnic

- 3 priestor vypínača
- 4 dvierka NN skrinky
- 5 dvierka priestoru vypínača
- 6 dvierka priestoru pripájania káblov
- 7 vákuovým vypínač ECA
- 8 výstupný uzemňovač
- 9 prúdový transformátorov (PTP)
- 10 menič napätia (PTN)
- 11 izolátor IVIS
- 12 systém detekcie napätia (VDS) – IVIS

Rozvádzač je vyhotovenia Duplex (dvojité prípojnice) s vypínačom pre každú prípojnicu. Pričom pre konkrétnu rozvodňu T80 sú dodané vypínače iba pre jeden systém. Skrine jednotlivých systémov prípojnic sú chrptom k sebe.

Rozvádzač T80 je umiestnený v samostatnej miestnosti 101 na 3. NP objektu T80.

5.2 NAVRHOVANÝ STAV

5.2.1 DOPLŇOVANÁ ČASŤ ROZVODNE T80

Rozvodňa T80 bude rozšírená o 5 nových polí obdobného vyhotovenia ako pôvodná rozvodňa. Navrhnuté sú typy rozvádzačov, momentálne dostupné vo výrobných programoch.

Doplňovaný rozvádzač bude vzduchom izolovaný, typovo testovaný a kovovo uzavretý vysokonapäťový rozvádzač pre vnútornú inštaláciu.

Doplňovaný rozvádzač sa skladá z nasledujúcich oddelení:

- Prípojnicový priestor
- Priestor spínacieho zariadenia
- Pripojovací priestor
- Nízkonapäťový skrinka

V prípade poruchy oblúka sa tlak vo všetkých troch oddeleniach všeobecne zníži. Priestor spínacieho zariadenia je vybavený výsuvným vákuovým vypínačom.

Pripojovací priestor obsahuje:

- Káblové koncovky
- Prúdové transformátory
- Ochranný uzemňovač
- Zvodiče prepätia
- Uzemňovaciu prípojnicu

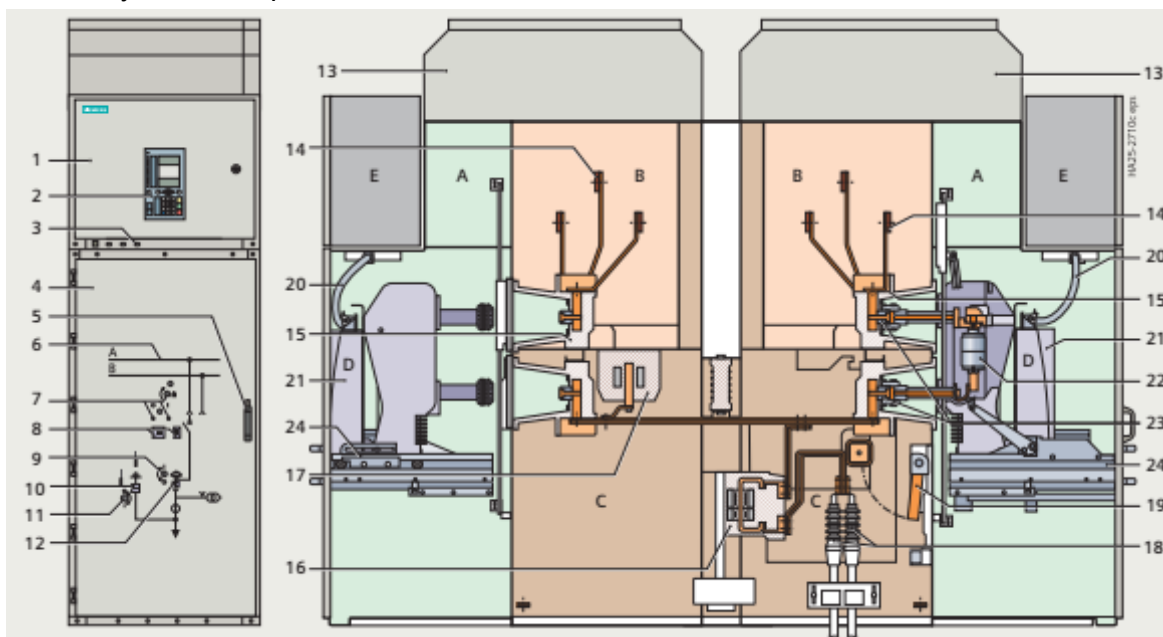
Uzáver na vizuálnu kontrolu pevných kontaktov je možné otvárať a zatvárať jednotlivo v priestore spínacieho zariadenia.

Nízkonapäťová skrinka je umiestnená vpredu. Elektrické spojenie medzi výsuvnou časťou a pevnou časťou panelu je realizované flexibilnými vodičmi a 64-pólovým nízkonapäťovým konektorom. Vodiče prúdového transformátora sú pripojené ku svorkám v nízkonapäťovom oddelení. Všetky ostatné vnútorné obvody panela sú zapojené do 10-pólových konektorov a zapojené do nízkonapäťového oddelenia. Sekundárne zariadenia (ochrana, atď.) sú inštalované vo dverách nn skrinky a na montážnej doske.

Parametre doplňovanej rozvodne:

• Inštalácia	v interiéri
• Počet fáz	3
• Prípojnicový systém	Back / Back (Duplex)
• Menovité napätie	12,0 kV
• Prevádzkové napätie	6,3 kV
• Menovitá frekvencia	50 Hz
• Teplota okolitého vzduchu	40 °C
• Menovitý normálny prúd prípojnice	4000 A
• Maximálny povolený prúd prípojnice pri 40 °C	4240 A
• Izolácia prípojnice	bez
• Prípojnice priechodná priechodka	s
• Menovitý krátkodobý výdržný prúd	50 kA
• Menovitá doba trvania skratu	3 s
• Menovitý špičkový výdržný prúd	125 kA
• Menovitý skratový vypínací prúd	50 kA
• Menovitý skratový zapínací prúd	125 kA
• Stupeň krytia	IP3XD
• Stupeň ochrany pre oddiely	IP2X
• Kategória straty kontinuity služby	LSC2B
• Trieda prepážky	PM
• Klasifikácia vnútorného oblúka	IAC
• Typ prístupnosti predná / bočná / zadná	A FLR
• Typ inštalácie	voľne stojaci
• Káblový prístup	spredu/zozadu

Príklad vývodového poľa:



5.2.2 PREPOJOVACIE POLE T80 - L15A

Stará a nová časť rozvodne T80 bude spojená atypickým riešením nakoľko prípojnice v starom a novom rozvádzači sú rôzneho typu riešenia.

Za posledným poľom rozvádzača L15 sa prípojnice predĺži o pole L15A, ktoré bude slúžiť na pripojenie Duresci. Podobné vyvedenie bude urobené na novej časti rozvodne v poli L16 ale smerom nad rozvádzač. Prepájanie týchto predĺžených prípojnic bude izolovaným vodičom typ Duresca DE12/4000/Al.

Nové prepájanie rozvodní bude navrhnuté na nominálny prúd 4000A a skratový prúd 50/125kA po dobu 1s.

Všetky živé časti budú kapotované bez prístupu. Pre predĺženie prípojnic a uchytienia Duresci budú použité podporné oceľové konštrukcie.

5.2.3 NAPÁJANIE A PRIEBEŽNÉ OBVODY

Doplňované rozvádzače budú pripojené na existujúce AC a DC priebežné obvody rozvodne z poľa č.15. V nových rozvádzačoch budú zaistené nasledujúce napätia:

Zaistené z priebežného obvodu DC220V.L±

Napätie	Istič	Funkcia
111L±	F111	Napájanie motorového pohonu vypínača Q01
121L±	F121	Napájanie motorového pohonu vypínača Q02
102L±	F102	Ovládacie a signalizačné napätie
103L±	F103	Napájanie ochranného terminálu

Prítomnosť ovládacích a signalizačných napätí bude monitorované na binárnych vstupoch ochranného terminálu.

5.2.4 OCHRANY

Doplňované vývodové polia budú chránené novým ochranným terminálom. Minimálne požiadavky na terminály sú popísané nižšie:

F301 – nadprúdová ochrana a riadiaci terminál

- Funkcia riadiaceho terminálu poľa
- Displej, cez ktorý je možné ovládať pole, sledovať stavy prvkov, prevádzkové stavy a meranie
- 50 okamžité pôsobiaca nadprúdová ochrana
- 51 nadprúdová ochrana s časovým oneskorením
- 67N nadprúdová smerová ochrana
- 37 podprúdová ochrana
- 48 ochrana kontrolujúca čas rozbehu stroja (len polia 18 – 20)
- 49 tepelná ochrana
- 59 nadpäťová ochrana
- 27 podpäťová ochrana
- 32 spätná wattová ochrana
- 87 rozdielová ochrana motora 10MW (len polia 18 – 20)
- Rotorová zemná ochrana, strata budenia (len polia 18 – 20)
- Zoznam udalostí

F261 – porovnávacia ochrana (len polia =L16, =L20)

- Displej, cez ktorý je možné ovládať pole, sledovať stavy prvkov, prevádzkové stavy a meranie
- 50 okamžité pôsobiaca nadprúdová ochrana
- 51 nadprúdová ochrana s časovým oneskorením
- 87L porovnávacia ochrana
- Zoznam udalostí

Ďalšie požiadavky:

- Nastavenie základných parametrov ochrany
- Blokovanie nastavení
- Konfigurácia a parametrizácia pomocou grafického konfiguračného nástroja a servisného počítača
- Diaľková konfigurácia, parametrizácia, monitoring a sťahovanie poruchových záznamov, sledovanie okamžitých hodnôt analógových meraní a spontánnych udalostí
- Pripojenie do komunikácie s riadiacim systémom. Protokol IEC 61850

Bloková schéma ochrán je zobrazená na výkrese EN-0723.3.E.101.00.03.

Nakoľko v čase realizácie návrhu nemáme k dispozícii konkrétne zariadenia a špecifikáciu napájaných zariadení, upozorňujeme na verifikáciu meničov - kontrola správnej funkčnosti ochrany vzhľadom na vzdialenosť prístrojových transformátorov prúdu, ktoré budú umiestnené pri motoroch.

5.2.5 RIADIACI SYSTÉM

Existujúca centrála riadiaceho systému TM1703 je umiestnená v nástennej rozvádzačovej skrinke 80DE7. Skrinka je umiestnená priamo v rozvodni T80. V jednotlivých poliach existujúcej rozvodne sú umiestnené periférne moduly s I/O vstupmi/výstupmi. Moduly sú optikou pripojené do opto zlučovača CM-0842, ktorý je pripojený do centrály. Centrála TM1703 komunikuje na operátorské pracovisko OP protokolom IEC 60870-5-101.

Navrhované polia č.16 - 20 budú vybavené ochranným terminálom, ktorý je možné komunikačne prepojiť (IEC 61850). Pre pripojenie do existujúceho systému bude potrebné doplniť nový switch pre 5 terminálov. Konverziu IEC 61850 / IEC 104 by zabezpečil nový procesorový modul CP-8050, ktorý sa prepojí s TM1703 a Sicam230 požadovaným protokolom IEC 60780-5-104.

Nové zariadenia budú umiestnené v novej samostatne stojacej skrini AXA01. Skriňa bude umiestnená v rozvodni T70, miestnosť 301, vedľa existujúcich kobkových polí. Navrhované riešenie predstavuje aj prípravu pre budúcu modernizáciu jestvujúcich rozvodní T40, T70 a T80 spojenú s výmenou starších ochrán, komunikujúcich cez I/O jednotky, ktoré sa už nevyrábajú.

5.2.6 FAKTURAČNÉ MERANIE

V nn skrinkách všetkých doplňovaných polí rozvodne T80 bude inštalovaný aj fakturačný elektromer. Prúdové obvody merania budú privedené z presného jadra prístrojového transformátora prúdu priamo v príslušnom poli. Napätie pre elektromer bude privedené prostredníctvom priebežných obvodov z napäťových transformátorov v existujúcom poli merania L15. Voľba napätia požadovanej prípojnice bude zabezpečená pomocou relátok. Pripojenie napätí a prúdov do elektromera bude cez plombovateľnú svorkovnicu.

Komunikácia elektromerov dopĺňaných polí bude vyvedená metalicky do existujúcej skrine merania el. veličín SIMATIC. Skriňa je umiestnená v objekte T40/T70, v miestnosti 3.10 Rozvodňa (miestnosť za veľňom).

5.2.7 PREPOJENIE NN

Prepojenie NN zahrňuje priebežné obvody napájania, ovládania, signalizácie a blokovania. Všetky káble pre napájanie, ovládanie a signalizáciu sú navrhnuté celoplastové, medené a tienené, aby sa vylúčili nežiaduce vplyvy na ochranné a riadiace terminály.

Tienenie káblov bude pripojené k uzemňovacej sústave na jednej strane, a to na strane, ktorá je bližšie k citlivej technológii.

Všetky káble a káblové súbory, uložené na káblových trasách, sa musia vždy označiť na obidvoch koncoch. Každý kábel, musí byť označený štítkom s identifikačnými údajmi.

5.2.8 UZEMNENIE

Nová rozvodňa sa pripojí na vnútornú uzemňovaciu sieť BSP pomocou pásového vodiča FeZn 30x4 v zmysle STN 33 2000-5-54.

5.3 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Podmienkou uvedenia zariadenia do prevádzky je, že dielo bolo zhotovené podľa osvedčenej konštrukčnej dokumentácie, bolo odborne namontované, funkčne odskúšané v individuálnych skúškach a jeho prevádzkyschopnosť bola overená komplexným výskúšaním.

Zhotoviteľ pred uvedením zariadenia do prevádzky je povinný 14 dní pred predpokladaným termínom ukončenia montáže vyzvať oprávnenú právnickú osobu (OPO) na účasť pri skúškach a vykonanie prvej úradnej skúšky v zmysle požiadaviek osobitného predpisu.

5.4 POSTUP REALIZÁCIE

- Stavebná pripravenosť
- Dodávka rozvádzačov, prístrojov a ich montáž na miesto
- Realizácia kabeláže
- Parametrizácia a konfigurovanie zariadení
- Postupné individuálne skúšanie častí s uvedením do prevádzky danej časti
- Predkomplexné výskúšanie súčinnosti zariadení
- Komplexné výskúšanie systému
- Uvedenie do prevádzky.

6. **PREDKOMPLEXNÉ A KOMPLEXNÉ VYSKÚŠANIE**

Účelom výskúšania je:

- Overenie správnosti a komplexnosti dodávok, montáže, prevádzkyschopnosť el. zariadenia a vzájomná súčinnosť s ostatnými prevádzkovými súbormi.
- Vytvorenie predpokladov pre odovzdanie a prevzatie opravou dotknutých zariadení a ich uvedenie do skúšobnej prevádzky.

Skúšky sa vykonávajú v súlade s STN 33 3210. Súčasťou skúšok sú požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia so zreteľom na vyhradené technické zariadenia.

6.1 PREDKOMPLEXNÉ VYSKÚŠANIE

Zahŕňa súbor skúšok, meraní, nastavení, preverenie strojov, súčinnosť funkčných celkov a ďalších úkonov, ktoré je potrebné vykonať, aby bolo el. zariadenie schopné komplexného výskúšania.

Východiskové predpoklady pre predkomplexné výskúšanie sú:

- ukončená montáž,
- ukončené individuálne skúšky,
- vystavená správa o odbornej prehliadke a odbornej skúške podľa §12 vyhl. MPSVaR č. 508/2009.

Musí byť k dispozícii:

- dokumentácia pre realizáciu opravená podľa skutočného vyhotovenia,
- sprievodná dokumentácia jednotlivých výrobkov a návody na obsluhu.

Dodávateľ vyzve odberateľa na účasť 14 dní pred zahájením skúšok. Odberateľ je povinný dodávateľovi na jeho požiadanie poskytnúť:

- pracovníkov prevádzky s príslušnou kvalifikáciou,
- prevádzkové hmoty a materiál,
- el. energiu.

Pred zahájením skúšok je nutné stanoviť rozsah meraní a skúšok jednotlivých el. zariadení. O priebehu a výsledkoch predkomplexných skúšok vystaví dodávateľ písomné doklady.

6.2 KOMPLEXNÉ VYSKÚŠANIE

Súhlas na zahájenie komplexného vyskúšania dá preberacia komisia, zložená zo zástupcov odberateľa a dodávateľov, po overení, že el. zariadenie je možné pripojiť na menovité napätie.

K termínu komplexného vyskúšania musia byť:

- ukončené montážne práce,
- úspešné ukončené individuálne skúšky a predkomplexné vyskúšanie.

Dodávateľ k tomuto termínu musí mať k dispozícii príslušné doklady v zmysle hospodárskeho zákonníka a náležitosti vyplývajúce z dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Komplexným vyskúšaním preukáže dodávateľ kvalitu a schopnosť el. zariadenia na uvedenie do prevádzky. Dodávateľ spolu s odberateľom budú viesť podrobné technické záznamy o priebehu skúšok a vypracujú zápis s celkovým vyhodnotením, ktorý bude súčasťou preberacieho protokolu.

7. **PREDPISY**

Dokumentácia je vypracovaná podľa všetkých toho času platných predpisov a noriem, ktoré sa týkajú predmetného zariadenia. Sú to najmä:

- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41:Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 33 3051 Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
- STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
- STN 33 3220 Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- STN 34 1050 Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení.
- STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 34 3103 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch

- STN 34 3104 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach
- STN EN 50522 Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätie prevyšujúce 1 kV
- STN EN 61936-1 Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätie prevyšujúce 1kV. Časť 1: Spoločné pravidlá
- STN EN 60445 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- STN EN 61310 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. časti 1,2,3

Ďalej všetky s uvedenými STN súvisiace normy a predpisy.

8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

V zmysle bodu 3. Rozsah tejto technickej správy so zreteľom na všetky pracovné činnosti musia byť sústavne dodržiavané nasledovné všeobecné záväzné právne predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a to najmä:

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. - o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, v znení neskorších predpisov,
- nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. - o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. - ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, v znení neskorších predpisov, ako aj súvisiace technické normy, najmä elektrotechnické normy radu 33 2000-1, 33 2000-1-3, 33 2000-2, 33 2000-4-41 HD 384.4.41 S2, 33 2000-4-442 HD 384.4.442 S1, 33 2000-5-54 HD 384.5.54 S1, 33 2000-6-61 HD 384.6.61, 33 05 00-826 HD 384.2 S1, 33 0110-826 HD 193 S2, 34 3100, 34 3101 a taktiež so všetkými súvisiacimi platnými STN (EN) týkajúcimi sa rozsahu a obsahu tejto technickej správy
- vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. - ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z. z. - o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci;

Okrem uvedených povinností musia byť splnené osobitné podmienky s dôrazom na:

- Pred realizáciou prác sa musí pracovisko zabezpečiť a riadne vyznačiť bezpečnostnými symbolmi.
- Všetky práce sa musia vykonávať ako na zariadeniach pod napätím.
- Dôsledne sa musia dodržiavať predpisy STN 34 3100, Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z. a všetkých súvisiacich noriem a predpisov zaisťujúcich BOZP.
- Práce musia vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou, zdravotnou spôsobilosťou a pod odborným dozorom.

Pri realizácii dodržiavať všetky miestne prevádzkové a bezpečnostné predpisy.

8.1 ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVÁ A OHROZENIA

Zariadenie bolo navrhnuté tak, aby vyhovovalo všetkým podmienkam vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní sa musia dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok nebudú zostatkové nebezpečenstvá alebo ohrozenia takmer žiadne.

V zmysle zákona NR SR č. 124 / 2006 Z. z. - o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- a) možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V / nad 1000 V,
- b) možnosť úrazu osôb v dôsledku nedostatočne zabezpečeného pracoviska,
- c) možnosť úrazu osôb v dôsledku nesprávne zabezpečeného pracoviska,
- d) možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- e) možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- f) možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- g) možnosť úrazu osôb ich pádom,
- h) možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- i) možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- j) možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- k) možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- l) možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- m) možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- n) možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- o) možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- p) možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií;

9. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

V zmysle bodu 3. Rozsah tejto technickej správy so zreteľom na všetky pracovné činnosti musia byť sústavne dodržiavané nasledovné všeobecne záväzné predpisy na úseku ochrany pred požiarmi vyplývajúce zo:

- stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov,
- Zákona o ochrane pred požiarmi č. 314/2001 Z. z. a súvisiacich vykonávacích predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (súvisiacich slovenských technických noriem vrátane);
- Zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. - o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov;
- Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb,
- ako aj plniť všetky povinnosti v oblasti požiarnej prevencie podľa Vyhlášky MVSR č. 121/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov pre zamedzenie vzniku požiarov u svojich zamestnancov a zamestnancov svojich subdodávateľov.

Všetky porušené protipožiarne upchávky, ktoré budú narušené predmetnou stavbou musia byť uvedené do pôvodného stavu.

10. POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

10.1 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – OVZDUŠIE, HLUK, VODA, ODPADY A PÔDA

Uskutočnením projektu sa charakter prevádzky nezmení a inštalované zariadenia nemajú negatívny vplyv na životné prostredie. Použité stavebné materiály sú vyrobené z ekologicky nezávadných hmôt (všetky majú platné atesty štátnej skúšobne). Nakladanie zo stavebným odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe, je povinný zaistiť držiteľ odpadu v zmysle platnej legislatívy.

Pri realizácii stavby bude dochádzať k občasnému zaťažovaniu okolia hlukom počas doby vykonávania stavebných, prípadne technologických prác. Po dokončení stavby však v rámci prevádzky nebude dochádzať k zvýšenému zaťažovaniu okolitého životného prostredia hlukom ani inými vplyvmi.

Všetky odpady vznikajúce pri realizácii stavby musia byť triedené podľa príslušnej kategórie, v zmysle vyhl. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, a bude s nimi nakladané v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. (zákon o odpadoch).

10.2 LIKVIDÁCIA ODPADOV

10.2.1 STAVEBNÝ ODPAD Z VÝSTAVBY

- Zmiešané obaly

číslo odpadu	15 01 06
kategória	„O“
predpokladané množstvo	150kg

Všetky odpady budú podľa druhu sústreďované v priestoroch na to určených a likvidované oprávnenými osobami, čo musí mať investor ku kolaudácii stavby zmluvne zabezpečené.

V záujme ochrany životného prostredia bude stavebník rešpektovať ďalšie zákony najmä:

- zákon č. 478 /2002 Z.z. o ovzduší
- zákon č. 543 /2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- zákon č. 126 /2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a doplnení niektorých zákonov

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce zo zákona č.135/1961 o pozemných komunikáciách, v znení neskorších predpisov (zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev). Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie v zariadeniach, v ktorých sa skladujú alebo prepravujú (kontajner, resp. korby vozidiel) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašných emisií. Stavebník je povinný zabezpečiť aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu podzemných vôd a vodných zdrojov a v plnom rozsahu rešpektovali zákon č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle §14 ods. 1 písm. f/ zákona č. 75/2015 o odpadoch
- ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje v zmysle § 14 ods. 1 písm. g/ zákona č. 79/2015 o odpadoch.
- zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, podľa zákona č. 79/2015 o odpadoch, § 14 ods. 1 písm. d/.