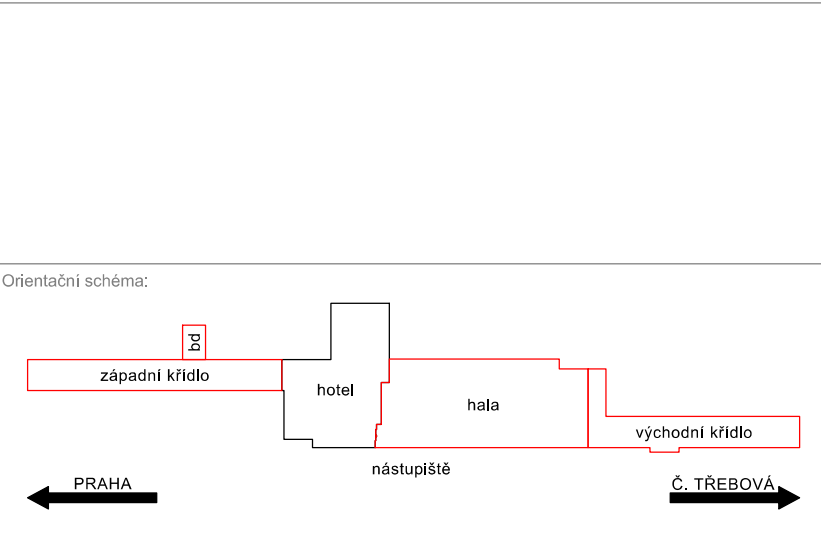




<p>Orientační schéma:</p> 			Paré:	
			Razítko oprávněné osoby:	
Podpis:				
Datum:				
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:	

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:		Společnost "SEU + SP + PRODIN + SIEBTAL_VB PARDUBICE_DSP, PDPS" Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3 T: +420 477 012 250 E: info@sudop.eu.cz			
Zhotovitel částí / objektu: Adresa: Kontakt:		STOSMOL, s.r.o. U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem T: +420 605 258 472 E: info@stosmol.cz			
Hlavní projektant (HIP):		ING. JANA PTÁČKOVÁ		Specialista:	
				ING. JIŘÍ ŠTOLBA	

Název stavby / akce:		Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice - 2. etapa (hala, křídla)										Označení (S-kód):		S621700089																	
												Zakázka:		21-020.640																	
Název části:		Technologie transformčních stanic VN a NN (energetika)										Označení části:		D.1.3.5																	
Název objektu:		Nové TS										Číslo objektu / komplexu:		PS 61-03-50																	
Název přílohy:		Technická zpráva										Číslo přílohy:		1 . 001																	
Název dílčí části přílohy:																															
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:					Měřítko:					-					Stupeň dokumentace:		PDPS												
ING. JIŘÍ ŠTOLBA		JAROSLAV HRABEC					Formáty:					14x A4																			
Kraj:		Katastrální území:					TUDU:										Smluvní datum zpracování:		15.7.2023												
Pardubický		Pardubice					1501J1																								
S-kód:		Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podobjekt:					Příloha:					Revize:				
S 6 2 1 7 0 0 0 8 9		P D P S					D 1 3 5 X					P S 6 1 0 3 5 0					X X					1 0 0 1					0 0				

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice – 2. etapa
Název objektu:	Výpravní budova – východní křídlo
Část:	D.1.3.5 Technologie transformačních stanic VN a NN (energetika) PS 61-03-50 Nové TS
Profese:	Silnoprůdová technologie
Stupeň dokumentace:	PDPS
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Pardubice hlavní nádraží. Náměstí Jana Pernera
Zpracovatel části:	STOSMOL s.r.o. U Cukrovaru 509/4 400 07 Ústí nad Labem IČ: 28695097
Vypracoval:	Jaroslav Hrabec
Datum:	07.2023

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

- Mapa JŽM a podklady správce inženýrských sítí
- Výkresy a stávající dokumentace správců
- Výsledky místních šetření a jednání s investorem
- Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy

2.2 Technické normy a předpisy platné pro návrh tohoto PS/SO

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

ZAŘÍZENÍ ODPOVÍDÁ TĚMTO TECHNICKÝM NORMÁM:

ČSN EN 50 110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
TNI 34 3100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – komentář k ČSN EN 50 110-1 ed.3: 2006
ČSN EN 50 121 ed.4	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 50 122-1 ed.2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Ochranná opatření
ČSN EN 50 124-1 ed.2	Drážní zařízení - Koordinace izolace
ČSN EN 60 073 ed.2	Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
ČSN EN 61 439-1 ed.2	Rozváděče nn – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení. Změna Z1-Z4.
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 61 000-6-1 ed.3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
ČSN 33 0050-605	Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Elektrické stanice
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Revize
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy - Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudých rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, změna Z4.
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody.
TNŽ 38 1981	Osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice železničních rozvodných a napájecích soustav
TNŽ 34 2620	Železniční zabezpečovací zařízení, staniční a traťové zabezpečovací zařízení
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.
Zákon č.262/2006 Sb	Zákoník práce
Zákon č.266/1994 Sb	Zákon o drahách - UTZ (v platném znění č.266/2000)
Zákon č.183/2006 Sb	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. č.100/1995 Sb	Podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených
+ vyhl. č.279/2000 Sb	technických zařízení (Řád určených technických zařízení)
Vyhl. č.177/1995 Sb	Stavební a technický řád drah
Vyhl. č.268/2009 Sb	Technické požadavky na stavby
Nařízení vlády ČR	
č. 163/2002 Sb	Technické požadavky na vybrané stavební výrobky
č. 361/2007 Sb	Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
č. 378/2001 Sb	Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, tech. zařízení, přístrojů a nářadí

2.3 Odchyłky od platných norem a předpisů

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

2.4 Účel stavebního objektu

Projekt tohoto provozního souboru řeší doplnění technologie v rámci trafostanice TS6.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stručný popis současného technického stavu

V současnosti je trafostanice TS6 napájena dvěma přívody z TS1 a z TS5. Rozváděč R22 umístěný v rozvodně VN TS6 sestává z 6.polí, z toho jsou navrženy dva vývody v sestavě odpínač s pojistkou na transformátory T1 a T2 (22/0,4kV, 1000kVA). Z obou transformátorů je vyveden výkon do pole č.1 rozváděče ANG na společnou přípojnicí. Z rozváděče ANG jsou napojeny jednotlivé vývody pro žst. Pardubice hlavní nádraží.

3.2 Návrh řešení TS6

Vzhledem k navýšení celkového instalovaného příkonu v žst. Pardubice hl.n. a vzhledem k nedostatečné výkonové a zkratové dimenzi na rozváděči ANG je nutné instalovat nový transformátor T3 (22/0,4kV, 1000kVA) a nový nn rozváděč RH, který bude sloužit pro napájení části odběru v žst. Pardubice. Transformátor bude doplněn do nového stání vedle transformátoru T2. Pro napájení trafa T3 bude rozváděč R22 doplněn o pole č.7 v sestavě odpínač s pojistkou. Z tohoto pole bude navržen nový kabelový vývod pro napojení trafa T3. Sekundární kabely z tohoto trafa budou zavedeny do nového rozváděče RH, pole č.3. Stávající kabely ze sekundárních stran traf T1 a T2 vedené do pole č.1 rozváděče ANG budou odpojeny. Nově budou navrženy sekundární kabely z traf T1 a T2 jako nové přívody do pole č.1 a č.2 nového rozváděče RH. Rozváděč RH bude navržen pro paralelní provoz vždy jen dvou transformátorů (kombinace T1+T2, T1+T3 nebo T2+T3). Jako přívod do stávající rozváděče ANG bude v poli č.5 rozváděče RH navržen nový jističový vývod 1500A. V rozváděči RH v polích č.3 a 4 jsou navrženy požadované vývody pro napojení výtahů, eskalátorů, rozváděče sdělovací techniky a vývod pro napojení hlavního rozváděče výškové budovy. Signalizace o stavu vývodních jističů v polích č.4 a č.5 je zavedena do programového automatu umístěného v poli č.4 a připravena pro začlenění do systému DDTS. Kompenzace účinníku je stávající, centrálně navržena na straně vn v TS1, na straně nn ve stávajícím rozváděči RH-K1 a RH-K2.

3.2.1 Doplnění rozváděč R22 (22 kV)

V místnosti rozvodny VN (OP379) je situován stávající rozváděč R22 o 6.polích. Stávající rozváděč je navržen ve skříňovém provedení se vzduchovou izolací (typ ZS8.4). Projektová dokumentace počítá s rozšířením rozváděče o pole č.7, vývod na T3, pole odpínač s pojistkou.

Do rozváděče jsou ze systému DŘT připraveny následující povely:

ODPÍNAČ – ZAPNOUT

ODPÍNAČ – VYPNOUT

Do DŘT jsou připraveny na předání tyto stavy:

PŘÍVOD POD NAPĚTÍM

PŘÍVOD BEZ NAPĚTÍ

ODPÍNAČ – ZAP.

ODPÍNAČ – VYP.

ZKRATOVAČ – ZAP.

ZKRATOVAČ – VYP.

POM. IZOL. KONTAKT (TEST)

POM. IZOL. KONTAKT (SERVIS)

PŮSOBENÍ POJISTKY VN

PŘEPÍNAČ OVLÁDÁNÍ ZAP.

3.2.2 Transformátor

Ve stávající rezervě pro stání transformátoru (místnost OP373) bude doplněn nový olejový hermetizovaný transformátor T3, 22/0,4kV, 1000kVA. Napojen bude z doplňovaného pole č.7 rozváděče R22 kabely 3x 22-AXEKVCEY 1x120. Transformátor bude napájet nový rozváděč RH (přívod č.3).

3.2.3 Rozváděč RH

Nový rozváděč RH je navržen ve skříňovém provedení, umístěn v místnosti bývalého skladu (OP 376). Přívody od transformátorů T1, T2 a T3 (poleč.1,2,3) budou vybaveny jističem s motorickým pohonem a vyvedenou signalizací na svorky pro další zapojení k dálkovému ovládání. Na dveřích pole č.3 bude instalován analyzátor sítě pro zobrazení základních energetických hodnot (P, Q, U, I, cosφ). V poli č.3 bude navrženo podružné měření SŽ. Rozváděč bude dimenzován na paralelní provoz dvou transformátorů (kombinace T1+T2, T1+T3 nebo T2+T3). Vývody budou osazeny jističi a cejchovanými proudovými transformátory pro podružné měření SŽE. Vývody do 63A budou osazeny elektroměrem s přímým měřením.

Do rozváděče RH, přívod z T3, jsou ze systému DŘT (přes rozváděč R22.2) přivedeny následující povely:

Jistič 1QF1 – přívod z T1

JISTIČ – ZAPNOUT

JISTIČ – VYPNOUT

JISTIČ – DÁLKOVÝ RESET

Do DŘT (přes rozváděč R22.2) jsou předávány tyto stavy:

JISTIČ – VYP.

JISTIČ – ZAP.

JISTIČ - VYPNUTO SPOUŠTÍ (NADPROUDOVOU NEBO ZKRATOVOU)

JISTIČ - NASTŘÁDÁNO

HAVARIJNÍ TEPLOTA T1

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK

NAPĚTÍ NA PŘÍPOJNICÍCH - OK

Do rozvaděče RH, přívod 2, jsou ze systému DŘT (přes rozváděč R22.5) přivedeny následující povely:

Jistič 2QF1 – přívod z T2

JISTIČ – ZAPNOUT

JISTIČ – VYPNOUT

JISTIČ – DÁLKOVÝ RESET

Do DŘT (přes rozváděč R22.5) jsou předávány tyto stavy:

JISTIČ – VYP.

JISTIČ – ZAP.

JISTIČ - VYPNUTO SPOUŠTÍ (NADPROUDOVOU NEBO ZKRATOVOU)

JISTIČ – NASTŘÁDÁNO

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ - OK

HAVARIJNÍ TEPLOTA T2

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK

Do rozvaděče RH, přívod 3, jsou ze systému DŘT (přes rozváděč R22.7) přivedeny následující povely:

Jistič 3QF1 – přívod z T3

JISTIČ – ZAPNOUT

JISTIČ – VYPNOUT

JISTIČ – DÁLKOVÝ RESET

Do DŘT (přes rozváděč R22.7) jsou předávány tyto stavy:

JISTIČ – VYP.

JISTIČ – ZAP.

JISTIČ - VYPNUTO SPOUŠTÍ (NADPROUDOVOU NEBO ZKRATOVOU)

JISTIČ - NASTŘÁDÁNO

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ – OK

HAVARIJNÍ TEPLOTA T3

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK

MÍSTNÍ OVLÁDÁNÍ

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

3.2.4 Podružné měření SŽ

V poli 3 a 4 rozvaděče RH jsou navržena podružná měření spotřeby na vývodech dle požadavků provozovatele. Měření odpovídá Technickým podmínkám připojení k lokální distribuční soustavě železnic, včetně příloh č. 1, 2, 3, včetně schválených typů elektroměrů.

Přesný typ elektroměrů, komunikátorů apod. musí být písemně schválen (postačuje forma e-mailu) zaměstnancem odboru energetiky a služeb (OES). Rozvaděče elektro musí být projektovány s dostatečnou prostorovou rezervou pro osazení zařízení pro přenos údajů o naměřené spotřebě el. energie na energetický dispečink SŽ. Podružné elektroměry budou dodány v rámci stavby (z rozpočtu stavby).

3.3 Základní technické údaje

Silové soustavy:	3 AC 50Hz, 22kV/IT 3PEN AC 50Hz, 400V/TN-C
Ovládací, řídicí a pomocné soustavy	1 NPE AC 50Hz 230V / TN-S 2 DC 24V / IT

R22-SŽ

Jmenovitý proud přípojnic:	630A
Zkratový proud	16kA

RH

Jmenovitý proud přípojnic:	3000A
Zkratový proud	47kA

3.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

3.4.1 Základní ochrana

V objektu TS6 předpokládá projekt použití následujících elektrických sítí:

- 3 AC 50Hz 22kV / IT
- 3 PEN AC 50Hz 400V/ TN-C-S
- 2 DC 24V / IT

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v jednotlivých sítích je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je provedena některou z těchto ochranných opatření: izolací, krytím a přepážkami. U napětí nad 1kV je ochrana provedena krytem, přepážkou nebo zábranou.

3.4.2 Ochrana při poruše

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v jednotlivých sítích je řešena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, -5.54 ed.3 a ČSN 33 3505 ed.2 automatickým odpojením od zdroje a pospojováním.

3.5 Energetická bilance

Dle podkladů části silnoproudých rozvodů zahrnuje energetická bilance napájení nově instalovaných a stávajících odběrů :

Výšková budova:	$P_i = 705\text{kW}$
Eskalátory:	$P_i = 111\text{kW}$
Výtahy: (6x)	$P_i = 35\text{kW}$
Sdělovací zařízení:	$P_i = 10\text{kW}$
Nové odběry napojené z rozváděče RH-VK:	$P_i = 280\text{kW}$
Stávající ostatní odběry napojené z rozváděče ANG:	$P_i = 250\text{kW}$
Celkový instalovaný příkon:	$P_i = 1391\text{kW}$
Koeficient soudobosti β :	0,7
Max. soudobý výkon:	$P_s = 974\text{kW}$

3.6 Stavební část TS6

Místnosti stání pro nové T3 (OP 373) a místnost pro nový rozváděč RH (OP 376) je nutné stavebně upravit pro instalaci technologie rozšíření TS6. V místnosti navržené pro umístění rozváděče RH bude v rámci stavby navržena zdvojená podlaha pro přívodní a vývodní kabely. Včetně průrazů ve stávajícím zdivu. Návrh dispozičního řešení úprav v TS6 je v příloze č.3.

3.7 Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí SO618621 bude zařazen jako příloha 3 technické zprávy.

4. ORGANIZAČNÍ POKYNY

4.1 Provizorní stav

Instalace rozváděče 22kV ani ostatních rozváděčů a ostatních technologických dodávek nevyžaduje provizorní stav. Po dobu výstavby doplnění TS6 budou stávající odběry napojeny z rozváděče ANG který je napájený z transformátoru T1. Spojka přípojníc v rozváděči R22 (pole 3 a 4) bude vypnuta.

4.2 Pokyny pro montáž

Správcem a provozovatelem těchto zařízení bude OŘ – SEE Hradec Králové. Zhotovitel musí se správcem dotčených zařízení SŽDC projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění a v nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 ed.2, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti UTZ.

4.3 Postup výstavby

Pro zachování napájení technologie v žst. Pardubice hl. nádraží bude nutné provést nové kabelové propojení k nově instalovaným technologickým zařízením. Toto bude probíhat v předem odsouhlaseném termínu. Pro zařízení s trvalým napájením bude zajištěno záložní napájení.

1. Provedení stavebních úprav pro instalaci rozváděče RH
2. Instalace a zprovoznění rozváděče RH
3. Provedení stavebních úprav a uzemnění pro instalaci transformátoru T3
4. Instalace a zprovoznění transformátoru T3
5. Přepojení napájení rozváděče ANG na přívod z transformátoru T1
6. Vypnutí spojky přípojníc v rozváděči R22
7. Doplnění rozváděče R22 o pole č.7 – vývod na T3
8. Provedení nových kabelových rozvodů
9. Připojení rozváděče 22kV (pole č.7) a transformátoru T3 včetně sekundární strany
10. Provedení potřebných zkoušek, revizí a průkazu způsobilosti

4.4 Podmínky a nároky na výstavbu

Instalace doplnění rozvodny 22kV a ostatní technologie musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení.

4.5 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

4.6 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Stávající sítě nejsou instalací nových rozváděčů a ostatní technologie dotčeny.

4.7 Podmínky použití výrobků a zařízení u SŽ

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽ a směrnicí č.34 SŽ. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §36 zákona č.134/2016 Sb. v platném znění. Podle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

4.8 Umístění projektovaného zařízení

Zařízení tohoto PS/SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
706/1	Pardubice [717657]	SŽ, s.p.

5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 396/1992 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (úplném znění s působností pro Českou republiku, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Z.č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení (v platném znění)

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

NV č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV č. 390/2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

NV č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

V Ústí nad Labem: 07/2023

Vypracoval: Jaroslav Hrabec

Technicko-obchodní specifikace č. 1

Vypracoval : Hrabec

Datum: 07/2023

Kompaktní vzduchem izolovaný rozváděč, označený R22-SŽ

Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 830 x 1230 x 2242

Rozvodná soustava : 3 AC 50Hz, 22 kV/IT

Ovládací napětí : 2 DC 24V/IT

Celkový počet modulů - 1 ks

Všeobecná specifikace R22-SŽ

Rozváděč typu	Standard
Provedení	Kompletní
Aplikace	IEC 62271-200
Jmenovité napětí	24 kV
Provozní napětí	22 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Střídavé výdržné napětí v nadmořské výšce <= 1000 m	50 kV
Základní izolační hladina v nadmořské výšce <= 1000 m	125 kV
Krátkodobý výdržný proud pro hlavní obvod	20 kA - 3 s
Krátkodobý výdržný proud pro zemnicí obvod	20 kA - 1 s
Dynamický výdržný proud	50 kA
Výdržný proud při vnitřním obloukovém zkratu	20 kA - 1 s
Jmenovitý proud přípojnic	630 A
Přepážky přípojnic	Ano
IEC klasifikace	LSC2A
Klasifikace vnitřního oblouku	IAC AFLR
Kategorie přepázek	PM
Stupeň vnějšího krytí (IEC 60529)	IP4X
Stupeň krytí vnitřních přepázek (IEC 60529)	IP2X
Teplota okolního vzduchu (IEC 60694)	-5 až +40 °C
Barva nátěru	RAL 7035
Zpracování nátěru	Standard
Funkční schema	Nátěr na panelu
Odfukový kanál / arc runnery	Odfukový kanál s bočním vývodem
Zakončení vývodu odfojového kanálu	Vývod s mřížkou a klapkou
Zadní kryty	Aluzinkové
Zařízení pro omezení poruchy	
Provedení zavírání dveří oddílů přívodu a přístroje	Centrální rukojetí
Provedení zavírání oddílů nn	Zámkem
Vnitřní nosník oddílů nn	Hliníkový nosník
Upevnění na podlahu	Šrouby

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice – 2. etapa
PS 61-03-50 Nové TS

Panty dveří	Vlevo
Topné těleso proti kondenzaci	Ne
Vnitřní osvětlení oddílů nn	Ano, s IR senzorem
Vnitřní osvětlení kabelového prostoru	Ne

Příslušenství rozváděče

Počet	Název
2	Jednostranný koncový kryt
1	Páka pro odpínač
1	Štítky, nálepky, manuál a sáček s dokumentací
1	Plechovka mazacího tuku 400g
1	Zkratovací souprava 24kV >20kA (včetně podvozku zvedání clon ,sady 3-pólů 120mm ² , výstražného značení)
1	Odfukový kanál

A07 - Vývod na T3

Počet	Název
1	Skříň odpínače s pojistkami (třída přepáček PM) 630A Hřebenový profil (standardní) výška 730mm Oddíl nn výška 730mm Funkční schéma Blokování mezi dveřmi oddílů přístroje a polohou přístroje Inspekční průzor oddílu přívodu

Přístroje

Počet	Název
1	Odpínač 24kV 630A s pojistkovým držákem a integrovaným uzemňovačem Blokovací magnet 4 Pomocné kontakty Přímo řízený indikátor pozice Kapacitní izolátory spodní Ruční pohon odpínače Spínač pozice VYP/ZAP standardní 4 VYP+1 ZAP Vypínací střadačový pohon pojistkou /vypínací spoušť (2 CH) Koncový spínač 4 VYP + 1 ZAP dole ovládaný od nožů uzemňovače - poloha VYP Koncový spínač 4 VYP + 1 ZAP dole ovládaný od nožů uzemňovače - poloha ZAP Vypínací spoušť pro odpínač s pojistkovou základnou
1	Sada 3 pojistek 24kV 50 A norma DIN

Relé

Počet	Název
1	Ochranné relé

Dodatečné položky

Počet	Název
1	Sada pomocných relé
1	Sada světelných indikátorů stavu

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice – 2. etapa
PS 61-03-50 Nové TS

1	Sada tlačítek
1	Sada indikačních světel
1	Sada jističů
1	Sada svorek a příslušenství
1	Pomocné relé s kontakty v napěťovém indikátoru

Technicko-obchodní specifikace č. 2

Vypracoval : Hrabec

Datum: 07/2023

1 ks Olejový hermetizovaný nízkoztrátový transformátor **T3**
pro venkovní i vnitřní instalaci s pojezdem a
přepojovačem odboček na primární straně, označení

Technické parametry:

Jmenovité napětí primární 22 kV
Jmenovité napětí sekundární 0,4 kV
Regulace napětí na straně VN (bez zatížení) $\pm 2 \times 2,5\%$
Jmenovitý výkon 1000 kVA
Frekvence 50 Hz
Spojení Dyn1
Napětí nakrátko 6%
Chlazení ONAN
Krytí IP00/54
Ztráty naprázdno max. 770 W
Ztráty nakrátko max. 105000 W

Technicko-obchodní specifikace č. 3

Vypracoval : Hrabec

Datum: 07/2023

- 1 ks** Skříňový rozváděč o 5 polích označený **RH**
Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 2200 x 600 x 2100
Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C-S
Ovládací napětí : 1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
2 DC 24V/IT
Ochrana před nebezpečným
dotykovým napětím : automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S,
IT
Krytí rozváděče : IP40, po otevření dveří IP20
Nátěr rozváděče : typový, RAL 7035
Směr a provedení přívodu : ze spodu
vývodu : dolů
Zpracování dle výkresů : příloha 4

Označení fází L1,L2,L3 a jejich sled, označení a popisy přístrojů provedte podle výkresů.

Každá změna oproti předaným podkladům musí být projednána se zpracovatelem TOS a písemně potvrzena.

Výrobce musí respektovat ČSN EN 61439-1 ed.2 a provést na rozváděči příslušné zkoušky dle této normy.

Rozvodnice obsahuje následující náplň :

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
1.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/1000/600mm včetně soklu 100mm	2
2.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/600/600mm včetně soklu 100mm	3
3.	Rohové pole, (v/š/h) 2100/600/600mm včetně soklu 100mm	1
4.	Boční zákryt, (v/h) 2000/600	2
5.	Přípojnice Cu včetně nulové, 3000A	15
6.	Panelové měřidlo, 3x230/400V, x/5A	1
7.	Válcová pojistková vložka, 2A gG	12
8.	Válcová pojistková vložka, 4A	18
9.	Válcová pojistková vložka, 10A	3
10.	Válcová pojistková vložka, 32A	9
11.	Válcová pojistková vložka, 125A	3
12.	Paketový přepínač, přepínání R-0-A, 4Z/4Z, 10A	1
13.	Kompaktní jistič, In=1600A, Icu 55 kA / 415 V, v.c.24VDC, motorový pohon 230VAC, pomocné kontakty 2/2, nadproudová	3

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
	spoušť 640-1600A, blokové přívodní svorky pro pevné připojení	
14.	Kompaktní jistič, In=1600A, Icu 55 kA / 415 V, pomocné kontakty 2/2, nadproudová spoušť 640-1600A, blokové přívodní svorky pro pevné připojení	2
15.	Kompaktní jistič, In=160A, Icu 55 kA / 415 V, pomocné kontakty 2/2, nadproudová spoušť 63-160A, blokové přívodní svorky pro pevné připojení	3
16.	Kompaktní jistič, In=32A, Icu 55 kA / 415 V, pomocné kontakty 2/2, nadproudová spoušť 16-40A, blokové přívodní svorky pro pevné připojení	1
17.	Kompaktní jistič, In=32A, Icu 55 kA / 415 V, nadproudová spoušť 16-40A, blokové přívodní svorky pro pevné připojení	15
18.	Jednopolový pojistkový odpínač, 1x32A	3
19.	Trojpolový pojistkový odpínač, 3x32A	8
20.	Trojpolový pojistkový odpínač, 3x125A	1
21.	Trojpolový pojistkový odpínač, 3x32A+N plombovatelný	4
22.	Dvoupólový jistič, C4/2-DC, I _n =4A	3
23.	Dvoupólový jistič, C6/2-DC, I _n =6A	3
24.	Měřicí trafo proudu, 3000/5A, 10VA, TP 0,5s	3
25.	Měřicí trafo proudu, 1250/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	3
26.	Měřicí trafo proudu, 150/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	6
27.	Měřicí trafo proudu, 100/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	3
28.	Relé hlídání napětí, 3x400VAC, 1P, pomocné napájení 24VDC	4
29.	Přepět'ová ochrana, typ B, 3F	1
30.	Přepět'ová ochrana, typ C, 3F	1
31.	Tlač. ovladač se signální hlavicí, 1/1, zelený	3
32.	Tlač. ovladač se signální hlavicí, 1/1, bílý	3
33.	Tlač. ovladač hříbový, 1/1, rudý	3
34.	Svorka 2,5	166
35.	Svorka 6	8
36.	Suchý kompenzační kondenzátor, 10 kVAr, 400V, IP00	3
37.	Časové relé ZR, 1P, 24VDC	3
38.	Pomocné relé, 2P, 24VDC	24
39.	Pomocné relé, 2P, 230VAC	3
40.	Elektroměr pro přímé měření spotřeby, 3x63A, 3x230/400V, typ dle technických podmínek připojení LDSŽ	1
41.	Elektroměr pro polopřímé měření spotřeby, x/5A, 3x230/400V, typ dle technických podmínek připojení LDSŽ	4
42.	Zkušební svorkovnice, typ dle technických podmínek připojení LDSŽ, plombovatelná	4
43.	Převodník M-bus/ETH, 24VDC	1
44.	Komunikační kabel RS485 mezi elektroměry	1 sada
45.	PLC základní modul, 24VDC, 8xDI, 6xDO	1
46.	PLC rozšiřující modul, 24VDC, 8xDI	1
47.	Switch	1
48.	Jistič DC C 2A 2-pólový	2
49.	Jistič DC C 4A 2-pólový	1
50.	Přepět'ová ochrana PI-k8, 24VDC	1

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
51.	Pojistkové odpínače 24VDC s pojistkami 2A	4
52.	Pomocné relé 24VDC, 1p	6
53.	Ostatní pomocný materiál (dutinky, žlaby ...)	1 sada

SOUPIS VODIČŮ

Číslo vodiče	Druh vodiče	Průřez (mm2)	Uložen v trasách číslo	Délka (m)	Spojuje				Poznámka
					Zařízení 1	Svork.1	Zařízení 2	Svork.2	
WH07	22-AXEKVCEY	1x120		16	R22.7		T3		přívod do T3
	22-AXEKVCEY	1x120		16	R22.7		T3		
	22-AXEKVCEY	1x120		16	R22.7		T3		
WL40001	1-CHBU	1x120		24	T1.U		RH.1		přívod č.1 do RH
	1-CHBU	1x120		24	T1.U		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.U		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.U		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.V		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.V		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.V		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.V		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.W		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.W		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.W		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.W		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.PEN		RH.1		
	1-CHBU	1x120		24	T1.PEN		RH.1		
WL40002	1-CHBU	1x120		21	T2.U		RH.2		přívod č.2 do RH
	1-CHBU	1x120		21	T2.U		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.U		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.U		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.V		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.V		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.V		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.V		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.W		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.W		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.W		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.W		RH.2		

SOUPIS VODIČŮ

Číslo vodiče	Druh vodiče	Průřez (mm2)	Uložen v trasách číslo	Délka (m)	Spojuje				Poznámka
					Zařízení 1	Svork.1	Zařízení 2	Svork.2	
	1-CHBU	1x120		21	T2.PEN		RH.2		
	1-CHBU	1x120		21	T2.PEN		RH.2		
WL40003	1-CHBU	1x120		14	T3.U		RH.3		přívod č.3 do RH
	1-CHBU	1x120		14	T3.U		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.U		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.U		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.V		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.V		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.V		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.V		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.W		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.W		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.W		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.W		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.PEN		RH.3		
	1-CHBU	1x120		14	T3.PEN		RH.3		
WL01	CYKY-O	2x6		15	ATK		RH.2		napájení 24VDC
WL02	CYKY-O	2x6		7	RH.2		RH.5		napájení 24VDC
WS11	CYKY-O	7x1,5		32	R22.2		RH.1		vypnutí od VN - T1
WS12	CYKY-O	7x1,5		30	R22.5		RH.2		vypnutí od VN - T2
WS13	CYKY-O	7x1,5		28	R22.7		RH.3		vypnutí od VN - T3
WS41	JYTY-O	7x1		24	T1		RH.1		teploty - T1
WS42	JYTY-O	7x1		21	T2		RH.2		teploty - T2
WS43	JYTY-O	7x1		18	T3		RH.3		teploty - T3
WS01	FTP			7	R22.4		R22.7		signalizace DŘT
WS21	CYKY-O	19x1,5		32	RH.1		R22.2		signalizace - Přívod 1 do DŘT

SOUPIŠ VODIČŮ

[illegible]