




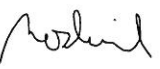


# AKTUALIZACE 06/2016

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MICHAL MEČL
		Garant profese: -

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval:  ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval:  ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce:	Číslo smlouvy:	
OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)	15 086 201	
	Projektový stupeň: PD	
Část:	Datum: 08/2016	
Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z trakčního vedení	Číslo části: D.3.8	
Název přílohy:	Měřítko: -	Počet formátů: -
Technická zpráva	Číslo přílohy: 1	

**OBSAH**

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. VŠEOBECNĚ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. VÝCHOZÍ PODKLADY.....</b>	<b>3</b>
<b>4. HLAVNÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
4.1. Předpisy a normy.....	3
4.2. Použitá označení.....	5
4.3. Použití programovatelných elektronických zařízení .....	6
4.4. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty.....	6
4.5. Související provozní soubory a stavební objekty: .....	6
<b>5. TECHNICKÝ POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>7</b>
5.1.1. PS 07-03-81 ŽST Praha Horní Počernice, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení...7	
5.1.2. PS 09-03-81 Výh. Skály, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení .....	7
5.1.3. PS 07-03-82 ŽST Praha Horní Počernice, rozvaděč zajištěné sítě.....	8
5.1.4. PS 09-03-82 Výh. Skály, rozvaděč zajištěné sítě .....	8

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<b>Stavba:</b>	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
<b>Charakteristika stavby:</b>	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
<b>Místo stavby:</b>	Železniční trať 1192 Lysá n. L. - Praha Vysočany Železniční trať 0901 Praha hlavní nádraží – Turnov
<b>Trať dle Prohlášení o dráze 2016:</b>	Lysá nad Labem – Praha-Vysočany (dle KJŘ 231 Praha - Lysá nad Labem - Kolín) Praha-Vysočany – Turnov (dle KJŘ 070 Praha - Turnov)
<b>Kraj:</b>	Středočeský kraj, Hl. město Praha
<b>Obec / Městská část:</b>	Jirny, Zeleneč, Praha 20, Satalice, Praha 14, Praha 9, Praha 8
<b>Katastrální území:</b>	Mstětice, Jirny, Zeleneč, Horní Počernice, Satalice, Kyje, Hloubětín, Vysočany, Libeň
<b>Pověřené městské úřady:</b>	Úvaly, Čelákovice, Praha 20, Praha 19, Praha 14, Praha 9, Praha 8
<b>Obce s rozšířenou působností:</b>	Brandýs n. L. – Stará Boleslav, Hl. m. Praha
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace (PD) a záměr projektu (ZP)
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
<b>Organizační složka objednatele:</b>	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
<b>Nadřízený orgán:</b>	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	SUDOP PRAHA a.s. středisko 201 - železničních tratí a uzlů Olšanská 1a 130 80 - Praha 3 IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49
<b>Začátek stavby:</b>	pro železniční trať 1192 Lysá n. L. – Praha Vysočany za ŽST Mstětice ve stáv. km 15,113 (nkm 14,545 719) pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za odb. Skály ve směru ŽST Praha Satalice v km 12,710 564
<b>Konec stavby:</b>	pro železniční trať 1192 Lysá n. L. - Praha Vysočany ve st. km 29,581 polohou stávající výh. č. 29 pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za ŽST Praha Vysočany v km 5,847 126 ve směru od odb. Balabenka

## 2. VŠEOBECNĚ

Předmětem řešení této přípravné dokumentace je řešení silnoproudé technologie napájení zabezpečovacího zařízení v žst. H. Počernice a výh. Skály. Napájení je řešeno ze dvou zdrojů, první

základní napájení z trakce pomocí měniče 3kV DC / 2x 230V DC. Druhým, záložním zdrojem je distribuční rozvod 0,4kV, 50Hz. Napětí z obou těchto zdrojů vede přes rozvaděč RZS1 do UNZ. UNZ je hlavní napájecí jednotka všech obvodů zabezpečovacího zařízení, zálohovaná z baterií. Tato jednotka je součástí staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) souvisejícího PS. Silnoproudou technologií v řešené stavbě tvoří následující provozní soubory:

PS 07-03-81	ŽST Praha Horní Počernice, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení
PS 07-03-82	ŽST Praha Horní Počernice, rozvaděč zajištěné sítě
PS 09-03-81	Výh. Skály, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení
PS 09-03-82	Výh. Skály, rozvaděč zajištěné sítě

### 3. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Směrnice č.11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ ve znění Změny č.1, vydané pod Č.j.: 24052/10/OTH s platností od 01.06.2010
- Geotechnický a stavebnětechnický průzkum – GeoTec – GS, a.s. Praha,
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Směrnice Evropského parlamentu a rady a rozhodnutí Evropské komise
- Vyhlášky UIC
- Technické kvalitativní podmínky staveb, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- České technické normy a interní předpisy objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb
- Zaměření a stávající sítě
- Nabídky výrobců zařízení,
- Katalogy výrobků,
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracovávání,
- Záznamy z porad a jednání v rámci zpracování přípravné dokumentace

### 4. HLAVNÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ

#### 4.1. Předpisy a normy

Navržené řešení technologického zařízení musí respektovat TKP státních drah, normy v nich uvedené a zákony. Z ČSN se jedná především o:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 50163 ed. 2	Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50121-1 ed.2	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50123-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50123-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 2: Vypínače DC

ČSN EN 50123-6	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 6: Rozváděče DC
ČSN EN 50123-7-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 7-1: Měřicí, řídicí a ochranná zařízení pro zvláštní použití v trakčních soustavách DC – Směrnice pro použití
ČSN EN 50123-7-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 7-2: Měřicí, řídicí a ochranná zařízení pro zvláštní použití v trakčních soustavách DC – Oddělovací převodníky proudu a jiná zařízení pro měření proudu
ČSN EN 50152-3-2	Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-2: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Jednofázové transformátory proudu
ČSN EN 50152-3-3	Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-3: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Jednofázové indukční transformátory napětí
ČSN EN 50328	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektronické výkonové měniče pro napájecí stanice
ČSN EN 50329	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trakční transformátory
ČSN EN 60071-1	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla,
ČSN EN 60071-2	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 2: Pravidla pro použití
ČSN EN 60664-1	Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
ČSN EN 61140	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci zařízení
ČSN IEC 1200-52	Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech.
ČSN EN 60865-1	Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody.
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě.
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad 1 kV
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
ČSN 33 3220	Společná ustanovení pro elektrické stanice.
ČSN 33 3231	Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Stanoviště transformátorů
ČSN 33 3505 ed. 2	Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice.
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska, 01/2003 (pouze informativně – nevztahuje se na elektrická trakční zařízení).
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 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 34 1500 ed.2	Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN EN 50423-3	Elektrická venkovní vedení nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně – Část 3: Soubor Národních normativních aspektů
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód )
ČSN EN 60289	Tlumivky
ČSN EN 60694	Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení.
ČSN EN 61660-1	Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách – Část 1: Výpočet zkratových proudů
ČSN IEC 446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN IEC 33 0166 ed.2:	Označování žil kabelů a ohebných šňůr.
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN EN 62271-1	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
ČSN EN 61082-1	Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice – Část 1: Pravidla
ČSN EN 61346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování. Část 1: Základní pravidla

Vyhláška ČÚBP 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Zásady pro napájení zabezpečovacího zařízení systémem 6kV, 50Hz

Podmínky vydané náměstkem GŘ SŽDC s.o., č.j.18031/07 - OP z 25.6.2007 - „Podmínky pro připojení napájecích zdrojů pro zabezpečovací zařízení jako odběrného zařízení“

Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty.

E3 Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice.

Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah.

Navržené řešení silnoproudé technologie nevyžaduje výjimku z platných ČSN

#### 4.2. Použitá označení

Funkční označení prvků a jejich sestav a kabelů vychází z ČSN EN 61346-1, kde je to účelné je zachováno zavedené označení provozovatele.

RZS Rozvaděč zajištěné sítě

RZN Rozvaděč zálohovaného napájení

SSZ Staniční zabezpečovací zařízení



### 4.3. Použití programovatelných elektronických zařízení

Pokud jsou v řešení technologických zařízení použita programovatelná elektronická zařízení, musí respektovat ustanovení nařízení č. 17/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, vyhlášky MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění, jí odkazovanou ČSN EN 61508 a návazně i ustanovení ČSN EN 61511.

V rámci osazování těchto zařízení je pak nutné ověření funkčnosti a spolehlivosti autorizovanou osobou - obdoba se zabezpečovacími systémy avšak s nižšími nároky.

V technickém řešení jsou zahrnuty a zohledněny minimální požadavky řešení úrovně integrity bezpečnosti (SIL) obvodů s programovatelnými elektronickými zařízeními, tj:

SIL 1 - pro elektrická zařízení objektů železničních stanic a zastávek,

SIL 2 - pro elektrická zařízení trakčních napájecích stanic

SIL 4 - pro programovatelná zařízení zařazená do obvodů vazby napáječů (pokud tato zařízení budou použita - lze a přednostně bude řešeno standardními obvody bez použití programovatelných zařízení).

### 4.4. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty

Problematickou dálkové diagnostiky řeší v plné rozsahu související část dokumentace stavby tj. část D.3.1 Dispečerská řídicí technika. Tedy jedná se zejména o:

- zaústění signálů a povelů ovládání předmětných zařízení do serveru dálkové diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE
- zřízení dohledového pracoviště věcně příslušných zařízení pro dílnu silnoproudé údržby s odpovídajícím oprávněním servisního přístupu
- poskytnutí licence pro dálkový dohled stavu věcně příslušných zařízení prostřednictvím klientské WWW aplikace spouštěné z prostředí MS Internet Explorer bez možnosti ovládání pro vrchního mistra případně technologa (předpokládáme přístup z intranetu SŽDC),
- zavedení signálů ASHS (z objektů DAK) a EZS (z prostor rozvodů SP a místností DŘT v technologických objektech) do stávajícího systému dohledu INTEGRA na ED Křenovka včetně vizualizace,
- zřízení vzájemného předávání informací (TS 2/2008-ZSE předpokládá xml výměnný formát dat) mezi servery dálkové diagnostiky a ústředního ovládání řídicího stanoviště elektrodispečera včetně odpovídajících vizualizací.

### 4.5. Související provozní soubory a stavební objekty:

PS 07-01-11	ŽST Praha Horní Počernice, staniční zabezpečovací zařízení
PS 09-01-11	Výh. Skály, úprava staničního zabezpečovacího zařízení
PS 07-03-51	ŽST Praha Horní Počernice, TS 22/0,4kV, část distribuce
PS 07-03-52	ŽST Praha Horní Počernice, TS 22/0,4kV, část SŽDC
PS 09-03-51	Výh. Skály, TS 22/0,4kV, část distribuce
PS 09-03-52	Výh. Skály, TS 22/0,4kV, část SŽDC
SO 07-40-01	ŽST Praha Horní Počernice, stavební úpravy ve VB
SO 07-40-02	ŽST Praha Horní Počernice, provozní budova
SO 07-40-03	ŽST Praha Horní Počernice, DAK - stavební část
SO 09-40-01	Výh. Skály, provozní budova
SO 09-40-02	Výh. Skály, DAK, stavební část

SO 07-60-01	ŽST Praha Horní Počernice, trakční vedení
SO 08-60-01	Praha Horní Počernice - Výh. Skály, trakční vedení
SO 09-60-01	Výh. Skály, trakční vedení
SO 10-60-01	Výh. Skály - Praha Vysočany, trakční vedení
SO 07-62-01	ŽST Praha Horní Počernice, rozvod nn a osvětlení
SO 09-62-01	Výh. Skály, rozvod nn a osvětlení

## 5. TECHNICKÝ POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

### 5.1.1. PS 07-03-81 ŽST Praha Horní Počernice, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení

### 5.1.2. PS 09-03-81 Výh. Skály, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení

Předmětem řešení tohoto PS je měnič napájený z trakčního vedení 3kV DC, který převádí toto napětí na stejnosměrné výstupní napětí 2x230V DC. Toto napětí slouží pro napájení univerzálního napájecího zdroje UNZ. Tyto zdroje nejsou předmětem tohoto PS a jsou součástí zabezpečovacího zařízení. Měnič bude umístěn v technologickém domku v blízkosti trakčního stožáru, na kterém jsou osazeny odpojovače s motorickým pohonem. Ovládání měniče je možné místně i dálkově a měnič bude osazen rozhraním RS422 pro dálkovou diagnostiku. Elektroinstalace domku a ovládací obvody měniče budou napájeny napětím 230V, 50Hz. Toto napětí bude přivedeno kabelem z rozvaděče RZS v technologické budově přes oddělovací transformátor. Tento rozvaděč není součástí tohoto PS. Měnič vyžaduje umístění dvou nezávislých uzemnění. Uzemnění pro vn část je v okolí domku měniče. Dále oddálené uzemnění pro nn část, které musí být minimálně ve vzdálenosti 15m od měniče a 5 m od koleje. Ukolejnění měniče bude provedeno přes průrazku. Předpokládaný výstupní výkon měniče bude 32 kW.

Prívod + pólu je kabelem z vn pojistky umístěné na trakčním stožáru v km 22,468 (výh. Skály), 19,722 (H. Počernice) a – pól je přiveden na kolejnici. Ukolejnění měniče je provedeno přes elektrickou průrazku, která je součástí měniče.

#### Napěťové soustavy, ochrana před dotykem:

Napěťové soustavy, ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (ochrana při poruše):

- vn – 2~3kV DC/IT – ukolejněním s rychlým vypnutím ve smyslu ČSN 34 2600 a ČSN34 1500,
- nn – 2x230V DC/TT – zemněním s přímo uzemněným uzlem
- 3NPE, 50Hz, 400 / 230 V, TN-C-S, ochrana před nebezpečným dotykem samočinnným odpojením od zdroje

Dále bude provedeno ochranné pospojování neživých částí. Základní ochrana (ochrana před úrazem elektrickým proudem v bezporuchovém stavu) bude provedena ochrannými kryty, přepážkami, zábranami, případně polohou.

Hranice tohoto PS (ve vztahu k trakčnímu vedení) je na pojistkovém spodku vn pojistky osazené na trakčním stožáru, z kterého je vedena přípojka pro měnič. Ve vztahu k zabezpečovacímu zařízení jsou hranicí svorky vývodu rozvaděče RZS.

#### Rozhodující přístroje a zařízení:

Název.....	ks/kpl
Měnič 3kV DC / 2x 230V DC 64KW.....	2

#### Odpady:

Při instalaci nového zařízení budou odpadem nevratné obaly ze dřeva, zbytky kabelů a vodičů, odpadní ředidla a zbytky nátěrových hmot. Odpady budou zlikvidované v souladu s platnou legislativou – viz část dokumentace „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“.



**5.1.3. PS 07-03-82 ŽST Praha Horní Počernice, rozvaděč zajištěné sítě****5.1.4. PS 09-03-82 Výh. Skály, rozvaděč zajištěné sítě**

Tento PS řeší technologickou část napájení elektrického zařízení z rozvaděče zajištěné sítě RZS a rozvaděče zálohového napájení RZN. Rozvaděč zajištěné sítě zásobuje elektrickou energií elektrické zařízení vyžadující 1. stupeň napájení.

Silový obvod začíná na svorkovnici RH v rozvodně NN, na připojovací zásuvce DA a svorkách od DAK v RZS-1 a vývodních svorkách UNZ. A končí na vstupních svorkách UNZ a vývodních svorkách jističů resp. pojistkových odpínačů a svorkovnicích v rozvaděči RZS a RZN.

**Rozvaděč zajištěné sítě RZS**

Rozvaděč zajištěné sítě má ochranu před nebezpečným dotykovým napětím samočinným odpojením od zdroje a má také automatický záskok ze dvou sítí.

V prvním poli rozvaděče je umístěno zařízení pro napájení UNZ který slouží pro napájení zabezpečovacích zařízení. Do UNZ jsou vedeny dva přívody, jeden z DAKu a druhý z RH. Druhý přívod je možno ručně přepnout na diesel agregát DA pomocí přepínače v druhém poli. Jističe silových vývodů je možno dálkově odpojit pomocí tlačítka, v případě nebezpečí v prostorech zabezpečovacího zařízení. Ve druhém poli je umístěno zařízení pro napájení elektrických spotřebičů vyžadujících 1. stupeň zajištění dodávky elektrické energie. Napájení tohoto pole řešeno samostatnou přípojkou nn z rozvaděče distribuce RH-NN s možností ručního přepnutí na napájení z diesel agregátu DA. Tento rozvaděč je při výpadku z distribuce napájen přes měnič, RZS1 a UNZ z trakce. Pokud je výpadek i na trakci nejsou vývody napájeny. Signalizace stavu rozvaděče je svedena do DŘT.

Napájení UNZ jak z distribučního rozvodu, tak z trakce bude odměřeno pro potřeby SŽE Hradec Králové. Měření bude provedeno dle platných připojovacích podmínek s požadovaným přenosem naměřených dat.

**Rozvaděč zálohového napájení RZN\_DAK**

Napájení rozvaděče je provedeno přípojkou z vlastní spotřeby (ATN) rozvodny NN. Z rozvaděče je zajištěno napájení přes oddělovací transformátor měniče DAK pomocným napájením 230 V AC – pro vytápění měniče, ovládací napětí měniče 230 V AC. Signalizace stavu rozvaděče RZN-DAK je svedena do DŘT.

**Kabelové rozvody**

Nn rozvody budou provedeny, Cu kabely uloženými v chráničkách a v kabelových trasách dle příslušného SO. V rozvodně nn v kabelových prostorech pod rozvaděči po kabelových lávkách. Zakrytí kabelových kanálů je uvedeno ve stavební části. Průchody kabelů přes stěny musí být utěsněny protipožárními ucpávkami.

**Přívodka DA**

Přívodka diesel agregátu slouží pro nouzové napájení rozvaděče nn z převozného zdroje elektrické energie. Bude umístěna na stěně budovy.

**Rozhodující přístroje a zařízení :**

Název .....	ks/kpl
Rozvaděč zajištěné sítě, 2 pole .....	1
Rozvaděč zálohovaného napájení.....	1

**Odpady:**

Při instalaci nového zařízení budou odpadem nevratné obaly ze dřeva, zbytky kabelů a vodičů, odpadní ředidla a zbytky nátěrových hmot. Odpady budou zlikvidované v souladu s platnou legislativou – viz část dokumentace „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“.