

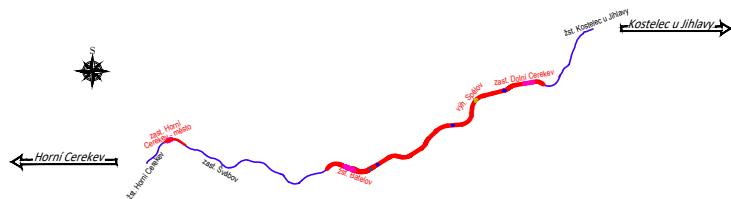


EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.11.2022	Čistopis dokumentace	Ing. Stanislav Rýznar

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>			
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Zhotovitel objektu:	<b>STOSMOL s.r.o.</b>			
Adresa:	U Cukrovaru 509/4, 400 07, Ústí nad Labem			
Kontakt:	T: +420 605 258 472 E: info@stosmol.cz			
Hlavní projektant (HIP): Ing. Emil Špaček	Specialista: Ing. Stanislav Rýznar	Odpovědný projektant: ING. MAREK AMBROŽ	Zpracovatel: JAROSLAV HRABEC	

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov</b>		Označení (S-kód): S 631600134
Název části:	Ostatní výše nezařazená technologická zařízení		Označení zhotovitele: 120 151
Název objektu:	<b>Výhybna Spělov, náhradní zdroj</b>		Označení části: D.1.4.5
Název přílohy:	Technická zpráva		Označení objektu/komplexu: <b>PS 15-04-51</b>
Název dílčí části přílohy:			Číslo přílohy: <b>1 001</b>
Kraj: Vysočina	Katastrální území: Batelov, Bezděčín na Moravě, Dolní Cerekev, Cejlé, Horní Cerekev, Kostelec u Jihlavy, Spělov, Švábov	TUDU: 1801 24 1801 M1 1801 26 1801 N1 1801 28	Paré:
Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS	Datum zpracování: 07/2022	Formáty: 14x A4	Měřítko: -

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblet:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 6 0 0 1 3 4	P D P S	D 1 4 5	P S I 5 0 4 5 1	- - -	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Podklady .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení.....</b>	<b>6</b>
3.1	Stávající stav .....	6
3.2	Navrhovaný stav .....	6
3.2.1	Záložní zdroj elektrické energie.....	6
3.3	Základní technické údaje .....	7
3.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem: .....	7
3.4.1	Základní ochrana .....	7
3.4.2	Ochrana při poruše.....	7
3.5	Energetická bilance .....	7
3.6	Vnější vlivy .....	8
<b>4</b>	<b>Výjimky z norem a předpisů .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Související PS a SO .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Organizace výstavby .....</b>	<b>8</b>
6.1	Postup výstavby.....	8
6.2	Podmínky a nároky na výstavbu .....	9
6.3	Specifikace výrobků .....	9
6.4	Ochrana stávajících inženýrských sítí .....	9
6.5	Podmínky použití výrobků a zařízení u SŽ .....	9
6.6	Umístění projektovaného zařízení .....	10
<b>7</b>	<b>Přehled použitých norem a předpisů .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Vliv na životní prostředí .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Bezpečnost práce .....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>13</b>

## LEGENDA POUŽITÝCH ZKRATEK

AC	střídavý proud
ASHS	autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
ČD	České dráhy, a.s.
DC	stejnoseměrný proud
DD	dálková diagnostika
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DÚ	definiční úsek
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	elektrická požární signalizace
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	měnírna
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
Odb.	odbočka
PNS	provizorní napájecí stanice
PHS	protihluková stěna
PS	provozní soubor
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	reléový domek
SO	stavební objekt
SS	spínací stanice
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	trafostanice
TTS	traťová transformační stanice
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu

TÚ	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽST, žst.	železniční stanice

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

## 1 Identifikační údaje

<b>Název stavby:</b>	"Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov"
<b>ISPROFIN:</b>	3273214901
<b>Specifikace stavby:</b>	Veřejná dopravní (drážní) stavby liniového charakteru, stavba dráhy
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro společné povolení (DUSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
<b>Místo stavby:</b>	železniční trať č. 225 Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod
<b>Část dokumentace:</b>	D.1.4.5 Ostatní výše nezařazená technologická zařízení
<b>Objekt (SO/PS)</b>	PS 15-04-51 Výhybna Spělov, náhradní zdroj
<b>Charakter dílčí části:</b>	Rekonstrukce
<b>Kraj:</b>	Vysočina
<b>Obec:</b>	Batelov, Bezděčín na Moravě, Cejle, Dolní Cerekev, Horní Cerekev, Kostelec u Jihlavy , Spělov, Švábov
<b>Katastrální území:</b>	Batelov [601144], Bezděčín na Moravě [603431], Cejle [617407], Dolní Cerekev [628875], Horní Cerekev [642681], Kostelec u Jihlavy [670120], Spělov [752801], Švábov [764531]
<b>Místo stavby dílčí části:</b>	Km 62,852 – km 78,314
<b>Trať dle Prohlášení o dráze:</b>	Trať č. 225 Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod
<b>Traťový úsek:</b>	TÚ 1801 Veselí nad Lužnicí - Jihlava.
<b>Definiční úsek:</b>	DÚ 24 DÚ 01 M1 DÚ 26 DÚ 01 N1 DÚ 28
<b>Kategorie dráhy:</b>	Celostátní dráha
<b>Období realizace</b>	2024

<b>Stavebník / investor:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234
<b>Zástupce investora:</b>	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha
<b>Oprávněná osoba ve věcech technických:</b>	Ing. Zdeňka Lipoldová
<b>Stávající vlastník objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>Nový vlastník objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>Správce objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace, OŘ Brno
<b>Hlavní projektant stavby:</b>	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb (č. 0008279)
<b>Zástupce:</b>	Ing. Stanislav Rýznar
<b>Zpracovatel dílčí části dokumentace:</b>	STOSMOL, s.r.o. U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem IČO: 28695097
<b>Odpovědný projektant dílčí části:</b>	Ing. Marek Ambrož autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb ČKAIT 1006111 tel. +420 774 094 276 email: marek.ambroz@stosmol.cz
<b>Ostatní zpracovatelé dílčí části:</b>	Jaroslav Hrabec tel. +420 774 502 780 email: jaroslav.hrabec@stosmol.cz

## 2 Podklady

### Smluvní podklady

- Požadavky objednatele uvedené ve smlouvě o dílo (Všeobecné technické podmínky VTP a Zvláštní technické podmínky ZTP)
- Studie proveditelnosti „TES trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava“, zpracovatel CEDOP + EGIS, 2020,
- Záměr projektu „Rekonstrukce ŽST Batelov včetně DOZ výhybny Spělov“, zpracovatel SAGASTA s.r.o., 2020.
- Dokumentace a podklady skutečného stávajícího stavu
- Mapové a geodetické podklady

## 3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení

Důvodem rekonstrukce technologického zařízení je jeho modernizace, stávající stav je nevyhovující. Stávající zařízení je technicky a morálně zastaralé a neodpovídá současným požadavkům na bezpečnost. Moderní elektrotechnická zařízení nahradí stávající dožívající zařízení. Tím dojde k úspoře místa, snížení ztrát, k zvýšení bezpečnosti obsluhy.

### 3.1 Stávající stav

Pro zajištění náhradního napájení je vedle budovy výhybny umístěn mobilní náhradní zdroj 7 kW s automatickým startem.

### 3.2 Navrhovaný stav

Stávající náhradní zdroj bude demontován. V samostatné místnosti nového technologického objektu bude instalován nový náhradní zdroj ZZEE výkonu 44kVA. U náhradního zdroje bude instalován rozváděč automatického zásoku. Z náhradního zdroje je napojen rozváděč zálohovaného napájení RZS umístěný v rozvodně nn.

#### 3.2.1 Záložní zdroj elektrické energie

V samostatné místnosti nového TO bude umístěn záložní zdroj elektrické energie o výkonu 44kVA. U zdroje bude instalován rozváděč zásoku s automatickým přepínáním zásoku ZZEE (ATS). Přívod ke zdroji bude z nezálohované části rozváděče RH a vývod povede do rozváděče RZS (zálohovaná část) v nové rozvodně NN. Náhradní zdroj má zajistit nepřerušenu dodávku elektrické energie minimálně po dobu 8h. Odvětrání technologického objektu bude navrženo pomocí odsávacího ventilátoru.

Do DDTS jsou předávány tyto stavy:

ZZEE - CHOD

ZZEE - PORUCHA

ZZEE – PALIVO (REZERVA)

### 3.3 Základní technické údaje

#### Silové soustavy

3PEN AC 50Hz 400V/TN-C

3 NPE AC 50Hz 400V / TN-C-S

#### Ovládací, řídicí a pomocné soustavy

1 NPE AC 50Hz 230V / TN-S

2 DC 24V / IT

### 3.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

#### 3.4.1 Základní ochrana

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v jednotlivých sítích je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je provedena některou z těchto ochran: izolací, krytím a přepážkami.

#### 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 :

Název odběru	Nezáloh.odběry (RH)	Ps [kW]	Záloh.odběry (RZS)	Ps [kW]
	Pi [kW]		Pi [kW]	
Zabezpečovací zařízení	5	3	5	5
Sdělovací zařízení	4	3	8	5
Osvětlení	1	0,7	1	0,7
EOV	12	9,6		
BTS (GSM-R)			10	5
<b>Celkem – odběry</b>	<b>22</b>	<b>16,3</b>	<b>24</b>	<b>15,7</b>
<b>Celkový příkon</b>	<b>46</b>	<b>32</b>		

Podle výsledného celkového potřebného výkonu z energetické bilance je navržen jistič před OM 3x63A. Zatížení jističe dle celkového příkonu bude cca 54A,  $54/63 = 0,86$  tj. 86 %.



### 3.6 Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů bude zařazen jako příloha technické zprávy.

## 4 Výjimky z norem a předpisů

V rámci tohoto stavebního objektu nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

## 5 Související PS a SO

Seznam pouze přímo souvisejících objektů, které mají přímou souvislost s návrhem technického řešení daného objektu.

- PS 15-01-11 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) ve výhybně Spělov
- PS 15-02-41 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS/PZTS) ve výhybně Spělov
- PS 15-03-11 Výhybní Spělov, DŘT
- PS 15-03-51 Výhybní Spělov, Rozvodna 400V
- PS 15-04-51 Výhybní Spělov, náhradní zdroj
- SO 15-00-01 Kolejový svršek a spodek ve výhybně Spělov
- SO 15-81-01 Úprava trakčního vedení ve Výhybně Spělov
- SO 15-72-01 Nová technologická budova ve výhybně Spělov
- SO 15-86-01 Výhybní Spělov - DOÚO
- SO 15-88-01 Vnější uzemnění ve Výhybně Spělov
- SO 15-86-01 Osvětlení ve Výhybně Spělov

Přímé navazující objekty:

- PS 15-03-51 Výhybní Spělov, Rozvodna 400V
- PS 15-04-51 Výhybní Spělov, náhradní zdroj
- SO 15-88-01 Vnější uzemnění ve Výhybně Spělov

## 6 Organizace výstavby

Správcem a provozovatelem těchto zařízení bude OŘ – SEE Brno. Vybraný zhotovitel musí se správcem dotčených zařízení SŽ 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, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti UTZ.

### 6.1 Postup výstavby

Pro zachování napájení technologie ve výhybně Spělov 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 a uzemnění

2. Instalace nového technologického objektu
3. Instalace nové technologie - rozváděče RH, RZS, RU
4. Provedení nových kabelových rozvodů
5. Provedení potřebných zkoušek, revizí a průkazu způsobilosti
6. Demontáž stávajících objektů a technologií
7. Geodetické zaměření uzemnění a přípojky nn

## **6.2 Podmínky a nároky na výstavbu**

Instalace nového NZEE a ostatní technologie musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení.

## **6.3 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. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení. Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/02 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

## **6.4 Ochrana stávajících inženýrských sítí**

V případě existencí sítí se výkopové práce provedou ručně. K objektu povedou kabely vedené v zemi, které budou opatřeny kabelovou chráničkou. Do korpusu (technologického objektu) se kabely zavedou pomocí kabelové průchodky HSI 150. Průchodky je potřeba utěsniti dle projektu PBŘ. Po objektu budou kabely vedeny volně, popřípadě přichyceny kabelovými přichytkami.

Při výstavbě dodržet podmínky dané vyjádřením správcí sítí. Nutno dbát na vzájemnou prostorovou polohu vedení v souladu s platnou legislativou.

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.

## **6.5 Podmínky použití výrobků a zařízení u SŽ**

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽ a směrnici 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 §44 odst. 11 zákona č.137/2006 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.

## 6.6 Umístění projektovaného zařízení

Zařízení tohoto PS/SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
3735/1	Dolní Cerekev [628875]	ČD, a.s.
3775	Dolní Cerekev [628875]	SŽ, s.o.

## 7 Přehled použitých norem a předpisů

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 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
TNI 34 3100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – komentář k ČSN EN 50 110-1 ed.2: 2005
ČSN EN 50 121 ed.2	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 50 122	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Ochranná opatření
ČSN EN 50124	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	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 2000-4-473	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné 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	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 Z1.
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

## 8 Vliv na životní prostředí

Podrobný popis vlivů stavby na životní prostředí je součástí dokumentace B.6. Poloha, umístění a vzdálenost v dokumentaci případně uvedených skládek pro likvidaci odpadů slouží pouze pro účely stavebního řízení. Umístění skládek není podkladem pro výběrové řízení na zhotovitele stavby.

## 9 Bezpečnost práce

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).

Prevencí 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. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)  
(v platném znění)

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

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

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

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

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

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

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

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

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

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

NV 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.

## 10 Přílohy

1. Protokol o určení vnějších vlivů

## Protokol č.14/21

o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 vypracovaný odbornou komisí sestavenou Správou železnic, státní organizací (dále jen SŽ)

### A. Složení komise:

předseda: .....

členové:

Ing. Marek Ambrož projektant

Stosmol, s.r.o.

Jaroslav Hrabec projektant

Stosmol, s.r.o.

### B. Posuzovaný objekt / prostor:

## Výhybna Spělov, místnost náhradního zdroje

Jedná se o místnost v TO, ve kterém je osazen náhradní zdroj elektrické energie, ve výhybně Spělov.

### C. Název stavby:

PS-15-04-51 Výhybna Spělov, náhradní zdroj.

### D. Použité podklady:

1. Dokumentace pro společné povolení technologie a stavební části.
2. ČSN EN 61 140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
3. ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
5. TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol použita je pouze z informačních důvodů)
6. PNE 33 0000-2 páté vydání Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol je použita pouze z informačních důvodů)

### E. Popis objektu / prostoru:

Jedná se o stavbu dráhy a dotčené zařízení je podle vyhlášky 100/1995 (ve znění vyhlášek č. 279/2000 Sb., č. 10/2006 Sb. a 128/2017 Sb. – dále jen „v aktuálním znění“) tzv. „Určené technické zařízení“ (dále jen UTZ).

#### E.1 Vnitřní prostory:

Objekt pro instalaci náhradního zdroje je ze všech stran vyjma stropu uzavřená železobetonová buňka vyrobená metodou zvonového lití, která má pouze jedno nadzemní podlaží (dále jen 1NP) a jedná se o budovu sloužící výhradně jako stavba pro technologii. Budova je opatřena valbovou střechou, která má samostatnou konstrukci. Vnitřní prostor budovy není nijak rozdělen.

Veškeré výše uvedené prostory jsou ve správě SŽ, dělicí místa napájecích sítí distribučních společností jsou umístěna vně objektu.

Použité stavební materiály:

- obvodové a nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové, tloušťka 100 mm
- podlaha je monolitická železobetonová, tloušťka 100 mm
- konstrukce stropu a střechy: střecha má ocelovou konstrukci, na kterou je položena krytina z pálených nebo betonových tašek; pod ní je podhled z cetrisových desek uchycených v ocelové konstrukci

Tato buňka pro náhradní zdroj je koncipována jako bezobslužná s přítomností osob pouze pro servisní a revizní činnost a je osazena dieselagregátem (dále jen DA) a souvisejícím instalacemi nízkého napětí. Do budovy mají přístup pouze pracovníci znalí podle vyhlášek 100/1995 Sb. a 50/1978 Sb. nebo osoby poučené za podmínky dodržení výše uvedenými vyhláškami stanovených opatření k zajištění bezpečnosti těchto osob.

Celá místnost tvoří jeden požární úsek.

## F. Rozhodnutí:

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 se vnější vlivy stanovují takto:

### F.1 Vnitřní prostory:

- A: Vnější činitel prostředí
  - Teplota okolí: je součástí vlivu AB
  - Atmosférické podmínky v okolí: AB4 (-5 °C až +40 °C; **relativní vlhkost 5 až 95 %, absolutní vlhkost 1 až 29 g/m<sup>3</sup>**) – teplota normální, **vlhkost zvyšuje nebezpečí**
  - Nadmořská výška: AC1 (do 2000 m) – normální
  - Výskyt vody: **AD2 (volně padající kapky, IPX2) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje se při teplotních podmínkách umožňující kondenzaci vodních par**
  - Výskyt cizích pevných těles: AE1 (zanedbatelný) – normální
  - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF1 (zanedbatelný) – normální
  - Mechanické namáhání – ráz: AG1 (mírný, běžné zařízení) – normální
  - Mechanické namáhání – vibrace: **AH2 (střední, průmyslové podmínky) – zvyšuje nebezpečí**
  - Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí) – normální
  - Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí) – normální
  - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM - normální
  - Intenzita slunečního záření: AN1 (nízká) – normální
  - Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné) – normální
  - Blesková úroveň a blesková hustota: AQ1 (zanedbatelný) – normální
  - Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý) – normální
  - Vítr: AS (pro vnitřní prostředí se nehodnotí) – normální
- B: Využití:
  - Schopnost osob: **BA5 (osoby znalé) – zvyšuje nebezpečí**
  - Elektrický odpor lidského těla: BB2 (normální odpor) – normální
  - Kontakt osob s potenciálem země: **BC3 (osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu) – zvyšuje nebezpečí**
  - Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik) – normální
  - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů: **BE2N3 (nebezpečí požáru hořlavých kapalin) – zvyšuje nebezpečí, ale vyskytuje se pouze při havárii dotčeného zařízení**
- C: konstrukce budov:
  - Stavební materiál: CA1 (nehořlavý) – normální
  - Provedení / konstrukce objektu: CB1 (se zanedbatelným nebezpečím) - normální

## G. Požadovaná opatření (pro vnitřní i venkovní prostory souborně):

Vnější vlivy, které jsou podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a TNI 33 2000-5-51 klasifikovány jako „normální“, umožňují v souladu s poznámkou v článku ZA.4 normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 instalaci elektrických zařízení vyrobených podle obecně platných výrobních norem, tedy nebezpečí úrazu nezvyšují. Klasifikace vnějších vlivů z pohledu zvyšování nebezpečí úrazu elektrickým proudem je uvedena v části F za pomlčkou u každého vlivu.

**Opatření vedoucí k eliminaci zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem působením těch vnějších vlivů, které nejsou klasifikovány jako „normální“:**

- **AB8, AB7** – zařízení musí odolávat výše uvedenému tepelnému rozsahu při uvedeném rozsahu relativní vlhkosti
- **AD4, AD2** – zařízení musí odolávat výše popsanému působení vody uvedeným minimálním stupněm ochrany krytem
- **AE4** – zařízení musí odolávat lehké prašnosti minimálním stupněm ochrany krytem IP5X
- **AH2** – zřízení musí být v průmyslovém provedení odolnému proti středním vibracím
- **AK2, AL2** – Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby bylo zabráněno pronikání hmyzu a drobných živočichů k živým částem, které jsou důležité pro bezpečnost a funkci elektrického zařízení. Současně musí být elektrická zařízení také chráněna proti biologicko-chemickým vlivům přítomných organismů. Toto může být provedeno např.:



- technologie: volbou vhodných materiálů její ho opláštění a dodržení krytí minimálně IP44
- kabeláž: ideální volbou jsou kabely s kovovými obaly nebo v ocelových trubkách utěsněných na IP44, ale doporučují se minimálně kabely s hladkým povrchem uložené tak, aby je bylo možné pravidelně kontrolovat případně opatřovat ochrannými nátěry/nástřiky
- **AN3** – provedení zařízení odolné vůči střední nebo vysoké intenzitě slunečního záření nebo chránit vhodnými kryty, což může být provedeno např. volbou UV záření odolných materiálů na opláštění technologie nebo doplněním stínících přístřešků
- **AQ3** – elektrické zařízení musí být chráněno před přímým ohrožením bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305, vztahuje-li se na zřízení této ochrany zákonná povinnost
- **AS2** – provedení zařízení odolné vůči větru rychlosti do 30 m/s nebo chránit vhodnými zábranami, což může být provedeno např. ukotvením technologie do betonových základů nebo instalací ochranných zábran k technologii za strany/stran ohrožení
- **AT3** – provedení zařízení musí při dimenzování vzdušných vzdáleností a volbě výšky osazení rozváděčů uvažovat výšku sněhové pokrývky na 40 cm
- **AU2** – provedení zařízení odolné námraze tloušťky 20 mm
- **BA5** – prostory buňky pro náhradní zdroj jsou osazeny technologií nízkého napětí řešenou v souladu s příslušnými normami a budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu se zákonem o drahách a souvisejícími ČSN a provozovatel zajistí vypracování Místního provozního a bezpečnostního předpisu (dále jen MPBP)
- **BC3** – vzhledem k opatřením na základě vlivu „schopnost osob“ na úrovni **BA5** nejsou požadována žádná další opatření
- **BE2N3** – Nebezpečí požáru hořlavých kapalin nastává v případě úniku pohonných hmot z DA. TNI 33 2000-5-51 konstatuje, že prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin je 1,5 m od míst, kam mohou hořlavé kapaliny natéci, nastříkat, nakapat apod. Tento prostor musí být řádně vyznačen a v něm instalovaná elektrická zařízení musí být provedena tak, aby ze svého předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé kapaliny. Přesnější pokyny jsou uvedeny v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v komentáři k tomuto vlivu.

Předpokladem pro spolehlivý a bezpečný provoz zařízení je správná obsluha a údržba elektrických přístrojů a zařízení dle platných technických norem a to zejména prováděním:

- pravidelných revizí ve stanovených lhůtách
- pravidelné údržby a zkoušek podle pokynů výrobců zařízení (např. test tlačítkem přístrojů RCD, zkoušky ochrany apod.)

Z posouzení vnějších vlivů a rozsahu technického řešení vyplývá, že žádné z dotčených zařízení nenaplní kategorii Vyhrazená elektrická technická zařízení (VETZ) třídy I. podle vyhlášky č. 73/2010 Sb. Komise v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 100/1995 Sb. v aktuálním znění a s přihlédnutím k příloze A v TNI 33 2000-5-51 doporučuje stanovit lhůty pravidelných revizí na 4 roky pro venkovní prostory a na 5 let pro prostory vnitřní.

#### **H. Zdůvodnění:**

Objekt místnosti pro náhradní zdroj je stavebně uzavřený, vnější dešťová voda je odváděna a nejsou vybaveny žádným zařízením na úpravu parametrů prostředí. Technologie je nevýrobního charakteru, bezprašná, v provedení vyžadující minimální údržbu a nevylučující žádné nebezpečné látky s výjimkami, které jsou řešeny v textu výše.

Vnější část instalace je v běžném venkovním prostředí, ale vzhledem k jejímu umístění nedaleko železniční tratě v celém dotčeném prostoru očekáváme:

- namáhání vibracemi
- lehkou prašnost

Vnější vlivy byly určeny podle platných technických norem a na základě znalostí a zkušeností členů komise.

#### **I. Upozornění:**

V případě změn projektové dokumentace nebo dodané technologie musí být prověřen dopad těchto změn na výše uvedené určení vnějších vlivů. Pokud dojde k jejich ovlivnění, musí být tento protokol před uvedením zařízení do provozu přepracován a posouzen jeho aktuální soulad s výběrem již použitých elektrických zařízení.

Ve Spělově dne 1. 12. 2021

-----

-----  
Ing. Marek Ambrož

-----  
Jaroslav Hrabec

## **Technicko-obchodní specifikace č. 1**

Vypracoval : Hrabec

Datum: 7/2022

**1 ks**    Stacionární náhradní zdroj elektrické energie    **NZEE**  
označený

### **Motor-generátor 44kVA s kapotáží**

Motorgenerátor compact s motorem s rozvaděčem vlastní spotřeby, jističem na rámu soustrojí a interní palivovou nádrží

Výkon alternátoru Stand By (kVA) – 3f. **44kVA/35,2kW**

Výkon alternátoru trvalý (kVA) – 3f. **40kVA/32kW**

Elektrické napětí / kmitočet **400V/230V / 50Hz**

Řídící a kontrolní systém

Hmotnost 680 kg (bez provozních kapalin)

Rozměry stroje 1700x896x1243mm

Jistič a rozvaděč vlastní spotřeby, interní palivová nádrž, chladič motoru dimenzovaný na teplotu 45°C, třída provedení G2

Integrovaný tlumič spalin -29dB(A)

Řídící a kontrolní systém motorgenerátoru - komunikace ModBus

Automatický přehřev motoru a dobíječ akumulátorů

Externí AMF a nastavitelný snímač sítě

Ekologická vana pod soustrojím

Ochrana proti doteku horkých částí (dle norem CE)

Skříň silového přepínání ATS - 4P - IP31 - 63A

# SOUPIŠ VODIČŮ

[illegible]