









Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	25.05.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Marek Ambrož

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

<b>Zhotovitel stavby:</b>	<b>AFSAG Hrádek, Chrastava</b>	 	
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 725 634 107 E: vladislav.sefl@afry.com		
<b>Zhotovitel objektu:</b>	<b>AFRY CZ s.r.o</b>		
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	T: +420 725 634 107 E: vladislav.sefl@afry.com		
<b>Hlavní projektant (HIP):</b>	<b>Specialista:</b>	<b>Odpovědný projektant:</b>	<b>Zpracovatel přílohy:</b>
Ing. Vladislav Šeřl 	Ing. Jiří Štolba 	Ing. Marek Ambrož 	Jaroslav Hrabec 

<b>Název stavby/akce:</b>	<b>Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou</b>	<b>S-kód:</b>	<b>S631500687</b>
		<b>Zakázka:</b>	<b>2020/0074</b>
<b>Název části:</b>	Ostatní výše nezařazené technologické zařízení	<b>Označení části:</b>	<b>D.1.4.5</b>
<b>Název objektu:</b>	ŽST Hrádek nad Nisou, NNZ (dieselagregát)	<b>Číslo objektu/komplexu:</b>	<b>PS 15-04-51</b>
<b>Název přílohy:</b>	<b>Technická zpráva</b>	<b>Číslo přílohy:</b>	<b>1 . 001</b>
<b>Název dílčí části přílohy:</b>		<b>Paré:</b>	
<b>Kraj:</b>	<b>Katastrální území:</b>	<b>TUDU:</b>	
Liberecký	Hrádek nad Nisou [647390]	0941 F1	
<b>Dokumentace:</b>			
<b>Stupeň dokumentace:</b>	<b>Datum zpracování:</b>	<b>Formáty:</b>	<b>Měřítko:</b>
PDPS	25.05.2022	14 x A4	X
<b>S-kód:</b>	<b>Stupeň dokumentace:</b>	<b>Část:</b>	<b>Objekt:</b>
S 6 3 1 5 0 0 6 8 7	P D P S	D 1 4 0 5	P S 1 5 0 4 5 1
			X X
			1 0 0 1 0 0 0

Prostor pro další informace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou**

**PS 15-04-51 ŽST Hrádek nad Nisou, NNZ (dieselagregát)**

**PDPS**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
2.1	Výchozí podklady.....	4
2.2	Smluvní podklady .....	4
2.3	Geodetické a mapové podklady.....	4
2.4	Odchyly od platných norem a předpisů .....	4
2.5	Účel stavebního objektu .....	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
3.1	Stručný popis současného technického stavu .....	5
3.2	Navrhované řešení .....	5
3.2.1	Náhradní zdroj elektrické energie.....	5
3.2.2	Uzemnění .....	5
3.3	Základní technické údaje.....	5
3.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	6
3.4.1	Základní ochrana .....	6
3.4.2	Ochrana při poruše.....	6
3.4.3	Energetická bilance .....	6
3.5	Vnější vlivy.....	6
4.	ORGANIZAČNÍ POKYNY .....	6
4.1	Provizorní stav .....	6
4.2	Pokyny pro montáž .....	6
4.3	Postup výstavby .....	7
4.4	Podmínky a nároky na výstavbu.....	7
4.5	Specifikace výrobků.....	7
4.6	Ochrana stávajících inženýrských sítí.....	7
4.7	Podmínky použití výrobků a zařízení u SŽ.....	7
4.8	Umístění projektovaného zařízení .....	7
5.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	8

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	<b>Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou</b>
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (PS/SO):	PS 15-04-51 ŽST Hrádek nad Nisou, NNZ (dieselagregát)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, rekonstrukce
Katastrální území:	Hrádek nad Nisou
Místo stavby:	Železniční trať 547D Liberec – Hrádek n. Nisou st. hr. – (Zittau) – Varnsdorf st. hr. – Varnsdorf
Trať podle Prohlášení o dráze:	501-00-a
Traťový úsek TU:	547 D
Definiční úsek DU:	0941 F1
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati dle TSI	P5/F4
Období realizace:	09.2022 – 11.2023
<b>Údaje o stavebníkovi:</b>	
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234 DIČ: CZ70994234 Zapsána v obchodním rejstříku vedené Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384
Zástupce objednatele:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278, 199 00 Praha 9
<b>Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:</b>	
Zhotovitel dokumentace:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 IČO: 45306605 DIČ: CZ45306605 Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, spisová značka C 8073
Hlavní projektant stavby:	Ing. Vladislav Šefl autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, ČKAIT 0011245 tel. 725 634 107 e-mail: <a href="mailto:vladislav.sefl@afry.com">vladislav.sefl@afry.com</a>
Odpovědný projektant dílčí částí (SO/PS):	Ing. Jiří Štolba autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb, ČKAIT 0401490 tel. +420 725 881 561 e-mail: <a href="mailto:jiri.stolba@stosmol.cz">jiri.stolba@stosmol.cz</a>

Ostatní zpracovatelé  
dílčí částí (SO/PS):

Ing. Marek Ambrož  
tel. +420 774 094 276  
e-mail: marek.ambroz@stosmol.cz  
Jaroslav Hrabec  
tel. +420 774 502 780  
e-mail: jaroslav.hrabec@stosmol.cz

Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník/správce: Správa železnic, státní organizace

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

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

### 2.2 Smluvní podklady

- požadavky zadavatele uvedené ve výzvě
- požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo
- zadávací dokumentace (OTP, ZTP)
- Záměr projektu „Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou, zpracovatel AF-CITIPLAN, s.r.o., datum 12/2018
- Dokumentace pro územní rozhodnutí „Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou, zpracovatel AFRY CZ, s.r.o., datum 05/2020

### 2.3 Geodetické a mapové podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu, SŽG Praha
- katastrální mapa digitalizovaná
- ortofotomapa, WMS služba ČÚZK

### 2.4 Odchyłky od platných norem a předpisů

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

### 2.5 Účel stavebního objektu

Projekt tohoto stavebního objektu řeší nový náhradní zdroj elektrické energie pro napájení technologického zařízení žst. Hrádek nad Nisou v případě výpadku hlavního napájení nn přípojkou.

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 3.1 Stručný popis současného technického stavu

Železniční stanice Hrádek nad Nisou je napájena z kabelové skříně ČEZu KS1 umístěné na fasádě objektu výpravní budovy. Náhradní zdroj není instalován. Rozvodna nn se nachází ve výpravní budově.

#### 3.2 Navrhované řešení

Nová rozvodna nn v žst. Hrádek nad Nisou bude situována do bývalého prostoru čekárny uprostřed výpravní budovy. V nové rozvodně nn umístěn nový hlavní rozváděč stanice RH včetně zálohované části (pole č.3), rozváděč osvětlení RO, rozváděč RU (zdroj 24VDC) a rozváděč ASX pro DŘT a DDTS.

Naproti stávajícího technologického objektu u severní strany výpravní budovy (na druhé straně kolejiště oproti výpravní budově v místě vedle bývalého šturcu) bude postaven technologický domek, který bude obsahovat záložní zdroj elektrické energie. Technologický objekt bude připojen podzemním vedením s novou rozvodnou

##### 3.2.1 Náhradní zdroj elektrické energie

V novém technologickém domku bude umístěn záložní zdroj elektrické energie o výkonu 60kVA. U zdroje bude instalován rozváděč zásoku s automatickým přepínáním zásoku NZEE (ATS). Přívod ke zdroji bude z nezálohované části a vývod povede do zálohované části rozváděče RH z nové rozvodny NN. Náhradní zdroj má zajistit nepřerušenou dodávku elektrické energie minimálně po dobu 8h. Odvětrání technologického objektu bude navrženo pomocí odsávacího ventilátoru.

Do DDTS jsou předávány tyto stavy:

NZEE - CHOD

NZEE - PORUCHA

NZEE – PALIVO (REZERVA)

##### 3.2.2 Uzemnění

Uzemnění betonového kiosku pro NZEE bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4 případně zemnicími tyčemi. Uzemnění bude situována pod a kolem prostoru navrhovaného kiosku. Zemnicí soustava bude spojena s uzemněním nové rozvodny NN připojením přívodního vodiče PEN.

#### 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.

#### 3.4.3 Energetická bilance

Dle podkladů části ZZ, SZ, silnoproudých rozvodů zahrnuje energetická bilance napájení zálohované spotřeby nově instalovaných odběrů :

Název odběru	Pi [kW]	Ps [kW]
<b>nově navrhované odběry</b>		
Zabezpečovací zařízení	43	36
Sdělovací zařízení	5	4
Osvětlení podchodu	2	2
Tel.+DDTS+Koncentr.	1	1
<b>Celkem</b>	<b>51</b>	<b>43</b>

### 3.5 Vnější vlivy

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

## 4. ORGANIZAČNÍ POKYNY

#### 4.1 Provizorní stav

Nový záložní zdroj elektrické energie umístěný v novém technologickém domku nevyžaduje žádný provizorní stav.

#### 4.2 Pokyny pro montáž

Správcem a provozovatelem těchto zařízení bude OŘ Hradec Králové, SEE. 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 ed.2, provedením TPZ a prohlídek, které jsou podkladem pro vydání průkazu způsobilosti UTZ. Průkaz UTZ opravňuje provozovatele uvést UTZ do provozu.

#### 4.3 Postup výstavby

Pro zachování napájení technologie v žst. Hrádek nad Nisou 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. Stavební úpravy a instalace nové rozvodny
2. Instalace nového technologického domku včetně uzemnění
3. Instalace nové technologie včetně NZEE
4. Zprovoznění nn rozvodny a odzkoušení zásoku NZEE
5. Provedení potřebných zkoušek, revizí a průkazu způsobilosti.
6. Geodetické zaměření

#### 4.4 Podmínky a nároky na výstavbu

Instalace nového technologického domku a NZEE 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 nového technologického domku 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 §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.

#### 4.8 Umístění projektovaného zařízení

Zařízení tohoto PS/SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
1598/1	Hrádek nad Nisou [647390]	ČD, a.s.



## 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).

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)

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

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

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 nářadí

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 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

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.

V Ústí nad Labem: 4/2021

Vypracoval: Jaroslav Hrabec

Příloha: Protokol č.4/21 1\_001.1

## Protokol č.4/21

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: Vladimír Dušek VPI správa provozu elektro SŽ, státní organizace  
členové:  
Ing. Marek Ambrož projektant Stosmol, s.r.o.  
Jaroslav Hrabec projektant Stosmol, s.r.o.

### B. Posuzovaný objekt / prostor:

## Žst. Hrádek nad Nisou, objekt náhradního zdroje

Jedná se o objekt, ve kterém je osazen náhradní zdroj elektrické energie, v železniční stanici Hrádek nad Nisou a venkovní prostor, kde je instalována technologie případně kabeláž.

### C. Název stavby:

PS-15-04-51 Žst. Hrádek nad Nisou, náhradní zdroj elektrické energie.

### 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 budova tvoří jeden požární úsek.

## E.2 Venkovní prostor:

Jedná se o venkovní prostor železniční stanice, ve kterém bude položena kabeláž pro objekt náhradního zdroje. Veškeré tyto prostory jsou ve správě SŽ, státní organizace a přístup veřejnosti není do většiny dotčených prostor právně povolen (zákon o drahách), nejsou však oploceny. Z hlediska elektrické bezpečnosti je tedy předpokládán přístup osob bez elektrotechnické kvalifikace vyjma uzamčených zařízení např. rozváděčů.

## 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 výrobových 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 prostředím 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 nenaplňuje 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 budovy 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.

V Hrádku nad Nisou dne 10. 8. 2021

-----  
Vladimír Dušek

-----  
Ing. Marek Ambrož

-----  
Jaroslav Hrabec

## Technicko-obchodní specifikace č. 1

Vypracoval : Hrabec

Datum: 4/2022

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

### **Motor-generátor 66kVA s kapotáží**

Motorgenerátor compact s motorem s rozvaděčem vlastní spotřeby, jističem na rámu soustrojí a interní palivovou nádrží 190 litrů

Výkon alternátoru Stand By (kVA) – 3f. **66kVA/53kW**

Výkon alternátoru trvalý (kVA) – 3f. **60kVA/48kW**

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

Řídící a kontrolní systém

Hmotnost 908 kg (bez provozních kapalin)

Rozměry stroje 1950x1084x1455mm (délka x šířka x výška)

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

Integrovaný tlumič spalín -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 - 100A