# OBSAH

[1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY 2](#_Toc161217705)

[1.1. Údaje o stavbě 2](#_Toc161217706)

[1.2. Údaje o objednateli dokumentace 2](#_Toc161217707)

[1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace 2](#_Toc161217708)

[1.4. Údaje o umístění stavby 2](#_Toc161217709)

[2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ 3](#_Toc161217710)

[2.1. Výchozí podklady 3](#_Toc161217711)

[2.2. Související provozní soubory a stavební objekty 3](#_Toc161217712)

[2.3. Odchylky od platných norem a předpisů 4](#_Toc161217713)

[2.4. Související stavby a opravné práce 4](#_Toc161217714)

[2.5. Vlastník a správce investice 4](#_Toc161217715)

[3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 5](#_Toc161217716)

[3.1. Základní technické údaje 5](#_Toc161217717)

[3.2. Výkonová bilance: 5](#_Toc161217718)

[3.3. Ochrana před přepětím: 5](#_Toc161217719)

[3.4. Prostředí: 5](#_Toc161217720)

[3.5. Stručný popis současného technického stavu 6](#_Toc161217721)

[3.6. Navržené technické řešení 6](#_Toc161217722)

[3.7. Postupné uvádění do provozu 7](#_Toc161217723)

[3.8. Pokyny pro montáž 7](#_Toc161217724)

[3.9. Postup výstavby 7](#_Toc161217725)

[3.10. Podmínky a nároky na výstavbu 7](#_Toc161217726)

[4. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 8](#_Toc161217727)

[5. PŘÍLOHY 9](#_Toc161217728)

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

* 1. Údaje o stavbě

Název stavby: Vypracování projektové dokumentace na opravu zabezpečovacích zařízení na trati Tišnov - Žďár nad Sázavou

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)

* 1. Údaje o objednateli dokumentace

**Správa železnic, státní organizace**

se sídlem: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

IČ: 70994234

DIČ: CZ70994234

**Oblastní ředitelství Brno**

Kounicova 688/26,

611 43 Brno

* 1. Údaje o zpracovateli dokumentace

**Signal Projekt s.r.o.**

se sídlem: Vídeňská 55, 639 00 Brno – Štýřice

IČ: 25525441

DIČ: CZ25525441

Zpracovatel PS/SO: Ing. Martin Vánský

autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb

autorizace ČKAIT 1202465

Název PS/SO: SO 12-71-04 Nové Město na Moravě, úprava elektroinstalace provozní budovy

* 1. Údaje o umístění stavby

Kategorie dráhy: regionální

Trať: Tišnov – Žďár nad Sázavou

Definiční traťový úsek: ŽST Nové Město na Moravě

Číslo trati dle TTP: 325A

Počet kolejí: 1

Trakce: nezávislá (motorová)

Místo stavby: ŽST Nové Město na Moravě, okres Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

* 1. Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby (dokumentace ke stavebnímu řízení) byly použity následující podklady:

* katastrální mapy
* geodetické zaměření
* zadávací podklady
* zápis z porady
* normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

ČSN EN 62305-3 ed.2

ČSN EN 50122-1 ed.2

ČSN EN 12464-2

ČSN EN 61140

ČSN 37 6605 ed.2

ČSN 73 6005

TNŽ 37 5715

Předpis ŠZDC E8

* 1. Související provozní soubory a stavební objekty

PS 12-01-11 Nové Město na Moravě, SZZ

PS 12-02-11 Nové Město na Moravě, MK

PS 12-02-41 Kamerový systém na přejezdu P7024 a P7023

PS 12-02-71 Nové Město na Moravě, sdělovací zařízení

PS 12-02-01 Nové Město na Moravě, DDTS

PS 12-03-51 Nové Město na Moravě, trafostanice 22/0,4 kV, technologie

SO 12-71-01 Nové Město na Moravě, adaptace výpravní budovy

SO 12-71-02 Nové Město na Moravě, adaptace provozní budovy

SO 12-71-03 Nové Město na Moravě, úprava elektroinstalace výpravní budovy

SO 12-71-04 Nové Město na Moravě, úprava elektroinstalace provozní budovy

SO 12-71-05 Nové Město na Moravě, ochrana před bleskem provozní budovy

SO 12-84-01 Nové Město na Moravě, EOV

SO 12-86-01 Nové Město na Moravě, úprava rozvodů nn

SO 12-86-02 Nové Město na Moravě, osvětlení

SO 12-88-01 Nové Město na Moravě, uzemnění

* 1. Odchylky od platných norem a předpisů

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

* 1. Související stavby a opravné práce

Nejsou.

* 1. Vlastník a správce investice

Správa železnic, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234

**Oblastní ředitelství Brno**

Kounicova 688/26,

611 43 Brno

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

* 1. Základní technické údaje

**Rozvodná napěťová soustava:**  
3PEN AC 50 Hz 400/230V/TN-C

3NPE AC 50 Hz 400/230V/TN-C-S

**Prostředky základní ochrany (před dotykem živých částí):**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana:

Základní izolací živých částí

Přepážky nebo kryty

**Prostředky ochrany při poruše:**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedeno ochranné opatření:

Automatické odpojení od zdroje

Dvojitá nebo zesílená izolace

* 1. Výkonová bilance:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nové objekty a technologie | Instalovaný příkon Pi (kW) | Soudobost β | Max. soudobý příkon Pβ (kW) | Stupěň důležitosti dodávky el. energie |
| Zabezpečovací zařízení | 20,0 | 0,7 | 14,0 | 1 |
| Sdělovací zařízení | 5,0 | 0,8 | 4,0 | 1 |
| Osvětlení - nové | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 3 |
| Osvětlení - stávající | 5,0 | 0,8 | 4,0 | 3 |
| EOV | 72,0 | 1,0 | 72,0 | 3 |
| Zásuvkové stojany | 10,0 | 0,5 | 5,0 | 3 |
| Předtápěcí stojany | 18,0 | 0,5 | 9,0 | 3 |
| Stávající odběry | 30,0 | 0,6 | 18,0 | 1, 3 |
|  |  |  |  |  |
| **Celkem** | **163,0** |  | **129,0** |  |

Z výše uvedeného příkonu stanice vyplívá potřebný rezervovaný příkon odpovídající nové trafostanici 22/0,4kV, 250kVA.

Po dokončení stavby a dokončení připojení na hladinu VN bude zrušena stávající přípojka pro stanici a stávající přípojka z hladiny NN pro EOV z hladiny NN.

Z důvodu přechodného období při přepojení na hladinu VN bude nutno zřídit provizorní napájení ze stávající přípojky pro stanici z hladiny NN.

* 1. Ochrana před přepětím:

Svodiče přepětí budou instalovány ve všech nových rozvaděčích.

* 1. Prostředí:

Viz příloha 1 technické zprávy.

* 1. Stručný popis současného technického stavu

V současné době je stanice napájena z hladiny NN. Hlavní topologie stávajících rozvodů je vedena ze stávajícího rozvaděče NN umístěného v dopravní kanceláři.

V části objektu výpravní budovy, dotčené stavbou, se v současné době nachází stavědlová ústředna, garáž, skladovací prostory a místnost se statickým náhradním zdrojem. V těchto místnostech se nachází běžná vnitřní elektroinstalace.

* 1. Navržené technické řešení

V rekonstruovaných prostorách provozních místností bude provedena nová elektroinstalace.

Dle požadavků investora je nová elektroinstalace navržena jako zapuštěná s montáží pod omítku a na stropě bude elektroinstalace přisazená na omítku uložená v elektroinstalačních lištách.

**Světelné rozvody**

V rámci tohoto SO bude vybudováno nové osvětlení v technologických prostorách. Světelná instalace bude provedena z jednotlivých rozvaděčů v dané místnosti.

Světelná instalace bude provedena kabely typu CYK uloženými na stěnách pod omítku a na stropě přisazená uložená v elektroinstalačních lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních krabicích pomocí rozpojitelných svorek. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou. Vypínače budou umístěny do výše 1,2 m nad podlahou. Vypínače budou použity barva bílá a bude využito všech možných kombinací - dvouráměček, trojrámeček atd.

Svítidla budou volena podle požadavků investora, jejich specifikace jsou uvedeny ve výkresové

části. Krytí svítidel musí vyhovět danému prostředí. Svítidla budou přisazena na strop, v trafokomoře na boční stěny do výšky 2m.

Osvětleni je navrženo podle ČSN EN 12464-1 dle specifikace daného prostředí a využití místnosti.

**Doplňkové osvětlení**

V rámci tohoto SO bude vybudováno v provozních místnostech doplňkové osvětlení. Doplňkové osvětlení bude součástí běžného osvětlení. Vybraná svítidla běžného osvětlení budou mít instalován modul Em pro dočasné nouzové osvětlení (1h). Doplňkové osvětlení není chápáno dle normy ČSN EN 1838 jako osvětlení nouzové a nevztahuje se na něj povinnost zřízení, provozování a zkoušení dle ČSN EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.

**Zásuvkové rozvody**

V rámci tohoto SO budou vybudovány nové zásuvkové rozvody v technologických prostorách.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY uloženými na stěnách pod omítku a na stropě přisazená uložená v elektroinstalačních lištách. Spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních krabicích pomocí rozpojitelných svorek. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou. Zásuvky budou umístěny do výšky 1,2m nad podlahou. Zásuvky budou použity barva bílá a bude využito všech možných kombinací - dvouráměček, trojrámeček atd.

**Technologické rozvody**

Elektrické vytápění – Do rozvodny VN a NN a strojovny pro DA budou instalovány přímotopy. Výkon jednotlivých přímotopů je patrný z výkresové dokumentace. Vytápění v jednotlivých místnostech bude ovládáno dvoukanálovými termostaty společně s ventilací.

V rozvodně NN bude umístěna klimatizace, výkon klimatizace bude zvolen dle dodavatelského řešení 2,5kW-5kW.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY uloženými pod omítku, spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních krabicích KU68 pomocí rozpojitelných svorek. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou.

Ventilace – Do jednotlivých místností budou umístěny ventilátory a klapky se servopohonem dle výkresové dokumentace. Klapky a ventilátory jsou popsány ve výkresové dokumentaci. Ovládání těchto ventilátorů a klapek bude pomocí dvoukanálových termostatů společně s vytápěním.

Pro výdech z dieselagregátu bude instalována mřížka s gravitační žaluzií 500x500mm, rozměr této mřížky bude upřesněn na základě přesného typu dieselagregátu.

Pro odvod spalin dieselagregátu bude vybudován nový výfuk s tlumičem DN45 vyvedený boční stěnou ven a dále nad střechu. Přesný rozměr výfuku bude upřesněn na základě přesného typu dieselagregátu.

Instalace bude provedena kabely typu CYKY uloženými pod omítku, spojování a rozbočování kabelu je provedeno v instalačních krabicích KU68 pomocí rozpojitelných svorek. Jednotlivé průrazy stěnou budou utěsněny protipožárním tmelem s požární odolností min. EI 45 nebo rovnocennou ochranou.

Kabelové prostupy utěsněné PBZ budou volně přístupné z důvodu pravidelné kontroly PBZ. V případě zakrytí otvorů opatřených PBZ stavební konstrukcí je nutno konstrukci opatřit revizním otvorem.

**Ochrana před bleskem**

Řeší samostatný stavební soubor SO 12-71-05 Nové Město na Moravě, ochrana před bleskem provozní budovy.

* 1. Postupné uvádění do provozu

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

Při předání stavby a uvedení do zkušebního provozu bude provozovateli předáno jedno paré opravené projektové dokumentace dle skutečnosti. Dále složka s doklady k přejímanému stavebnímu objektu (Prohlášení o shodě, Zkoušky rozváděčů z výroby, Revize, Protokol UTZ/E, Průkaz způsobilosti, Prohlášení dodavatele o uložení kabelů, Prohlášení dodavatele o jakosti a kompletnosti díla, atd.). Následně bude v rámci smluvních podmínek převzata dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) dle smluvních ustanovení, digitální otevřená/uzavřená podoba včetně listinné dokumentace. DSPS bude obsahovat také geodetické zaměření včetně geometrických plánů pro vklad služebností – věcných břemen).

* 1. Pokyny pro montáž

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb. Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek Správy železnic, s.o. prokazující možnost použití výrobku na železniční dopravní cestě, u nichž funkci vlastníka plní Správa železnic, s.o. a to za podmínek stanovených v dokumentech vydaných Správou železnic, odborem OAE (O14) pro každý výrobek – viz směrnice SŽDC č.34.

Pracovníci dodavatele stavebních prací musí mít kvalifikaci dle směrnice Správy železnic, státní organizace s označením Zam1 v platném znění.

* 1. Postup výstavby

Práce budou koordinovány se souvisejícím PS zab. Zař..

* 1. Podmínky a nároky na výstavbu

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu:

* SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace.

Nedílnou součástí systému řešícího zajišťování BOZP u SŽ jsou také předpisy:

* SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací,
* SŽ Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace (pro zaměstnance SŽ).

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

PŘÍLOHY

#### Protokol o určení vnějších vlivů

#### 

Příloha č.1 Protokol č. 02VV/2023

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, ČSN EN 61140

**Název stavby:** **Vypracování projektové dokumentace na opravu zabezpečovacích zařízení na trati Tišnov - Žďár nad Sázavou**

**Vypracoval:** Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00

**Složení komise:**předseda: Ing. Martin Vánský, projektant   
člen: Ing. Marek Vývoda, projektant

člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

**Posuzované prostory:** Venkovní prostory železniční stanice, vnitřní prostory reléového domku, technologických místností a dopravní kanceláře

**Definice prostorů:** Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2

**Podklady pro vypracování protokolu:** Výkresová dokumentace, místní šetření

**Popis objektu:**

Jedná se o venkovní prostranství v okolí žel. trati, o vnitřní prostor reléového domku, dopravní kanceláře a technologických místností

**Charakteristika vnějších vlivů prostředí**

* **Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):**

1. Teplota okolí : AA 3, AA4 ( -25 °C až +40 °C)
2. Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (omezení teploty -25 °C až +40 °C)
3. Nadmořská výška : AC 1
4. Výskyt vody : AD 4
5. Výskyt cizích pevných těles : AE 1
6. Výskyt korozivních nebo znečisťujících látek : AF 1
7. Mechanické namáhání – ráz : AG 1
8. Mechanické namáhání – vibrace : AH 1
9. Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 1
10. Výskyt živočichů : AL 1
11. Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
12. - Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)

- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)

- Elektrická pole AM 9-1 (zanedbatelná úroveň)

1. Sluneční záření : AN 1
2. Seismické účinky : AP 1
3. Bouřková činnost : AQ 1
4. Pohyb vzduchu : AR 1
5. Vítr : AS 1

Činitel využití :

1. BA 1 (přístup laikům)
2. BC 2 (výjimečný dotyk)
3. BD 1 (snadný únik)
4. BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4

BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X

IK min. : 10

**Rozhodnutí:**

Výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do abnormálních.

Elektrická zařízení musí odolávat venkovním teplotám a výskytu vody.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

* **Vnitřní prostor technologické a dopravní kancelář (prostor III - nebezpečný):**

1. Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
2. Atmosférické podmínky okolí: AB 5
3. Nadmořská výška : AC 1
4. Výskyt vody : AD 1
5. Výskyt cizích pevných těles : AE 2
6. Ostatní vnější vlivy : normální

Činitel využití :

1. BA 4 (osoby poučené)
2. BB 2 (standartní podmínky)
3. BC 3 (častý dotyk)
4. BD 1 (snadný únik)
5. BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AA 3 : min. stupeň ochrany krytem IP20

AD 1 : min. stupeň ochrany krytem IPX0

AE 2 : min. stupeň ochrany krytem IP3X

IK min. : 05

**Rozhodnutí:**

Výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do abnormálních.

Elektrická zařízení musí odolávat venkovním teplotám a výskytu vody.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

**V Olomouci, duben 2023 Vypracoval: Ing. Martin Vánský**