

Razítko oprávněné osoby:

Datum:

S-kód:										Stupeň dokumentace:				Část:				Objekt:								Podobjekt:				Příloha:				Revize:						
S	6	2	2	0	0	0	1	9	1	D	U	S	P	D	2	3	0	6	S	0	0	9	X	X	X	X	X	X	X	1			0	0	1			0	0	0

## **OBSAH**

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	2
2.1. Výchozí podklady .....	2
2.2. Související provozní soubory a stavební objekty .....	2
2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace .....	3
2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace .....	3
2.5. Vlastník a správce investice .....	3
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
3.1. základní technické údaje .....	4
3.2. Stručný popis současného technického stavu .....	4
3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění .....	4
3.4. Postupné uvádění do provozu .....	7
3.5. Pokyny pro montáž .....	7
3.6. Postup výstavby .....	7
3.7. Podmínky a nároky na výstavbu .....	7
POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	8
PŘÍLOHY .....	8

## Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně)

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: Železniční trať Boří les - Lednice

ORP: Břeclav

POU: Břeclav

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Poštorná	726346	Břeclav	Jihomoravský
Charvátská Nová Ves	650684	Břeclav	

Projektant stavby: Signal Projekt s.r.o.  
Víděnská 55  
639 00 Brno  
IČO: 255 254 41, DIČ: CZ255 254 41

Projektant SO: Bc. Rudolf Morawitz, autorizovaný technik, č. autorizace 1006492

Správce majetku: SŽ, s. o., OŘ Brno

### SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

#### 2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace ke stavebnímu řízení byly použity následující podklady:

- katastrální mapy
- místní šetření za účasti zástupců SŽ OŘ Brno
- normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

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 12464-2

ČSN 73 6005

E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení

#### 2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

PS 01 Přejezdové zabezpečovací zařízení  
SO 01 Železniční svršek

---

**Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131**

---

SO 02	Železniční spodek
SO 03	Železniční přejezd
SO 04	Silnice I/40
SO 05	Chodník
SO 06	Místní komunikace
SO 07	Propustek v km 2,564
SO 08	Propustek v km 2,620

**2.3. Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace**

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

**2.4. Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace**

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

**2.5. Vlastník a správce investice**

Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1 - Nové Město  
IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234

## **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1. základní technické údaje**

**rozvodná napěťová soustava:**

3/N/PE, AC 50Hz, 400V/TN-C-S

**ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2:**

**Základní ochrana:**

Prostředky základní ochrany: A.1 Základní izolace živých částí; A.2 Přepážky nebo kryty

**Ochrana při poruše:**

čl. 411 Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje - čl. 411.4 síť TN

**Příkon energetická bilance a důležitost dodávky – nové technologie:**

objekty a technologie	Nový instalovaný příkon [kW]	soudobost $\beta$	max. soudobý příkon [kW]	stupeň důležitosti dodávky
Demontovaný příkon	-2,5	0,8	-2,0	1
zabezpečovací zařízení	3,0	0,8	2,4	1
celkem	0,5		0,4	

Z důvodu požadavku správy zabezpečovací a sdělovací techniky na třífázové dobíječe bude navýšen stávající sazbový jistič z hodnoty 1x25A na 3x25A.

**ochrana před přepětím:**

V rozvaděči RP1 budou umístěny svodiče přepětí třídy I.

**Prostředí:**

Viz TZ příloha 1.

### **3.2. Stručný popis současného technického stavu**

Stávající PZS je napájeno z rozvaděče trafostanice distributora umístěné u trati, ve které je umístěno i fakturační měření spotřeby elektrické energie se sazbovým jističem 1x25A. Z této trafostanice je vyveden jeden napájecí kabel AYKY-J 4x10, ze kterého je napojen rozvaděč RP1 u domku. Z tohoto rozvaděče je napojen stávající reléový domek.

Od trafostanice ke stávajícímu rozvaděči RP1 je připojen k trase rezervní kabely CYKY-J 4x10.

### **3.3. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění**

**Napájení**

Ve stávající trafostanici bude demontováno měření spotřeby, sazbový jistič a bude odpojen stávající kabel AYKY-J 4x10. Na pojistky přidělené distributorem bude připojen stávající rezervní kabel CYKY-J 4x10, který bude ukončen v novém elektroměrovém rozvaděči u přejezdu RE, ze kterého bude napojen nový rozvaděč RP1. Z rozvaděče RP1 bude napojen nový rozvaděč reléového domku.

## **Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131**

V rozvaděči RE bude umístěno měření distributora, zapojení elektroměrů bude odpovídat připojovacím podmínkám E.ON.

Nové rozvaděče budou v pilířovém provedení. Střední část pilířů bude vysypána pískem a okolní zemina bude řádně udusána.

### **Jištění, ovládání**

Ve stávající trafostanici bude demontováno měření spotřeby, sazbový jistič a bude odpojen stávající kabel AYKY-J 4x10. Na pojistky přidělené distributorem bude připojen stávající rezervní kabel CYKY-J 4x10, který bude ukončen v novém elektroměrovém rozvaděči u přejezdu RE, ze kterého bude napojen nový rozvaděč RP1. Z rozvaděče RP1 bude napojen nový rozvaděč reléového domku.

V rozvaděči RE bude umístěno měření distributora, zapojení elektroměrů bude odpovídat připojovacím podmínkám E.ON.

Nové rozvaděče budou v pilířovém provedení. Střední část pilířů bude vysypána pískem a okolní zemina bude řádně udusána.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti a ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Proudová hodnota jisticích prvků je uvedena ve schématu zapojení. Proudové hodnoty jisticích prvků byly stanoveny na základě výpočtového programu OEZ s.r.o. Sichr v aktuální verzi. Jejich hodnotu není možno zvyšovat s ohledem na jejich správnou funkci.

### **Kabelizace**

Kabely budou vedeny v betonových žlebech TK a chráničkách průměru 110 (HDV) dle polohopisného výkresu, v místě případného protlaku pak v plastové chráničce průměru 110mm. Typy kabelů jsou popsány ve schématech zapojení. Z důvodu zabránění vandalizmu budou vstupy do chrániček přístupných z venku zabetonovány.

Trasa kabelů je znázorněna na polohopisných výkresech M 1:500. Při výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit šterkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože. Bude-li to možné, bude využita společná kabelová trasa s jinými SO, je nutno se řídit podle polohopisného výkresu.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní vedení od jejich správců. Je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí pro souběh a křížení obsažený v jejich vyjádřeních. Při kladení kabelů budou dodrženy příslušné normy, především ČSN 332000-5-52 a ČSN 73 6005 v platném znění. V případě dotčení parcel spadajících do zemědělského půdního fondu bude dodržen zákon 334/1992 Sb. v platném znění.

Vyznačenou kabelovou trasu je nutné považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možné v nutném případě – tzn. při objevení překážek, které se při zprac. proj. dok. nedaly předpokládat – dle okolností upravit. Proto bude nutné před započítáním výkopových prací ve spolupráci investora s dodavatelem v rámci svých povinností zajistit přesné vytyčení všech stávajících řádů, a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných znalostí o přesném uložení stávajících sítí bude možné provést případnou korekci návrhu trasy kabelové kynety.

---

## **Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131**

---

Projektant upozorňuje na nutnost realizace stavebních prací (např. při výkopových pracích kabelových tras) s maximální opatrností vzhledem na stávající železniční bodové pole. Například je třeba pracovat s maximální opatrností v blízkosti bodů č. 703, 557, 707, 708, 710, 713, 714, 544, 542, 720. Poloha bodů je patrná z výkresové části (viz výkresy N.2.3\_003 až N.2.3\_009). Bod 555 je evidován jako zrušený a jeho případné poškození nebude nutné řešit. Ostatní body musí zhotovitel stavby ohlídat a poškozené body nahradit. Proto je nutné, aby společnost, která bude stavbu realizovat, dbala pokynů hlavního geodeta stavby a hlavního stavbyvedoucího, kteří provedou náležitá opatření tak, aby všeobecně nedocházelo k poničení bodů vytyčovací sítě.

### **Ukládání kabelů při souběhu a křížení vedení**

Pro křížení kabelů s ostatními vedeními inženýrských sítí jsou závazná ustanovení ČSN 73 6005.

#### Silové kabely nn a vn

Vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22kV činí min. 20cm, při menších vzdálenostech musí být kabely odděleny ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu kabelů do 1kV jsou kladeny kabely v odstupové vzdálenosti alespoň 5cm, ve výjimečných případech těsně vedle sebe viz ČSN 33 2000-5-52. Vodorovné přepážky se u kabelů do 1kV nepoužívají.

#### Sdělovací kabely

Minimální vzdálenost při souběhu i křížení kabelových vedení činí 30cm. Pokud není možné z prostorových důvodů a ve výjimečných případech toto dodržet, ukládají se kabelová vedení 1kV do betonových žlabů v odstupu min. 10cm. Při křížení se silová i sdělovací vedení ukládají do betonových žlabů s minimálním přesahem 100cm na obě strany od osy křížení.

#### Plynovodní vedení NTL a STL

Při souběhu s NTL je minimální odstupová vzdálenost 40cm, při STL 60cm. Křížení s NTL i STL je řešeno ve vzdálenosti min. 10cm betonovými kabelovými žlaby s minimálním přesahem 100cm na obě strany od okraje potrubí. Pokud to prostorové poměry dovolují, osazují se silová vedení nad trubkami NTL i STL.

#### Plynovodní vedení VTL

Souběh s VTL plynovodem je řešen ve vzdálenosti min. 800cm, v odůvodněných případech je možné snížit vzdálenost až na 300cm za předpokladu uložení silového vedení do tvárnic nebo betonového kabelového žlabu a při dodržení podmínek TPG 702 04. Křížení VTL plynovodu se silovým vedením je provedeno ve vzdálenosti min. 50cm v tvárnicích, betonovém kabelovém žlabu s přesahem alespoň 200cm na obě strany od okraje potrubí.

#### Vodovodní vedení

Souběh i křížení je možné provádět s odstupovou vzdáleností min. 40cm. Křížení se provádí v kabelových žlabech nebo plastových chráničkách ve vzdálenosti min. 20cm a s přesahem alespoň 100cm na obě strany od okraje potrubí.

---

## **Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131**

---

### Kanalizační vedení

Minimální odstupová vzdálenost pro souběh s kanalizačním vedením je 50cm, křížení je možné v odstupu min. 30cm bez dalších úprav v uložení.

### Tepelná vedení

Souběh i křížení je možný s minimální odstupovou vzdáleností 30cm v ocelových trubkách s přesahem 100cm na obě strany od okraje potrubí. Při křížení s použitím dodatečné plastové chráničky je možné snížit vzdálenost na 10cm.

### **Venkovní uzemnění**

Pro přizemnění PEN lišty rozvaděčů bude vybudován nový zemnič zemním páskem FeZn 30/4 o délce 50m v samostatné trase u rozvaděče RP1.

V místech společné kabelové trasy se zabezpečovacím zařízením bude uzemnění vedeno podél kabelové trasy ve vzdálenosti 2m od zabezpečovacího kabelu, 5m od elektrifikované a 2,4m od neelektrifikované koleje.

V místech samostatné kabelové trasy bude uzemnění uloženo ve společném výkopu s kabelem 100 – 200mm pod úroveň kabelu, v místech samostatného uložení zemničího pásu pak v hloubce 800mm.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné příводы od základových zemničů musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV.

### **3.4. 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.

### **3.5. Pokyny pro montáž**

Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek SŽDC s.o. dle směrnice SŽDC č. 34.

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb.

### **3.6. Postup výstavby**

Kabely budou z části ukládány ve společném výkopu se zabezpečovacím zařízením. Výstavbu je nutno koordinovat s pokládkou kabelů zabezpečovacího zařízení včetně vytyčení kabelových tras.

### **3.7. 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 Bp1 a SŽ Bp3.

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

Smlouva o připojení

## **Příloha č.1      Protokol č. 12M/2021**

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

**Název stavby:** Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně)

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

**Složení komise:**

předseda: Bc. Rudolf Morawitz, zodpovědný projektant

člen: Ing. Milan Lukášek, projektant

člen: Ing. Robin Kolařík, projektant

**Posuzované prostory:** Venkovní prostor v traťovém úseku Boří les - Lednice, a stavědlová ústředna v Bořím Lese, dále reléový domek přejezdu P7131.

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

**Architektonické řešení:**

Nové přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdů bude umístěno v prefabrikovaném typovém domku.

Ve venkovním prostoru budou vybudována nová návěstidla a rozvaděče napojené novými zemními kabelovými rozvody.

**Úroveň el. znalostí:**

Venkovní prostory jsou přístupné laikům.

Stavědlová ústředna a reléový domek přejezdu mají účel uzavřené elektrické provozovny, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené pod dohledem osob znalých.

**Podmínky úniku:**

Hustota obsazení objektů je malá, možnost úniku snadná.

**Požární bezpečnost:**

Viz. požárně bezpečnostní řešení (PBR).

**Korozivní vlivy:**

Viz. korozní průzkum.

**Definice prostorů:**

Instalace do 1kV posuzovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131

### Charakteristika vnějších vlivů prostředí

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

- a) Teplota okolí : AA 5 ( -25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmožská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 4
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 2
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 2
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 2
- j) Výskyt živočichů : AL 2
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)  
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 3
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Vítr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

#### Činitel využití :

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

#### Závěr :

**AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX4**  
**AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X**  
**IK min. : 10**

#### Stavědlová ústředna (prostor III - nebezpečný)

- a) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- c) Nadmožská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 1
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- f) Ostatní vnější vlivy : normální

#### Činitel využití :

- a) BA 5 (osoby znalé)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

## Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P7131 v km 2,570 trati Boří les (mimo) – Lednice (včetně), SO 09 Napájení PZS P7131

### 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

### Reléový domek PZS P7131 (prostor III - nebezpečný)

- g) Teplota okolí : AA 3 ( +5 °C až +40 °C)
- h) Atmosférické podmínky okolí: AB 5
- i) Nadmořská výška : AC 1
- j) Výskyt vody : AD 1
- k) Výskyt cizích pevných těles : AE 2
- l) Ostatní vnější vlivy : normální

### Činitel využití :

- f) BA 5 (osoby znalé)
- g) BB 2 (standartní podmínky)
- h) BC 3 (častý dotyk)
- i) BD 1 (snadný únik)
- j) 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:

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně 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 případě změny provozu (využití prostoru nebo místností) je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

**V Brně, prosinec 2020**

**Vypracoval: Bc. Rudolf Morawitz**