

±0,000 = 200,800 m n.m

generální dodavatel projektu

**ENEX GROUP s.r.o.**

Thunovská 179/12, 118 00 Praha 1

IČO: 27223663, SCHRÁNKA: sd839kg, enex@enexgroup.cz, www.enexgroup.cz

dodavatel projektu

**IXPROJEKTA**

IXPROJEKTA s.r.o.

Heršpická 813/5

639 00 Brno – Štýřice

e-mail: info@ixprojekta.com

stavebník

**Správa železnic, státní organizace,**

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

IČO:70994234

autor

Ing. Tereza Bačová

akce

**Blansko SEE – oprava**

Stavba na pozemku p.č. 4705

Katastrální území: Blansko [605018]

zodpovědný projektant

Ing. Petr Legner

HIP

Ing. Petr Legner

vypracoval

Ing. Jiří Kubů

kontroloval

Ing. Roman Skoták

výkres

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

měřítko

-

dokumentace  
část

**ARS**

paré

datum

2021-04-01

dokumentace  
stupeň

**PDPS**

formát

**A4**

číslo výkresu

**1.00**

**Název stavby:** Blansko SEE OTV - oprava

**Část dokumentace:** Slaboproud

**Stupeň dokumentace:** PDPS

## Technická zpráva

### OBSAH:

1.1	Výchozí podmínky .....	1
1.1.1	Rozsah dokumentace .....	1
1.1.2	Použité podklady .....	1
1.1.3	Odůvodnění výjimek z předpisů a norem .....	3
1.1.4	Odchytky od předchozí dokumentace .....	3
1.2	Účel provozního souboru .....	4
1.2.1	Výchozí stav .....	4
1.2.2	Stručný popis technického řešení .....	4
1.3	Technické řešení .....	4
1.3.1	Rádiové zařízení .....	4
1.3.2	Rozhlasové zařízení .....	4
1.3.3	Hodinové zařízení .....	4
1.3.4	Strukturovaná kabeláž .....	4
1.3.5	Úprava stávající kabelizace .....	5
1.3.6	Úprava stávajícího racku v 2NP (č.m. 1P14) .....	5
1.3.7	Úpravy mimo opravovaný objekt SEE OTV .....	5
1.3.8	Kamerový systém v ŽST .....	6
1.3.9	PZTS .....	6
1.3.10	Anténní rozvody - STA .....	6
1.3.11	Požární detekce .....	6
1.3.12	Trubkování .....	6
1.4	Údaje o souvisejících PS a SO .....	6
1.5	Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace .....	7
1.6	Péče o bezpečnost práce a technických zařízení .....	7

## Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Blansko SEE - oprava
Stupeň dokumentace:	PDPS
Druh/ Charakter stavby:	Stavba dráhy/ Oprava
Odvětví:	Železniční doprava
Kraj:	Jihomoravský
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace
Objednatel:	ENEX GROUP s.r.o.. Thunovská 179/12, 118 00 Praha 1
Hlavní projektant stavby:	Ing. arch. Lukáš Stříteský
Projektant:	IXPROJEKTA s.r.o., Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Legner

## Základní identifikační údaje investora

Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
-----------	--

## 1.1 Výchozí podmínky

### 1.1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována v souladu s technicko kvalitativními podmínkami stavby ve stupni PDPS v souladu se Směrnicí č. 11/2006 GŘ SŽDC. Což v oboru sdělovacího zařízení znamená rozsah DSP (PSŘ). Projektovou dokumentace je nezbytné dopracovat v realizační dokumentaci přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli.

### 1.1.2 Použité podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace je:

- Zadání předmětné stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC;

#### 1.1.2.1 Technické normy

ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
ČSN 33 2000-4	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení.
ČSN 35 1330	Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory.
ČSN 33 2610	Umístění a provoz staničních akumulátorových baterií nabíjecí stanice.
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn, vvn a zvn.
ČSN 33 4590	Elektrotechnické předpisy. Zařízení elektrické zabezpečovací signalizace.
ČSN 34 2710	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace.
ČSN 37 5711	Křížovatky kabelových vedení s železničními dráhami.
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy.
ČSN EN 50126	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS).
ČSN EN 50128	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické systémy pro signalizaci.
ČSN EN 50129	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy.

ČSN EN 50125-3	Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení.
ČSN EN 50238	Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků.
ČSN EN 50159-1	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech.
ČSN EN 50159-2	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech.
ČSN EN 50121	Drážní zařízení – elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 62 305	Ochrana před bleskem.
ČSN 73 0875	Navrhování elektrické požární signalizace.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi.
ON 34 2858	Železniční rádiové sítě.
TNŽ 34 2570	Předpisy pro železniční rozhlasová zařízení.
TNŽ 34 2571	Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy.
TNŽ 34 2572	Železniční rozhlasová zařízení pro informování cestujících.

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

### 1.1.2.2 Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC s. o.

TKP 7	Kolejové lože.
TKP 12	Chráničky a kolektory.
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí.
Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy.
Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi.
TKP 28	Sdělovací zařízení.
TKP 32	Zařízení trati a traťové značky.

### 1.1.2.3 Vyhlášky

vyhl. č. 173/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah.
vyhl. č. 177/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
vyhl. č. 352	ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
nař. vl. č. 133	ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.
SŽDC D1	Návěstní předpisy.
SŽDC T1	Telefonní provoz.
SŽDC P1	Pravidla technického provozu železnic.
SŽDC T 81	Označování okruhů.

#### **1.1.2.4 Směrnice**

SŽDC č. 35	Technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu.
SŽDC č. 100	Pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy.
SŽDC č. 118	Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách

#### **1.1.2.5 Ostatní doporučení**

čj. 59489/96-S14	Závazné pokyny pro výběr, projektování a užívání elektricky ovládaných železničních informačních zařízení“ vydaným ČD DDC sekce automatizace a elektrotechniky.
------------------	---

Zaváděcí listy

#### **1.1.3 Odůvodnění výjimek z předpisů a norem**

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

#### **1.1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace**

Tomuto stupni dokumentace nepředcházela žádná předchozí projektová dokumentace.

## **1.2 Účel provozního souboru**

### **1.2.1 Výchozí stav**

V současnosti je budova OTV Blansko vybavena:

- Systémem EZS bez EPS z roku 1997, který je v dosluhujícím stavu.
- Rozvody strukturované kabeláže se nachází pouze v části budovy a jsou v dosluhujícím stavu.
- Malý nástěnný rack, který se nachází v kanceláři v 2NP obsahuje 12vl. ODF, Patchpanel 24 p (osazené pouze 2 p), switch Catalyst 2950-C, metalicko-optický převodník a UPS. Rack je z větší části osazen.
- U vchodových dveří je instalován zvonek, který je zapojen na hlasitou sirénu.
- MOK mezi OTV a TNS
- Ukončení metalického kabelu 10xn v MIS v místnosti OP11

### **1.2.2 Stručný popis technického řešení**

V rámci opravy budovy SEE OTV bude provedena oprava objektu. Po stavební stránce to znamená drobné změny dispozice, výměnu všech oken, oprava fasády, opravu topení, rozvodů ZTI a kompletní výměnu elektroinstalace.

Vzhledem k celkové opravě objektu proběhne výměna kompletních slaboproudých rozvodů, která bude obsahovat novou strukturovanou kabeláž v celém objektu, kabelové přípravy pro kamerový systém, úpravu stávajícího domovního zvonku, nový poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) s rozšířením o detekci požáru. Dále bude provedena výměna stávajícího racku včetně úpravy stávajícího hardwaru s příslušenstvím. Dále bude upraveno ukončení stávajícího MOK v budově OTV. Vzhledem k úpravám MOK v OTV bude součástí této dokumentace i doplnění SFP portů do switchů v budově TNS a TB ŽST Blansko.

## **1.3 Technické řešení**

### **1.3.1 Rádiové zařízení**

V současné době se v budově OTV nenachází základnové stanice MRS / TRS. Komunikace pracovníků OTV s obsluhou dráhy probíhá pomocí telefonu a ručních rádiových vysílaček. Předmětná oprava budovy OTV tak nezasáhne do rádiové komunikace pracovníků v budově OTV.

### **1.3.2 Rozhlasové zařízení**

V současné době není v budově rozhlasové zařízení instalováno a v rámci oprav není požadováno.

### **1.3.3 Hodinové zařízení**

Centrální rozvod hodin není v budově instalován a v rámci oprav není požadován.

### **1.3.4 Strukturovaná kabeláž**

V souvislosti s opravami objektu bude vybudována nová strukturovaná kabeláž. Centrum strukturované kabeláže bude umístěno v nové 19" skříni v kanceláři 2NP (č.m. 1P14), kde budou kabely strukturované kabeláže ukončeny na novém patchpanelu. Kabelové rozvody

strukturované kabeláže budou realizovány kabelem FTP kat.5e. Kabely budou vedeny převážně v elektroinstalačních trubkách pod omítkou, kabelových kanálech případně bude strukturovaná kabeláž vedena stropními podhledy.

### 1.3.5 Úprava stávající kabelizace

V současné době jsou v budově SEE OTV ukončeny pouze místní propojovací metalické a optické kabely propojující budovu OTV s vedlejší budovou TNS a dále se sdělovací místností v TB ŽST Blansko.

Stávající MOK (12vl.) mezi OTV a TNS Blansko není v současné době vyveden v plném profilu, ale jsou v ODF ukončeny pouze 4 vl. Nově bude kabel ve stávajícím ODF odpojen, ODF přemístěn do nově instalované 19"/18U skříně a následně bude v tomto ODF MOK ukončen plným profilem. Na straně objektu TNS bude stávající MOK, resp. zbývajících 8 vláken nově ukončeno ve stávajícím ODF pro 12vl./1U pomocí konektorů E2000/APC. V budově TNS se ukončení MOK nachází v místnosti dozorny v 19" skříně 01\_01.

Stávající ukončení metalického kabelu v MIS v OP11 zůstane stávající, pouze bude proveden nový kabelový propoj (typově SYKFY 5x2x0,5) mezi zmíněnou MIS a novým rackem 01. Na obou stranách bude kabel ukončen pomocí zářezových pásků.

### 1.3.6 Úprava stávajícího racku v 2NP (č.m. 1P14)

Stávající rack v 2NP (č.m. 1P14) bude nahrazen novým nástěnným rackem 19"– 18U. Stávající zařízení racku bude přemístěno do nového racku, který bude instalována na totožné místo jako stávající malý rack. Část stávajícího zařízení bude upravena nebo nahrazena novým zařízením dle následujícího popisu:

- bude provedeno vyvaření celého profilu MOK 12vl, aktuálně jsou vyvařeny pouze 4vl. na obou koncích optického kabelu (SEE OTV a budovy TNS). Ukončení bude provedeno konektory E2000.
- nový switch Cisco C2960C-8TC-L TDS (určené pro PZTS a pro budoucí KS) + doplnění 1GB SFP
- doplnění 1GB SFP do stávajícího switchu intranetu Catalyst 2950-C (aktuálně oba SFP sloty volné)
- nová UPS
- nový rozvodný napájecí panel 8x 230V
- do nového racku bude zajištěno nové napájení 230V (řeší projekt silnoproudu)

### 1.3.7 Úpravy mimo opravovaný objekt SEE OTV

Opravy a úpravy technologií v budově SEE OTV vyvolají nutné úpravy mimo zmíněný objekt. Především se jedná o místa spojená MOK vedenou z SEE OTV.

Prvním dotčeným objektem je budova TNS, která se nachází v blízkosti opravovaného objektu a je zde ukončena MOK z OTV.

- doplnění 1GB SFP do stávajícího switchu intranetu na velínu TNS (aktuálně oba SFP sloty volné)
- bude provedeno ukončení celého profilu MOK 12vl, aktuálně jsou vyvedeny pouze 4vl. Ukončení bude provedeno konektory E2000.

Druhým dotčeným objektem bude technologická budova ŽST Blansko

- doplnění 1GB SFP do stávajícího switchu TDS v TB v SM (aktuálně jeden volný SFP slot)



V současné době je budova OTV propojena pomocí MOK 12vl. do budovy TNS Blansko. Další propoj je proveden pomocí MOK 12 vl. mezi budovou TNS a TB ŽST Blansko. Tyto propojovací místní kabely zůstanou zachovány a v rámci této dokumentace nebudou zafukovány nové MOK.

### **1.3.8 Kamerový systém v ŽST**

Na základě požadavků (při místním šetření) bude zřízena pouze kabelová příprava kamerového systému. Kamerový NVR a samotné kamery nebudou dodány v rámci tohoto PS. Nový rack 01 v kanceláři 1P14 bude obsahovat dostatečnou prostorovou rezervu pro případné umístění dodávané technologie kamerového systému.

### **1.3.9 PZTS**

V rámci oprav bude zřízen nový PZTS (poplachový zabezpečovací a tísňový systém), dříve označovaný jako EZS, v rozsahu celého objektu.

Pro střežení bude použita kombinace prostorové a plášťové ochrany. Pro případ výpadku sítě NN bude napájení zálohováno na dobu min. 12 hodin.

V rámci tohoto PS je navrhována pouze elektronická ochrana. Objekt bude chráněn kombinací plášťové a prostorové ochrany. Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech. Prostorovou ochranu tvoří smyčka s prostorovými, resp. duálními čidly. Bude se jednat o PZTS s rozšířením o detekci požáru, ve vybraných místnostech budou instalovány požární detektory. Poplach bude vyhlášen 1ks venkovní zálohované sirény instalované na fasádě objektu OTV. Rovněž bude zajištěn přenos poplachové zprávy na dispečerské pracoviště Brno Maloměřice.

### **1.3.10 Anténní rozvody - STA**

V objektu se v současné době nenachází a ani nebudou zřízeny nové kabelové rozvody televizního signálu.

### **1.3.11 Požární detekce**

V objektu bude požární detekce řešena v rámci zabezpečovacího systému, tedy PZTS s rozšířením detekce požáru. Samostatný systém ZPDP (dříve EPS) tedy instalován nebude.

### **1.3.12 Trubkování**

Trubkování bude provedeno na základě dispozičních výkresů jednotlivých technologií a jejich kabeláží. Nutné koordinovat se stavebními pracemi stavby.

Všechny rozvody v netechnologických prostorách budou uloženy do elektroinstalačních trubek pod omítku. Bude provedeno drážkování, stávající zařízení je třeba chránit před prachem.

V místech rozbočení rozvodů, větších ohybů trubek nebo ve vzdálenosti max. 6-7 m budou umístěny na trubku rozvodné krabice. Pro uložení trubek bude provedeno drážkování, trubky a krabice budou přichyceny sádkou. Poté budou v rámci rekonstrukce objektu opraveny omítky.

## **1.4 Údaje o souvisejících PS a SO**

Realizace této části dokumentace přímo souvisí s realizací stavební části předmětné stavby i s rekonstrukcí silnoproudých rozvodů. Práce je nutno koordinovat na základě faktického postupu prací na prováděných stavebních úpravách, prací na zateplení objektu a stavebních

prací při demolici přístavby VB. Montážní práce je taktéž nutno koordinovat s realizací nové elektroinstalace v objektu.

## **1.5 Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace**

Při předávce zařízení dodavatel správci předal i revizní zprávu, návod na obsluhu a údržbu zařízení, měřicí protokoly kabelů a protokoly o akustických měřeních.

Před zahájením zemních prací v okolí budovy je nutno požádat o vytýčení podzemních sítí ve správě všech správců kabelových sítí.

Sdělovací zařízení demontované v tomto PS, jak je popsáno výše, bude předáno správci zařízení pro další použití.

## **1.6 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení**

Instalaci musí provádět firma se zaměstnanci s předepsanou kvalifikací. Při montážních pracích musí být dodrženy všechny předemtné normy, zařizovací předpisy ČSN a obecné bezpečnostní předpisy. Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize a zařízení bude řádně předáno investorovi. El. zařízení musí být trvale odborně udržováno a revidováno v zákonných lhůtách.

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních a hygienických předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách navrhované výstavby.

Z hlediska budoucího provozu, je třeba, aby se zaměstnanci obsluhy a údržby řídili příslušnými předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržovali příslušné předpisy pro provoz zařízení.

Pracovníci musí být před zahájením prací poučeni o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zejména o konkrétních opatřeních, která bude nutno dodržovat a musí být vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami.

Po celou dobu stavby musí být stávající zařízení chráněno proti prašnosti a dále musí být zajištěno proti krádeži a případnému vandalství. Především se jedná o místnosti s technologií zajišťující provoz na dráze.

Veškerá zařízení sloužící k provozování železniční infrastruktury nesmí být poškozena a nesmí s nimi být neodborně manipulováno.

Při předání stavby budou jednoznačně sděleny a vyznačeny kabeláže, které nebudou stavbou dotčeny, aby se předešlo jejich případnému poškození v rámci stavebních prací.