

PS 01-28-01 Úprava zabezpečovacího zařízení

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.

ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 DMC <i>Havlíčkův Brod s.r.o.</i> <i>Průmyslová 941</i> <i>580 01 Havlíčkův Brod</i>	
Ivo Jabůrek		Ivo Jabůrek			
					
KONTROLOVAL		HIP			
ing. Josef Čiháček		Ing. Pavel Bláha		 signal PROJEKT Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55, Brno 639 00 IČ: 25525441 www.signalprojekt.cz	
OBEC: Křenovice		KRAJ: Jihomoravský			
INVESTOR: <i>Správa železnic, státní organizace</i> DLAŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1		 SPRÁVA ŽELEZNIC			
ZADAVATEL: Správa železnic, státní organizace STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUČ					
NÁZEV AKCE: Sanace železničního spodku Křenovice - Holubice v km 24,566 -25,161				DATUM	03/2020
				STUPEŇ PD	DUR+DSP
				Č. ZAKÁZKY	19011
				MĚŘÍTKO	
				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.1	1

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

**Sanace železničního spodku Křenovice h.n. – Holubice
v km 24,566 – 25,161**

PS 01-28-01 Úprava zabezpečovacího zařízení

Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	VŠEOBECNÁ ČÁST	4
2.1	Údaje o dráze:	4
2.2	Výchozí stav	4
2.3	Výchozí podklady	4
2.4	Související provozní soubory a stavební objekty	4
2.5	Související stavby	5
2.6	Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace	5
2.7	Odchyłky od platných norem a předpisů	5
2.8	Vlastník a správce zařízení	5
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
3.1	Obecně	6
3.2	Návěstidla	6
3.3	Výhybky	6
3.4	Kolejové obvody a počítače náprav	6
3.5	Kabelizace	7
3.6	Napájení	7
3.7	Umístění zařízení	7
3.8	Ovládání	7
3.9	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	7
3.10	Postup výstavby	8
3.11	Provoz, servisní služby	8
3.11.1	Zkoušky a revize	8
3.11.2	Požadavky na provoz a údržbu	8
3.12	Demontáže zařízení	9
4	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Sanace železničního spodku Křenovice h.n. – Holubice v km 24,566 – 25,161
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání společného povolení stavby dráhy (územního rozhodnutí a stavebního povolení)
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	DMC Havlíčkův Brod, s.r.o., Průmyslová 941, 580 01 Havlíčkův Brod
Zpracovávaný objekt:	D.1 Železniční zabezpečovací zařízení PS 01-28-01 Úprava zabezpečovacího zařízení
Zpracovatel:	Ivo Jabůrek Číslo autorizace ČKAIT: 1006493, technologická zařízení staveb
Správce majetku:	SŽDC, s. o., OŘ Brno, SSZT Brno

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby:

Kraj: Jihomoravský

Umístění objektu na pozemcích:

Katastrální území : Křenovice u Slavkova (675881)

Číslo pozemku SŽDC: 545/2 - Správa železniční dopravní cesty,
Dlážděná 1003/7, Praha Nové Město, 11000

Číslo pozemku ČD: 545/11 - České dráhy, a.s,
nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

Termín realizace stavby:

Předpokládaný termín realizace: 9/2020-11/2020

2 VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1 Údaje o dráze:

Trať:	Brno hl.n. (mimo) – Přerov (mimo) přes Chrlice	
Řešený úsek trati:	Křenovice horní nádraží - Holubice	
Číslo trati:	751 00 dle prohlášení o dráze, 300 dle KJŘ, 315A dle TTP	
Kategorie dráhy:	celostátní	
Trakční soustava:	střídavá 25 kV	
Traťová rychlost:	stávající	100 km/h
Zábrzdna vzdálenost:	stávající	700 m
Způsob org. dopravy: dle předpisu SŽDC D1		

2.2 Výchozí stav

ŽST Křenovice horní nádraží

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu TEST 14 se světelnými návěstidly. Výhybky č. 1, 2, 3, 10, 11, 12 a výkolejky č. Vk1 a Vk2 jsou přestavovány elektromotorickými přestavníky. Závislosti ručně obsluhované výhybky č. 6 a výkolejky TVk1 na zabezpečovacím zařízení jsou zprostředkovány pomocí elektromagnetického zámku EZ TVk1/6, který je umístěn v kolejišti u TVk1 (ovládací a indikační prvky jsou umístěny na ovládacím stole). Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

Křenovice horní nádraží – Holubice

V mezistaničním úseku je obousměrné traťové zabezpečovací zařízení 2. kategorie – reléový poloautomatický blok (RPB) – bez oddílových návěstidel.

2.3 Výchozí podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- Zadávací dokumentace objednatele
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Katastrální mapy
- Koordinační situace stavby
- Místní šetření

2.4 Související provozní soubory a stavební objekty

Rekonstrukce traťové koleje Křenovice h.n. – Holubice v km 24,566 – 25,161

SO 01-17-01 Železniční svršek

SO 01-19-01 Železniční most v km 24,664

SO 01-01-01 Úprava trakčního vedení

SO 01-01-02 Úprava ukolejnění

SO 01-06-01 Úprava a ochrana rozvodů nn

Sanace železničního spodku Křenovice h.n. – Holubice v km 24,566 – 25,161

PS 01-28-01 Úprava zabezpečovacího zařízení

PS 01-10-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC

SO 01-16-01 Železniční spodek

SO 01-16-02 Sanace náspu

SO 01-19-02 Propustek v km 24,974

2.5 Související stavby

Stavba je koordinována se současně probíhající stavbou „Rekonstrukce traťové koleje Křenovice h.n. – Holubice v km 24,566 – 25,161“

2.6 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl zpracován.

2.7 Odchyłky od platných norem a předpisů

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

2.8 Vlastník a správce zařízení

Správcem zařízení je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Brno.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Obecně

Hlavním cílem stavby je rekonstrukce železničního svršku a spodku v úseku km 24,566 (ZV č.1) až km 25,161 ve stávající stopě. Dále je obsahem přestavba mostu km 24,664 a přestavba propustky km 24,974. Provedou se nejnutnější úpravy (ochrana) stávajících drážních zemních kabelových tras a trakční soustavy.

Hlavní objem prací se realizuje na Holubickém záhlaví stanici a na traťové koleji do Holubic. V rámci provozního souboru zabezpečovacího zařízení se řeší montáže a demontáže venkovních prvků zabezpečovacího zařízení v oblasti stavby. Demontována bude vnější výstroj kolejových obvodů, návěstidla Se1, L, přestavníky výhybky č.1.

3.2 Návěstidla

Návěstidlo Se1 bude demontováno a opětovně namontováno na stávající základ.

Návěstidlo L je umístěné ve svahu, s ohledem na výsledky geotechnického průzkumu je nutné návěstidlo během stavby demontovat. Demontáž bude včetně základu. Po úpravě železničního spodku bude základ včetně návěstidla umístěn na původní místo na betonový podklad (SO 01-16-01 Železniční spodek). Základ návěstidla bude nový. Návěstidlo se použije stávající.

Vzdálenostní upozorňovací vjezdového návěstidla L budou demontována a opětovně namontována.

Označnický bude demontován a opětovně namontován do nové polohy v km 24,850 tj. 50 m od vjezdového návěstidla L.

3.3 Výhybky

Práce na železničním spodku začínají v úrovni výhybky č.1 proto se počítá s demontáží a opětovnou montáží přestavníku.

3.4 Kolejové obvody a počítače náprav

Stykové transformátory TLN, V1-3N včetně skříňky TJA a přípojných lan v úrovni návěstidla Se1 demontáž/montáž.

Stykové transformátory 1TLR, TLR v úrovni vjezdového návěstidla L demontáž/montáž, nová lana ke kolejnicím. Stykové transformátory budou umístěny za J žlab. Zhotovitel zajistí řádné uložení, přichycení lan vedoucích přes J žlab ke kolejnicím.

Stykový transformátor 1TLN umístěný v km 24,973 demontáž/montáž izolovaný styk a stykový transformátor se nachází nad propustkem, jejich poloha nebude měněna jelikož se jedná o začátek přibližovacího úseku přejezdu. Stykový transformátor bude umístěn na pochozí stezce, která je dostatečně široká pro zachování průchozího prostoru.

Kabely mezi TJA skříňkami a stykovými transformátory budou nové.

3.5 Kabelizace

Kabelizace od kabelového objektu KO5 (v úrovni výhybky č. 1) bude směrem k překládaným prvkům nová.

Kabel k předvěsti PŘL bude nový od kabelového objektu do km 25,230, kde se naspojkuje na stávající kabel.

Na rekonstruovaném mostě v km 24,664 budou uloženy kabely zabezpečovacího zařízení v chrániče umístěné v římse mostu.

Uložení kabelové trasy včetně způsobu provedení je znázorněno na polohopisném výkresu.

Požadavek správy tratí. Kabelová trasa zab.zař. nesmí zasahovat do nepropustné vrstvy pod úrovní odvodňovacích otvorů betonových příkopových zídek žel.spodku „J“. Na tuto nepropustnou vrstvu se uloží podsyp kabelové trasy. Při realizaci stavby je nutno vzájemně zkoordinovat. Před započítím zemních prací je nutné žádat o vytýčení sítí ve správě SSZT Brno a to v dostatečném časovém předstihu, alespoň 14 dnů.

3.6 Napájení

Napájení stávajícího SZZ se nemění.

3.7 Umístění zařízení

Vnitřní výstroj zabezpečovacího zařízení zůstane stávající.

3.8 Ovládání

Ovládání SZZ se stavbou nemění.

3.9 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny:

- v technologických budovách (stavědlové ústředny, místnosti zdrojů a dopravní kanceláře.

Zabezpečovací zařízení, umístěná mimo uvedené prostory – návěstidla, výstražníky, kolejové obvody, jsou umístěna

- v přístrojových skříních (i zařízení pouze s krytem, poskytujícím úplnou požadovanou ochranu proti vlivům prostředí - čl. 3.2) dle ČSN EN 50125-3.

Dle článku 4.1 této normy se předpokládá třída označená číslem 1. Umístěné zabezpečovací zařízení musí vyhovět příslušným podmínkám prostředí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách

Je provedena zábranou - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 považovány za uzavřené provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti

Je provedena izolací nebo kryty podle čl. 411.2 příl. A ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN 3x400/230V,50Hz

b) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/230V, 50 Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu

c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V, 110V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl. 414.4 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.

3.10 Postup výstavby

Činnost zabezpečovacího zařízení během výstavby.

Veškeré práce na zabezpečovacím zařízení tj. demontáže zařízení, zpětné montáže zařízení, pokládka kabelizace se budou realizovat současně s výstavbou mostu, kdy bude vyloučen provoz. V rámci POV je vyhrazena dvou denní výluka pro aktivaci dotčeného zabezpečovacího zařízení. Aktivace upraveného SZZ bude koordinována se stavební připraveností souvisejících provozních souborů a stavebních objektů. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit ROVZZ.

3.11 Provoz, servisní služby

3.11.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

3.11.2 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu.

3.12 Demontáže zařízení

Dotčené zabezpečovací zařízení bude po demontáži opětovně namontováno zpět. Demontována bude stávající kabelizace v oblasti stavby.

4 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. z 23. května 2006, kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a Nařízení vlády ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení prokazatelně provedou na vyžádání zástupci správců a majitelů inženýrských sítí. Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení, nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí, v případě potřeby, vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno dodržovat platné zákony, bezpečnostní předpisy a normy. Při provádění zemních nebo jiných prací v blízkosti inženýrských sítí je stavebník povinen učinit patřičná opatření, která by zabránila poškození sítí a jejich zařízení. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací. Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění prací charakteru ohrožení. Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození. Při obsluze a pracích na elektrických zařízeních je nutné postupovat podle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

U sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést následující opatření. Kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem. Tyto konstrukce a skříně musí být opatřeny výstražnou tabulkou. Před ocelovou konstrukcí a v místech dosahu osob obsluhujících zařízení nutno dát na podlahu izolační koberec. Všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami. Indukuje-li se ve sdělovacím kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č. 1 ČSN 33 2160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“.

Dále je třeba dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí, podílejících se na realizaci stavby.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví B1 – B6, základní předpis SŽDC Bp1 platný od 1. 10. 2013 (rušící předpis SŽDC (ČD) Op16) a dále elektrizační zákon, silniční zákon, zákon o drahách a zákon o

telekomunikacích. Současně jsou pracovníci dodavatelských organizací povinni dodržovat veškeré instrukce a nařízení související s bezpečností práce.

Při stavbě musí být dodrženy všechny platné předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních.

Zhotovitel musí dodržovat při práci a pobytu na stavbě ustanovení normy ČSN ISO 8421-1 až 8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů.

Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 87/2000 Sb.

Dále je třeba respektovat zákon 309/2006 Sb. ve znění zákona 362/2007 Sb. s účinností od 1. ledna 2008.

Před zahájením stavby musí být riziková místa, která určují předpisy a normy označena zábranami a viditelnými bezpečnostními tabulkami.

Zhotovitel zajistí školení BOZP všem zaměstnancům, kteří se budou pohybovat po staveništi.

Během výstavby je nutné zabránit znečištění vod, zejména nesmí dojít ke znečištění ropnými látkami. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případných úkapů či úniku ropných látek.

V době výstavby je nutné provádět údržbu příjezdových komunikací. V letním a podzimním období bude věnována pozornost omezení sekundární prašnosti formou čištění a případně kropení komunikace.

Budou dodrženy veškeré podmínky vydané dotčenými orgány státní správy nebo dotčenými organizacemi, případně dotčenými osobami.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí ČSN EN 50110-1 ed. 3. Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být prověřena správnost ukolejnění, uzemnění a dimenzování vodičů. O výsledcích příslušných zkoušek a komisionálního řízení pro uvádění jednotlivých zařízení do zkušebního a trvalého provozu musí být proveden protokolární záznam.

Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

V souladu s předpisem SŽDC Zam1 o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy dodavatel musí zajistit, aby činnosti uvedené v tomto předpise prováděli osoby odborně způsobilé a znalé podle uvedeného předpisu.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230 V, resp. 400 V. Je proto bezpodmínečně nutné důsledně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Stavební činnost bude probíhat i při nutném zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení a vybavení všech pracovníků ochrannými pomůckami. Dále je nutno zajistit trvalé spojení mezi jednotlivými pracovišti a pověřeným pracovníkem provozu drah.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti, a to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm a podobně).

Při provádění práce strojnými mechanismy a jeřáby v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno přizvat na dozor oprávněné provozní pracovníky SŽDC.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.