




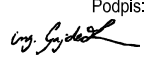
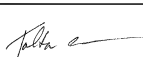
ČISTOPIS 09/2020


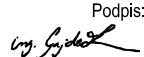
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Korespondenční adresa:
 SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	---	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Václav Křivánek		Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) - Nýřany - Chotěšov (mimo)
tel.: +420 296 154 330		
Specialista profese:	Podpis:	
Ing. Štěpán Nekola		
Stupeň: DUR		

Zpracovatelské středisko:	Název části díla:	
Signal Projekt s.r.o. tel.: +420 724 035 405 Vedoucí střediska: Ing. Pavel Gajdečka  Odpovědný projektant: Aleš Foltá 	Technologická část Železniční sdělovací zařízení Radiové spojení (TRS, SOE, GSM-R) PS 29-02-41 Plzeň - Chotěšov, GSM-R	D.1 D.1.2 D.1.2.4 D.1.2.4.1

Vypracoval:	Podpis:	Název přílohy:	Číslo desek.:
Aleš Foltá		Technická zpráva	
Kontroloval:	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Pavel Gajdečka			
Skart. znak: V20/2041	Datum: 09/2020	IČD:	
Počet formátů: 7xA4	Měřítko: -	17	
		7062	
		04	
		02	
		04	
		01	
			001

Obsah:

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1. ÚVOD.....	3
2. PODKLADY PRO PROJEKT.....	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
4. PŘÍLOHY	5

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí , v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, v aktuálním znění (vyhláška č. 405/2017 Sb., příloha č. 3 - Rozsah a obsah dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby dráhy).
Datum zpracování:	09/2020
Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Druh stavby :	Stavba dráhy
Místo stavby:	
Kraj:	Plzeňský kraj (trať č. 200 Plzeň-Jižní předměstí – Domažlice – Furth im Wald, trať č. 203 Nýřany – Heřmanova Huť)
Okres:	Plzeň – město, Plzeň – sever, Plzeň – jih
Katastrální území:	Skvrňany [722596], Vejprnice [777552], Tlučná [767557], Nýřany [708496], Úherce u Nýřan [791946], Zbůch [791954], Týnec u Chotěšova [791946]
Objednatel dokumentace:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Korespondenční adresa:	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Marcela Domanická Správa železnic, s. o. Sušická 1105/25, 326 00 Plzeň
Zhotovitel dokumentace:	METROPROJEKT Praha, a. s. Argentinská 1621/26, 170 00 Praha 7 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Václav Křivánek
Zpracovávané objekty:	PS 29-02-41 Plzeň – Chotěšov, GSM-R
Vypracoval:	Aleš Foltá

1. ÚVOD

Železniční sdělovací zařízení

D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)

Projektová dokumentace řeší Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. Hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo). V profesi sdělovacího zařízení v části „D.1.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)“ bude podél trati zřízen rádiový systém GSM-R pro splnění kritérií EIRENE pro ETCS L2.

Rozdělení dokumentace D.1.2.4 na provozní soubory:

D.2.4	Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)
PS 29-02-41	Plzeň-Chotěšov, GSM-R

2. PODKLADY PRO PROJEKT

Pro zpracování projektu (dokumentace pro územní rozhodnutí) byly použity následující podklady:

- Zadávací dokumentace
- Platné vyhlášky, předpisy, normy a směrnice
- Zápisy z výrobních porad
- Podklady z místního šetření
- Rádiové plánování

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

PS 29-02-41 Plzeň - Chotěšov, GSM-R

Současný stav:

V současné době není v daném úseku zřízen systém GSM-R.

Navrhované řešení:

V úseku ŽST Plzeň – ŽST Chotěšov budou dle rádiového plánování pro pokrytí signálem GSM-R zřízeny v této stavbě dvě BTS základny situované do obvodu ŽST Vejpřnice a ŽST Nýřany pro pokrytí vstupu do oblasti ETCS. Pokrytí území signálem GSM-R má liniovou strukturu směřovanou podél železniční trati. Základním požadavkem na pokrytí bylo splnění kritérií EIRENE pro ETCS. Údaje o situování BTS a výškách stožárů jsou uvedeny v příloze 5.1.. Lokality BTS byly vytipovány na základě simulace pokrytí, která je zřejmá z příloh této technické zprávy 5.2 a 5.3.. Polohopis s umístěním BTS je v části C Situační výkresy.

Před samotnou výstavbou těchto BTS pro rozšíření signálu GSM-R sítě je nutné provést ověření plánování měření pokrytí za pomoci generátorů signálu umístěných na výsuvných plošinách.

Je navrženo umístění dvou nových BTS v ŽST Vejprnice a ŽST Nýřany.

ŽST Vejprnice - výstavba nové BTS je situována v km 111,322 na železničních pozemcích. Bude vybudován anténní nosič o výšce 30 m na základnové desce, tato výška je optimalizována při vlastním návrhu pokrytí vzhledem k profilu trati i okolnímu prostředí, které ovlivňuje šíření radiových vln.

ŽST Nýřany - výstavba nové BTS je situována v km 117,370 na železničních pozemcích. Bude vybudován anténní nosič o výšce 35 m na základnové desce, tato výška je optimalizována při vlastním návrhu pokrytí vzhledem k profilu trati i okolnímu prostředí, které ovlivňuje šíření radiových vln.

Na této trati budou vybudovány anténní nosiče - betonový stožár kruhového průřezu. Stožár musí splňovat požadavek na max. vychylku z osy o 1°. Součástí stožáru je i jeho výstroj: upevňovací a ochranné prvky, stoupací žebřík, jímací zařízení, pochozí ochoz (balkón), vnější kabelové lávky. Výstroj stožáru musí být chráněna proti cizím zásahům zábranou vstupu na výstupní žebřík a vybavením ochrannými ocelovými trubkami anténních svodů do výše min. 3m nad hranu základové patky. Všechny vnější kovové části stožáru a jeho výstroje musí být opatřeny protikorozií ochranou. Stožár musí umožnit barevný nátěr dle požadavku ze strany oprávněných organizací a úřadů. V základové patce stožáru budou založeny chráničky (ří 90 mm) pro uložení anténních svodů. Chráničky budou zavedeny do objektů s technologií (Technologický domek), který je umístěn v těsné blízkosti základnového bloku. Pro příjezd na místo stavby je možno využít místní komunikace se živičným povrchem.

Zemní práce – pro stožár se předpokládá stavební jáma o rozměru 4,2x4,2x2,5 m, jáma bude hloubena strojně, v blízkosti stávajících podzemních sítí se bude provádět ručně. Před zahájením zemních prací musí být dodavatelem proveden geologický průzkum v místě budoucího stožáru a na základě výsledků tohoto průzkumu se provede statický výpočet stožáru.

Technologický domek (TD) bude s rovnou/sedlovou střechou. Do tohoto domku bude umístěna veškerá technologie BTS. Technologický domek bude vybaven inteligentní řídicí jednotkou umožňující připojení na dohledový systém GSM-R a místnost s technologií bude vybavena klimatizací.

V 19" skříni v TD bude instalován v rámci souvisejícího „PS 29-02-13 Plzeň - Chotěšov, přenosové zařízení“ také MPLS box s emulací E1, který bude složit pro připojení BTS do technologické datové sítě a pro přenos stavových informací z inteligentního rozvaděče (dohled GSM-R). Dále bude v 19" skříni umístěn ODF, kde budou ukončeny optické kabely (POK), které jsou řešeny v rámci souvisejících PS. Řízení sítě GSM-R bude implementováno do dotykového terminálu na nově zřízeném PPV v Domažlicích.

Napájení GSM-R bude řešeno z nové distribuční trafostanice kabelem CYKY-J 3x10 do rozvaděče RGS pro GSM-R u technologického domku BTS. Připojení na zdroj elektrické energie je řešen v rámci části E.1.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů. Napájení technologie BTS je řešeno samostatným zálohovaným zdrojem 48V/DC s uzemněným + polem. Záložní zdroj – plynotěsná baterie – je dimenzován na dobu 6 hodin. Je navržena kapacita baterie včetně rezervy – 100Ah.

Hromosvod, uzemnění – na vrcholu stožáru bude umístěna jímací tyč, svod je veden uvnitř stožáru, pod základem stožáru je vytvořena zemnicí síť. Pro technologický domek je vytvořena uzemňovací síť do 10 Ohmů v samostatném výkopu. Zemnicí soustavy musí být situovány tak, aby se žádná z jejich částí nenacházela blíže jak 5 m od osy trakční koleje nebo trakčního stožáru. Samostatná zemnicí síť je řešena v rámci části E.1.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů.

V této fázi nebylo provedeno frekvenční plánování, detailní plánování bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Frekvenční pásmo alokované pro GSM-R skupinou ETSI je 876 MHz - 880 MHz ve směru mobilní zařízení – základnová stanice a 921 MHz – 925 MHz ve směru opačném. Kanálová rozteč je 200 kHz.

V rámci této stavby bude dle požadavku investora dodána mobilní BTS základna (vozidlo vybavené technologií BTS). V případě větší poruchy bude na dané místo dovezena a použita jako náhrada za poškozený kus.

4. PŘÍLOHY

4.1 Souhrnná tabulka lokality a BTS

PŘÍLOHA Č. 1 - TABULKA BTS																
Číslo BTS	Název	Souřadnice	Trať č.	Lokalita	Výška stožáru	Typ stožáru	Umístění technologie	Počet sektorů	Směrování antén				Typy antén			
									Sektor 1	Sektor 2	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 1	Sektor 2
18	BTS Vojnice	49°43'48.025"N 13°17'05.414"E	200 00	ŽST	30	Betonový	TD1	1	70	255			A	A		
19	BTS Nýřany	49°42'49.372"N 13°12'21.405"E	200 00	ŽST	35	Betonový	TD1	2	70	200	285		A	D	A	
									Poznámka k anténám				Poznámka			
									Tapper 1/2 - P1 do 255°				Souřadnice upraveny dle návrhu projektanta sdí. zař.			
													Souřadnice upraveny dle návrhu projektanta sdí. zař., druhy sektor pro vstup do oblasti do ETSI			

Doporučené typy antén				Frekvence		Zisk		3dB šířka horiz.		3dB šířka vert.	
A	Kathrein 800	10450V02		790 - 960MHz		Gi = 20,5 dBi		30°			
B	Kathrein 800	10634V01		790 - 960MHz		Gi = 18,5 dBi		65°			
C	Kathrein 742226V01			790 - 960MHz		Gi = 12 dBi		65°			
D	Kathrein 800	10305V02		790 - 960MHz		Gi = 17 dBi		65°			

Vysvětlivky:
TS - Technologická část (pouze návrh - nutno posoudit projektně v rámci stavby BTS)
TD1 - Technologická část s jednou místností (pouze návrh - nutno posoudit projektně v rámci stavby BTS)
TO - Technologický objekt se sdílovací místností

