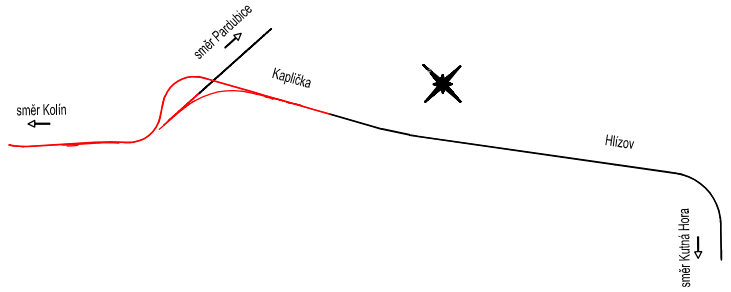



Jiná ověření:	Paré:
Orientační schéma: 	Razítko oprávněné osoby: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Podpis: _____ Datum: _____ </div>

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	14.05.2025	Předání DSP a PDPS se zpracovanými připomínkami bez dokladové části	Mgr. Radek Böhms

Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa: Kontakt:	Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 e-mail: SSZsek@spravazeleznic.cz	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: left;"> SPRÁVA ŽELEZNIC </div>
------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: left;"> METROPROJEKT </div>
Zhotovitel objektu: Adresa: Kontakt:	Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55, 639 00 Brno tel.: +420 515 917 689 e-mail: projekce@signalprojekt.cz	
Vedoucí týmu: Ing. Jiří Úlehla Výkonný HIP: Ing. Václav Křivánek Specialista: Ing. Milan Lukášek		

Název stavby/akce:	REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU KUTNÁ HORA (MIMO) - KOLÍN (MIMO)	Označení investora: <div style="text-align: right;">S631600412</div>
Název části:	Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)	Zakázka: <div style="text-align: right;">08429</div>
Název objektu/dílčí části:	ŽST Kolín, úprava SZZ	Označení části: <div style="text-align: right;">D.1.1.1</div>
Název přílohy:	Technická zpráva	Označení objektu/komplexu: <div style="text-align: right;">PS 10-01-11</div>
Název dílčí části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): <div style="text-align: right;">1. 001</div>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Mgr. Radek Böhms	Mgr. Radek Böhms	Formáty: 13 x A4
Kraj:	Katastrální území:	TU/DU: 1201/50
Středočeský kraj	viz. textová část	Smluvní datum zpracování:
		14.05.2025

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 6 0 0 4 1 2	P D P S	D 1 1 0 1	P S 1 0 0 1 1 1	X X	1 0 0 1	0 0 0

IČD:	08429	01	00	D	01	01	01	02	00	001	SKARTOVACÍ ZNAK:	V20/2046
------	-------	----	----	---	----	----	----	----	----	-----	------------------	----------

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
3	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	3
3.1	STÁVAJÍCÍ STAV	3
3.2	NOVÝ STAV	4
4	VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	9
5	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY	9
6	STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	10
7	VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	10
8	VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	10
9	POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	10
10	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.	11
11	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ.	11
12	POŽADAVKY NA BOZP	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce traťového úseku Kutná Hora (mimo) - Kolín (mimo) (DSP+PDPS)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 3, pro stavby drah a staveb na dráze pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení) Projektová dokumentace pro provádění stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 4, pro stavby drah a staveb na dráze pro provádění stavby.
Datum zpracování:	05/2025 (3. Dílčí etapa)
Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Druh stavby :	Stavba dráhy (mimokoridorová trať celostátní dráhy)
Trať podle Prohlášení o dráze:	č. 680 Havlíčkův Brod – Kolín, č. 540 Česká Třebová - Kolín
Traťový/Definiční úsek:	1201/50
Místo stavby:	
Kraj / okres:	Středočeský kraj / Kutná Hora, Kolín
Katastrální území:	Sedlec u Kutné Hory [677973], Malín [678023], Nové Dvory u Kutné Hory [706078], Hlízov [706051], Libenice [681989], Starý Kolín [755052], Kolín [668150]
Údaje o stavebníkovi:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Korespondenční adresa:	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
Zástupce investora:	Ing. Alena Mráčková
Zhotovitel dokumentace:	METROPROJEKT Praha, a. s. Argentinská 1621/26, 170 00 Praha 7 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895
Vedoucí týmu:	Ing. Jiří Úlehla
Výkonný HIP:	Ing. Václav Křivánek
Zpracovávané objekty:	PS 10-01-11 ŽST Kolín, úprava SZZ
Vypracoval:	Mgr. Radek Böhm

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadávací dokumentace stavby včetně schválené dokumentace pro územní řízení
- Geodetické a mapové podklady oblasti stavby, katastrální mapy, zápisy z jednání
- Směrnice Ministerstva dopravy, příp. Ministerstva pro místní rozvoj
- Technické specifikace pro interoperabilitu v aktuálním vydání
- Provozní předpisy, technické normy, technické specifikace, směrnice, pokyny a opatření SŽ
- Platné vyhlášky, směrnice a pokyny
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
- Provozní dokumentace správců zařízení

3. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

3.1 Stávající stav

Mezistaniční úsek Kutná Hora hl. n. – Kolín se nachází na dvoukolejné, elektrifikované (stejnoseměrná trakce 3 kV) trati č. 502A Havlíčkův Brod – Nymburk hl. n. Traťová rychlost je 120 km/h, zábrzdňá vzdálenost 1000 m. ŽST Kolín se současně nachází také na dvoukolejné, elektrifikované (stejnoseměrná trakce 3 kV) trati č. 501A Česká Třebová – Praha Libeň, která je součástí I. a III. tranzitního koridoru (traťová rychlost je 160 km/h, zábrzdňá vzdálenost 1000 m).

ŽST Kolín je zabezpečena staničním zab. zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 elektronického typu (ESA 11 s panely PRV) z roku 2009, se světelnými návěstidly a elektrickými přestavníky. Kontrola volnosti kolejíště je prováděna pomocí kolejových obvodů s pracovním kmitočtem 275 Hz (kolejové obvody KOA1) a pomocí úseků počítače náprav (Siemens Frauscher). V obvodu spádoviště jsou nasazeny jednopásové (KNR5-1000) a sériové kolejové obvody 50 Hz (SKO-21 s relé NMVŠ). Vnitřní část SZZ je umístěna ve stavědlových ústřednách v budovách St.1, St.2 (výpravní budova) a St.3 (technologické počítače jsou umístěny ve stavědlové ústředně na St.2). V základním stavu je SZZ dálkově ovládáno z CDP Praha (součást DOZ Česká Třebová – Kolín). Záložní možností je předání ovládání na místní obsluhu ze dvou pracovišť PPV Kolín v dopravní kanceláři ŽST Kolín. Stanice Kolín je integrována do systému ETCS L2 v rámci oblasti provozu Česká Třebová – Kolín (provoz ETCS zajišťuje RBC Kolín umístěná na CDP Praha). Základní napájení SZZ je zajištěno z rozvodu 6 kV, náhradním napájením je pak přípojka z veřejné sítě. Pro nouzový provoz jsou použity bezúdržbové akumulátorové baterie s automatickým dobíječem a je zřízena přívodka pro elektrické soustrojí se spalovacím motorem.

V mezistaničním úseku Kutná Hora hl. n. – Kolín je v provozu TZZ 3. kategorie decentralizovaný obousměrný autoblok typu AB3-74 s dvoupásovými kolejovými obvody s pracovním kmitočtem 75 Hz (s vysílači KAV3 a přijímači FID3) a s přenosem kódu VZ. Všechny 4 přejezdy (P3725-P3728) v mezistaničním úseku (s označením H1-H4) jsou zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD-71. Volnost přibližovacích úseků PZS je zjišťována kolejovými obvody traťového zabezpečovacího zařízení. Úplné indikace a ovládání přejezdů H1-H3 jsou umístěny v DK ŽST Kutná Hora na ovládací skříňce PZS, kontrola pohotovostního stavu je také umístěna na JOP ŽST Kolín. Kontrolní a ovládací prvky PZS H4 jsou umístěny na JOP ŽST Kolín, kontrola pohotovostního

stavu pak také na ovládacím stole v DK ŽST Kutná Hora (společná kontrola všech PZS v mezistaničním úseku).

V současnosti je v přípravě související stavba „**ETCS+DOZ Brno – Havlíčkův Brod – Kolín**“, která řeší výstavbu DOZ a systému ETCS v úseku Brno Maloměřice (mimo) – Havlíčkův Brod – Kolín (mimo). Předmětný úsek má být řízen z CDP Praha. Předpokládá se výstavba systému ETCS L2 pro smíšený provoz s následným administrativním zavedením výhradního provozu. Realizace související stavby se předpokládá po realizaci předmětné stavby rekonstrukce traťového úseku Kutná Hora (mimo) - Kolín (mimo).

3.2 Nový stav

Cílem stavby " **Rekonstrukce traťového úseku Kutná Hora (mimo) - Kolín (mimo)** " je zvýšení traťové rychlosti, zajištění parametrů interoperability a výstavbou nové Hlízovské spojky dojde k navýšení kapacity na zatížené trati I. TŽK na velimském zhlaví stanice Kolín. V rámci stavby dojde v mezistaničním úseku mimo jiné k rekonstrukci traťových kolejí, trakčního vedení, mostních objektů, stavební úpravě přejezdů a k rekonstrukci zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. V souladu se schváleným předchozím stupněm projektové dokumentace je předmětem stavby v profesi zabezpečovací zařízení rekonstrukce traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ) v mezistaničním úseku Kutná Hora hl. n. - Kolín a úprava SZZ ŽST Kolín z důvodu výstavby Hlízovské spojky. Součástí stavby je také rekonstrukce přejezdových zabezpečovacích zařízení (PZS) na přejezdech na trati, které nebudou v rámci stavby zrušeny. Předmětný provozní soubor **PS 10-01-11 ŽST Kolín, úprava SZZ** řeší úvazku nového TZZ ve stanici Kolín včetně úpravy SZZ Kolín. Provozní soubor **PS 90-01-52 Česká Třebová – Kolín, úprava DOZ** řeší úpravu systému DOZ stanice Kolín a provozní soubory **PS 90-01-51 Česká Třebová – Kolín, úprava ETCS** a **PS 90-01-53 Česká Třebová – Kolín, balízy a návěstidla ETCS** pak řeší úpravu systému ETCS ve stanici Kolín. Předmětem provozního souboru **PS 06-01-21 Kutná Hora hl. n. - Kolín, TZZ** je výstavba samotného TZZ na trati včetně rekonstrukce PZS a zabezpečení provizorních stavů během výstavby. Úvazku nového TZZ ve stanici Kutná Hora hl. n. řeší související provozní soubor **PS 05-01-11 ŽST Kutná Hora hl. n., úvazka TZZ**.

3.2.1 Úprava staničního zabezpečovacího zařízení

V souvislosti s výstavbou nové Hlízovské spojky, a se vznikem nového obvodu Kaplička v místě stávající tratě Kutná Hora hl. n. – Kolín, dojde v ŽST Kolín k úpravám a k rozšíření technologie stávajícího elektronického stavědla. Návrh SZZ vychází z kolejových úprav ve stanici a z požadavků dopravní technologie. Stávající vjezdová návěstidla směrem od Kutné Hory hl. n. budou vysunuta dále do tratě a mezistaniční úsek Kutná Hora hl. n. – Kolín bude výrazně zkrácen (z délky 7,9 km na délku cca 4,5 km). Zabezpečení nově vzniklého obvodu Kaplička v Kolíně včetně nově vzniklých spojovacích kolejí směrem do stanice Kolín bude provedeno vzdálenou distribuovanou částí upraveného stávajícího elektronického stavědla (pouze prováděcí část bez vlastních technologických počítačů). Zábrzdna vzdálenost bude ponechána stávající 1000 m, SZZ obvodu Kaplička bude se světelnými návěstidly, s elektrickými přestavníky a s kontrolou volnosti koleje počítači náprav. Bude zřízena funkcionalita výstraha nedovoleného projetí návěstidla (VNPN), výstup VNPN bude s vazbou do GSM-R. Zároveň bude provedena úprava stávajícího zab. zařízení v oblasti zhlaví ve směru Záboří nad Labem související se zaústěním nové spojovací koleje od nového obvodu Kaplička výhybkou 1XA. Bude zavedena výluka jízdní cesty k Lc93 při postavené vlakové cestě z koleje č. 1a na 1TK směr Záboří n. L. a opačně (jízdní cesta s rychlostí vyšší než

120 km/h) a současně bude zřízena funkcionalita VCO. V souvislosti s úpravou SZZ bude také upraven adresný software stanice, změny systémového softwaru se nepředpokládá. Budou provedeny potřebné úpravy ve vnitřní kabelizaci. Bude rozšířeno stávající diagnostické pracoviště pro údržbu zahrnující nově TZZ Kutná Hora – Kolín. Z důvodu technického řešení, kdy dojde k rozšíření stávajícího SZZ ŽST Kolín, se nepředpokládá vybavení prvků nového zabezpečovacího zařízení otevřeným komunikačním rozhraním.

Ovládání SZZ ŽST Kolín včetně nově doplňovaného obvodu Kaplička zůstane stávajícím způsobem (z CDP Praha, případně z PPV Kolín). Bude provedena úprava zobrazení na pracovištích JOP a na VEZO v ŽST Kolín. Bude upraveno zapojení stávající desky nouzových obsluh (DNO) v DK ŽST Kolín z důvodu vložení výhybky č. 1XA na záhlaví stanice směrem na Záboří nad Labem. Do stávající kontroly předepsané polohy výměn, výkolejek pro jízdy v přímém směru z/na liché zhlaví směr Záboří n. L. bude zapracována kontrola polohy nově vložené výhybky č. 1XA pro stavění nouzového závěru lického zhlaví směr Záboří (NZV1). Počet a označení kontrolních a ovládacích prvků DNO v Kolíně zůstane stávající. Zároveň dle schváleného předchozího stupně DUR nebude zřizována DNO pro obvod Kaplička. Úprava systému DOZ je předmětem PS 90-01-52 a úprava systému ETCS je pak předmětem PS 90-01-51 a PS 90-01-53.

Nově doplňované SZZ bude umožňovat budoucí nasazení systému ETCS úrovně 2, bude vybaveno odpovídajícím diagnostickým zařízením dle požadavků TS 2/2007. Nově budované zařízení bude v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. o technických požadavcích na výrobky. Předmětné zařízení je UTZ, je vyžadována technická prohlídka a zkouška dle §47 zák. 266/1994Sb. a vydání průkazu způsobilosti.

3.2.2 Návěstidla

Konstrukce doplňovaných návěstidel musí splňovat podmínky TNŽ 34 2610 a budou splňovat viditelnost dle požadavků vyhlášky 173/1995 Sb. a TNŽ 34 26320. Všechna nová návěstidla budou situována až při realizaci stavby, kdy bude již provedena rekonstrukce železničního svršku a trakčních stožárů. Návěstidla, která se budou nacházet v prostoru POTV, budou ukolejněna přes průrazky s opakovatelnou funkcí. Z důvodu zachování stávajícího systémového softwaru stanice Kolín bude v nově vzniklém obvodu Kaplička v souladu s předchozím stupněm projektové dokumentace návěstěna na hlavních návěstidlech maximální rychlost 100 km/h. Rychlost nad 100 km/h bude povolena pro vlaky pod dohledem systému ETCS.

Z důvodu vložení výhybky č. 1XA na záhlaví stanice Kolín směrem do Záboří nad Labem bude posunuto stávající seřaďovací návěstidlo Se3 až za námezník nové výhybky č. 1XA. Zároveň bude provedena výměna návěstidel S1a a 1L za nové, která budou umožňovat návěstění rychlosti 100 km/h.

Na nově vzniklých spojovacích kolejích č. 91, 92, 91b, 92b, 91d a 92d je navrženo umístit odjezdové návěstidlo S92 a cestová návěstidla Lc91, Sc92b, Lc91b a Sc92d vlevo koleje z důvodu nedostatečné osové vzdálenosti spojovacích kolejí. Stávající vjezdová návěstidla 1KL a 2KL budou přeznačena na Lc91d a Lc92d a stávající odjezdová návěstidla do K. Hory hl. n. S34-S44 budou nově cestová a přeznačena na Sc34-Sc44. Seřaďovací návěstidla Se9 a Se10 plnící dnes funkci světelných označků budou nově trpasličí (Se10 bude nově umístěno vpravo od koleje).

Výchozím stavem pro úpravy SZZ ve stanici Kolín je stav, kdy již nejsou v kolejišti umístěny rychlostníky pro rychlosti větší než 100 km/h. Z tohoto důvodu nebude v nově vzniklém obvodu Kaplička zřizována na návěstidlech návěst pro rychlost 100 km/h (2 zelené pruhy) a na stávajícím návěstidle 1L bude při cestách VCO návěstěna jednosvětlová návěst.

3.2.3 Výhybky a výkolejky

Doplňované výhybky budou ústředně stavěné a budou zabezpečeny elektrickými nerozřeznými přestavníky, které budou doplněny snímači poloh jazyků v závislosti na typu výhybky a jejím využitím v konfiguraci kolejiště. Výhybky č. 503 a č. 1XA budou s pohyblivými hroty srdcovky a zabezpečeny 6 přestavníky.

3.2.4 Kolejové obvody

V souvislosti s úpravou stávajícího kolejiště ŽST Kolín bude také upravena izolace kolejiště.

Na nově vkládané výhybce 1XA na záhlaví stanice směrem do Zábोří nad Labem bude zřízen nový samostatný kolejový obvod pro urychlení stavění kolejových spojek v traťových kolejích trati Česká Třebová – Praha Libeň. Ze stejného důvodu bude kolejový obvod ukončen za námezníkem výhybky č. 1XA směrem na kolej č. 93 a dále bude navazovat k cestovému návěstidlu Lc93 počítací úsek. V souvislosti s vložením výhybky č. 1XA bude zároveň zkrácen stávající kolejový obvod 1LK2 na záhlaví stanice.

U stávajících seřaďovacích návěstidel Se9 a Se10 na záhlaví stanice směrem na Kutnou Horu hl. n., které v současnosti plní funkci světelných označků bude zřízen izolovaný styk a stávající kolejové úseky 1KLK a 2KLK budou nově rozděleny na 2 kolejové úseky.

Stávající neohraničené kolejové obvody typu EON u vjezdových návěstidel 1KL a 2KL (nově cestová návěstidla) budou zrušeny.

Nově dodávané kolejové obvody budou stejného typu jako ostatní ve stanici, bude se jednat o dvoupásový kolejový obvod s pracovním kmitočtem 275 Hz a s přenosem kódu VZ. Kolejový obvod musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238-2 (parametrům pro Českou republiku), ČSN 34 2613 ed.3 požadavkům na kolejové obvody s digitálními kolejovými přijímači a ČSN 34 2614 ed.3.

Pro nové kolejové obvody a jejich úpravu je nutné ve stanici zřídit izolaci kolejiště, což je součástí stavebních objektů železničního svršku.

3.2.5 Počítač náprav

Nově instalované počítače náprav budou zavedeného typu pro provoz na síti SŽ, s. o. a budou vyhovovat požadavkům TSI CCS pro konvenční síť (ČSN CLC/TS 50 238-3). Reset počítačů náprav bude prováděn místně a také dálkově z pracoviště JOP ŽST Kolín (CDP Praha, PPV Kolín).

3.2.6 Umístění zařízení

Umístění vnitřní technologie nového SZZ obvodu Kaplička včetně spojovacích kolejí 91, 92, 93, 91a, 92a, 91b, 92b, 91c, 92c, 91d a 92d a vnitřní výstroj TZZ směrem na Kutnou Horu hl. n. (včetně všech oddílových návěstidel a kolejových obvodů na trati) bude umístěna ve stavědlové ústředně v novém technologickém objektu vybudovaném na obvodu Kaplička. Bude se jednat o vnitřní výstroj SZZ od nových vjezdových návěstidel 1KL a 2KL až po cestová návěstidla Lc93, Lc91d a Lc92d, která budou mít již vnitřní výstroj umístěnou na stávajícím stavědle St.1 (cestová návěstidla Lc91d a Lc92d vzniknou přeznačením stávajících vjezdových návěstidel 1KL a 2KL). Vnitřní technologie bude napájena z nových napájecích zdrojů ve stavědlové ústředně. Bude zřízena stavědlová ústředna a místnost baterií, kde bude umístěn dobíječ a skříň baterií. Výstavbu místností řeší související stavební objekty pozemních staveb včetně vybavení odpovídajících klimatizací. Do SÚ v obvodu Kaplička bude instalován zadávací počítač elektronického stavědla Kolín pro odepisování poruch.

Doplňovaná vnitřní technologie z důvodu nově vložené výhybky č. 1XA na záhlaví stanice Kolín směrem do Zábоří nad Labem (přestavníky a kolejový obvod výhybky č. 1XA, cestové návěstidlo

Lc93 a počítací úsek od cestového návěstidla Lc93 k výhybce č. 1XA) bude umístěna ve stavědlové ústředně na St.1 v rezervní skříní C2. Nová kabelizace od venkovních prvků bude ukončena v místnosti kabelových závěrů na St.1 v kabelovém stojanu K6. Stávající výstroj úvazky AB Kutná Hora – Kolín, umístěná ve stojanu č. 21, bude demontována.

3.2.7 Přejezdová zabezpečovací zařízení

V souvislosti s vložením nové výhybky č. 1XA budou upraveny výpočty přibližovacích úseků PZS na přejezdu P4920 (přejezd D v km 343,291 na trati směr Zábolí) a na přejezdu P4921 (přejezd A v km 345,728 ve stanici Kolín), kde bude také doplněno spouštění výstrahy při jízdě vlaku směrem od nově vzniklého obvodu Kaplička (kolej č. 93).

3.2.8 Napájení

Základní napájení nově doplňované SZZ pro obvod Kaplička v ŽST Kolín bude zajištěno z nově vybudovaného drážního rozvodu 22 kV (trafostanice 22/0,4 kV, 50 Hz v technologické budově obvodu Kaplička). Náhradní napájení pak pro napoj (s doplněním o měnič 75/50 Hz). Akumulátorová baterie bude s odpovídající kapacitou dimenzovaná na plný a nouzový provoz zab. zařízení po dobu dle TNŽ 34 2620. Samotné napájení vnitřní technologie se předpokládá z univerzálního napájecího zdroje, předpokládaný maximální jmenovitý příkon zařízení je cca 10 kVA (včetně napájení TZZ směr Kutná Hora hl. n.). Napájecí zdroj bude přizpůsoben na stavění výhybky s šesti přestavníky s postupným spouštěním (spouštěcí odstup cca 0,2 s, celková doba přestavení výhybky cca 4 s). **Z napájecího zdroje bude také napájen zálohovaným napětím 230V/50Hz ovládací pult DOUO tr. vedení, jehož vývod bude jištěn jističem 16 A.** Vedle vstupních dveří do stavědlové ústředny bude zřízeno tlačítko nouzového vypnutí zdrojů pro případ požáru nebo jiných nouzových stavů. Součástí napájecího zdroje budou měniče, dobíječ a baterie. Napájecí zdroj bude tedy vytvářet všechny požadované napájecí soustavy. Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochran, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodu stejnosměrného napájení. Vstupní přívod základního napájení musí být před místem vstupu do zabezpečovacího zařízení chráněn svodičem přepětí třídy I. V místě vstupu přívodu se pak osadí svodiče přepětí třídy II. Přepětové ochrany budou umístěny také na kabelech k venkovním prvkům.

Celková bilance elektrické energie SZZ (včetně budoucího TZZ směr K. Hora)

Návěstidla: 1000 VA

Přestavníky včetně dohledu výměn: 2200 VA

Počítač náprav: 300 VA

Kolejové obvody KO 75 Hz včetně kódování: 1800 VA

Diagnostické pracoviště: 300 VA

Vnitřní část SZZ a TZZ: 3000 VA

Ovládací pult DOUO: 200 VA

Rezerva 15 %: 1300 VA

Předpokládaný celkový maximální příkon SZZ je 10,1 kVA.

Uzemnění

Zřízení uzemnění ve stavědlové ústředně pro potřeby technologie bude provedeno v rámci stavby technologickou objektu.

Ochrana proti vlivům střídavé trakce

Stavba se nachází v oblasti vlivu střídavé trakce 25 kV a v budoucnu je plánován přechod na střídavou trakci. Z tohoto důvodu budou v rozsahu stanoveném dle ČSN 34 2040 ed.2. použity stíněné kabely. Páteřní kabelizace ze SÚ ke kabelovým skříním v kolejišti je navržena ve stíněném provedení (kabely typu TCEKPFLEZE). Od kabelových objektů k jednotlivým venkovním prvkům zab. zařízení v kolejišti jsou použity kabely typu TECKPFLEY při délce do 500 m, nad délku 500 m pak typu TECKPFLEZE. Kovové obaly zab. budou řádně zaizolovány, aby se zabránilo zničení pláště bludnými proudy.

Pasivní ochrana proti atmosférickým vlivům

Ve stanici bude provedena pasivní ochrana traťového a přejezdového zabezpečovacího zařízení před atmosférickými vlivy (atmosférickým přepětím následkem bleskového proudu). Jedná se o individuální či skupinové uzemnění některých venkovních prvků dle zásad pro konkrétní dodané zařízení zhotovitelem s ohledem na přítomnost kolejových obvodů a trakce.

3.2.9 Kabelizace

Pro nově doplňované SZZ bude položena ve stanici nová kabelizace. Jedná se o metalické kabely k venkovním prvkům (návěstidla, snímače počítače náprav, přestavníky, kolejové obvody apod.). Napájecí kabely v soustavě TN-C-S vedoucí ve společné trase se zabezpečovacími kabely je nutno oddělit (samostatný žlab, chránička apod.) v celé jejich trase. Do výkopu kabelových tras nelze v souladu s platnými TKP nově umísťovat zemnicí pásy.

Pro optické kabelové spojení stavědlových ústředen ŽST Kutná Hora hl. n. a ŽST Kolín (obvod Kaplička) bude nový autoblok využívat 2 páry optických vláken v nové optické kabelizaci, která je řešena v rámci provozních souborů sdělovacího zařízení (včetně optického propojení mezi sdělovací ústřednou a stavědlovou ústřednou). Pro nové vjezdové návěstidlo 1L bude využit stávající kabel, který má dostatečnou dimenzi.

Součástí provozního souboru je také přeložka zab. kabelů zasažených stavební činností ve stanici Kolín. Jedná se o přeložku v místě nově vkládané výhybky č. 1XA (kabely SZZ Kolín a TZZ Kolín – Záboří nad Labem) a v místě rekonstrukce kolejí, mostů a stavby nových trakčních stožárů na stávajícím záhlaví stanice směrem do Kutné Hory hl. n. (včetně zásahu do kabelizace spádoviště). Kabely budou před zahájením stavby provizorně ošetřeny a po ukončení stavebních prací položeny do definitivních kabelových tras.

Z důvodu nebezpečných a rušivých vlivů střídavé trakce 25 kV bude páteřní kabelizace mezi jednotlivými kabelovými skříněmi a kabelizace délky nad 500 m typu ZE. Ostatní kabely k jednotlivým prvkům zab. zařízení v kolejišti budou typu TCEKPFLEY. Kovové obaly zab. kabelů musí být ve spojkách propojeny. Kabelové skříně v kolejišti jsou situovány přednostně mimo prostor POTV.

Ve stanici v oblasti mezi krajními výhybkami (mimo oblast spojovacích kolejí) bude trasa vedena v kabelovém žlabu plastovém nebo betonovém, umístěném ve výkopu 50 cm hlubokém. V místech možného ohrožení kab. trasy větší zátěží (jízdy silničních vozidel), bude výkop hluboký 80 cm. Za krajními výhybkami směrem do trati, a také podél spojovacích kolejí budou kabely umístěny pod fólií s krytím minimálně 70 cm. Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být 2,2 m v oblasti mezi krajními výhybkami a 2,3 od krajních výhybek směrem na trať. V souladu s TKP bude v blízkosti trakčních stožárů kabelová trasa vedena ve žlabu v minimální vzdálenosti 0,3 m od hrany základů stožáru. Při stíněných poměrech a nedostatečné šířce drážního pozemku je nutné kabelizaci položit do pochozích žlabů v místě drážní stezky v souladu s TKP. Bližší popis trasy je v příloze 2.803 (Tabulka kabelových tras). Podchody pod kolejí, u kterých nebude prováděna rekonstrukce železničního spodku, budou realizovány přednostně protlakem s krytím minimálně 150 cm. V

případě přechodu koleje překopem bude kabelová chránička uložena ve výkopu hloubky 150 cm. Chráničky pod kolejemi, které jsou v rekonstrukci, budou položeny v rámci stavebního objektu železničního spodku. Přechod přes se zpevněnou vozovkou bude realizován protlakem s chráničkou umístěnou minimálně 120 cm pod vozovkou. Nové podzemní kabelizaci umístěny markery fialové barvy k lokalizaci inženýrských sítí. V místech, kde bude vnitřní kabelizace vedena zdívkou či stěnou stavědlových ústředí či reléových domků, budou prostupy utěsněny protipožárními ucpávkami.

Návrh společné kabelové trasy včetně realizace kynety je předmětem provozního souboru sdělovacího zařízení. V rámci předmětného provozního souboru bude na společné trase provedena pouze dodávka a montáž kabelů zab. zařízení včetně případných kabelových žlabů a chrániček a realizace protlaků pro kabely zab. zař. Samostatné kabelové trasy na trati jenom pro zab. zařízení jsou celé předmětem tohoto provozního souboru (včetně zemních prací).

Kabelová trasa je vedena mimo tělesa mostů a propustků, které budou na trati v rámci stavby rekonstruovány.

Před započítáním výkopových prací je třeba úředně vytyčit vlastnické hranice v terénu a trasu kabelového vedení vést dle tohoto vytyčení tak, aby se nacházela v obvodu dráhy.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí o přesné vytyčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po strážce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. V místech křížení s jinými sítěmi je nutné dbát vyjádření jejich správců. Jakákoliv manipulace s kabely umístěnými v oblasti stavby musí být za účasti (nebo se svolením) vlastníka kabelu nebo servisní organizace.

Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi musí být dodržena norma ČSN 73 6005. Materiál z výkopů bude použit pro zához a po ukončení stavby budou veškeré plochy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu. Při pokládce budou dodrženy platné normy a předpisy Správy železnic. Průběh kabelové trasy je zakreslen na polohopisných výkresech. Stavebními pracemi nesmí dojít ke znečištění kolejového lože.

4. VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ

Návrh technického řešení nevyžaduje výjimku z norem.

5. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY

S objektem PS 10-01-11 přímo souvisejí následující objekty stavby:

PS 06-01-21 Kutná Hora hl. n. - Kolín, TZZ
PS 90-01-52 Česká Třebová – Kolín, úprava DOZ
PS 90-01-51 Česká Třebová – Kolín, úprava ETCS
PS 90-01-53 Česká Třebová – Kolín, balízy a návěstidla ETCS
PS 10-02-11 ŽST Kolín, místní kabelizace
PS 90-02-41 Kutná Hora hl. n. - Kolín, PZTS
PS 90-02-51 Kutná Hora hl. n. - Kolín, traťový kabel
PS 90-02-52 Kutná Hora hl. n. - Kolín, DOK a TOK

PS 07-03-61 Kolín, obvod Kaplička, Trafostanice 6/0,4 kV, technologie
SO 07-10-01 Kolín, obvod Kaplička, železniční spodek
SO 07-11-01 Kolín, obvod Kaplička, železniční svršek
SO 08-10-01 Kolín, obvod Kaplička – Kolín, železniční spodek
SO 08-11-01 Kolín, obvod Kaplička – Kolín, železniční svršek
SO 09-10-01 Hlízovská spojka, železniční spodek
SO 09-11-01 Hlízovská spojka, železniční svršek
SO 10-10-01 ŽST Kolín, železniční spodek
SO 10-11-01 ŽST Kolín, železniční svršek
SO 07-61-01 Kolín, obvod Kaplička, technologický objekt

Předmětná stavba je koordinována se související stavbou „**ETCS+DOZ Brno – Havlíčkův Brod – Kolín**“, jejichž realizace se předpokládá až následně po realizaci předmětné stavby rekonstrukce tratě Kutná Hora – Kolín.

6. STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

V předstihu bude provedena pokládka kabelizace, výstavba venkovních prvků v kolejišti nekolidujících se stávajícím zab. zařízením, vyhotoven software SZZ a umístění vnitřní technologie nového SZZ a TZZ. Před aktivací SZZ bude provedeno také přezkoušení SW na simulátoru. Na závěr stavby bude provedena aktivace SZZ v koordinaci s připraveností souvisejících staveb (úpravy v kolejišti apod.). Při aktivaci SZZ bude nejprve přezkoušeno správné přiřazení venkovních prvků zabezpečovacího zařízení a přednostně umožněna obsluha SZZ z JOP (nouzové cesty a jízda na PN z JOP). Následně bude provedeno přezkoušení návazností TZZ a PZS. Další podrobnější přezkoušení (vedlejší koleje, posunové cesty apod.) již může probíhat ve vlakových přestávkách. Po tuto dobu lze jízdy uskutečňovat na PN. Podrobnosti při aktivaci zařízení včetně termínů výluk zabezpečovacího zařízení bude řešit výlukový rozkaz. Nová kabelizace bude geodeticky zaměřena.

7. VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Protokol vnějších vlivů byl zpracován v rámci stavebních objektů silnoproudých zařízení a je součástí jejich dokumentace.

8. VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

Výchozím stavem pro úpravy SZZ ve stanici Kolín je stav, kdy již nebudou v kolejišti umístěny rychlostníky pro rychlosti větší než 100 km/h.

9. POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE

Po realizaci stavby budou nově vybudované venkovní prvky SZZ a nově pokládaná kabelizace geodeticky zaměřena. Součástí stavby musí být kompletní zajištění školení a výcviku obsluhujících

a udržujících zaměstnanců v českém jazyce. Pro realizaci provozního souboru je nutné vypracovat zhotovitelem realizační dokumentaci (RDS).

10. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.

- Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách včetně doprovodných vyhlášek
- 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
- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem
- SŽ Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽ Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení a výstražných zařízení pro přechod kolejí
- SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu platný od 01. 3. 2014.
- SŽ SR70 Číselník železničních stanic a dopravně významných míst
- SŽ D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽ TSI CCS/MP1 Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače
- ČSN 34 2600 ed.2 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 5542 ed. 2 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení, Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
- SŽ S4 Železniční spodek

11. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ

Vzhledem k charakteru prací se tedy negativní vliv na životní prostředí nepředpokládá. Zemina z výkopů pro uložení vedení kabelů bude opět použita na stavbě k jejich záhozu. Případná přebytečná zemina bude před dalším využitím vzorkována a předána oprávněné osobě k nakládání s tímto odpadem.

Pro minimalizaci negativních vlivů na půdu je především nutné zabránit únikům ropných látek při provozu dopravních prostředků a stavebních zařízení, ale také úniku používaných závadných látek

při výstavbě. Bude využito stávajících komunikací s přednostním trasováním mimo zastavěné území a provádění stavebních prací mimo období nočního klidu 22:00 - 6:00.

12. POŽADAVKY NA BOZP

Při stavbě musí být dodrženy všechny platné předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních. Odbornost fyzických osob pracujících v prostoru železniční stavby musí odpovídat předpisu SŽ Zam. 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Dodavatel musí zajistit, aby činnosti uvedené v tomto předpise prováděly osoby odborně způsobilé a znalé podle tohoto předpisu. Všichni zaměstnanci jsou povinni podle svých možností dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jejich jednání. Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230V resp. 400V. 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.

Zhotovitel stavby požádá před započítím stavebních prací jednotlivé správce o vytyčení jejich inženýrských sítí a bude dodržovat podmínky, které jednotliví správci stanoví ve svých vyjádřeních. Předmětnou stavbou budou dotčeny ochranná pásma technické a dopravní infrastruktury. Před použitím mechanizace budou sítě odhaleny ručními kopanými sondami. Je zakázáno, provádět veškeré pozemní práce, při kterých by byla narušena stabilita podpěrných bodů – sloupů nebo stožárů. Při zemních pracích je nutno dodržovat platné normy a předpisy SŽ. Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu a na elektrických zařízeních jsou uvedeny v zákoníku práce, předpisu SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a v normách ČSN, SŽ TNŽ, ON.

Zpracoval:

V Ostravě, listopad 2024

Mgr. Radek Böhm