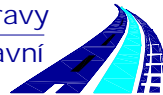




EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.01.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Miroslav Šerý

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	SUDOP Brno, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	

Zhotovitel objektu:	SUDOP Brno, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jan Zářecký	Specialista:	Ing. Miroslav Šerý
--------------------------	------------------	--------------	--------------------

Název stavby/akce:	Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice	Označení investora:	S621500946
		Označení zhotovitele:	16052-01-0817
Název části:	Zabezpečovací zařízení	Označení části:	D.1.1
Název objektu/díleč části:	-	Označení objektu/komplexu:	-
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	1. 001
Název díleč části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	A4
Ing. Miroslav Šerý	Martin Kadla	Formáty:	DÚR
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Jihomoravský	viz část A. dokumentace	viz část A. dokumentace	30.01.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 9 4 6	-	D U R X - X X D 1 1	- X X X X X X X X	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice

D.1.1

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Technická zpráva

Zpracovatel: Ing. Miroslav Šerý, Martin Kadla

Obsah dokumentace části D.1.1 Zabezpečovací zařízení

1 . TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESY

	v.č.
Situační schema odbočka Brno-Černovice (definitivní stav)	2.101
Situační schema Brno-Slatina - Brno-Černovice (definitivní stav)	2.102
Situační schema ŽST Brno-Slatina (definitivní stav)	2.103
Situační schema Blažovice - Šlapanice (definitivní stav)	2.104
Situační schema ŽST Blažovice (definitivní stav)	2.105
Situační schema ŽST Holubice (definitivní stav)	2.106
Situační schema ŽST Křenovice horní nádraží (definitivní stav)	2.107
Situační schema ŽST Šlapanice	2.108
Dispozice místností technologie zab. zař.	2.201

Přílohy Technické zprávy:

- Záznam ze vstupní porady dne 12.10.2021
- Záznam z pracovní porady dne 22.11.2021
- Záznam z pracovní porady dne 26.4.2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Základní údaje stavby

Název stavby: Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice
Místo stavby: celostátní dráha Nezamyslice – Brno hl.n.
celostátní dráha Holubice - Blažovice
celostátní dráha Veselí nad Moravou – Brno hl.n.
Kraj: Jihomoravský
Objednatel: Správa železnic s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, Olomouc
Zpracovatel PD: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Stupeň dokumentace: DÚR
Charakter stavby: Novostavba
Druh stavby: Stavba dráhy
Typ stavby:

1.2. Základní technické údaje

Výstavba TNS Černovice se nachází v brněnském železničním uzlu na odbočce Brno-Černovice a bude napájet úseky tratí:

Trat' č. 315A Nezamyslice – Brno hl.n.

- dotčený úsek tratě od neutrálního pole na záhlaví v ŽST Brno hl.n. za vjezdovým návěstidlem 2VL po spínací stanici Křenovice horní n.

Traťová rychlost: 100 km/h, v úseku Brno-Chrlice – Brno hl.n. 90 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 700 m
Trakce: Závislá, trakční soustava AC 25 kV, 50 Hz

Trat' č. 315D Holubice – Blažovice

- jednokolejný úsek tratě mezi stanicemi Holubice a Blažovice

Traťová rychlost: 70 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 700 m
Trakce: Závislá, trakční soustava AC 25 kV, 50 Hz

Trat' č.318A Veselí nad Moravou – Brno hl.n.

- dotčený jednokolejný úsek od neutrálního pole na záhlaví v ŽST Brno hl.n. za vjezdovým návěstidlem VL po odbočku Brno-Černovice
- dotčený dvoukolejný úsek od neutrálního pole na záhlaví odbočky Brno-Židenice za vjezdovými návěstidly 1VS, 2VS po odbočku Brno-Černovice
- dotčený dvoukolejný úsek od odbočky Brno-Černovice po ŽST Blažovice (včetně)

Traťová rychlost: 70 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 700 m
Trakce: v úseku Blažovice – Brno hl.n. závislá trakční soustava
AC 25 kV, 50 Hz
v úseku Veselí nad Moravou – Blažovice trakce nezávislá

Drážní doprava je na tratích organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1

2. STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

2.1 Trať 315A Nezamyslice – Brno hl.n.

Mezistaniční úsek Holubice – Křenovice horní n.

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releový poloautomatický blok RPB AŽD71 bez izolace tratě a bez přenosu kódu VZ.

ŽST Křenovice horní n.

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým zařízením TEST 14 se světelnými návěstidly a kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ.

Mezistaniční úsek Křenovice h.n. - Sokolnice-Telnice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH3-88A s počítači náprav ACS 2000, bez přenosu kódu VZ.

ŽST Sokolnice-Telnice

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídícím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. Na nezamyslickém zhlaví jsou v činnosti pro vybavování vlakových cest kolejové obvody KO 3600 – 75 Hz, na brněnském zhlaví izolované úseky IÚ 8003 tvořené soubory ASE. Ve stanici není přenášán kód VZ.

Mezistaniční úsek Sokolnice-Telnice - Brno-Chrlice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – hradlový poloautomatický blok bez izolace trati. V km 12,887 odbočuje z tratě vlečka č.5220 EoN Česká republika a.s.. Odbočná výhybka je zabezpečena výměnovým a kontrolním odtlačným zámekem a odvratná výhybka kontrolním výměnovým zámekem. Výsledný klíč je uzamčen v ŘP ŽST Sokolnice-Telnice.

ŽST Brno-Chrlice

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídícím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. Na nezamyslickém zhlaví jsou v činnosti pro vybavování vlakových cest izolované úseky IÚ 8003 tvořené soubory ASE. Na brněnském zhlaví jsou v činnosti úseky počítačů náprav.

Mezistaniční úsek Brno-Chrlice - Brno hl.n.

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – integrované TZZ AH-ESA-07 s oddílovými návěstidly automatického hradla Brněnské Ivanovice a s kontrolou volnosti tratě pomocí počítačů náprav.

2.2 Trať 315D Holubice – Blažovice

ŽST Holubice

Stanice je zabezpečena elektromechanickým staničním zařízením 2.kategorie podle TNŽ 34 2620 – vzor 5007 s řídícím přístrojem v dopravní kanceláři a dvěma závislými stavědly St.1 a St.2. Návěstidla jsou světelná. Na lichém zhlaví jsou zřízeny pro vybavování vlakových cest zřízeny izolované úseky 8003, na sudém zhlaví kolejové obvody KO 3600. Staniční koleje nejsou izolovány.

Stávající stav RD1 a RD2:

V blízkosti St.2 jsou umístěny RD1 s vnitřní výstrojí kolejových obvodů brněnského zhlaví a RD2 s technologií staničního přejezdu „A“ v km 28,404 (P7187), který je zabezpečený PZS 3SNI typu AŽD 71.

Mezistaniční úsek Holubice – Blažovice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88A s kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ.

2.3 Trať 318 A Veselí nad Moravou – Brno hl.n.

ŽST Blažovice

Stanice je zabezpečena SZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým staničním zabezpečovacím zařízením v individuálním zapojení se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody KO 4300 – 275 Hz. Vnitřní výstroj kolejových obvodů je soustředěna v RD před stávajícím ústředním stavědlem.

Mezistaniční úsek Blažovice - Šlapanice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88. Na trati jsou zřízeny kolejové obvody:

- na části trati směrem od Blažovic do km 14,669 kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz soustředěnými do Blažovic
- od km 14,669 KO 3600 – 75 Hz po vjezdová návěstidla v ŽST Šlapanice v km 11,173 kolejové obvody KO 3600 – 75 Hz, soustředěnými do RD PZS na zastávce Ponětovice.

Na zastávce Ponětovice je ve společném RD soustředěna technologie KO a PZS. Dispozice RD umožňuje umístit čtyři stojany, v St.01 je technologie pro PZS, v St.02 a St.03 je výstroj KO a opakovací, St.04 je volný.

ŽST Šlapanice

Stávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektronickým staničním zabezpečovacím zařízením ESA 11 s panely EIP a PMI-1 se světelnými návěstidly a kolejovými obvody KOA 6401 – 275 Hz. Ve stanici je zajištěno kódování VZ jen v omezeném rozsahu na brněnském zhlaví.

Mezistaniční úsek Šlapanice – Brno-Slatina

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektronický automatický blok ABE-1 se dvěma prostorovými oddíly v každé traťové koleji a s kolejovými obvody KOA 6301 – 75 Hz. Trať je kódována VZ.

ŽST Brno-Slatina

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídicím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. Ve stanici jsou v činnosti kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz bez přenosu kódu VZ.

Stávající stav RD2:

U St.2 je ve stávajícím RD2 umístěno navázání výstroje SZZ na stávající TZZ ve směru Brno-Černovice. Stávající RD2 neumožňuje doplnění jakékoliv technologie.

Stávající stav RD0:

V tomto technologickém objektu umístěném na brněnském zhlaví jsou soustředěny veškeré kolejové obvody stanice. RD0 je v dobrém technickém stavu a umožňuje doplnit novou technologií, dva stojany jsou zcela volné.

Mezistaniční úsek Brno-Slatina – Brno-Černovice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatický blok typu UAB se dvěma prostorovými oddíly v každé traťové koleji v obou směrech a s kolejovými obvody KO 3100 se soubory KAV a FID.

Odb. Brno-Černovice

Odbočka Brno-Černovice zahrnuje triangl tratí – jednokolejně trati směr Brno hl.n. s vjezdovým návěstidlem BS, dvoukolejně trati směr Brno dolní nádraží s vjezdovými návěstidly L, 1L, dvoukolejně trati směr Odb.Brno-Židenice s vjezdovými návěstidly S, 2S, a dvoukolejně trati směr Slatina s vjezdovými návěstidly 1VL, 2VL. Odbočka Brno-Černovice je vybavena RZZ z r. 1970 a po g.o. v roce 1989, s kolejovými obvody KO 4300. V roce 2019 byla doplněna technologie TZZ Brno hl. n. - Černovice (obousměrný ABE 1, KO 6400, UNZ 3.57B). V rámci této stavby byly doplněny skříně s následujícími rezervami:

- Skříň 55-KAB – obsazeno z 20%
- Skříň 56-ABE – plná
- Skříň 57-KOA – obsazeno z 20%

- Skříň 58-KO3 – rezerva pro 8 KO
- Skříň 59-NAP – osazeno jističi pro 1 další autoblok
- UNZ – rezerva pro elektronické SZZ

Dále je volná pozice stojanu č.44. Další volné pozice budou získány demontáží TZZ směr Brno-Slatina.

Na odbočce je částečně zřízený přenos kódu VZ.

Mezistaniční úsek Brno-Černovice - Brno hl.n.

V mezistaničním úseku jednokolejné tzv.komárovské spojky je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – obousměrný elektronický automatický blok ABE-1 se čtyřmi prostorovými oddíly v každém směru a s kolejovými obvody KOA 6400 – 275 Hz s přenosem kódu VZ.

Mezistaniční úsek Brno-Černovice – Brno-Židenice

V mezistaničním úseku dvoukolejné tratě je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – s releovým traťovým souhlasem v mezistaničním oddílu a s kolejovými obvody KOA 6400 – 275 Hz.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

3.1 Hlavní zásady technického řešení

Výstavba TNS Černovice bude napájet po realizaci úseky tratí, uvedených v bodě 1.2. Pro napájení železniční trakce 25 kV, 50 Hz budou použity polovodičové měniče napětí. Lze očekávat, že tyto trakční měniče budou emitovat rušivé proudy o kmitočtu odlišném od nominálního kmitočtu trakční soustavy, zvláště při zatížení. Kromě těchto rušivých proudů emitují i hnací vozidla rušivé proudy. Ve zpětném proudu se pak objevují obě složky rušivých proudů a bude nutno posoudit hodnoty rušivých proudů podle navržených měničů v dalším stupni pro kompatibilitu s kolejovými obvody.

Tato stavba řeší nutné provedení náhrady stávajících nevyhovujících kolejových obvodů, a to buď za vyhovující dostupné kolejové obvody, které musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50 238, ČSN CLS/TS 50 238–2 (parametrům pro Českou republiku), ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3, anebo za úseky počítačů náprav.

V DUR bylo posouzeno, ve kterých stanicích budou vyměněny kolejové obvody za dostupné KO s dalšími nutnými úpravami a ve kterých budou nahrazeny počítači náprav. Ve stanici Blažovice bude v dalším stupni dokumentace znovu posouzena vhodnost výměny KO za dostupné KO nebo za počítače náprav. Výměna kolejových obvodů na trati za dostupné KO by vyžadovala také doplnit napájení v sousedních stanicích napájecím zdrojem, vhodným pro navržené KO a dále by vyžadovala položit novou kabelizaci samostatnými kabely k releovým koncům KO. Proto bylo předběžně dohodnuto se Správou železnic, OŘ Brno, SSZT, že budou ve vhodných případech, nově místo kolejových obvodů použity počítače náprav, u nichž se doplní kabelizace pouze k nově vzniklým počítačím bodům v kolejišti a případně tam, kde by nebyl dostatek volných žil ve stávajících kabelech pro čtyřdrátové napojení počítačích bodů. Pokud budou použity počítače náprav a v kolejišti zůstanou ponechány stávající izolované styky, budou tyto překlenuty propojkami pro bezproblémový průtok zpětného trakčního proudu. Nevýhoda počítačů náprav je v tom, že neumožňují přenášet kód národního vlakového zabezpečovače, ale s ohledem na realizaci stavby 2024 – 2025, už nebude výstavba národního VZ možná. Na dotčených úsecích tratí není ve stávajícím stavu kontinuální přenos národního VZ zajištěný, protože elektromechanická SZZ a zastaralá RZZ neumožňují přenos kódu VZ.

Hlavní důraz při hledání řešení úprav zabezpečovacího zařízení v úseku Brno-Černovice - Holubice byl kladen na omezení zásahu do stávajícího území, zejména na výkopové práce. Toto řešení bylo zvoleno zejména z důvodu plánovaných souvisejících staveb.

Výměna prostředků pro zjišťování volnosti kolejí generuje omezení vlakové dopravy. Podrobný popis výluk a požadavky na zaměstnance je zpracován v tomto stupni dokumentace.

Investor nedokáže v současnosti garantovat posloupnost jednotlivých staveb SŽ v daném území. Pokud bude některá stavba realizována, nebo projekčně připravena dříve, než „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“, bude revidována náplň této stavby.

3.2 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 11-01-11 Odb. Brno-Černovice, úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení doplněné v roce 2019 vyhovuje a zůstane nadále v činnosti.

Ponechají se v činnosti stávající kolejové obvody v úseku Brno dolní nádraží - Brno-Židenice (nákladní průtah). Vymění se stávající propojky a stykové transformátory za nové, ponechá se stávající kabelizace. Kolejové obvody budou řešeny jako přímé, což umožňuje stávající zdroj UNZ.

Na zbývajícím kolejišti odbočky Brno-Černovice budou nově nasazeny počítače náprav. Stávající kabelizace ke kolejovým obvodům bude využita pro počítače náprav. Rušené stykové transformátory budou demontovány. Pro zajištění zpětné cesty trakčního proudu budou zřízeny provizorní propojky pro překlenutí izolovaných styků do doby jejich zrušení. Traťová rychlost je max. do 100 km/h, proto nebude obnovován stávající LVZ.

Ze stávajícího technologického objektu bude zřízena nová kabelová trasa ve směru Brno-Slatina, jelikož bude vyměněna technologie TZS Brno-Slatina – Brno-Černovice.

PS 31-01-11 ŽST Brno-Slatina, úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení vyhovuje a zůstane nadále v činnosti. Stávající kolejové obvody je nutno nahradit za počítače náprav.

Mezi St.2 a RD2 bude zřízen nový technologický objekt, v němž bude umístěna část vnitřní výstroje nového TZS a úvazka na stávající SZZ. Do nového RD bude zřízeno nové napájení a přivedena optika.

V RD0 bude do volných stojanů umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody. V místech kolejových spojek vzniknou nové počítačové body, ke kterým dnes nevedou žádné kabely. Doplnění krátkých kabelů na zhlaví a jejich napojení na rezervní žíly nevyžaduje výměnu stávajících kabelů mezi RD0 a kabelovými objekty.

V dopravní kanceláři bude doplněna stávající kolejová deska, stejně jako byla v minulosti doplněna ve směru Šlapanice. Do nové části kolejové desky bude přiveden z RD0 a nového RD nový kabel.

Stávající izolované styky nebudou nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

PS 41-01-11 ŽST Šlapanice, úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení vyhovuje a zůstane nadále v činnosti. Kolejové obvody není nutno nahradit novými dostupnými kolejovými obvody. V rámci tohoto PS bude provedena pouze úprava stávajícího napájecího zdroje UNZ. Budou výměny řídicí desky, tak aby kolejové obvody KOA1 vyhověly požadavku na kompatibilitu s frekvenčními měniči.

PS 51-01-11 ŽST Blažovice, úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení vyhovuje a zůstane nadále v činnosti. Kolejové obvody je nutno nahradit novými dostupnými kolejovými obvody.

V blízkosti stávajícího kontejneru bude zřízen nový, dočasný, s novým napájecím zdrojem a vnitřní technologií kolejových obvodů. Následně budou kolejové obvody přepnuty na nové dostupné KO ve shodné konfiguraci.

V případě, že bude při dalším rozpracování projektu zjištěno, že není výhodné zřídit kolejové obvody, budou použity počítače náprav umístěné rovněž v kontejneru. Toto dále způsobí zřízení nové kabelové trasy mezi krajními výhybkami stanice, doplnění kabelizace k novým počítačovým bodům v kolejových spojkách a rovněž bude nutné stávající izolované styky překlenout provizorními lany.

PS 71-01-11 ŽST Křenovice horní n., úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení vyhovuje a zůstane nadále v činnosti. Kolejové obvody se nahradí počítači náprav.

Do volných stojanů bude umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody.

Z důvodu nedostatečných kabelových rezerv a obsazení kabelů různými prvky SZZ, budou navrženy nové kabelové trasy v prostoru celé stanice. Tyto trasy budou následně využity i stavbou „Modernizace trati Brno - Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov“.

Zrušení nepotřebných izolovaných styků a jejich nahrazení novými kolejnicemi bude dořešeno s odborem 13.

PS 81-01-11 ŽST Holubice, úprava SZZ

Stávající staniční zabezpečovací zařízení vyhovuje a zůstane nadále v činnosti. Kolejové obvody se nahradí počítači náprav.

V rámci investiční akce OŘ Brno budou sloučeny RD1 a RD2 do nového technologického objektu, tato úprava vznikne před zahájením stavby TNS Černovice. Nový RD bude obsahovat prostorovou rezervu pro výměnu stávajících kolejových obvodů za počítače náprav.

Z důvodu nedostatečných kabelových rezerv budou na brněnském zhlaví zřízeny nové kabelové trasy.

Stávající stavědlo St.1 nebude stavbou dotčeno, stejně tak nebudou prováděni úpravy stávajících izolovaných úseků na tomto zhlaví.

3.3 TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 22-01-21 Brno-Černovice - Brno-Slatina, TZZ

Stávající TZZ a kolejové obvody se soubory KAV a FID nevyhovují a je nutno je nahradit novým TZZ s počítači náprav. Bude proto zřízeno nové TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatický blok. Počet a rozmístění oddílů nebude měněn. Pro zjišťování volnosti budou použity počítače náprav. Vnitřní výstroj bude soustředěna v RM na odbočce Brno-Černovice a v novém technologickém objektu v blízkosti St.2 Brno-Slatina. Traťová rychlost je max. do 100 km/h, proto nebude obnovován stávající LVZ.

Rušené stykové transformátory budou demontovány, pro zajištění zpětné cesty trakčního proudu budou zřízeny provizorní propojky pro překlenutí izolovaných styků do doby jejich zrušení.

V mezistaničním úseku bude zřízena nová kabelová trasa, tato bude navržena s ohledem na související investiční akce. Propojení technologických objektů s výstrojí nového TZZ bude primárně uvažováno stávající optickou cestou.

PS 42-01-21 Šlapanice - Blažovice, úprava TZZ

TZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutné vyměnit za počítače náprav, jejichž ústředny budou soustředěny obdobně jako kolejové obvody do SÚ v Blažovicích a do RD na zast.Ponětovice.

Do volného státního St.04 bude umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody.

Stávající nepotřebné izolované styky nebudou nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

PS 62-01-21 Blažovice - Holubice, úprava TZZ

TZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutno upravit.

Část kolejových obvodů soustředěná do ŽST Blažovice bude nahrazena za nové kolejové obvody nebo počítače náprav podle toho, jaké prostředky pro zjišťování volnosti budou nasazeny v samotné stanici Blažovice.

Část kolejových obvodů soustředěná do ŽST Holubice bude nahrazena za počítače náprav.

Stávající nepotřebné izolované styky nebudou v tomto úseku nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

4. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko-bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 177/95Sb. Zkušební provoz se zavádí po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců.

5. OVĚŘOVACÍ PROVOZ

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti Správy železnic, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy. Součástí schvalovacího procesu je i ověřovací provoz, který bude nutno zajistit podle směrnice SŽDC č. 34. Výběr konkrétního typu technologie zabezpečovacího zařízení a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku zabezpečovacího zařízení na celém traťovém úseku této stavby.

7. POTŘEBNÉ VÝJIMKY

Výjimky nejsou potřebné.

8. PROJEDNÁNÍ PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE

Během zpracování DUR byla provedena místní šetření ve všech dotčených stanicích a mezistanicích úsecích. Účelem místního šetření bylo provést průzkum stávajícího stavu zabezpečovacího zařízení a souvisejících zařízení a technologií a možností pro instalaci nové technologie. Místní šetření bylo použito pro zpracování dokumentace pro územní řízení.

Dokumentace pro územní řízení v profesi zabezpečovacího zařízení byla projednána na poradách:

- Záznam ze vstupní porady dne 12.10.2021
- Záznam z pracovní porady dne 22.11.2021
- Záznam z pracovní porady dne 26.4.2022

Záznamy z těchto porad tvoří přílohu Technické zprávy.

ZÁZNAM

z jednání konaného dne 12.10.2021 na Sudopu Brno, spol. s r.o., týkající se stavby
„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Předmětem

byla vstupní všeprofesní porada za účelem stanovení koncepce technického řešení stavby
v jednotlivých profesích.

Přítomni

Lukašík Jindřich	EŽ Praha a.s.	Jindrich.Lukasik@elzel.cz	606616326
Ing. Radoslav Bangó	Sudop-Brno	rbango@sudop-brno.cz	607065109
Milan Stehlík	SŽ GŘ O11	stehlikM@spravazeleznic.cz	601387025
Martin Vašíček	EG.D, a.s.	martin.vasicek@egd.cz	535142396
Milan Balán	SŽ, GŘ O6	balan@spravazeleznic.cz	601159203
Pavel Veselka	EG.D, a.s., Kybernetická a fyzická bezpečnost	pavel.veselka@egd.cz	724052985
Zdeněk Kriš	Správa železnic, GŘ O24	Kris@spravazeleznic.cz	724484938
Aleš Koukal	Správa železnic, OŘ Brno - SPS	koukal@spravazeleznic.cz	725222957
Jiří Kment	Intesys s.r.o.	jiri.kment@intesys.cz	720944759
Michaela Schindlerová	EG.D, KFB	michaela.schindlerova@egd.cz	704986324
Petra Gottwaldová	SUDOP BRNO - ŽP	pgottwaldova@sudop-brno.cz	607065742
Martin Fabián	EG.D, a.s.	martin.fabian@egd.cz	735161302
Martin Svoboda	SUDOP BRNO	Msvoboda@sudop-brno.cz	608865217
Zdeněk Rous	GasNet Služby Brno	zdenek.rous@gasnet.cz	606672340
Miloš Hotárek	EGD LŘSE	milos.hotarek@egd.cz	724053001
Jiří Sysel	Správa železnic, OŘ Brno	syselj@spravazeleznic.cz	724874426
Jan Bernát	Správa železnic, OŘ Brno, ÚŘP	Bernat@spravazeleznic.cz	702205544
Petr Michlíček	EGD, fyzická bezpečnost	petr.michlicek@egd.cz	773576746
Radomír Hanák	SUDOP BRNO	rhanak@sudop-brno.cz	739573420
Miroslav Nezkusil	SUDOP PRAHA a.s.	miroslav.nezkusil@sudop.cz	605229127
Jindřich Lukašík	EŽ Praha a.s.	Jindrich.Lukasik@elzel.cz	606616326
vladimir hora	GŘ SŽ O14	horav@spravazeleznic.cz	724630015
Ondřej Čáslar	EG.D a.s., Rozvoj sítí Východ	ondrej.casar@egd.cz	535142256
Tomáš Mádr	Správa železnic, státní organizace, GŘ, O14	madr@spravazeleznic.cz	608600360
Václav Pelc	EGD - Správa měření	vaclav.pelc@egd.cz	602592293
Martin Kubečka	Dopravní projektování, spol. s r. o.	martin.kubecka@dopravniprojektovani.cz	702284687
Tomáš Láška	EG.D a.s., správa vedení VVN	tomas.laska@egd.cz	724 053 099

Mojmír Bursa	Správa železnic s.o. GR O12	bursa@spravazeleznic.cz	607 968 945
Jaroslav Kápička	GasNet Služby s.r.o. - plynárenství	jaroslav.kapicka@gasnet.cz	606603195
Petr Tišnovský	Správa železnic, CTD	Tisnovsky@spravazeleznic.cz	606630718
Petr Krejčí	ČD-Telematika	petr.krejci@cdt.cz	972623108
Jiří Cigánek	Správa železnic, O26	ciganeke@spravazeleznic.cz	602781238
Tomáš Sochor	EG.D, a.s. ; Rozvoj sekundární techniky	tomas.sochor@egd.cz	703467550

a dle prezenční listiny

VÝSLEDKY JEDNÁNÍ

1) Všeobecně

Úvodem porady nejprve projektant a HIS seznámili přítomné s průběhem zakázky a dalším předpokládaným plněním zakázky. Po schválení stavby centrální komisí Ministerstva dopravy, a na základě pokynu investora, začal nyní projektant zpracovávat dokumentaci pro územní rozhodnutí (DÚR). Předpokládané zahájení ÚR cca 06/2022. Předpokládané zahájení stavby cca 01/2024, předpokládané ukončení stavby cca 06/2026. Z uvedených termínů vyplývá nutnost připojení k vedení 110kV cca ve 12/2025.

2) Vazba nové TNS Černovice na zařízení firmy GASNET

Na poradě byla prezentována situace nové TNS Černovice ve vazbě na zařízení GasNet. Jedná se zejména o přívodní vedení VTL do redukční stanice, dále o samotnou redukční stanici a dále o STL vedení o průměru 600mm vedoucí z redukční stanice směrem do města Brna.

Stavba se nachází v bezpečnostním pásmu VTL plynovodu a redukční stanice.

Přítomní konstatovali, že je výstavba TNS Černovice v prezentované konfiguraci a umístění možná při splnění definovaných podmínek.

V rámci stavby bude řešena přeložka STL vedení mimo oblast výstavby nové TNS. Přeložka STL musí být navržena tak, aby neohrozila bezpečnost a stabilitu stávajících základů linky 110kV EG.D.

Po celou dobu výstavby bude VTL plynovod i redukční stanice v provozu a je tedy nutno zajistit jejich řádnou ochranu proti vlivům stavby (např. zřízením provizorního plného pracovního oplocení) a dále je nutno zajistit napájení redukční stanice po celou dobu stavby. Tedy přeložka vedení 22kV EG.D musí být realizována tak, aby nedošlo k přerušení napájení redukční stanice.

VTL plynovod má pracovní prostor, který musí zůstat neustále volný a přístupný. Do tohoto prostoru nesmí zasahovat stavba, zařízení staveniště, ani stavební činnost. Ze strany budované TNS musí být pracovní prostor min. 4m, z druhé strany min. 15m. Bylo dohodnuto, že ze strany budované TNS bude zřízeno ve vzdálenosti 6m od osy VTL plynovodu provizorní pracovní oplocení, za které nesmí zasahovat žádná pracovní činnost ani zařízení staveniště.

Nové zpevněné plochy či komunikace by měly být vzdáleny min. 10m osy VTL plynovodu.

Přeložený kabel 22kV EG.D musí být vzdálen min.4m od VTL plynovodu.

Na VTL je v provozu katodická ochrana, která zajišťuje ochranu VTL plynovodu před účinky bludných proudů.

Firma GaSNet zašle na základě žádosti projektanta (zasláno 19.10.2021) do 15.11.2021 vyjádření k předprojektové přípravě. Ve vyjádření budou stanoveny podmínky, které je nutno pro možnost výstavby TNS splnit.

3) Vazba nové TNS Černovice na distribuční síť EG.D, připojení, přeložky

Na poradě byla diskutována problematika navazující na poradou konanou 22.9.2021 na EG.D.

Žádost o připojení TNS k DS

- Bylo sděleno, že Správa železnic podá pro připojení TNS Černovice ze strany 110kV jednu žádost.
- Žádost bude podána na celkový rezervovaný příkon 23MVA a 3MVA výkon (rekuperace). 20MVA je rezervováno pro napájení trakčního vedení a 3MVA pro napájení LDSŽ 22kV.
- Žádost bude podána prostřednictvím O24.
- Samostatně bude podána žádost o připojení trafostanice 22/0,4kV (nové odběrné místo napájené z DS22kV) a dále bude podána žádost o přeložku vedení 22kV.

Požadavky na TB s pohledu kritické infrastruktury

- EG.D zašle požadavky na technologickou budovu a prostory v ní určené pro zařízení EG.D. budou definovány jak požadavky na prostory, tak přístup apod.
- Požadavky byly dodány 22.10.2021.
- Projektant zapracuje a předá k závěrečnému odsouhlasení na EG.D.

Výběr rozvaděče R110kV

- Z pohledu EG. D nelze provést výběr společného zapouzďeného rozvaděče jinak, než prostřednictvím veřejné zakázky konsorciem tvořeným EG.D a Správou železnic.
- Bylo sděleno, že celý proces výběru R110kV může trvat až 3 roky.
- Dále bylo sděleno, že výběr R110kV nelze zahájit před podpisem smlouvy o připojení.
- Zástupci Správy železnic a projektanta tuto informaci berou na vědomí a prověří další postup.
- **Na straně Správy železnic bylo prověřeno a mailem ze dne 19.10.2021 projektant potvrdil, že Správa železnic přistupuje na výběr dodavatele R110kV pomocí konsorcia. Zároveň požádal EG.D o zahájení veškerých nezbytných kroků k realizaci výběrového řízení na rozvaděč 110kV, zejména v první fázi o návrh smlouvy o spolupráci mezi EG.D a Správou železnic.**

Připojení R110kV k vedení 110kV

- Bude provedeno detailnější rozkreslení způsobu připojení R110kV ke stávajícímu vedení pomocí vloženého stožáru
- Detailnější návrh vč. následné DÚR zpracuje Ing. Sersen, který projedná a odsouhlasí řešení s EG.D. (pan Hotárek - milos.hotarek@egd.cz)

Připojení R110kV na optickou síť EG.D

- Do TNS bude přivedena optická síť zemním kabelem. Předpokládá se využití distribuční smyčky 22kV, která bude napájet trafostanici 22/0,4kV pro vlastní spotřebu. HDPE trubka bude připolována k vedení 22kV a zaústěna do budovy TNS. Zároveň bude HDPE připolována i k překládanému vedení 22kV přes železniční trať. Optické připojení bude součástí stavby EG.D.

- V budoucnu se uvažuje s přivedením optického kabelu v KZL. Musí být provedena příprava pro zaústění KZL do TB, resp. R110kV.

Napájení LDSŽ 22kV

- Pro provoz LDSŽ 22kV je nutno zajistit, aby v žádném provozním stavu nebyly nikdy spojeny dvě sousední napájecí stanice 22kV. Přepínání je nutno vždy provádět bez napětí.
- Je požadováno přenášet stavy LDSŽ 22kV na dispečink EG.D.
- Dle požadavku SŽ se na dispečink EG.D budou přenášet pouze stavy transformátoru 110/22 kV.

Přeložka kabelu NN

- EG.D sdělil, že uváděný kabel NN vedoucí od redukční stanice plynu je mimo provoz a **NEMUSÍ SE** překládat.

Objekty EG.D v DÚR

- Součástí DÚR na stavbu „TNS Černovice“ budou i objekty EG.D
- Objekty budou povoleny a následně bude investorství převedeno na EG.D
- Vlastní realizaci zajišťuje EG.D
- Jedná se o tyto objekty:

SO 12-97-01	TNS Brno-Černovice, EG.D - R110kV
SO 12-97-02	TNS Brno-Černovice, EG.D - úprava vedení 110kV
SO 12-97-03	TNS Brno-Černovice, EG.D - přeložka kabelu 22kV
SO 12-97-04	TNS Brno-Černovice, EG.D - úprava DS 22kV

4) Energetické výpočty a trakční vedení

TNS Černovice bude napájet směr na Blažovice (stávající a novou trať) a také jednokolejnou trať přes Sokolnice. Energetické výpočty zpracované pro TNS Černovice uvažovaly budoucí výhledovou dopravu po realizaci těchto staveb:

- Soubor staveb Brno – Přerov
- Elektrizace Blažovice – Veselí nad Moravou
- nový železniční uzel Brno

Výsledky energetických výpočtů

$P_{10min,max} = 19 \text{ MVA}$

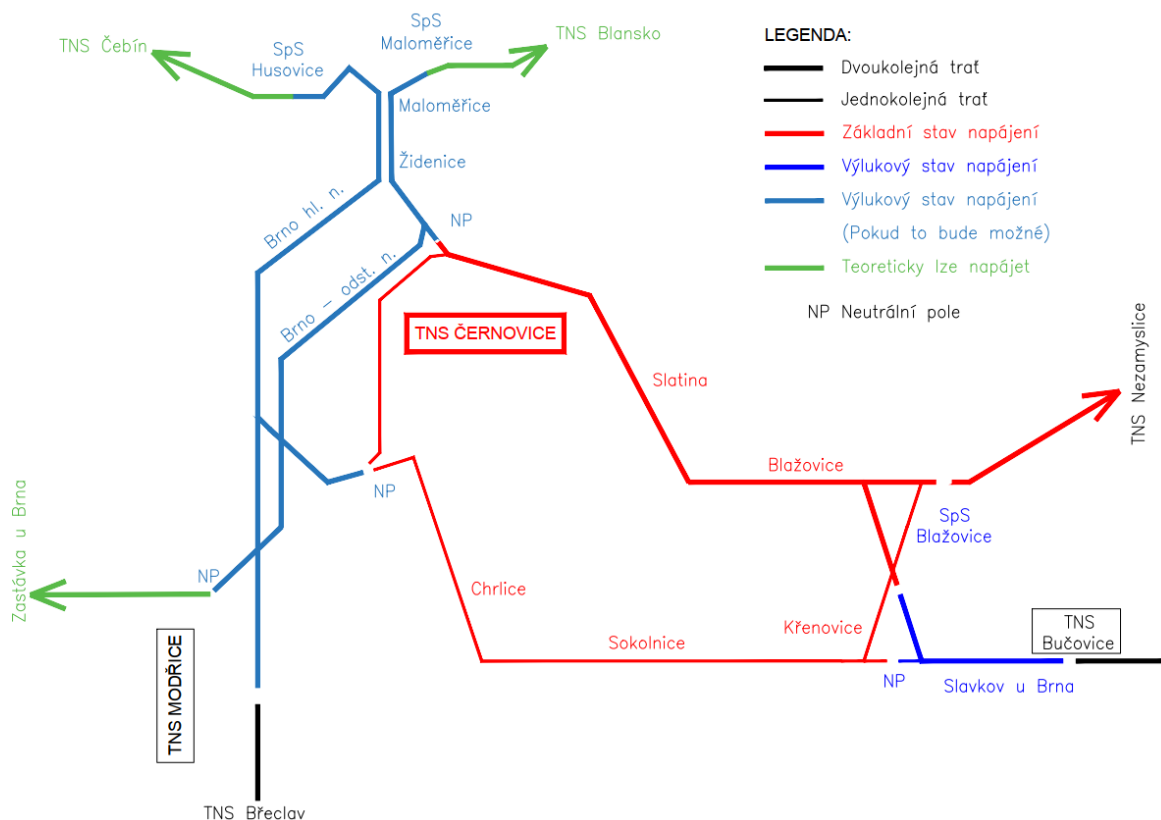
$P_{2h,max} = 15 \text{ MVA}$

Dimenzování TNS Černovice

V TNS Černovice jsou navrženy dva SFC měniče 30 MVA.

Zapojení TNS Černovice ve stávajícím stavu

TNS Černovice se musí postavit v předstihu výše uvedených staveb. Oblast napájení je znázorněna zde:



Světle modrá oblast možného napájení je závislá na výsledcích vlivu SFC technologie na zabezpečovací zařízení.

Počet napáječů

Do stávajícího stavu bude TNS Černovice připojena přes 5 napáječů:

- kolej č. 1 směr Brno-Slatina
- kolej č. 2 směr Brno-Slatina
- kolej č. 1 směr Brno-Maloměřice
- kolej č. 2 směr Brno-Maloměřice
- kolej č. 1 směr Brno-Chrlice (přes napájecí linku)

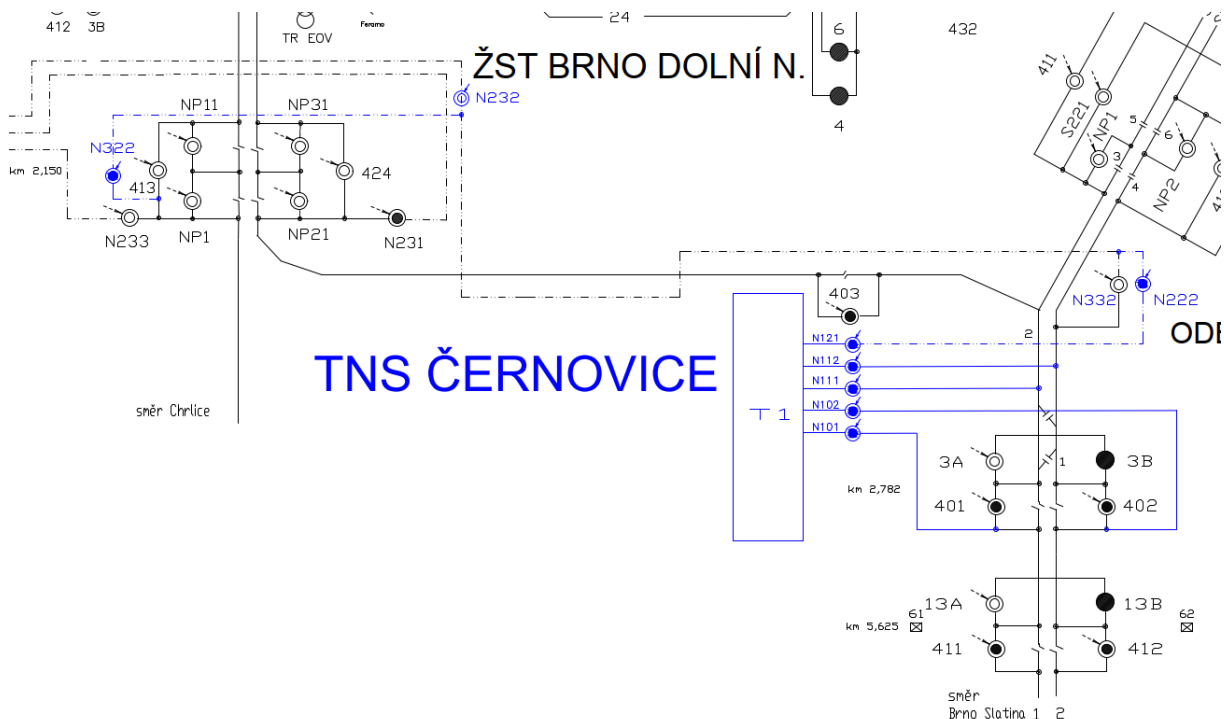
Po realizaci 1. stavby Brno - Přerov bude TNS Černovice připojena k trakčnímu vedení přes 7 napáječů. Kromě výše uvedených směrů budou navíc dvě nové koleje ve směru na Blažovice. Jeden napáječ bude připojen přímo před TNS a druhý bude zapojen přes napájecí vedení v žst. Brno-Slatina.

Po realizaci železničního uzlu Brno a VRT Praha - Brno bude TNS Černovice připojena k trakčnímu vedení přes 9 napáječů. Na tento počet bude dimenzována velikost TB.

Trakční vedení

Stavební objekty trakčního vedení řeší připojení napájecího a zpětného vedení TNS Černovice do trakčního vedení. Po dokončení stavby bude TNS Černovice připojena k trakčnímu vedení přes 5 napáječů. Připojení TNS do trakčního vedení bude provizorní, protože 1. stavba Brno – Přerov následně zcela změní kolejové řešení před TNS Černovice.

Provizorní připojení TNS do stávajícího trakčního vedení pro uvedení TNS do provozu



Zpětné vedení

Zpětné vedení bude navrženo pomocí kabelů, které budou připojeny ke koleji přes stykový transformátor.

Ukolejnění

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení, napájecího vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle normy ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1, ČSN EN 50122-2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení státních drah.

Předpokládá se individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek, v odůvodněných případech skupinové ukolejnění pomocí ukolejňovacího lana.

Zapsal: J.Podhradský

5) Rozvodna R110kV

Dle schváleného ZP pro investiční akci „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“ budou, v rámci zpracování dokumentace pro potřeby územního rozhodnutí (DÚR) v části D.1.3.2, řešeny následující technologické celky:

TNS Černovice, rozvodna 110 kV SŽ, technologie

TNS Černovice, rozvodna 110 kV SŽ, SKŘ

TNS Černovice, transformátor 110/23 kV

Konfigurace rozvodny 110 kV, v zapouzdřeném provedení, bude vycházet z přehledového schéma vvn (viz. příloha č.1 záznamu), které bylo již v průběhu zpracování záměru projektu konzultováno se zástupci EG.D.. Tranzitní část EG.D není investičně součástí řešené stavby, je však technicky neoddělitelnou částí zapouzdřené rozvodny vvn.

Jak je uvedeno výše, bude výběr dodavatel rozvaděče R110kV obou částí (EG.D i Správy železnic) proveden v rámci samostatného výběrového řízení. Součástí této stavby pak bude kompletní montáž a zprovoznění vybraného rozvaděče R110kV – část Správy železnic.

V rámci zpracování DÚR pak budou pro potřeby zařízení EG.D. projekčně navrženy prostorové rezervy bez bližší technické specifikace. Parametry a upřesňující konfigurace tranzitní části zapouzdřeného rozvaděče a souvisejících technologických celků majetku EG.D budou navrženy v rámci samostatné investiční akce EG.D.

Pro potřeby SŽ jsou pak v souladu se zadáním navrženy 2x vývod na transformátor 110/vn měničové technologie a 1x vývod na transformátor 110/23 kV.

Pozice vývodu na transformátor 110/23 kV resp. jeho pozice v konfiguraci přehledového schéma vvn bude, s ohledem na potřebu vyhodnocení provozních stavů rozvodu LDSŽ 22 kV, dále zaslána provozní složce SŽ OŘ Brno SEE k odsouhlasení.

Výkony transformátorů vvn/vn budou definovány na základě energetických výpočtů. Přívody a vývody vvn budou realizovány přes stěnové průchodky.

Skříňové fakturačního měření resp. umístění elektroměrů tří měřených vývodů vvn se navrhuje umístit do společné skříňové fakturačního měření v místnosti EG.D. v přístavku nově navržené provozní budovy TNS

Připojení tranzitní části EG.D ze vzdušného vedení vvn je limitující pro návrh výšky objektu provozní budovy. Dovolujeme si proto požádat zástupce EG.D o stanovení minimální a maximální výšky připojení fázových vodičů vvn na svorník stěnové průchodky vvn od definitivního terénu.

Zapsal: Ing. Miroslav Nezkusil

6) Technologické zařízení TNS

Zařízení TNS bude umístěno v nové technologické budově, kde bude umístěna zapouzdřená rozvodna 110 kV, rozvodna 25 kV, rozvodna 22 kV, vlastní spotřeba, řídicí a měřicí systémy, transformátory pro napájení vlastní spotřeby a tlumivky pro kompenzaci sítě 22 kV LDSŽ.

Technologická budova bude obsahovat pochozí kabelový prostor, 1.NP s rozvodnami VN a vlastní spotřebou a 2.NP s rozvodnou 110kV.

Propojení technologické budovy TNS se stanovišti transformátorů (2x měničový 110/VN a 1x distribuční 110/23kV) bude navrženo lanovými propoji v dostatečné výšce pro možnost podjetí dopravního prostředku s transformátorem a jeřábu.

Trakční měniče o výkonu 30 MVA budou napájet skříňovou rozvodnu 25 kV umístěnou v 1.NP technologické budovy. Pro napájení vlastní spotřeby a k napájení LDSŽ 22 kV pro směry na Brno, Veselí na Moravě a Havlíčkův Brod bude navržen transformátor 110/23 kV, 16 MVA. V TNS bude měřena spotřeba trakční energie, vlastní spotřeba napájecí stanice a LDSŽ 22 kV a kvalitativní měření v přívodech 110 kV, ve vývodech do trakce a ve vývodech do sítě 22 kV LDSŽ.

Pro napájení vlastní spotřeby TNS Černovice bude kromě transformátorů napájených z rozvaděče 22 kV v technologické budově sloužit i trafostanice 22/0,4 s rozvaděčem 22 kV EG.D, do něhož bude zaústěna kabelová smyčka 22 kV, s rozvaděčem 22 kV Správy železnic a transformátorem 22/0,4kV. V trafostanici budou fakturační elektroměry EG.D včetně měření na straně 110kV.

Pro kompenzaci kabelového rozvodu LDSŽ 22 kV bude v TNS navržena kompenzace kapacity tohoto kabelového rozvodu tlumivkami 22 kV připojenými do rozvaděče 22 kV, doladění účinníku na požadovanou hodnotu bude v RLC rozvaděči, ve kterém bude podle potřeby regulátorem jalové energie připínána buď kapacita, nebo indukčnost.

Vzhledem k tomu, že za současného stavu zabezpečovacího zařízení nelze z TNS Černovice napájet uzel Brno, **nebudou v TNS Modřice prováděny v rámci stavby žádné úpravy** pro možnost sfázování obou TNS. TNS Černovice bude vybavena zařízením pro možnost budoucího fázování se sousedními TNS.

Dle požadavku OŘ Brno bude v rámci stavby dále řešena:

- Instalace technologie pro autonomní monitoring trakčních zařízení (Dewetron).
- Konstrukce pro zamezení pohybu nepovolaných osob pod železobetonovou nosnou konstrukcí.
- Nebude instalován sloupek pro optickou výstrahu.
- Bude splněn požadavek EG.D ohledně blokování přepínače odboček transformátoru při dosažení spodního limitu napětí 90% Un na straně vyššího napětí a současně při toku jalového výkonu z vyšší napěťové hladiny do nižší.

Zapsal: Ing. Zářecký a kol.

7) Dispečerská řídicí technika

V současné době je na elektrodispečinku (ED) v Brně v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí v působnosti elektrodispečera na ED Brno. Elektrodispečink se skládá ze dvou operátorských stanovišť, čtyř velkoplošných zobrazovačů, ladicí a diagnostické stanice, dvou serverů, čtyř terminálových serverů a komponent technologické LAN sítě. Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

TNS Brno-Černovice – z pohledu DŘT se jedná o nový objekt. Zařízení DŘT /ozn.RDRT/ je v systému řízení určeno pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu.

Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků, s možností dálkového ovládání. Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů, současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení důležitých zařízení v technologické síti.

TNS Brno-Černovice, zařízení DŘT, SKŘ a MŘS

Cílem projektové dokumentace dispečerské řídicí techniky /DŘT/ v TNS Brno-Černovice je instalace telemechanického zařízení DŘT (RDRT), které bude zajišťovat ústřední řízení nově vybavené měniřny (technologie rozvoden R110kV, SFC1 a SFC2 (statické měniče), R25kV, R22kV, RLC, RVS, DOÚO, EPS, EZS, osvětlení apod.). Umístění se předpokládá v nové budově TNS v místnosti dálkového ovládání. Komunikace s ED Brno bude probíhat po datovém **izolovaném** Ethernetovém kanále (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104) přenosového systému. Současně je navržena záložní komunikační cesta.

Na velině bude instalován průmyslový počítač systému MŘS (místní řídicí systém) včetně dvou monitorů 24", Sw, klávesnice, myši a tiskárny. V blízkosti pracoviště MŘS je navržen sloupek pro optické a akustické výstrahy včetně přepínačů „Ústředně-Dálkově, ZAP a Deblok houkačky“. MŘS je určen pro vizualizaci a místní řízení technologických částí TNS. Pro manipulanty TNS vytváří integrovaný nástroj pro sledování a vyhodnocování technologických dějů a současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení TNS.

V rozvaděči RMRS (vedle skříně RDRT1) budou umístěny ethernetové switche certifikované dle IEC 61850, optický rozvaděč pro připojení optických kabelů vnějšího provedení z jednotlivých trafostanic TNS a zařízení na synchronizaci časových značek (GPS LanTime – SNTP protokol, včetně antény a ochrany anténních svodů proti přepětí).

Nedílnou součástí rozvaděče RMRS je osazení silového rozvodu (jističů, řadových svorek, spínaných zdrojů) včetně přepětových ochran.

Drtivá většina technologie (R110kV, R25kV, R22kV a vlastní spotřeba) bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí, nebo ochranami doplněnými automaty, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z jednotlivých rozvodů (opto SuperRing – dle IEC 61850 – managovatelné switche – optické kabely MM s LC konektory) a konvertuje je na IEC 60870-5-104 (přenos do DŘT).

Nedílnou součástí technického řešení TNS Brno-Černovice bude vzájemná výměna dat mezi Správou železnic s.o. a E.ON Distribuce (bude upřesněno zástupci E.ON).

ED Brno, doplnění DŘT a řídicího systému

Cílem doplnění řídicího systému na ED Brno je vybudování ústředního dálkového řízení technologických objektů stavby s telemechanickým zařízením typu PLC a integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů stavby do systému dispečerského řízení na ED Brno.

Komunikace s ústředně ovládanými technologickými objekty stavby bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosových systémů se zaústěním těchto přenosů do přepínačů datových Ethernetových přenosů řídicího systému na ED Brno (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104). V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření a úprava programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Pro zajištění zpracování zvýšeného objemu dat v řídicím počítačovém systému bude provedena náhrada stávajícího systémového serveru za nový výkonnější s upgradem systémového a aplikačního programového vybavení včetně začlenění nahrazeného zařízení do řídicího počítačového systému.

Při zachování stávajícího způsobu řízení dispečerem, včetně vizualizačních projevů, budou požadavky na ústřední řízení technologických objektů stavby integrovány do stávajícího systému řízení tak, aby vytvořily funkčně konzistentní řídicí proces.

Zapsal: Lukašik Jindřich

8) Dálková diagnostika TS ŽDC

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 – ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8.2.2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu – ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musí, již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j.

Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové ZSE, třetí vydání.

Definované nově budované technologické celky z TNS budou integrovány na stávající integrační koncentrátor, který je umístěn na hlavním nádraží Brno v TB SdělM_206, do RACK DDTS. Data budou přenášena na InS na CDP Přerov. Do dálkové diagnostiky budou integrovány systémy EE, OSE, KOT, OSV a, PZTS/LDP.

Pro dálkový odečet elektroměrů a pro signalizaci stavů vybraných jističů silnoproudé technologie bude do, TNS Černovice dodán panel RDD s PLC a s převodníky M-Bus/Eth.

Panel RDD bude umístěn v TNS - TB v RACK skříně, sdělovací místnosti.

Dálkový dohled a ovládání bude umožněn z klientských pracovišť na CDP Přerov a ED Brno.

Zapsal: Jiří Kment

9) Sdělovací zařízení

V rámci stavby dojde k vybudování nového sdělovacího zařízení v nové TNS Černovice.

Kabelizace:

Připojení TNS Černovice (dále jen TNS) do kabelové sítě je řešené ve dvou úrovních. V první úrovni bude TNS připojena oboustranných výpichem (6+6 vláken) ze stávajícího DOK 48 vláken s napojením do odb. Brno-Černovice a žst. Brno-Slatina. Ve druhé úrovni bude TNS napojena místním optickým kabelem (MOK) 48 vláken do odb. Brno-Černovice. Společně s MOK bude položena rezervní HDPE trubka.

Mezi žkm 2,528 a odb. Brno-Černovice (žkm 12,200) budou položeny dvě HDPE trubky a dva traťové kabely (20XN0,8 a 3XN0,8). Tyto metalické kabely nahradí stávající zastaralé kabely a budou od žkm 2,528 směrem na žst. Brno-Slatina navazovat na již dříve takto vyměněný kabelový úsek.

V areálu TNS bude položena místní optická a metalická kabelizace pro připojení jednotlivých objektů dle požadavků jednotlivých technologií.

Přenosové zařízení:

TNS bude připojena do datové přenosové sítě TechLan a sítě Intranet. TSN Černovice bude vybavena novým CE routerem L3 s napojením na stávající CE router L3 v žst. Slatina a CE routerem L3 na PTO Horní Heršpice. Nový CE router v TNS se napojí na stávající CE router v žst. Brno-Slatina pomocí výpichu ze stávajícího DOK 48 vláken. CE router na PTO Horní Heršpice bude napojen pomocí nového výpichu ze stávajícího DOK 48 vláken do odb. Brno-Černovice s využitím stávajících DOK v úseku odb. Brno-Černovice do PTO Horní Heršpice.

V TNS se vybuduje nový uzel Intranetu, který bude připojený do sítě přes nový MOK do odb. Brno-Černovice, kde se provedou potřebné úpravy stávajícího switchu Intranetu.

Ostatní technologie:

V technologických objektech v TNS se vybuduje nový systém PZTS, do kterého budou začleněny opticko-kouřové snímače, popřípadě bude použitý teplocitlivý kabel. Vstupy do objektů budou zajištěné kódovacím systémem se čtečkami služebních průkazů. U vstupní brány do areálu bude umístěný vstupní komunikační systém.

Celý areál TNS včetně vybraných prostor bude monitorován kamerovým systémem s dálkovým dohledem na elektrodispečinku (EÚ Brno Maloměřice).

V budovách bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Vybrané technologické prostory bude vybavené IP telefony.

Zapsal: Ing. David Tribula

10) Zabezpečovací zařízení

Na poradě byly zmíněny a projednány důležité body plynoucí ze záměru projektu (ZP).

Tato stavba je umístěna na území, na kterém jsou připravovány další stavby SŽ nebo OŘ. V případě, že související stavba bude realizována dříve, bude předmětný úsek v dalším stupni vyřazen z této stavby.

V rámci „Posouzení kompatibility připojení TNS Černovice ke zpětné trakční cestě“ bude dále prověřována náhrada neperspektivních kolejových obvodů.

Definitivní odsouhlasení rozsahu a způsobu úprav zabezpečovacího zařízení v rámci této stavby bude provedeno na samostatné poradě na základě výše uvedeného posouzení a místních šetření.

Úprava SZZ v žst. Sokolnice-Telnice bude z této stavby vypuštěna, neboť této stavbě bude předcházet stavba OŘ Brno „Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Sokolnice-Telnice“, v rámci které bude vybudováno nové staniční zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 s počítači náprav.

Případné nasazení počítačů náprav vyvolá zřízení nové kabelizace v rozsahu náhrady kolejových obvodů. Vnitřní technologie počítačů náprav bude umístěna ve stávajících prostorách, v místech rušených stávajícími kolejovými obvodů. V případě, že nebudou tyto prostory dostupné, budou zajištěny vhodné prostory v blízkosti stávajícího zabezpečovacího zařízení.

Odb. Brno-Černovice

Stávající stav:

Odbočka Brno-Černovice zahrnuje triangl tratí – jednokolejné trati směr Brno hl.n. s vjezdovým návěstidlem BS, dvoukolejné trati směr Brno dolní nádraží s vjezdovými návěstidly L, 1L, dvoukolejné trati směr Odb.Brno-Židenice s vjezdovými návěstidly S, 2S, a dvoukolejné trati směr Slatina s vjezdovými návěstidly 1VL, 2VL. Odbočka Brno-Černovice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 releovým zabezpečovacím zařízením typu RZZ AŽD71 s kolejovými obvody KO 4300 275 Hz nevyhovujícími interoperabilitě. Na odbočce je částečně zřízený přenos kódu VZ.

Navržená úprava:

SZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutno nahradit za vyhovující kolejové obvody, např. KOA s možností přenosu kódu VZ, případně za počítače náprav bez přenosu kódu VZ.

Mezistaniční úsek Brno-Slatina – Brno-Černovice

Stávající stav:

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatický blok typu UAB se dvěma prostorovými oddíly v každé traťové koleji v obou směrech a s kolejovými obvody KO 3100 se soubory KAV a FID.

Navržená úprava:

TZZ a kolejové obvody se soubory KAV a FID nevyhovují a je nutno je nahradit novým TZZ s počítači náprav.

ŽST Brno-Slatina

Stávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídicím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. Ve stanici jsou v činnosti kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz bez přenosu kódu VZ.

Navržená úprava:

SZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutno nahradit za počítače náprav.

Mezistaniční úsek Šlapanice – Brno-Slatina

TZZ vyhovuje, kolejové obvody KOA také. Nejsou nutné úpravy.

ŽST Šlapanice

SZZ vyhovuje, kolejové obvody KOA také. Nejsou nutné úpravy.

Mezistaniční úsek Blažovice - ŠlapaniceStávající stav:

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88. Na trati jsou zřízeny kolejové obvody: na části tratě směrem od Blažovic do km 14,669 kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz soustředěnými do Blažovic od km 14,669 KO 3600 – 75 Hz po vjezdová návěstidla v ŽST Šlapanice v km 11,173 kolejové obvody KO 3600 – 75 Hz, soustředěnými do RD PZS na zastávce Ponětovice.

Navržená úprava:

TZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutné vyměnit za počítače náprav, jejichž ústředny budou soustředěny obdobně jako kolejové obvody do SÚ v Blažovicích a do RD na zastávce Ponětovice.

ŽST BlažoviceStávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým staničním zabezpečovacím zařízením v individuálním zapojení se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody KO 4300 – 275 Hz.

Navržená úprava:

SZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutno nahradit za počítače náprav.

Mezistaniční úsek Holubice – BlažoviceStávající stav:

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88A s kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ.

V mezistaničním úseku Holubice – Blažovice se využívají pro TZZ i kolejové obvody ze ŽST Blažovice (KO 4300 – 275 Hz).

Navržená úprava:

TZZ vyhovuje, kolejové obvody je nutno vyměnit za počítače náprav.

ŽST Křenovice h.n.Stávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým zařízením TEST 14 se světelnými návěstidly a kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ.

Navržená úprava:

SZZ vyhovuje, kolejové obvody se nahradí počítači náprav.

Zaznamenal: Martin Kadla

11) Pozemní stavební objekty

V rámci pozemních stavebních objektů bude v areálu TNS řešeno:

- Technologické budova a trafostanice 22/0,4kV
- Zastřešené stání transformátorů s havarijní jímkou – 2x trakční a 1x distribuční
- Stavební příprava pro SFC technologii (základy, buňky apod.)
- Kabelovod pro vedení kabelů
- Oplocení areálu TNS

Technické provedení technologické budovy a stání transformátorů bude podrobněji řešeno a odsouhlaseno na následující poradě.

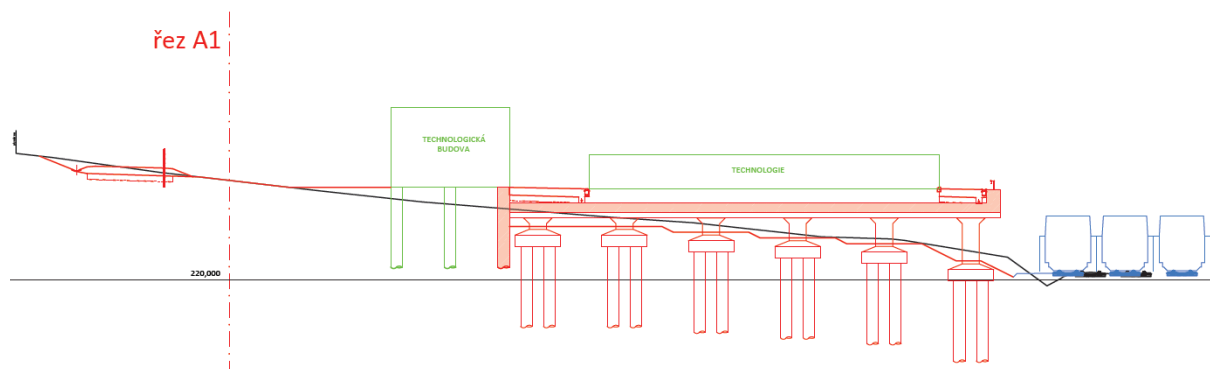
12) Mosty, zdi

TNS Černovice, podpůrná konstrukce

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné zajistit veškeré technologie navrhované v areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, podpůrná konstrukce“ zajistí technologie napájecí stanice v severní části areálu a to na ploše půdorysně vymezené touto technologií a pojižděným povrchem, která dosahuje rozměrů 80 x 45 m.

Předpokládá se návrh železobetonové nosné konstrukce uložené na masivních železobetonových sloupech. Přenos zatížení do základové půdy bude realizován pomocí velkopřůměrových pilot délky cca 20,0 m.

Horní povrch podpůrné konstrukce bude navržen v úrovni cca 2 m pod povrchem zpevněné plochy a to z důvodu železobetonových konstrukcí pro technologii. Horní povrch nosné konstrukce bude opatřen souvrstvím vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s tvrdou ochranou. Odtok vody z povrchu NK bude zajištěn střežovitým spádem, v jehož úžlabí bude svisle sveden do dešťové kanalizace.



TNS Černovice, opěrná zeď

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné zajistit násypové těleso navrhované v areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, opěrná zeď“ zajistí násypové těleso napájecí stanice v jižní části areálu a to v celé jeho šířce (cca 80 m) a dále z východní strany areálu (cca 20 m). Opěrnou zeď bude nutné navrhnout v celkové délce cca 100 m.

Zeď bude tvořena pilotovou stěnou. Navrhuje se vybudovat pilotovou stěnu z velkopřůměrových pilot délky cca 10 m. Piloty budou navrženy jako vrtané pod ochranou ocelové výpažnice a v hlavě budou propojeny železobetonovou převázkou resp. římsou. Na železobetonové římsy bude v případě potřeby uchyceno zábradelní svodidlo a sloupy

osvětlení. Opěrná zeď bude rozčleněna do dilatačních celků. Líc pilotové stěny bude opatřen obkladní zdi z monolitického pohledového betonu. Předpokládaná výška zdi nad terénem je 3 – 4 m.

TNS Černovice, zárubní zdi

V rámci stavby „Výstavba TNS Brno – Černovice“ bude nutné vybudovat zárubní zdi, které zajistí okolní terén a silniční násypové těleso přiléhající k areálu trakční napájecí stanice. Stavební objekt „TNS Černovice, zárubní zdi“ zajistí silniční násypové těleso přiléhající k areálu ze západu a terén přiléhající ke sjezdu do areálu z jižní strany. Zárubní zdi bude nutné navrhnout v délce cca 125 m.

Zárubní zeď zajišťující silniční násypové těleso je navržena na délce cca 60 m s předpokládanou proměnnou výškou nad upraveným terénem 3 – 4 m. Navrhuje se železobetonová zárubní zeď podporovaná pilotami.

Zárubní zeď přiléhající ke sjezdu do areálu z jižní strany je navržena na délce cca 65 m s předpokládanou proměnnou výškou nad upraveným terénem 1 – 2 m. Navrhuje se monolitická železobetonová zárubní úhlová zeď založená plošně.

Zaznamenal: Ing. J. Bastl

13) Komunikace a zpevněné plochy

Zpevněná plocha a komunikace bude mít asfaltobetonový kryt.

Rozsah zpevněných ploch vychází z návrhu z roku 2020. Rozsah ploch se upřesní po upřesnění rozsahu technologie.

Napojení plochy na hlavní komunikaci bude jedním sjezdem.

Dojde k úpravě chodníku, případně se přidá silniční svodidlo, podél chodníků.

Vedle chodníku bude osazeno nové silniční svodidlo, které zabrání vjetí vozidla z hlavní silnice na plochu TNS. Svodidlo bude zhotoveno od nového sjezdu po stávající most.

Pro výstavbu bude vybudována provizorní komunikace ze silničních panelů pro potřeby vybudování mostní konstrukce, budovy, zídek atd. Pro provizorní komunikaci bude vytvořen samostatný stavební objekt.

Komunikace a zpevněné plochy se odvodní pomocí liniových žlabů, uličních vpustí, trativodů a horských vpustí. Bude potřeba zachytit všechny výtoky, které tečou na plochu TNS. Na plochu TNS přitéká podél hlavní silnice propustek DN500 (Stávající sjezd) a výtok z odvodnění hlavní silnice DN400. Další řešení kanalizace bude vycházet podle možnosti z příčných řezů a upřesnění polohy technologie a mostní konstrukce.

Zaznamenal: Ing. R. Bango

14) Inženýrské sítě

STL plynovod DN 600 (ocel) vedený od regulační stanice VTL/STL přes areál TNS bude přeložený do nové trasy vedené protlakem pod stávající čtyřproudou komunikací. Celková délka přeložky z trub Pe 630 je 140 m.

Pro potřeby sociálního zařízení bude zřízena nová vodovodní přípojka.

Dešťová kanalizace bude napojena do stávající dešťové kanalizace dle místních podmínek a projednání.

Splaškové vody budou vedeny do stávající kanalizace nebo svedeny do jímky.

Zaznamenal: Ing. D. Plch


SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

611 36 Brno

PREZENČNÍ LISTINA

„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Vstupní všeprofesní porada ke zpracování DÚR výše uvedené stavby za účelem projednání a odsouhlasení koncepce technického řešení.

konaná dne: **12. 10. 2021 na Sudopu Brno, Kounicova 26, Brno.**

Poř. č.	jméno	organizace	telefon	mail	podpis
1	Jana Zárceň	Sudop Brno spol. s r.o.	603 720 522	jzarce@sudop-brno.cz	
2	V. ŠIMÁČEK	— II —	606 370 453	vsimacek@sudop-brno.cz	
3	Petr Kortys	— II —	605 418 441	kortys@sudop-brno.cz	
4	VOJTECH KUCHAR	Správa železnic - SSV	702 164 081	kucharvo@sprava-zeleznic.cz	
5	PETR HALTAR	SŽ - SSV	772 930 509	haltarpc@sprava-zeleznic.cz	
6	JIRI BASTL	Sudop Brno	720 253 396	jbastl@sudop-brno.cz	
7	MARTIN HROUSKÝ	EB.D	724 014 036	martin.hrousky@szk.cz	
8	ŘÍDĚK VYKÝDAL	SŽ - SSV BRNO	606 642 689	vykysdal@sprava-zeleznic.cz	
9	MILAN KOMÁREK	SŽ, CRIS, SSV, SSV PRAHA	601 090 454	komarekmi@sprava-zeleznic.cz	
10	LIBOR KOŇÁK	SŽ, CRIS, SSV, SSV PRAHA	602 749 751	konak@sprava-zeleznic.cz	
11	PETER BARTOŠEK	SŽ, CRIS, SSV, SSV PRAHA	702 148 848	bartospek@sprava-zeleznic.cz	
12	Jaroslav Pospíšek	— II —	602 768 238	pospisek@sprava-zeleznic.cz	
13	ALÉŠ JURÁK	— II —	727 975 072	jurak@sprava-zeleznic.cz	
14	FRANŠEK ŠLECHAN	— II —	601 374 573	shlechan@sprava-zeleznic.cz	
15	DAVID TRIBULA	SUDOP BRNO SPOL. S R.O.	702 265 045	dtribula@sudop-brno.cz	
16	JOSEF FERENC	— II —	721 019 009	jferenc@sudop-brno.cz	
17	ZDROSLAV BANGA	SUDOP BRNO SPOL. S R.O.		zbanga@sudop-brno.cz	
18	JIRÍ POODHRADSKÝ	— II —	730 334 101	jpoohradsky@sudop-brno.cz	
19					
20					
21					
22					

ZÁZNAM

z jednání konaného dne 22.11.2021 na Sudopu Brno a prostřednictvím aplikace TEAMS
týkající se stavby

„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Předmětem

byla pracovní porada účelem odsouhlasení technického řešení úprav zabezpečovacího zařízení v oblasti **základního stavu** napájení z TNS Černovice po dokončení této stavby.

Přítomni

Jméno a příjmení:	Firma, odbor:	Email:	Telefon:
Jan Bernát	Správa železnic, OŘ Brno, ÚŘP	Bernat@spravazeleznic.cz	702 205 544
Mojmír Bursa	Správa železnic s.o., GŘ O12	bursa@spravazeleznic.cz	607 938 945
Jakub Bureš	Správa železnic, státní organizace, OŘ Brno, ÚT	bures@spravazeleznic.cz	727 862 682
Jiří Podhradský	SUDOP BRNO spol. s r. o.	jpodhradsky@sudop-brno.cz	730 934 101
Ing. Hana Hanáková	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	hhanakova@sudop-brno.cz	728 471 157
Vítězslav Šimáček	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	vsimacek@sudop-brno.cz	606 370 453
Zdeněk Kriš	Správa železnic, GŘ O24	kris@spravazeleznic.cz	724 484 938
Tomáš Mádr	Správa železnic, státní organizace, O14	madr@spravazeleznic.cz	608 600 360
Martin Burianek	SUDOP Brno s r.o.	mburianek@sudop-brno.cz	737 083 550
Aleš Cipris	Správa železnic, s. o., GŘ, O14, OZT	Cipris@spravazeleznic.cz	722 821 553
Ing. Miroslav Šerý	SUDOP BRNO s.r.o.	msery@sudop-brno.cz	606 952 818
Jan Konarski	AŽD Praha s.r.o., VP12	konarski.jan@azd.cz	724 003 717
Patrik Matoušek	AŽD Praha, s.r.o., VP12	matousek.patrik@azd.cz	702 242 396
Petr Pavlík	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	pavlik@moravia.cz	606 717 872
Stanislav Hlouch	Správa železnic, státní organizace OŘ Brno SSZT Brno	hlouch@spravazeleznic.cz	724 378 740

a dle prezenční listiny

VÝSLEDKY JEDNÁNÍ

1) Všeobecně

- Na poradě byla představena koncepce řešení jednotlivých stanic a mezistaničních úseků dotčených touto stavbou.
- Hlavní důraz při hledání řešení úprav zabezpečovacího zařízení v úseku Brno-Černovice - Holubice byl kladen na omezení zásahu do stávajícího území, zejména na výkopové práce. Toto řešení bylo zvoleno zejména z důvodu plánovaných souvisejících staveb.

- Výměna prostředků pro zjišťování volnosti kolejí generuje omezení vlakové dopravy. Podrobný popis výluk a požadavky na zaměstnance bude zpracován v tomto stupni dokumentace a bude projednán na následujících poradách.
- Investor nedokáže v současnosti garantovat posloupnost jednotlivých staveb SŽ v daném území. Pokud bude některá stavba realizována, nebo projekčně připravena dříve, než „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“, bude revidována náplň této stavby.
- Nasazení počítačů náprav by využívalo stávající kabelizaci k současným KO a částečně by bylo nutno zřídit i novou kabelizaci. Vnitřní technologie počítačů náprav bude umístěna ve stávajících prostorách, v místech rušených stávajícími kolejovými obvodů. V případě, že nebudou tyto prostory dostupné, budou zajištěny vhodné prostory v blízkosti stávajícího zabezpečovacího zařízení.
- **Na poradě byla přítomnými odsouhlasena níže uvedená koncepce úprav zab. zař., která bude dále sledována při zpracování DÚR této stavby.**

2) Navrhované úpravy ZZ

Odb. Brno-Černovice

Stávající stav:

Na odbočce Brno-Černovice je RZZ z r. 1970 a po g.o. v roce 1989, s kolejovými obvody KO 4300. V roce 2019 byla doplněna technologie TZZ Brno hl. n. - Černovice (obousměrný ABE 1, KO 6400, UNZ 3.57B). V rámci této stavby byly doplněny skříně s následujícími rezervami:

- Skříň 55-KAB – obsazeno z 20%
- Skříň 56-ABE – plná
- Skříň 57-KOA – obsazeno z 20%
- Skříň 58-KO3 – rezerva pro 8 KO
- Skříň 59-NAP – osazeno jističi pro 1 další autoblok
- UNZ – rezerva pro elektronické SZZ

Dále je volná pozice stojanu č.44. Další volné pozice budou získány demontáží TZZ směr Brno-Slatina.

Na odbočce je částečně zřízený přenos kódu VZ.

Navržená úprava:

Využít zařízení doplněné v roce 2019. Ponechat kolejové obvody v úseku Brno dolní nádraží - Brno-Židenice (nákladní průtah). Vyměnit stávající propojky a stykové transformátory za nové, ponechat stávající kabelizaci. Kolejové obvody ponechat přímé, což umožňuje stávající zdroj UNZ.

Na zbývajícím kolejišti odbočky Brno-Černovice budou nově nasazeny počítače náprav. Stávající kabelizace ke kolejovým obvodům bude využita pro počítače náprav. Rušené stykové transformátory budou demontovány, pro zajištění zpětné cesty trakčního proudu budou zřízeny provizorní propojky pro překlenutí izolovaných styků do doby jejich zrušení.

Traťová rychlost je max. do 100 km/h, proto nebude obnovován stávající LVZ.

Ze stávajícího technologického objektu bude zřízena nová kabelová trasa v směru Brno-Slatina, jelikož bude vyměněna technologie TZZ Brno-Slatina – Brno-Černovice.

Mezistaniční úsek Brno-Slatina – Brno-Černovice

Stávající stav:

- V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620
- automatický blok typu UAB se dvěma prostorovými oddíly v každé traťové koleji

v obou směrech a s kolejovými obvody KO 3100 se soubory KAV a FID. Výstroj stávajícího TZZ je umístěna v RM odb. Brno-Černovice, ve skříních na trati a technologickém domku RD2 v blízkosti St.2 Brno-Slatina.

Navržená úprava:

Bude zřízeno nové TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatický blok. Počet a rozmístění oddílů nebude měněn. Pro zjišťování volnosti budou použity počítače náprav. Vnitřní výstroj bude soustředěna v RM odb. Brno-Černovice a v novém technologickém objektu v blízkosti St.2 Brno - Slatina. Traťová rychlost je max. do 100 km/h, proto nebude obnovován stávající LVZ. Toto řešení je zvoleno vzhledem k tomu, že se jedná o přechodný stav do doby, než bude zahájena celková modernizace trati Brno – Přerov.

Rušené stykové transformátory budou demontovány, pro zajištění zpětné cesty trakčního proudu budou zřízeny provizorní propojky pro překlenutí izolovaných styků do doby jejich zrušení.

V mezistaničním úseku bude zřízena nová kabelová trasa, tato bude navržena s ohledem na související investiční akce. Propojení technologických objektů s výstrojí nového TZZ bude primárně uvažováno stávající optickou cestou. Nové kabely budou ukládány pokud možno do tras stávajících kabelů.

ŽST Brno-Slatina

Stávající stav stanice:

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídicím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. V ŽST jsou v činnosti kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz bez přenosu kódu VZ

Stávající stav RD2:

U St.2 je ve stávajícím RD2 umístěno navázání výstroje SZZ na stávající TZZ ve směru Brno-Černovice. Stávající RD2 neumožňuje doplnění jakékoliv technologie.

Stávající stav RD0:

V tomto technologickém objektu umístěném na brněnském zhlaví jsou soustředěny veškeré kolejové obvody stanice. RD0 je v dobrém technickém stavu a umožňuje doplnit novou technologií, dva stojany jsou zcela volné.

Navržená úprava:

Mezi St.2 a RD2 bude zřízen nový technologický objekt, v něm bude umístěna část vnitřní výstroje nového TZZ a úvazka na stávající SZZ. Do nového RD bude zřízeno nové napájení a přivedena optika.

V RD0 bude do volných stojanů umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody. V místech kolejových spojek vzniknou nové počítačové body, ke kterým dnes nevedou žádné kabely. Doplnění krátkých kabelů na zhlaví nevyžaduje výměnu stávajících kabelů mezi RD0 a kabelovými objekty.

V dopravní kanceláři bude doplněna stávající kolejová deska, stejně jako byla v minulosti doplněna ve směru Šlapanice. Do nové části kolejové desky bude přiveden z RD0 a nového RD nový kabel.

Stávající izolované styky nebudou nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

Mezistaniční úsek Šlapanice – Brno-Slatina

TZZ ABE-1 z roku 2018 vyhovuje, kolejové obvody KO 6301 také. V úseku je v činnosti VZ. V rámci stavby nebudou prováděny žádné úpravy.

ŽST Šlapanice

SZZ ESA 11 s EIP a PMI-1 z roku 2018 vyhovuje, kolejové obvody KO 6401 také. Ve stanici je v činnosti VZ. V rámci stavby nebudou prováděny žádné úpravy.

Mezistaniční úsek Blažovice - Šlapanice

Stávající stav:

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88. Na trati jsou zřízeny následující kolejové obvody:

1) od Blažovic do km 14,669 kolejové obvody KO 4300 – 275 Hz soustředěnými do stanice Blažovice.

2) od km 14,669 po vjezdová návěstidla v ŽST Šlapanice v km 11,173 jsou nasazeny kolejové obvody KO 3600 – 75 Hz, soustředěnými do RD PZS na zastávce Ponětovice.

Na zastávce Ponětovice je ve společném RD soustředěna technologie KO a PZS. Dispozice RD umožňuje umístit čtyři stojany, v St.01 je technologie pro PZS, v St.02 a St.03 je výstroj KO a opakovače, St.04 je volný.

Navržená úprava:

Do volného stojanu St.04 bude umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody.

Stávající nepotřebné izolované styky nebudou nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

Kabelizace zůstane bez úprav.

ŽST Blažovice

Stávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým staničním zabezpečovacím zařízením v individuálním zapojení, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody KO 4300 – 275 Hz. Vnitřní výstroj kolejových obvodů je soustředěna v RD před stávajícím ústředním stavědlem.

Navržená úprava:

V blízkosti stávajícího kontejneru bude zřízen nový, dočasný s novým napájecím zdrojem a vnitřní technologií kolejových obvodů. Následně budou kolejové obvody přepnuty na nové dostupné KO ve shodné konfiguraci.

V případě, že bude při dalším rozpracování projektu zjištěno, že není výhodné zřídit kolejové obvody, budou použity počítače náprav umístěné rovněž v kontejneru. Toto dále způsobí zřízení nové kabelové trasy mezi krajními výhybkami stanice, rovněž bude nutné stávající izolované styky překlenout provizorními lany.

Preferováno je řešení bez nutnosti provádění výkopových prací, tedy použití nových KO. Projektant prověří u dodavatele možnost použití nových KO na stávající kabeláži.

Dle sdělení dodavatele lze konstatovat, že pokud na kabelizaci fungují KO 4300, budou jistě fungovat i KO 6401. Na základě tohoto sdělení bude v žst. Blažovice sledována varianta úpravy ZZ pomocí nových KO bez nutnosti výkopových prací.

Dodavatel dále upozorňuje, že při použití KO je nutno upravit ukolejňování lana. Tento požadavek bude

zapracován do projektové dokumentace a týká se celé posuzované oblasti základního napájení.

Mezistaniční úsek Holubice – Blažovice

Stávající stav:

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AH-88A s kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ soustředěnými do stanice Holubice a KO 4300 – 275 Hz bez přenosu kódu VZ soustředěnými do stanice (Blažovice).

Navržená úprava:

Část kolejových obvodů soustředěná do ŽST Blažovice bude nahrazena za nové kolejové obvody, tedy za stejné prostředky pro zjišťování volnosti jako budou nasazeny v samotné stanici Blažovice.

Část kolejových obvodů soustředěná do ŽST Holubice bude nahrazena za počítače náprav. Stávající nepotřebné izolované styky nebudou v tomto úseku nahrazeny novými kolejnicemi, pouze budou provizorně překlenuty lany do doby jejich zrušení.

Kabelizace zůstane bez úprav.

ŽST Holubice

Stávající stav stanice:

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektromechanickým staničním zabezpečovacím zařízením s řídicím přístrojem v DK a dvěma závislými stavědly na zhlavích. Návěstidla jsou světelná. V ŽST jsou v činnosti kolejové obvody KO 3600 a lú-8003.

Stávající stav RD1 a RD2:

V blízkosti St.2 jsou umístěny RD1 s vnitřní výstrojí kolejových obvodů brněnského zhlaví a RD2 s technologií přejezdu „A“.

Navržená úprava:

V rámci investiční akce OŘ Brno budou sloučeny RD1 a RD2 do nového technologického objektu, tato úprava vznikne před zahájením stavby TNS Černovice. Nový RD bude obsahovat prostorovou rezervu pro výměnu stávajících kolejových obvodů za počítače náprav.

Z důvodu nedostatečných kabelových rezerv budou na brněnském zhlaví zřízeny nové kabelové trasy.

Stávající stavědlo St.1 nebude stavbou dotčeno, stejně tak nebudou prováděni úpravy stávajících izolovaných úseků na tomto zhlaví.

ŽST Křenovice h.n.

Stávající stav:

Stanice je zabezpečena SZZ 2.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – releovým zařízením TEST 14 se světelnými návěstidly a kolejovými obvody KO 3600 – 75 Hz bez přenosu kódu VZ. Ve stávající stavědlové ústředně jsou volné tři stojany.

Navržená úprava:

Do volných stojanů bude umístěna vnitřní technologie nových počítačů náprav, tyto nahradí všechny stávající kolejové obvody.

Z důvodu nedostatečných kabelových rezerv a obsazení kabelů různými prvky SZZ budou navrženy nové kabelové trasy v prostoru celé stanice. Tyto trasy budou následně využity i stavbou „Modernizace trati Brno - Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov“

Zrušení nepotřebných izolovaných styků a jejich nahrazení novými kolejnicemi, bude projednáno na následujících poradách.

Zapsal: Martin Kadla



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

PREZENČNÍ LISTINA

„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Pracovní porada ke zpracování DÚR výše uvedené stavby za účelem odsouhlasení technického řešení úprav zabezpečovacího zařízení v oblasti **základního stavu** napájení z TNS Černovice po dokončení této stavby.

konaná dne: **22. 11. 2021 na Sudopu Brno, Kounicova 26, Brno.**

Poř. č.	jméno	organizace	telefon	mail	podpis
1	Jan Záředý	Sudop Brno spol. s r.o.	603 720 122	jzareddy@sudop-brno.cz	
2	Vlastislav Kuchař	SPRÁVA ŽELEZNIC - SV	262 169 084	kuchar.v@sprava-zeleznic.cz	
3	Marek Chroust	SPRÁVA ŽELEZNIC - SV	728 189 884	chroust.m@sprava-zeleznic.cz	
4	Martin Kadla	Sudop Brno spol. s r.o.		mkadla@sudop-brno.cz	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

ZÁZNAM

z jednání konaného dne 26.4.2022 na Sudopu Brno, spol. s r.o., týkající se stavby
„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Doplnění dokumentace pro územní rozhodnutí

Předmětem

byla pracovní porada ke zpracování DÚR výše uvedené stavby za účelem odsouhlasení technického řešení podpůrné konstrukce pro umístění budoucí TNS a úprav zabezpečovacího zařízení pro zajištění kompatibility zabezpečovacího zařízení s SFC technologií.

Přítomni

Jméno a příjmení:	Firma, odbor:	Email:	Telefon:
Mojmír Bursa	Správa železnic s.o. GŘ O12	bursa@spravazeleznic.cz	607 968 945
Jiří Čmiel	SŽ, SSV	cmiel@spravazeleznic.cz	722963313
vladimir hora	GŘ SŽ O14	horav@spravazeleznic.cz	724630015
Josef Ferenc	SUDOP BRNO, spol s r. o.	jferenc@sudop-brno.cz	721089009
Zdeněk Kriš	Správa železnic, GŘ O24	kris@spravazeleznic.cz	724484938
Martin Krejčí	OŘ Brno ÚŘP	krejcimar@spravazeleznic.cz	720 934 914
Libuše Mašová	Sudop Brno spol s r.o.	lmasova@sudop-brno.cz	732865803
Aleš Koukal	Správa železnic, OŘ Brno - SPS	koukal@spravazeleznic.cz	725 222 957
Milan Komárek	Správa železnic s.o., OŘ Brno, SSZT Brno	KomarekMi@spravazeleznic.cz	601090454
Milan Karban	SŽ, GŘ, O14	karban@spravazeleznic.cz	725144184
Jan Louženský	Správa železnic, GŘ O11	louzensky@spravazeleznic.cz	602435699
Jan Konarski	AŽD Praha s.r.o.	konarski.jan@azd.cz	724003717
Patrik Matoušek	AŽD Praha s.r.o.	matousek.patrik@azd.cz	702242396
Miloš Novák, Ing.	Správa železnic s.o., O13 OMT	novakmilo@spravazeleznic.cz	602160959
Petr Kácal	Správa železnic, OŘ Brno, SMT	kacal@spravazeleznic.cz	972626062
Petr Tišnovský	Správa železnic, CTD	Tisnovsky@spravazeleznic.cz	606630718

a dle prezenční listiny

VÝSLEDKY JEDNÁNÍ

1) Všeobecně

Úvodem porady nejprve projektant seznámil přítomné s celkovou koncepcí stavby a předmětem porady.

Prezentované technické řešení vychází ze schváleného Záměru projektu a vstupní porady, která proběhla 12.10.2021.

CTD upozorňuje, že je nutno tuto stavbu koordinovat se stavbou „ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice“, která by měla probíhat v časové blízkosti, ne-li souběžně. Jedná se převážně o trasy a přeložky HDPE, DOK, TOK, MOK a TK a o přenosové zařízení.

2) Podpurná konstrukce a opěrné zdi

Přístup k novému areálu TNS Černovice je navržen z ulice Černovické. I přes to, že je navržený sklon příjezdové komunikace (SO 12-50-01) prakticky limitní, tak charakter svažitého území v kombinaci s prostorovými požadavky areálu TNS, vyvolají potřebu vybudovat tyto železobetonové konstrukce:

- SO 12-20-01 podpurná konstrukce

Železobetonová podpurná konstrukce, která vytvoří ve svažitém terénu rovinu pro navrhovaný areál TNS Černovice a zajistí tak polohu navržené technologie.

- SO 12-23-01 opěrná zeď

Zajistit rozdíl terénu mezi jižní částí areálu na terénu a severní částí na podpurné konstrukci.

- SO 12-24-01 zárubní zeď 1

Zajistí silniční násyp ze západu (ul. Černovická) přiléhající k areálu TNS.

- SO 12-24-02 zárubní zeď 2

Zajistí terén přiléhající k areálu TNS, kabelovod a kanalizaci z východní strany.

SO 12-20-01 TNS Brno-Černovice, podpurná konstrukce

Nová podpurná konstrukce má půdorysné rozměry cca 71 x 33 m. Je navržena jako ŽB deska s průvlaký. Které jsou navrženy v obou směrech. V místě styku průvlaků je konstrukce vždy podepřena sloupem. Navržená rozteč sloupů resp. průvlaků je 5,5 x 5,9 m (celkem 6 řad a dvanáct sloupů, tj. 72 sloupů). Zatížení z každého sloupu bude do podloží přeneseno skrze základovou patku podepřenou čtyřmi kusy velkopřůměrových pilot.

Podpurná konstrukce je uvažována jako železobetonová monolitická deska nesená sloupy a průvlaký z železobetonu. Konstrukce je po okraji lemována římsou, na kterou bude upevněno oplocení a svodidlo „SO 12-82-04“.

Prostor pod konstrukcí je opláštěn tak, aby se zamezilo přístupu neoprávněných osob. Toto opláštění řeší objekt „SO 12-85-05“.

Závěr z porady 26.4.2022:

- Navržené technické řešení bylo odsouhlaseno.
- Na poradě bylo ujednáno, že objekt „podpurné konstrukce“ z hlediska jeho charakteru nenáleží profesně do části „MOSTY, ZDI“, ale jedná se o kategorii „POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A TECHNICKÉ VYBAVENÍ POZEMNÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ“. Na základě toho bude objekt nově zařazen do příslušné části ve skladbě dokumentace a bude náležitě přečíslován.
- Tento objektu bude nově zařazen a číslován:

D.2.3.2	NAPÁJECÍ STANICE - STAVEBNÍ ČÁST
SO 12-82-06	TNS Brno-Černovice, podpurná konstrukce

Dodatečné připomínky SMT (Ing. Kácal):

K předloženému návrhu podpurné konstrukce, která byla na jednání prezentována, zástupce SMT sdělil:

Konstrukci nelze považovat za železniční most, nepřenáší žádné železniční zatížení.

Nelze ji považovat ani za most pozemní komunikace. Mosty se nenavrhují k tomu, aby se na nich stavěly pozemní stavby.

Pro mosty pozemních komunikací neplatí předpis SŽ S5, ale normy pro mosty pozemních komunikací (ČSN 736221, ČSN 726260 ad.)

Prohlídky mostů pozemních komunikací mohou vykonávat jen osoby, který bylo ministerstvem dopravy vydáno osvědčení (běžné prohlídky) respektive oprávnění (1. hlavní prohlídky, hlavní prohlídky) k provádění prohlídek. U OR Brno, SMT žádná taková oprávněná osoba nepracuje.

Svým charakterem má konstrukce nejbližší k pojížděnému hřibovému stropu.

Zpracovatel dokumentace i investor musí již v tomto stupni vědět, jaký druh konstrukce se vlastně navrhuje. Jedná se o podklad pro zpracování dalšího stupně dokumentace, stanovení způsobu uvedení do provozu, spravování, provozování a udržování.

Konstrukce je nestandardní, složitá na provádění a nesporně velice nákladná jak při výstavbě, tak při provozu.

Navržené technické řešení (návrh podpůrné konstrukce) nelze považovat za odsouhlasené.

Investorovi doporučujeme řádně zvážit a posoudit odůvodněnost navrženého technického řešení. Upozorňujeme, že podle IZ z r. 2010 měla TNS stát cca 430mil, z toho součet za všechny SO stavby byl cca 83mil. Jen železobeton (cca 6450m³) použitý na dnes prezentovanou podpůrnou konstrukci by v cenách roku 2010 stál cca 60 mil Kč. Též doporučujeme přepočíst uvedený objem železobetonu na 1m² plochy podpůrné konstrukce.

Dodatečné připomínky SpS (A. Koukal):

V zápisu z porady části SO 12-20-01 TNS Brno-Černovice, podpůrná konstrukce je uvedeno, že navržené technické řešení tzv. podpůrné konstrukce bylo odsouhlaseno.

S tímto zněním za SPS Brno zásadně nesouhlasíme.

Z našeho pohledu byl projektantem na poradě představen pouze koncept návrhu technického řešení tzv. podpůrné konstrukce.

Na poradě nebyli přítomni zástupci odborů O6, O13 a O23 GŘ Správy železnic a problematika spojená s návrhem technického řešení tzv. podpůrné konstrukce tak nebyla řádně projednána a takto nebylo nic odsouhlaseno.

Návrh technického řešení tzv. podpůrné konstrukce bude předmětem pracovní rady dne 16.5.2022.

Dále je nutné na této poradě jasně specifikovat, jak a podle čeho pro tuto tzv. podpůrnou konstrukci provádět případné prohlídky a kdo tyto prohlídky, dohlédací a diagnostickou činnost může provádět a jakou odbornou způsobilost musí takový pracovník mít.

Navržené řešení tzv. podpůrné konstrukce je do značné míry velice složitá konstrukce a to jak po stránce konstrukční, finanční, realizační, tak do budoucna po stránce její samotné údržby. Dále je zde reálný předpoklad, že stávající navržené řešení přinese problém i z pohledu mnohem větších bezpečnostních rizik, proto by měl být na poradě dne 16.5.2022 přizván i zástupce odboru GŘ O30 - skupina bezpečnostních projektů, byť jde o stavbu ve stupni DÚR. S tímto přímo souvisí i případný návrh opláštění prostoru pod navrhovanou konstrukcí a zamezení přístupu nepovolaných osob.

Požadujeme prověřit možnost navržení základové ŽB desky pro odpovídající zatížení, která by tak zamezila sedání. Takto navržená základová ŽB deska nevyžaduje žádnou údržbu, na rozdíl od navržené konstrukce.

Komentář projektanta k výše uvedeným připomínkám SMT a SpS:

Technické řešení podpůrné konstrukce bylo pečlivě zváženo a zvoleno jako jediné možné vzhledem k místním geologickým poměrům a povoleným tolerancím pro sedání jednotlivých konstrukcí. Projednávání řešení probíhalo během zpracování záměru projektu v letech 2016-2021. Záměr projektu s navrženou podpůrnou konstrukcí byl řádně projednán bez zásadních připomínek a následně schválen Centrální komisí MD dne 10.8.2021.

Lze tedy konstatovat, že koncepce technického řešení s podpůrnou konstrukcí byla řádně projednána i zdůvodněna v rámci zpracování Záměru projektu.

Nelze tedy akceptovat připomínky koncepčního charakteru a znovu zkoumat potřebu použití podpůrné konstrukce. V rámci zpracování DÚR lze akceptovat pouze připomínky týkající se technického řešení, které však zásadním způsobem nezpůsobí koncepční změnu technického řešení.

Ing. Zářecký

SO 12-23-01 TNS Brno-Černovice, opěrná zeď

Nový objekt opěrné pilotové zdi zajišťuje rozdíl terénu mezi jižní částí areálu (na terénu) a severní částí (na podpůrné konstrukci). Konstrukce opěrné zdi je na východní straně areálu půdorysně kolmo zalomená na délce cca 8,0 m a tvoří tak „křídlo“, které plynule uzavírá řešený terén. Podél této části je navrženo služební schodiště kvůli přístupu k podpůrné konstrukci a dalším souvisejícím SO.

Konstrukce opěrné zdi je navržena jako pilotová stěna s převázkou v hlavě pilot a jednou řadou lanových zemních kotev. Délka zdi je cca 79 m.

Závěr z porady 26.4.2022:

- Navržené technické řešení bylo odsouhlaseno.

SO 12-24-01 TNS Brno-Černovice, zárubní zeď 1

Nový objekt zárubní zdi zajišťuje silniční násyp přiléhající k areálu TNS ze západu. Zeď tedy vyrovnává výškový rozdíl terénu, a zajišťuje dešťovou kanalizaci SO 12-31-01. Zeď je z hlediska typu konstrukce rozčleněna na dvě části. Část zdi založená mimo podpůrnou konstrukci SO 12-20-01, je z gabionů a část zdi pod podpůrnou konstrukcí je železobetonová úhlová ve tvaru „L“. Konstrukce je založena plošně na zlepšeném podloží a podkladním betonu.

Délka zdi je celkem cca 39 m. Z toho je 16 m ŽB úhlová zeď a délka gabionové části je cca 23 m.

Závěr z porady 26.4.2022:

- Navržené technické řešení bylo odsouhlaseno.

SO 12-24-02 TNS Brno-Černovice, zárubní zeď 2

Nový objekt zárubní zdi zajišťuje terén, který k areálu TNS Černovice přiléhá z východní strany. Zeď tedy vyrovnává tento výškový rozdíl terénu, a zajišťuje kabelovod SO 12-60-01 a dešťovou kanalizaci SO 12-31-01.

Jedná se o zárubní ŽB zeď celkové délky cca 34 m. Konstrukce je založena plošně na zlepšeném podloží a podkladním betonu.

Závěr z porady 26.4.2022:

- Navržené technické řešení bylo odsouhlaseno.

Zapsal: Ing. Jiří Bastl

3) Odvod dešťových vod z areálu TNS

Na poradě byla diskutována rovněž problematika kanalizace odvádějící dešťové vody z areálu. Nové kanalizace z areálu bude přes retenční nádrž zapojena do stávající kanalizace SŠTE. Ve stávajícím SO kanalizace je nyní obsaženo více správců kanalizace. Proto bylo dohodnuto, že se objekt SO kanalizace rozdělí na několik objektů dle budoucího vlastnictví/správcovství.

Nové členění SO kanalizace:

SO 12-31-01	TNS Brno-Černovice, kanalizace - komunikace II/374
SO 12-31-02	TNS Brno-Černovice, kanalizace - areál TNS
SO 12-31-03	TNS Brno-Černovice, kanalizace - napojení do kanalizace SŠTE

Technické řešení jednotlivých SO bude projednáno s jejich budoucím vlastníkem/správcem, zejména co se týče napojení do kanalizace SŠTE a zrušení části kanalizace GaSNet.

4) Úpravy zabezpečovacího zařízení

Na poradě byly zmíněny a projednány důležité body a změny oproti předchozím poradám.

Byla projednána schémata zabezpečovacího zařízení a dispozice s nově umísťovaným zařízením.

Koncepce a způsob řešení zabezpečovacího zařízení projednané na poradě 22.11.2021 se nemění.

V rámci výměny stávajících kolejových obvodů za počítače náprav nedochází v žádné lokalitě ke snížení rychlosti. Vyšší rychlost jak 100km/h je pouze v úseku Brno-Slatina – Šlapanice, zde budou ponechány stávající kolejové obvody.

V dané oblasti se nachází několik staveb SŽ s.o., tyto je nutné nadále koordinovat.

Žst. Šlapanice

- Doplněn PS 41-01-11 ŽST Šlapanice, úprava SZZ. Náplní tohoto PS v železniční stanici, kde jsou již instalovány kolejové obvody KOA1, bude úprava stávajícího napájecího zdroje UNZ. Budou výměny řídicí desky, tak aby kolejové obvody KOA1 vyhověly požadavku na kompatibilitu s frekvenčními měniči.

Žst. Blažovice

- Stanice Blažovice je součástí několika staveb SSV východ. V případě, že bude stavba: „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“ realizována později než stavba: „ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice“, bude technické řešení PS 51-01-11 (ŽST Blažovice, úprava SZZ) v dalším stupni upraveno.
- Stavby „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“ a „ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice“ je nezbytné koordinovat a to především z důvodu vzájemného umístění kontejnerů pro technologie (provizorní SZZ a UNZ+KOA) a dostatečnou kapacitu UNZ i pro napájení provizorního SZZ, které je navrženo ve stavbě „ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice“.

Žst. Holubice

- V rámci PS 81-01-11 bude u St.2 zřízen nový RD. V tomto objektu bude umístěna vnitřní výstroj počítačů náprav a dále přemístěna vnitřní výstroj stávajícího PZZ „A“. Stávající RD budou následně demontovány.
- V rámci přemístění vnitřní výstroje PZZ bude provedena náhrada reléových prvků za elektronické.

Zapsal: Martin Kadla


SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26

611 36 Brno

PREZENČNÍ LISTINA

„Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno-Černovice“

Doplnění dokumentace pro územní rozhodnutí

Pracovní porada ke zpracování DÚR výše uvedené stavby za účelem odsouhlasení technického řešení mostní konstrukce pro umístění budoucí TNS a úprav zabezpečovacího zařízení pro zajištění kompatibility zabezpečovacího zařízení s SFC technologií.

konaná dne: **26. 4. 2022 na Sudopu Brno, Kounicova 26, Brno.**

Poř. č.	jméno	organizace	telefon	mail	podpis
1	Jana Jiráková	Sudop Brno spol. s r.o.	605 720 572	jirakova@sudop-brno.cz	[Signature]
2	Jiří Bašta	— II — II —	720 255 396	jbasti@sudop-brno.cz	[Signature]
3	Vojtěch Kuchař	SŽ - SSU	702 164 084	kuchavko@spzra.zelznice.cz	[Signature]
4	V. ŠIMÁČEK	SUDOP BRNO spol. s r.o.	606 370 453	vsimackova@sudop-brno.cz	[Signature]
5	Martin KADLA	— II —	725 560 177	mka@slu.sudop-brno.cz	[Signature]
6	Petr Bartošek	SPRAVA ŽELEZNIC, s.r.o. OR BRNO-SEE	702 148 848	bartosokua@spravazelznice.cz	[Signature]
7	ALEŠ JURÁK	SPRAVA ŽELEZNIC OR BRNO-SEE	724 975 072	jurak@spravazelznice.cz	[Signature]
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					