



Název stavby/akce:	Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)		Označení investora:	S621600233
			Označení zhotovitele:	21043-03-0522
Název části:	Souhrnná technická zpráva		Označení části:	B.
Název objektu/dílčí části:	Souhrnná technická zpráva		Označení objektu/komplexu:	
Název přílohy:			Číslo přílohy:	
Název dílčí části přílohy:				
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace: PDPS	
Ing. Jiří Pelc	Ing. Jiří Pelc	Formáty: 56 x A4		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: 30.06.2022	
Vysočina		2031 14		

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

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (PDPS)

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.1.1	Charakteristika území.....	3
B.1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	3
B.1.3	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	3
B.1.4	zohlednění podmínek stanovisek dotčených orgánů	3
B.1.5	Geologická, geomorfologická charakteristika.....	3
B.1.6	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	4
B.1.7	ochrana území podle jiných právních předpisů	4
B.1.8	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
B.1.9	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí.....	5
B.1.10	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	5
B.1.11	Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL.....	6
B.1.12	Územně technické podmínky.....	7
B.1.13	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.	7
B.1.14	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	7
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	9
B.2.1	základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	9
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
B.2.3	Celkové technické řešení.....	9
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	9
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	9
B.2.6	Základní popis technologických objektů a zařízení	10
B.2.7	Základní popis stavebních objektů	16
B.2.8	zásady Požárně bezpečnostního řešení.....	51
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	51

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (PDPS)

B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí	51
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	51
B.3	PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	51
B.4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE.....	52
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	52
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	52
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	54
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	55
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	55

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Území je v současnosti využito tělesem celostátní železniční dráhy dle knižního jízdního řádu č. 250 a má charakter plochy dopravy. Organizování a řízení drážní dopravy na trati Vlkov u Tišnova (včetně) - Křižanov je podle předpisu SŽDC D1. Celá trať je dvojkolejná a elektrizovaná.

Přírodní podmínky

Podle Biogeografického členění ČR (Culek, 1996) zasahuje trať na území Velkomeziříčského bioregionu. Podle klimatické klasifikace našich zemí (E. QUITT, 1971) leží řešené území v mírně teplé oblasti MT 5. Oblast patří mezi vlhčí oblasti republiky. Množství ročních srážek se pohybuje kolem 600 – 700 mm. Klima oblasti se během stavby ani po jejím dokončení nezmění.

Stavební pozemky stavby mají charakter stavby provozované dráhy. Velká většina pozemku je vedená dle katastru nemovitostí způsobem využití jako „dráha“.

B.1.2 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba svým charakterem je v souladu s územními plány a výrazně nevybočuje ze stávajícího drážního tělesa.

B.1.3 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJÍMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Stavba byla umístěna územním rozhodnutím vydaném MÚ Velké Meziříčí č.j. VÝST/13944/2017-mu/2619/2017 z 31.5.2017. K nabytí právní moci došlo dne 3.7.2017. Prodloužení územního rozhodnutí o 5 let nabylo právní moci dne 8.7.2019 pod č.j. VÝST/58838/2019-mu/2619/2017.

B.1.4 ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Podmínky stanovisek dotčených orgánů byly v dokumentaci řádně zohledněny.

B.1.5 GEOLOGICKÁ, GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

V blízkosti stavby se nachází jak ložiska nerostů, tak poddolované území viz. kapitola B.1.8.

B.1.6 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci přípravy stavby byly provedeny průzkumy :

- Geotechnický a stavebně technický
- Posouzení skalních svahů (řeší převážně související stavba)
- Hydrotechnický průzkum
- Dendrologický průzkum
- Biologický průzkum
- Korozní průzkum
- Rozptylová studie
- Hluková studie včetně vibrací

Výsledky průzkumů stanice a traťového úseku jsou promítnuty do technického řešení stavby. Všechny průzkumy a rozborů jsou součástí dokumentace PDPS v části B..

Požadavky na doplňkový průzkum v dalším stupni dokumentace

Další průzkumy nejsou v rámci přípravy stavby požadovány. Případné doplňkové průzkumy a sondy si bude realizovat zhotovitel.

B.1.7 OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Záměr nepřichází do přímého kontaktu s žádným zvláště chráněným územím (ZCHÚ) ZCHÚ.

B.1.8 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Voda povrchová a podzemní

Řešené území spadá do úmoří Černého moře a nachází se v povodí Moravy. Spadá do povodí 4-15-01 Svratka po Svitavu. Páteřními toky tohoto hydrologického povodí jsou Bítýška (ID 10185867) a Nový potok (ID 10197846).

Vodní toky dotčené stavbou

žkm trati	název	způsob dotčení
54,145 / propustek	LP Bítýšky, občasný tok	křížení
54,579 / most	Bítýška	křížení
55,354 / most	PP Bítýšky (mezi Mlýnským r. – Hamerským r.)	křížení
56,104 / propustek	Přítok do Tvrzského rybníka	křížení
57,547 / propustek	Přítok do r. Osovec (mezi r. Nadýmák a r. Osovec)	křížení

57,779 / propustek	Přítok do r. Osovec (mezi r. Osovec a r. Křížovník)	křížení
58,768 / propustek	Nový potok	křížení
60,937 / propustek	Šípský potok (mezi Horním r. a Návesním r.)	křížení

Řešená stavba se nenachází na záplavovém území.

Stavba se nachází mimo vyhlášená ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ), které definuje § 30 zák. č. 254/2001 Sb. (vodní zákon).

Stavba neprochází vyhlášeným ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod (OPPLZ), které definuje zák. č. 164/2001 Sb., (lázeňský zákon).

Stavba se nedotýká žádného území významného pro přirozenou akumulaci povrchových a podzemních vod, vyhlášeného nařízením vlády č. 85 ze dne 24. června 1981 jako chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Poddolované území, ložisko surovin

Na území dotčeném stavbou se v blízkosti trati vyskytují tyto zdroje:

- ložisko nerostů km 55,0 – 55,2 vlevo min. 700 m
- ložisko nerostů km 55,0 – 55,3 vlevo min. 80 m
- dobývací prostor těžený km 54,8 – 55,4 vlevo min. 10 m lom ID 70010 – Ořechov (stavební kámen – žula), těžbu zde aktuálně provozuje firma Kamenolomy ČR s.r.o., Ostrava – Svinov. V žkm 55,0 – 55,3 vlevo ve vzdálenosti cca 80 m se nachází výhradní plocha ložiska ID 3030600 – Ořechov u Křížanova (stavební kámen – granodiorit). Povrchovou těžbu zde aktuálně provozuje firma Kamenolomy ČR s.r.o., Ostrava – Svinov.
- poddolované území – důlní dílo km 58,4 – 58,7 min. 950 m

Stavba tyto zdroje neovlivní.

B.1.9 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ

Jelikož má stavba charakter rekonstrukce ve stávající ose a nedochází k novým překážkám a rozsáhlým zpevněným plochám v území nebudou narušeny odtokové poměry v území. V rámci stavby budou naopak pročištěny některé části odvodnění železničního tělesa a propustky.

B.1.10 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby budou demolovány stávající zařízení drážní infrastruktury a to zejména přístřešky pro cestující, nástupiště, výpravní budova a trakční vedení, které budou nahrazeny novými. K demolicí nebezpečných objektů nedejde.

Kácení dřevin

Poměrně velká část řešené trati je vyčištěna od náletových dřevin v rámci běžné údržby. Přesto se zde objevují roztroušené porosty keřů a náletových dřevin, vzrostlé stromy a skupinky stromů, které bude nutné vykácet především v místech vedení kabelových tras, v rámci obnovy odvodnění trati a dále na plochách zařízení staveníšť u rekonstruovaných mostních objektů..

Kácení dřevin vhodné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin *dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů*. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle *vyhlášky č. 395/1992 Sb.* (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů. atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace nazvané “Dendrologický průzkum”. Zde bude, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů) také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin 1.0.14.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.1.11 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZPF NEBO PUPFL

Vlivy na půdu

Stavba bude realizována převážně na drážních pozemcích, během výstavby však dojde k i záborům půdy jiných vlastníků, a to jak k dočasným, tak k trvalým.

Vliv ZPF a PUPFL

Pedologické podmínky jsou ovlivněny především geomorfologií oblasti a geologickým podložím, dominantní jsou v oblasti mesobazické kambizemě. Stavba vyvolá trvalý zábor pozemků zemědělského půdního fondu (ZPF), bude v minimálním plošném rozsahu především pro úpravy odvodnění drážního tělesa, rekonstrukce železničního spodku, úpravy přejezdů a mostních objektů. Dočasné zábory ZPF, nutné především pro vedení kabelových tras, nezbytná zařízení staveníšť a manipulační plochy pro opravy mostů nepřekročí časově dobu 1 roku včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, tzn., že se jedná o nezemědělské využití pozemků dle §9, odst. (2), písm. c) zák., ve znění pozdějších předpisů kdy souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu není třeba. Podmínky, za nichž může být dočasný zábor realizován, byly stanoveny v rámci územního řízení.

Přesná specifikace trvalých a dočasných záborů pozemků ZPF je řešena v samostatné části projektu B.6.4 Zemědělská příloha.

Pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) se vyskytují v k.ú. Osová Bítýška, Ořechov u Křižanova, Křižanov a Kozlov u Křižanova podél trati v úsecích pravostranně i levostranně – stavba v ochranném pásmu lesa.

Přesná specifikace trvalých a dočasných záborů pozemků PUPFL je řešena v samostatné části projektu B.6.5 Lesní příloha.

B.1.12 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Jelikož se jedná o stavbu dráhy, je stavba sama o sobě dopravní infrastrukturou.

V některých železničních stanicích a zastávkách budou obnoveny, případně posíleny přípojky elektrické energie pro napájení drážní infrastruktury. V rámci stavby budou rovněž v kolizních místech přeloženy případně ochráněny stávající inženýrské sítě.

B.1.13 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.

Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

- Rekonstrukce traťového úseku – Vlkov u Tišnova (mimo) – Křižanov (mimo)“ – sanace
- skalních zářezů (projektová příprava)
- Stavba GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno (realizace 2017)
- Stavba I/37 Osová Bítýška – obchvat – (realizace 2021)
- Zvýšení traťové rychlosti v úseku Říkonín – Vlkov u Tišnova (realizace 2017-2018)
- Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (realizace 2020-2021)

B.1.14 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Ochranné pásmo dráhy

Dle §8, zák.č.266/1994Sb. ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Ochranné pásmo elektrického vedení

- zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu
- ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 458/2000 Sb. svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

-u napětí nad 1 kV do 35 kV	7 m
-u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
-u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
-u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo se taxativně neuvádí, je nutné při křížení nebo souběhu s vedením dodržet ČSN 73 6005.

Ochranné pásmo plynovodů

- Ze zákona č. 458/2000 Sb. Je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:
- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území 1 m na obě strany půdorysu
- u ostatních plynovodů a přípojek 4m na obě strany od půdorysu

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací

Podle §23, zák.č.274/2001 Sb. je ochranné pásmo vodovodu a kanalizace vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu následně:

- do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- nad průměr 500 mm 2,5 m.
- vzdálenosti se zvyšují o 1,0 m pokud je potrubí uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem.

Ochranné pásmo teplovodů

Podle §87, zák.č.458/2000 Sb. je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Účelem stavby je provoz železniční drážní dopravy dle zákona o drahách. Stavba rekonstrukce slouží pro zrychlení a zkvalitnění železniční dopravy pro cestující veřejnost.

Délka liniové stavby je asi	11,519 km.
Rekonstrukce a úprava žel. svršku	21,200 km
Rekonstrukce mostů a propustků	24 ks
Rekonstrukce zastávek	2ks

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba rekonstrukce nijak nezasahuje do zásad územní regulace a svým prostorovým řešením, zejména výškou stavby a její polohou nevytváří prvky utvářející nebo měnící stávající kompozici zastavěného prostoru. Technologické objekty (rozvodny) neobsahují prvky požadující urbanistické a architektonické řešení. Přístřešky na nástupišťích jsou řešeny typovým provedením s přihlédnutím na krajinný ráz. Rozvodny jsou většinou navrženy jako prefabrikované.

B.2.3 CELKOVÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Dispoziční uspořádání stavby vychází ze stávajícího stavu dráhy a výrazněji se nemění. Veškeré dispozice a provozní řešení odpovídají požadavkům objednatele dokumentace.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba respektuje obecně platné technické požadavky na stavbu dráhy dané zákonem o drahách a stavebně technickým řádem drah, prováděcími vyhláškami a technickými normami.

Stavba se dotýká rekonstrukce zastávky Osová Bítýška a Ořechov. V zastávce Osová Bítýška bude bezbariérový přístup navržen pomocí nadchodu s přístupovými chodníky a výtahem. V zastávce Ořechov bude bezbariérový přístup navržen pomocí podchodu s přístupovými chodníky. Dokumentace je projednána s organizací NIPI bezbariérové prostředí, o.p.s.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost stavby na provozované dráze je řešena v rámci platné legislativy (zákon o drahách) a s ohledem na stávající předpisy spojené s provozováním dráhy. Stavba rekonstrukce obecně není stavbou veřejně přístupnou, když zákonem o drahách je vstup na dráhu, s výhradou míst k tomu určených (např. nástupiště, podchod, výpravní budovy, přejezdy a přechody) zcela zakázán.

B.2.6 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ

Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení

PS 03-01-11 Žst. Křižanov, úprava SZZ

Stávající stav

V žst. Křižanov je v činnosti SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 ESA 44. Kolejové obvody jsou interoperabilní 275 Hz – KO6401, kódované kmitočtem 75Hz, na části kolejiště jsou nasazeny počítače náprav. Umístění vnitřní části staničního zabezpečovacího zařízení je v prostorách výpravní budovy, v několika patrech. Zařízení úvazky TZZ do obou směrů je umístěno ve stavědlové ústředně.

Řešení zabezpečovacího zařízení

V žst. Křižanov zůstane v činnosti stávající staniční zabezpečovací zařízení SZZ ESA 44.

V souvislosti s rekonstrukcí traťové koleje č.1 a č.2 a s budováním nového TZZ v úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov bude nutno doplnit do stavědlové ústředny skříňe pro elektronické TZZ a skříňe traťových kolejových obvodů směr Vlkov u Tišnova. Stávající úvazková skříň autobloku AB3/74 se zruší. V obvodu stanice budou využity pro nové TZZ připravené kabely ve směru Vlkov u Tišnova, do stavědlové ústředny nebudou zatahovány nové kabely TZZ.

V rámci rekonstrukce 1.TK a 2.TK je nutno v 1. a 2. koleji u vjezdového návěstidla demontovat stykové transformátory KO záhlaví a po dokončení rekonstrukce koleje se namontují zpět stávající transformátory.

PS 03-01-12 Žst. Křižanov, úprava AVV

Během rekonstrukce kolejiště budou demontovány stávající magnetické informační body MIB-6 umístěné na koleji 1LK a 2LK. Stávající MIB bude možné použít, jelikož byly zřízeny ve stavbě: „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov - Sklené nad Oslavou (mimo)“.

Za uskladnění MIBy AVV bude po tuto dobu odpovídat zhotovitel.

Na novém kolejišti žst. Křižanov se umístí, za pomoci nových upevňovacích souprav, demontované magnetický informační body AVV do původní polohy. Počet bodů se nemění.

Traťové zabezpečovací zařízení

PS 02-01-21 Vlkov u Tišnova - Křižanov, definitivní TZZ

Stávající stav zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov je v činnosti stávající TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – obousměrný automatický blok typu AB3/74 s kolejovými obvody 75Hz - KO 3100 se soubory KAV-3 a FID-3 se stykovými transformátory DT1-150. Zařízení je umístěno decentralizovaně na trati v reléových skříních. Napájení TZZ je z kabelu 6 kV, 75 Hz prostřednictvím

trafoskříní 6kV/0,4kV. TZZ je navázáno ve stanicích Vlkov u Tišnova a Křižanov na stávající staniční zabezpečovací zařízení.

Řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku bude vybudováno nové definitivní TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 - obousměrný automatický blok elektronického typu s dostupnými kolejovými obvody 75 Hz vyhovujícími interoperabilitě a kódované kmitočtem 75 Hz. Použité traťové zabezpečovací zařízení musí splňovat normu SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620. Vnitřní zařízení TZZ bude soustředěno do sousedních stanic Vlkov u Tišnova a Křižanov, dělicí bod bude u oddílových návěstidel 1-559 a 2-559.

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽ zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

Oddílová návěstidla budou nově postavena v nových polohách s ohledem na posun vjezdových návěstidel v ŽST Vlkov u Tišnova blíže obci Vlkov. Vjezdová návěstidla v ŽST Křižanov zůstanou ve stávajících polohách. Oddílová návěstidla budou rozdělovat mezistaniční úsek na 9 oddílů ve směru Křižanov a 7 oddílů ve směru Vlkov u Tišnova v obou kolejích. Polohy oddílových návěstidel respektují zároveň polohy zastávek Osová Bítýška a Ořechov na trati. Oddílová návěstidla budou stožárová, některá nevstřícná. U každého návěstního bodu budou zřízeny izolované styky, které řeší samostatný SO žel.svršku. V kolejišti budou umístěny stykové transformátory, které budou připojeny ke kolejnicím přípojnými lany. U každého návěstního bodu budou zřízeny kabelové objekty (plastové skříně), které budou napojeny na nové kabely, vedené z obou sousedních stanic. Z kabelových skříní budou položeny krátké kabely k venkovním prvkům – k návěstidlům a stykovým transformátorům. Hlavní kabelová trasa bude vedena mezi oběma stanicemi.

PS 02-01-22 Vlkov u Tišnova - Křižanov, provizorní TZZ

V mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov bude probíhat rekonstrukce 1. i 2. traťové koleje a částečná přeložka tratě, během níž bude mezistaniční úsek vyloučen z provozu. Během výluky se v obou kolejích demontují stávající stykové transformátory, návěstidla a skříně rušeného autobloku. Tento PS řeší tyto demontáže. Demontáž trafoskříní 6kV/0,4kV řeší SO silnoproudu.

PS 02-01-23 Vlkov u Tišnova - Křižanov, úprava AVV

Během rekonstrukce kolejiště budou demontovány stávající magnetické informační body MIB-6. Na novém kolejišti v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov se umístí nové magnetické informační body AVV do nových poloh k oddílovým návěstidlům. Počet bodů bude navýšen, jelikož dochází ke změně poloh autoblokových návěstidel a jejich dělení.

Sdělovací zařízení

Rozhlasové zařízení

PS 02-02-21 Vlkov u Tišnova - Křižanov, rozhlasové zařízení na zastávkách

V zast. Osová Bítýška a zast. Ořechov bude vybudováno nové rozhlasové zařízení. Technické řešení je pro obě zastávky shodné.

Ozvučeny budou všechny nové nástupištní hrany. Reproductory budou osazeny na osvětlovacích stožárech.

Nová ústředna bude v IP provedení, bude začleněna do DDTS ŽDC. Ovládána bude dálkově ze Žst. Křižanov.

Elektrická požární a zabezpečovací signalizace

PS 02-02-41 Vlkov u Tišnova - Křižanov, PZTS na zastávkách

Všechny technologické prostory budou zabezpečeny systémem PZTS. Jedná se o nový TD v zast. Osová Bítýška a rekonstruovaných prostor pro technologii ve výpravní budově v zast. Ořechov. Bude provedena prostorová ochrana a plášťová ochrana. U vstupů do objektu budou umístěny klávesnice pro ovládání systému (s vestavěnou čtečkou karet nebo bude čtečka karet zvlášť), zapojené na sběrnici ústředny. Prostory budou také střeženy optickokouřovými hlásiči a tlačítkovými požárními hlásiči. Ústředna PZTS bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Poplach bude automaticky vyhlášen venkovní sirénou s majákem (na budově) a zároveň bude proveden přenos poplachových informací do místa trvalé obsluhy/obsluhujícímu zaměstnanci přes přenosový systém na CPD Přerov. Systém PZTS (ústředna a koncentrátoři) bude napájena z rozvaděče NN 230V/50Hz, samostatně jištěným přívodem, s přepět. ochranou, označeným nápisem „PZTS –NEVYPÍNAT“. Zálohování systému bude na 24 hod (dle příslušné ČSN).

PS 02-02-42 Vlkov u Tišnova - Křižanov, kamerový systém na zastávkách

V rámci tohoto PS budou v zastávkách Osová Bítýška a Ořechov vybudovány kamerové systémy. Technické řešení pro obě zastávky je shodné. Kamerové systémy budou v IP provedení a budou sloužit pro monitorování nástupištních hran. Data z kamer budou ukládána lokálně pro obě zastávky. Video signál z kamer bude přenášén na klientské pracoviště v Žst. Křižanov a na stávající klientské pracoviště SSZT v ŽST Žďár nad Sázavou.

Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK)

PS 02-02-51 Vlkov u Tišnova - Křižanov, TK

V rámci tohoto PS bude v traťovém úseku Vlkov u Tišnova (vjezdová návěstidla) – Křižanov (vjezdová návěstidla) položen nový traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a HDPE trubky (3xSŽ a 1xČD-T). Na straně Vlkova u Tišnova bude nový TK a HDPE trubky připraveny v rámci navazující stavby „Rekonstrukce Žst. Vlkov u Tišnova“. Na straně Křižanova budou kabely naspojkovány na již připravené kabely v rámci stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou“. Do zastávek bude TK zaústěn z obou stran celým profilem.

PS 02-02-52 Vlkov u Tišnova - Křižanov, DOK a TOK

V rámci tohoto provozního souboru budou v traťovém úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov zafouknuté nové optické kabely (DOK 72 vláken a TOK 48 vláken) do HDPE trubek připravených v rámci PS traťového kabelu. Nový TOK 48 vláken nahradí stávající DOK 36 vláken GSM-R.

V koncových žst. budou kabely DOK i TOK zavedené celým profilem do sdělovacích místností. V zastávkách bude celým profilem do sdělovacích místností zavedený TOK. Z TOK budou dále provedené výpichy do TD pro BTS.

Ukončování kabelu bude provedeno dle zásad směrnice SŽ pro ukončení optických kabelů. Po dokončení optických kabelů bude provedeno závěrečné měření, a to výkonové i měření útlumu ve třech oknech.

PS 02-02-53 Vlkov u Tišnova - Křižanov, úprava DOK (ČD-T)

V rámci tohoto provozního souboru bude v traťovém úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov (mezi budovou ATÚ v žst. Křižanov a spojkou v žkm 52,236) zafouknutý nový optický kabel DOK 72 vláken ČD-T do HDPE trubky připravené v rámci PS traťového kabelu. Nový DOK 72 vláken ČD-T nahradí stávající DOK 72 vláken ČD-T.

V žst. Křižanov v budově ATÚ bude nový DOK ČD-T naspojovaný na stávající DOK na Havl. Brod. Ze spojky bude z obou směrů vypíchnuto 24 vláken a ukončeno novém ODF ve stávající 19“ skříni v místnosti obsluhy v ATÚ. V žkm 52,236 bude nový DOK 72 vláken ČD-T naspojovaný na nový DOK 72 vláken ČD-T položený v rámci PS 01-02-53.

Ukončování kabelu bude provedeno dle zásad směrnice pro ukončení optických kabelů. Po dokončení optických kabelů bude provedeno závěrečné měření, a to výkonové i měření útlumu ve třech oknech.

Informační systém pro cestující

PS 02-02-61 Vlkov u Tišnova - Křižanov, informační zařízení na zastávkách

V zast. Osová Bítýška a zast. Ořechov budou vybudována nová informační zařízení, v současné době zde žádné prvky informačního zařízení nejsou v provozu.

V každé zastávce budou osazeny odjezdové panely ve zkráceném provedení. V zast. Osová Bítýška bude panel osazen u přístupové cesty na lávku či první nástupiště. V zast. Ořechov budou panely osazeny v prostranství před vstupy do podchodu ze směru od Obce Ořechov i Ronov.

Všechny prvky budou připojeny pomocí IP/RS485 převodníku a budou pomocí sítě TDS začleněny do systému DDTS ŽDC. Informační zařízení bude ovládáno z informačního serveru v Žst. Křižanov, který bude v rámci tohoto PS doplněn.

Jiné sdělovací zařízení

PS 02-02-71 Vlkov u Tišnova - Křižanov, sdělovací zařízení na zastávkách

V rámci stavby budou, nová budova zast. Osova Bítýška a rekonstruovaná část stávající VB v zast. Ořechov, vybavené strukturovanou kabeláží, ukončenou na patchpanelech ve sdělovacích

místnostech SŽ. Budou instalovány VoIP telefonní přístroje. Součástí tohoto PS je i dodávka a instalace konstrukčních prvků (roštů) a nových 19"skříní do sdělovacích prostor.

Přenosový systém

PS 01-02-81 Vlkov u Tišnova - Křižanov, přenosové zařízení pro GSM-R

V současné době jsou základnové stanice BTS zapojeny do sítě GSM-R přes přenosové zařízení SDH. V novém stavu se uzly SDH STM-1 a modemy E1/eth nahradí novým přenosovým zařízením IP MPLS. Toto přenosové zařízení bude oddělené od ostatních přenosových sítí (TDS a Intranet).

Novými CE uzly IPMPLS 1GbE budou vybavené BTS:

BTS 552 ŽST Říkonín

BTS 551 Kutiny

BTS 550 zast. Níhov

BTS 549 ŽST Vlkov u Tišnova

BTS 547 zast. Ořechov

BTS 545 ŽST Křižanov

a dále bude doplněn MPLS PE uzel v ŽST Havlíčkův Brod.

Uzel MPLS v ATÚ Křižanov bude ve vyšší konfiguraci jako PE uzel a bude navazovat na další PE uzel v ŽST Havlíčkův Brod, který se připojí do stávajícího přenosového systému DWDM a zajistí záložní spojení na stávající uzel MPLS na CDP Přerov, kde se systém BTS připojí na centrální část sítě GSM-R. MPLS uzly budou vybaveny kartou s emulací okruhů E1.

Na straně Říkonína se přenosový systém naváže na další uzly MPLS, budované v rámci stavby Rekonstrukce ŽST Tišnov.

Uzly SDH v úseku Křižanov (mimo) – Vlkov u T. (včetně) – Říkonín (mimo) se demontují.

DOZ a další nadstavbové systémy

PS 02-04-51 Vlkov u Tišnova - Křižanov, DDTS ŽDC

Stávající stav

V současnosti není systém DDTS ŽDC v předmětném úseku stavby realizován.

Navrhovaný stav

V rámci tohoto PS budou technologické systémy realizované na zast. Osová Bítýška a zast. Ořechov (osvětlení, výtah, odečty elektroměrů, rozhlas pro cestující, informační zařízení, kamerový systém, poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, lokální detekce požáru, aktivní síťové prvky technologických systémů, napájecí zdroje s možností dálkového dohledu, aj.) integrovány do InK v žst. Vlkov u Tišnova. Následně dojde k SW doplnění InS na ED Brno Maloměřice a CDP Přerov o předmětném úseku stavby a k doplnění klientských aplikací DDTS ŽDC.

Silnoproudá technologie včetně dispečerské řídicí techniky

Dispečerská řídicí technika

PS 02-03-11 BTS Sviny, DŘT vč.doplnění řídicího systému na ED Havlíčkův Brod

BTS Sviny - v místnosti rozvodny bude osazeno nové PLC nástěnného provedení. Zařízení DŘT je v systému řízení určeno pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Napájení PLC se navrhuje 24VDC včetně servisní zásuvky 230VAC. Dálkové ovládání odpojovačů /DOÚO/ bude do DŘT připojeno pomocí optického oddělení. Technologie RNN části (RVS, ELSTER, EZS apod.) bude zapojena přímo na jednotky digitálních vstupů.

Komunikace s ED Brno – 1x datový izolovaný ETHERNET kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 a 1x servisní ETH port (TechLan) + 1x Intranet.

V rámci tohoto provozního souboru budou provedeny kompletní funkční zkoušky nových technologií včetně celkového zprovoznění systému DŘT jako celku.

Doplnění řídicího systému na ED Havlíčkův Brod - připojení a oživení přenosové cesty, úpravy a doplnění systémového aplikačního programového vybavení, integrace požadavků na řízení objektu BTS Sviny do programového vybavení, implementace řídicího modelu do struktur řídicího systému a zprovoznění včetně závěrečné zkoušky řídicího systému

Technologie transformačních stanic VN/NN

PS 02-03-51 Vlkov u Tišnova – Křižanov, přeložka trafostanice 25/0,4kV pro BTS

V rámci tohoto PS bude v km 58,530 provedena přeložka stávající trafostanice 25/0,4kV pro napájení BTS Sviny ze stávajícího trakčního stožáru 251A, který bude narušen sanací železničního tělesa na nový trakční stožár 285B. V rámci objektu bude rovněž provedeno nové napojení zpětného vedení na kolej a položení nového napájecího kabelu nn do technologického domku GSMR.

Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení

PS 02-03-61 Vlkov u Tišnova – Křižanov, TTS 6kV

Součástí rozvodné soustavy 6kV, 75Hz, která napájí v traťovém úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov zabezpečovací zařízení je 17 trafoskříní 6kV typu TS 3 s jedním nebo dvěma transformátory. Všechny 17 skříní bude v rámci této stavby demontováno.

Součástí demontáže je i likvidace základů pro trafoskříně 6kV, které jsou tvořeny nosnými čtyřmi základovými patkami a základovou betonovou deskou včetně nezbytných terénních úprav.

V rámci tohoto objektu budou instalovány tři nové aluzinkové trafoskříně dimenzované na napětí 22 kV typu AlZi EŽ 22 kV, které budou sloužit jako rozpojovací. Skříně budou osazeny dvěma odpínači se zkratovačem.

Skříně budou umístěny v místech s dobrým přístupem v zast. Osová Bitýška, zast. Ořechov a BTS Sviny.

Ostatní technologická zařízení

Osobní výtahy, schodišťové výtahy

PS 02-04-11 Zast. Osová Bítýška, technologie výtahu

Bezbariérový přístup na lávku z nástupiště č. 2 v zastávce Osová Bítýška bude zajištěn novým osobním výtahem s kapacitou 15 osob. Výtah bude splňovat vyhlášku MMR č. 398/2009 Sb. na bezbariérovou přepravu osob. Pro přepravu osob mezi úrovní nástupiště a úrovní nadchodové lávky bude realizován elektrický (lanový) výtah v provedení bez strojovny, s výtahovým strojem v hlavě šachty.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Inženýrské objekty

Kolejový svršek a spodek

SO 02-11-01 T. ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, železniční spodek

Stávající stav:

Trať je definována střídáním náspu a zářezů.

Na začátku úseku je těleso v náspu, po pravé straně je patrný výrub z následujícího zářezu, který začíná cca v km 50,7. Zářez pokračuje až za zastávku Osová Bítýška včetně pravotočivého oblouku, až do km 53,1. Zde přechází těleso do krátkého náspu. Následuje opět zářez do km 54,3. Odtud je trať vedena v náspu, přetíná potok Bítýška a dále podél obce Ořechov je taktéž vedena v náspu. Mezi km 56,2 a 57,6 je těleso v zářezu. Odtud je trať vedena po náspu, mezi rybníky Osovec a Křižovník. Poslední zářez v traťovém úseku začíná v km 59,05. Hloubka tohoto zářezu atakuje místy i více než 15 m. Zářez končí cca v km 60,8, kde je již těleso tříkolejné, protože je do žst. Křižanov zaústěna trať od Studence. Zářezy jsou vzhledem ke své hloubce často skalní, typickou horninou jsou pararuly, či ortoruly.

Stávající odvodnění je provedeno, příkopy, v oblasti silničních nadjezdů v km 52,35; 56,3 a 59,7 je proveden monolitický příkop, dnes již značně zdegradovaný. V zářezích jsou příkopy silně zanešené, odtok vody je velmi pozvolný, místy voda trvale stojí.

Nový stav:

Rozsah SO je daný primárně rozsahem SO 02-11-01. Pročištění stávajících příkopů je až do km 61,476, po komunikaci II/360.

S ohledem na zastižené geotechnické poměry jsou navrženy 3 typy konstrukce pražcového podloží. Navržené konstrukce pražcového podloží vychází z typu uvedeného v příloze 6 předpisu SŽ S4. Konstrukce pražcového podloží KPP B2.1 je navržena pod kolejí mimo skalní podloží, KPP A6.1 je navržena v místě skalního podloží. Zesílená konstrukce pražcového podloží ZKPP C2.1 je v místech mostů v km 54,428, km 55,354, km 55,635, km 55,751, km 58,510, propustků v km 52,364, km 52,751 a km 57,574 a úseků se stísněnými poměry ohledně odvodnění km 56.280 – km 56.350

(základ nadjezdu v km 56,297), km 57.450 – km 57.550 (propustek v km 57,547 převádějící vodu mezi rybníky).

Zemní plán respektuje plán tělesa železničního spodku. Plán železničního spodku je navržena skloněná. Skloněná plán železničního spodku je odvodněna do drážního příkopu, či na svah náspu. Sklon pláne tělesa železničního spodku je 5 % u vrstev s KPP B2.1 a C2.1 (plán konstrukčních vrstev z nestmelených vrstev), u asfaltových vrstev s KPP A6.1 je sklon pláne 3 %. Sklon je navržen převážně střechovitý, pouze v místech některých oblouků je sklon stejnostranný. Směr sklonu se překlápí v místech respektování stejného směru sklonu, jako je převýšení ve směrovém oblouku a dále způsob odvodnění. Překlopení sklonu pláne je realizováno na délce 10 m. Šířka pláne tělesa železničního spodku je proměnná, vždy je dodržena minimální šířka drážní stezky 550 mm. V místech, kde je příkopový žlab, trativod či jiná překážka, je šířka pláne tělesa železničního spodku menší, než nominálně požadovaná hodnota 3,1 m.

V rámci objektu je použito stávající zemní těleso. Těleso železničního spodku bude nutno rozšířit v místech s většími směrovými, či výškovými posuny nivelety koleje oproti stávajícímu stavu, případně nevychází-li min šířka drážní stezky již ve stávajícím stavu. Jedná se o lokální úseky řešené přispávkou ke stávajícímu tělesu, a to pouze po levé straně trati, tedy vně koleje č. 1 km 53.146 - 53.188; km 54.242 - 54.338; km 58.423 - 58.491; km 58.542 - 58.815. V místě mezi km 56,010 – 56,093 není možné těleso rozšířit přispávkou a proto je zde navrženo rozšíření tělesa gabionem 1x1 m. V místech stožárů trakčního vedení bude gabion přerušen. Samotné rozšíření pláne tělesa železničního spodku je provedeno zřízením svahových stupňů do stávajícího svahu tělesa železničního spodku a přispávkou z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm. Navýšení bude provedeno primárně z upraveného výlomu ze skalních zářezů hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm.

V rámci objektu železničního spodku je navržen i pochozí kabelový žlab.

Návrh způsobu odvodnění vychází z terénu podél trati, která převážně klesá proti směru staničení. Vyústění příkopů je do stávajících propustků. Pouze na ZÚ je voda sváděná podél koleje č. 2 svedena na drážní plochu podél koleje, kde volně zasakuje, jak je tomu ve stávajícím stavu. Většina nových příkopů jsou navržena jako zpevněné. Nově je navržený nezpevněný příkop v zářezu v km 52.464 - 52.879 podél koleje č. 1 a v zářezu km 52.948 - 53.188 podél koleje č. 2. Dále je u stávajících nezpevněných patních příkopů navrženo jejich pročištění. zpevněn je patní příkop v km 55,174 – 55,209 z důvodu nárazového vypouštění vody z přiléhajícího lomu a v km 58,764 – 58,815 z důvodu zřízení přispávky. V místech přechodu z příkopového žlabu a příkopové tvárnice je navrženo odláždění pomocí lomového kamene s odkalovacím prostorem. V prostoru zaústění vody ze silničního příkopu v km 51,103 je zřízena odkalovací monolitická jímka. Dále je jímka zřízena v prostoru vyústění trativodu ze zastávky osová Bítýška do zpevněného příkopu v km 51,834 u obou kolejí z důvodu stísněných poměrů. V km 52,306 – 52,342 je pod silničním nadjezdem za zast. Osová Bítýška obnoven monolitický příkop z důvodu stísněných poměrů podél základového pasu nadjezdu. Dále je ve skalním zářezu z důvodu stísněných poměrů a omezení zahlubování do skalního masívu geotechnikem doporučeno zřízení monolitického příkopu v km 60,196 – 60,583 podél koleje č. 1 a km 60,186 – km 60,663 podél koleje č. 2. Z důvodu velmi stísněných poměrů podél zárubních zdí, jsou pod silničním nadjezdem v km 59,664 položeny trubky DN 400 převádějící vodu z drážních

příkopů, a to v km 59,635 – 59,695 podél koleje č. 1 a v km 59,635 – 59,694 podél koleje č. 2. Mi. sklon příkopů je 1,1‰. Trativodní systémy jsou navrženy v prostoru zastávek Osová Bítýška a Ořechov. Sklon trativodů je min. 3‰.

V prostoru obnovované polní cesty za rubem nově zřizované zárubní zdi za zast. Osová Bítýška je voda z rubu zdi zaústěna do drážního odvodnění přes horskou vpust' v km 52,498 u koleje č. 2. V km 52,174 je kolem vyústění odvodnění lomu vytvořen skluz z lomového kamene do betonu. Další skluz je vytvořen v km 55,383, který překonává výškový rozdíl mezi plochou zast. Ořechov a naspem u mostu v km 55,346.

SO 02-10-01 T. ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, železniční svršek

Stávající stav:

V rámci úseku je zaveden pouze rychlostní profil V. Tento profil je v celé délce úseku konstantní $V = 100$ km/h. Směrově je trať poměrně příznivá, sestává z dlouhých přímých, nejdelší má přes 2 km. Poloměry oblouků se pohybují typicky v hodnotách 600 m; 700 m; 800 m; 1000 m. Nejmenší poloměr oblouku je $R = 599$ m, Obě zastávky, Osová Bítýška i Ořechov leží v přímé. Trať stoupá od začátku úseku až do km 56,950, odkud je cca do km 58,700 vodorovná, dále opět stoupá až do km 59,750. Odtud pak mírným sklonem do 4 ‰ klesá až do žst. Křižanov. Největší stoupání je na začátku úseku z Vlkova u Tišnova do Osové Bítýšky, a to 8,7 ‰, jinak se hodnoty sklonů pohybují od 4 do 8 ‰. V zastávce Osová Bítýška je sklon 2,5 ‰, v zastávce Ořechov 2,7 ‰.

Osová vzdálenost kolejí je v úseku od 4,10 m do 4,75 m. V zastávkách Osová Bítýška a Ořechov je osová vzdálenost kolejí 4,50 m, před žst. Křižanov je pak zvětšení osové vzdálenosti kolejovým S na hodnotu 4,75 m, jinak je v trati výhradně užita osová vzdálenost 4,10 m.

Stávající tvar svršku je S49, kolejnice jsou upevněny tuhým upevněním (žebrové podkladnice) na betonové pražce SB6. Kolej je v celé délce úseku bezстыková.

Nový stav:

Začátek stavebního objektu je staničením navázán na konec úseku SO 01-10-01 stavby *Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova* v km 50,540. Konec stavebního objektu se nachází v prostoru žst. Křižanov v km 61,063 347, pro kolej č. 1, pro kolej č. 2 je stanoven konec úseku do km 61,117 415.

Nově jsou zavedeny rychlostní profily V_{130} , V_{150} a V_k . Rychlostní profil V_{150} bude zaveden po spuštění zabezpečovacího systému ETCS. Rychlostní profil $V_k = 160$ km/h v téměř celém úseku se podařilo dosáhnout přeložkou oblouku u obce Osová Bítýška. Jednotlivé rychlostní profily jsou uvedeny v následující tabulce:

km od	km do	V	V_{130}	V_{150}	V_k
50.540	52.328	160	160	160	160
52.328	55.137	120	130	135	160
55.137	59.796	145	150	160	160
59.796	61.063	110	115	120	140

V rámci návrhu směrového řešení došlo k úpravám některých směrových oblouků. U oblouku mezi km 51,673 – 51,996 byly navrženy krajní přechodnice a převýšení. U oblouku mezi km 52,329 – 53,109 byl zvětšen poloměr ze stávajících 600 m na $R = 727$ m. Dále byl vložen mezi km 53,210 – 53,387 levostranný oblouk o poloměru $R = 8000$ m bez převýšení. U oblouku mezi km 54,080 – 54,561 byl rovněž zvětšen poloměr, a to na hodnotu $R = 729$ m kvůli protažení rychlostního profilu V_k . Oblouk mezi km 55,820 – 56,237 má zvětšen poloměr na $R = 1100$ m. Oblouk mezi km 58,325 – 58,833 má zvětšen poloměr na $R = 1040$ m. Nejmenší poloměr směrového oblouku zůstává v zářezu před Křižanovem, a to $R = 603$ m, $R = 599$ m pro kolej č. 2. Kolejové S před žst. Křižanov je navrženo v koleji č. 2 s poloměry $R = 12000$ m. Nejvýraznější přeložka trati je v oblouku mezi km 52,329 – 53,109, díky vložení oblouku s poloměrem $R = 8000$ m jsou příčné posuny osy koleje eliminovány a nedosahují více než 8 m. U ostatních oblouků, u kterých byl zvětšen poloměr se příčné posuny osy koleje pohybují do 1,5 m.

Osová vzdálenost kolejí v úseku je nově sjednocena na 4 m. K rozšíření osově vzdálenosti kolejí dochází až před žst. Křižanov na hodnotu 4,75 m.

Návrh sklonových poměrů koleje vychází z požadavku zvýšení nivelety v zářezích, aby byl zásah do skalního podloží co nejmenší. Dále ctí návrh požadavky mostních objektů.

V převážně části traťového úseku jsou navrženy zdvihy nivelety koleje, případně je kolej navržena ve stejné výškové úrovni, v jaké se nachází nyní. Zdvihy se pohybují až do 670 mm. Maximální nově navržený sklon nivelety koleje je 10,056 ‰. Niveleta obou kolejí není ve stejné výšce, v obloucích, kde bylo nutno sklonit pláň směrem do osy os, je vždy vnější kolej výše. Výškové poloměry zaoblení lomu sklonu jsou sjednoceny na $R_v = 12000$ m, vyjma několika sklonů, které musely být navrženy s menším poloměrem, např. kvůli zasahování zaoblení lomu nivelety do zaoblení lomu vzestupnice.

V obou kolejích je navržen svršek 60 E2. Ten bude upevněn bezpodkladnicovým upevněním s pružnými svrkami Skl 14 (upevnění W14) na nové betonové pražce délky 2,6 m, s rozdělením pražců „u“. Standardní jakost kolejnic bude R260. V oblouku o poloměru menším než 700 je použije jakost kolejnic R350HT.

Kolejové lože bude ze šterku drceného třídy BI a recyklovaného, frakce 31,5/63 mm s tloušťkou minimálně 350 mm pod pražcem, v úsecích s navrženým typem konstrukce pražcového podloží s asfaltovými vrstvami bude tloušťka kolejového lože minimálně 400 mm pod pražcem. Recyklované kolejové lože se ve vrstvě kolejového lože použije nejvýše 50 mm pod úroveň ložné plochy pražců při konečné niveletě koleje. Tvar šterkového lože musí odpovídat předpisu S3/2 Bezstyková kolej. V místech některých mostů a zárubních zdí je navrženo uzavřené lože. V místech navázání na příkopové zídky, či z důvodu ochrany trativodů před účinky mrazu je navrženo polozapuštěné resp. uzavřené šterkové lože.

SO 02-14-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, výstroj trati

Součástí výstroje trati tohoto stavebního objektu je instalace návěstí :

- „Traťová rychlost“ – rychlostník N, rychlostník NS
- „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník N, předvěstník NS
- „Kilometrická poloha“

- „Vlak se blíží k zastávce“
- „Klesání – Stoupání tratě“ (sklonovníky)
- „Konec nástupiště“

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav.

Objekt neřeší umístění návěstí souvisejících s viditelností návěstidel a návěstí pro elektrický provoz.

Projekt je vypracován v souladu s předpisem SŽDC M21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah a předpisem SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis.

Nástupiště

SO 02-12-01 Zast. Osová Bítýška, nástupiště

Stávající stav:

V zast. Osová Bítýška jsou vnější úrovněná nástupiště s nástupní hranou cca 350 mm nad TK, s délkou 236 m u koleje č. 1 a 239 m u koleje č. 2. Konstrukce nástupišť jsou tvořeny zídками TISCHER s nástupištními panely. Pochozí plocha za nástupištními panely je nezpevněná, taktéž nenástupní hrana je nezpevněná, plynule přecházející v terén. Přístup od obce Osová Bítýška je po nezpevněné příjezdové komunikaci. Na nástupiště podél koleje č. 1 je z úrovně, na nástupiště je přes silniční nadjezd komunikace I/37 a vychozenou pěšinou na silničním náspu. Přístup je bariérový. Nástupiště nejsou bezbariérově přístupná pro bezpečný přístup osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

Nový stav:

V zastávce jsou navržena dvě vstřícná mimoúrovňová vnější nástupiště s výškou nástupních hran 550 mm nad TK, délkami 140 m a o šířce 3,0 m. V místě přístřešků a přístupů na lávku pro pěší navazuje plocha nástupiště na nutné zpevněné plochy. Nástupní hrany nástupiště u koleje č. 1 a koleje č. 2 jsou v přímé, vzdálenost nástupních hran je 1670 mm. Nástupiště jsou číslována podle čísel kolejí.

Přístup na nástupiště č. 1 je úrovněný přes chodník budovaný v rámci *SO 02-50-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, přístupový chodník Osová Bítýška*. Na nástupiště č. 2 je zajištěn přes lávku pro pěší, a to přes šikmé přístupové chodníky v max. sklonu 8,1%. Od obce Osová Bítýška je šikmý přístupový chodník situovaný kolmo k ose koleje, k nástupišti č. 2 je zalomený šikmý přístupový chodník situovaný rovnoběžně s osou koleje. Tyto chodníky jsou zřizovány v rámci *SO 02-50-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, přístupový chodník Osová Bítýška*. Z lávky pro pěší je na nástupiště č. 2 ještě zřízen přístup pomocí výtahu. Na nástupiště č. 2 je možný přístup přes schodiště. Případný přestup z nástupiště č. 1 na nástupiště č. 2 je taktéž možný přes schodiště.

Nástupištní hrany budou zřízeny pomocí konzolových desek lomených (KDL), které jsou konzolovitě osazeny na nástupištní zídce typu L – s rektifikací v příčném směru. Plocha nástupiště bude tvořena dlažbou tloušťky 60 mm. Odvodnění plochy nástupiště č. 1 a č. 2 je pomocí příčného sklonu 2 % od koleje. Zpevněná plocha pod přístřeškem a navazující na schodiště lávky pro pěší pokračuje ve sklonu 2% směrem od koleje do zpevněného příkopu zřizovaného v rámci železničního spodku. Zpevněná plocha mezi výtahovou šachtou a šikmým přístupovým chodníkem na lávku pro pěší je skloněná pod 2% směrem ke koleji. V úžlabí je zřízen odvodňovací žlab z polymerbetonu.

Nástupiště jsou na koncích ukončena prefabrikovanými služebními schody. Zbylá část je vysvahována pod sklonem 1:2 s přechodem tvořeným lomovým kaneme do betonu.

SO 02-12-02 Zast. Ořechov, nástupiště

Předmětem tohoto stavebního objektu je technické řešení nástupišť pro osobní dopravu v zastávce Ořechov. Jedná se o zastávku na dvojkolejně trati s vnějšími nástupišti. Vzdálenější nástupiště od obce, u k.č.1 je přístupno podchodem.

V současné době jsou v zastávce vnější nástupiště, z konzolových desek K 150 a z tvárnic Tischer, šířky 3,0 m, v délce 253 m u k.č.1 a 252 m u k.č.2.

Nově budou zbudovány dvě vnější nástupiště v přímé, délky 140m. U koleje č.1 bude nástupiště na zdi z nástupištních L profilů. Na každém nástupišti bude jako přístřešek pro cestující fungovat zastřešení výstupních objektů z podchodu, pod zastřešením bude zábrana proti větru z plexiskla. Zastřešení i přístřešky řeší SO 02-74-02. Součástí přístřešků budou i lavičky a odpadkové koše. Na zbývajících částech nástupišť již tento mobiliář nebude.

Bezbariérový přístup na nástupiště bude zajištěn chodníky šířky 180 cm a 250 cm. Maximální normový sklon 8,33% nebude překročen.

Vstřícná nástupiště u obou kolejí začínají v km 55,550 000 a končí v km 55,690 000. Jsou dlouhá 140 m, vysoká 550 mm nad TK a široká 3,00 m. Konstrukce nástupišť je typu L s lomenou konzolovou deskou KDL 800/1600. Do šířky 3 m je povrch dodlážděn betonovou dlažbou 200x200 mm, tl.6 cm. Nástupiště je opatřeno úpravami pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace podle Vzorového listu železničního spodku Ž 8.7

Nástupiště je na začátku a na konci ukončeno monolitickými betonovými zídkami se zábradlím a prefabrikovanými služebními schody. Na konce nástupišť navazují přístupové chodníky. Příčný sklon nástupišť je 2%, podélný sklon je ve sklonu trati +2,850 ‰ (stoupá ve směru staničení). Zábradlí v zastávce Ořechov je navrženo podle vzorového listu železničního spodku Ž 12 1 Typu A se svislou výplní a s kotvením na prefabrikáty z líce dle Ž 12 5.205. Kotvení do patek je navrženo dle Ž 12 1.201.

Orientační systém je zpracován v samostatném stavebním objektu – SO 02-77-02 Zast. Ořechov, orientační systém.

Na zastávce bude osazena jedna elektronická tabule informačního systému umístěná u schodů do podchodu při přístupu od obce Ořechov. Tato tabule je součástí PS 02-02-61 – Vlkov u Tišnova – Křižanov, informační zařízení na zastávkách.

Mosty, propustky, zdi

Železniční mosty, propustky a zdi

SO 02-20-01 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 52,204

Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu neexistuje mimoúrovňové křížení trati.

Popis nového stavu:

Nadchod je navržen pro zajištění mimoúrovňového přístupu na nově zřizovaná nástupiště u koleje č. 1 a 2. Pro zajištění přístupu osob se sníženou pohyblivostí ve smyslu vyhlášky č.398/2009 Sb. jsou mimo výstupní schodiště na nástupiště navrženy rampy.

Šířka lávky je 2,5 m. Schodišťové rameno na nástupiště č. 2 je široké 2,5 m. Proti schodišťovému ramenu je zřízen přístupový chodník šířky 2,5 m a délky 89,1 m a je veden na ocelové konstrukci.

Na nástupišti č. 2 je dále navržen výtah.

Lávka bude zastřešena včetně přístupových chodníků.

Nadchod je napojen na chodník, který je plánován v místě podchodu pod komunikací I. tř. č. 37. Napojení na nadchod je provedeno pomocí chodníku, který bude veden částečně na násypu, částečně na konstrukci z vyztužené zeminy a částečně na betonové konstrukci.

Přístup na nástupiště č. 1 je proveden pomocí chodníku, který je veden po terénu a napojuje se na podchod pod komunikací I. tř. č. 37.

SO 02-59-31 T.ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov, ochranné sítě na nadjezdu v km 52,350

Stávající sítě, které nesplňují podmínky normy ČSN 73 6223, budou odstraněny a nahrazeny novými ochrannými sítěmi. Dolní část nosné konstrukce bude ošetřena povlakem proti účinku výfukových plynů.

SO 02-21-02 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 52,364

Popis stávajícího stavu:

Jedná se o betonovou ŽB troubu DN1000 z roku 1952 uloženou na betonový základový pas. Délka propustku je 1,32m, šířka 10,582m. Rozpětí nosné konstrukce je 1,2m. Výška kolejového lože a je cca min 0,304 m (kol. č. 1). Ukončení na vtoku i výtoku je kolmé, na obou koncích šachty.

Nosná konstrukce nevykazuje žádné viditelné deformace ani poruchy, beton uvnitř trouby je pokryt mechem a nánosy.

Dle požadavku přechodnosti z „Prohlášení o dráze 2017“ je pro trať č.700 stanovena traťová třída zatížení D4. Stávající objekt nesplňuje přechodnost D4/160 - ZLM71=0,87.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce K1.

Popis nového stavu:

Nosná konstrukce bude tvořena ŽB prefabrikovanými patkovými trouby DN1200 ukončenými na vtoku i výtoku šachtou. Celkem bude nosná konstrukce tvořena 11 troubami. Délka objektu bude 1,62m, šířka 11,0m. Jako ochrana nové nosné konstrukce proti zemní vlhkosti bude na vnější obrys prefabrikátů a základu proveden asfaltový nátěr. Na vtoku i na výtoku se zřídí nové monolitické železobetonové šachty, do kterých budou zaústěny nové prefabrikované drážní příkopy. Tyto šachty budou překryty mřížemi z kompozitního materiálu.

SO 02-21-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Navazující propustek na prop. v km 52,364

Popis stávajícího stavu:

Jedná se o betonovou ŽB troubu DN1000 z roku 1952 (předpokládá se společná výstavba s drážním propustkem) uloženou na betonový základový pas. Délka propustku je 60m, šířka cca 1000m. Rozpětí nosné konstrukce je 1,2m. Výška přesypávky od cca 0,2 do 0,5m. Na vtoku propustek navazuje na šachtu, do které je zaústěn drážní propustek a na výtoku propustku navazuje na železobetonovou konstrukci tvořenou průčelní zdi, na niž navazují šikmé železobetonové části.

Nosná konstrukce nevykazuje žádné viditelné deformace ani poruchy, beton uvnitř trouby je pokryt mechem a nánosy.

Popis nového stavu:

Nosná konstrukce bude tvořena ŽB prefabrikovanými patkovými trouby DN1200. Na vtoku navazuje na šachtu a na výtoku je ukončena novým železobetonovým čelem. Celkem bude nosná konstrukce tvořena 59 troubami. Délka objektu bude 1,62m, šířka 59m. Jako ochrana nové nosné konstrukce proti zemní vlhkosti bude na vnější obrys prefabrikátů a základu proveden asfaltový nátěr.

Propustek nepřevádí železniční trať, z tohoto důvodu bude jeho konstrukce navržena na účinky modelů zatížení LM1 se součinitelem $\alpha_Q=0,8$ a $\alpha_q=0$, dle ČSN EN 1991-2. Zatížitelnost bude stanovena výrobcem ŽB trub. Trouby odpovídají požadavkům OTP č.j. S 16745/1-OTH a musí splňovat příslušné TPD vydané výrobcem prefabrikátů.

SO 02-21-04 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 52,751

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí dvojkolejnou trať přes občasný vodní tok. Jedná se o betonovou ŽB troubu DN800 z roku 1952 uloženou na betonový základový pas. Šířka propustku je 9,14m. Rozpětí nosné konstrukce je 0,995m. Výška kolejového lože a přesypávky je min 0,6m. Ukončení na vtoku i výtoku je průčelními zídky, na které navazují ŽB jímky, do kterých je zaústěn drážní příkop.

Popis nového stavu (koncepce řešení z DUR):

Na základě nevyhovujícího stavu propustku (nevyhovuje přechodnost) je navržena přestavba propustku. Novou nosnou konstrukci budou tvořit ŽB patkové trouby DN1000. Propustek bude ukončený na výtoku šikmým prefabrikátem. Šířka navrženého propustku je 12,7m, sklon 1,0%. Na

vtoku bude propustek napojen na ŽB opěrnou zeď SO 02-23-05. Terén na výtoku bude vysvahován a odlážděn lomovým kamenem.

SO 02-23-05 Vlkov u Tišnova – Křižanov, opěrná zeď v km 52,700 – km 53,000

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu zdi nejsou.

Nový stav:

Vzhledem k optimalizaci směrových poměrů trati je v směrovém oblouku v zářezu navržena ŽB opěrná zeď. Konstrukce zajistí svah přiléhající k železniční trati zprava a minimalizuje zábory cizích pozemků. Jedná se o monolitickou opěrnou úhlovou ŽB zeď s předním výstupkem s monolitickým žlabem. Monolitický žlab navazuje na drážní příkop a ústí do šachty.

Zeď je rozčleněna do 37 dilatačních celků, každý s délkou 10,0 m. Celková délka zdi je 370,0 m. Konstrukce zdi v půdorysu sleduje směrové poměry koleje.

Zeď je založena plošně na základové desce tl. 700 mm a široké 4500 mm, lokálně při propustku 5100 mm. Základová deska je uložena na podkladní beton tl. 200 mm třídy C12/15 – X0. Sklon povrchu základové desky je 4,0%. Dřík je z rubové strany částečně ukloněný v sklonu 10:1, po výšce má proměnnou tloušťku (600 mm nahoře – 1130 mm dole). Dřík má proměnnou výšku – kopíruje výšku přilehlého terénu, resp. polní komunikace nad zdí. Římsa má po délce proměnný sklon, podle sklonu polní cesty. Konce zdi plynule navazují na tvar přilehlého terénu.

Zeď je vyhotovena z betonu tř. C30/37 – XC4, XF3, XA2.

Na římsě je kotvené zábradelní svodidlo úrovně zadržení H2. Výška madla je min. 1100 mm nad hranou římsy. Za konce zdi přechází svodidlo se svou koncovou částí.

Zeď je odvodněna za rubem pomocí spádového betonu tl. 100 mm tř. C30/37 – XA2 a drenážního potrubí vyústěného do monolitického žlabu.

Zeď je založena pažené a částečně otevřené stavební jámě. Hloubka založení zdi je navržena jako proměnná (sleduje niveletu koleje) a odtěžení stávajícího svahu bude provedeno na úroveň podle příloh výkresové dokumentace. Před zdí bude výkop svahován v sklonu 1:1. Výkop za rubem zdi je zabezpečen dočasnou pažící konstrukcí ze zápor HEB200 (S275), dl. 12,0 m s roztečí 1,5 m osazovaných do vrtů min. D350 mm. V patě budou zápory v zemině (pod úrovní výkopu) zabetonovány betonem třídy C8/10 – X0.

Navržené jsou dřevěné pažiny tl. 80 mm z hraněného jehličnatého řeziva C24. Navržené tyčové kotvy záporového pažení o D32 mm (S950/1050) budou realizovány v osové vzdálenosti 3,0 m s úklonem 25° v max. 2 úrovních (podlé hloubky zajišťovaného výkopu). Převázka je vždy navržena z dvojice profilů U220 (ocel S355) délky 1,7 m. První úroveň kotev budou mít volnou délku 7,0 m a délku kořene 5,0 m. Druhá úroveň kotev bude mít kotvy s volnou délkou 7,0 m a délku kořene 6,0 m. Průměr kořene bude min. 220 mm.

SO 02-23-06 Vlkov u Tišnova – Křižanov, opěrná zeď v km 53,030 – km 53,090

SO 02-23-06 sestává z 3 zdí:

1. Skládaná prefabrikovaná opěrná zeď v km 52,924 323 – 53,049 325

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu zdi nejsou.

Nový stav:

Vzhledem k optimalizaci směrových poměrů trati je v směrovém oblouku v zářezu navržena opěrná zeď. Konstrukce zajistí svah přiléhající k železniční trati zleva a minimalizuje zábory cizích pozemků. Jedná se o prefabrikovanou skládanou opěrnou zeď s monolitickým ŽB základem a římsou.

Základ a římsa jsou rozděleny do 9 dilatačních celků (viz PD). Celková délka zdi je 125,465 m. Konstrukce zdi v půdorysu sleduje směrové poměry koleje č. 1.

ŽB základový pás je navržen 0,75 m resp. 0,635 m široký a 0,43 m resp. 0,35 m vysoký z betonu C30/37 – XC4, XF3, XA2. Je uložen na podkladní beton C12/15 – X0 tl. 100mm. Dřík zdi z prefabrikovaných dílců je ukloněn v sklonu 2:1 je z rubové strany bude zasypán propustným materiálem. Dřík má proměnnou výšku – kopíruje výšku přilehlého terénu, resp. polní komunikace nad zdí. Na dříku je umístěna římsa, která kopíruje přilehlý terén stupňovitě z betonu C30/37 – XC4, XF3. Konce zdi plynule navazují na tvar přilehlého terénu.

Na římsě, která je od terénu vyšší jako 2,0 m je osazené zábradlí z úhelníků, kotvené dodatečně lepenými kotvami přes patní plechy.

Odvodnění zdi je řešeno propustnou zeminou za rubem zdi, prefabrikovanou konstrukcí dříku zdi a drážním příkopem – UCB žlabem.

2. ŽB monolitická opěrná zeď v km 53,074 567 – 53,146 197

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu zdi nejsou.

Nový stav:

Zeď je navržena vzhledem k nutnosti snížení půdorysné šířky železničního násypu. Konstrukce zajistí svah železničního násypu zleva a minimalizuje zábory cizích pozemků. Jedná se o monolitickou ŽB opěrnou zeď s předním výstupkem, založenou plošně.

Zeď je rozčleněna do 7 dilatačních celků (viz PD). Celková délka zdi je 71,75 m. Konstrukce zdi v půdorysu sleduje směrové poměry koleje č. 1.

Zeď je založena plošně na základové desce tl. 500 mm a šířky 3050 mm, při trakční podpěře č. 95 je šířka desky 3400 mm. Základová deska je uložena na podkladní beton tl. 150 mm třídy C12/15 – X0. Sklon povrchu základové desky je 4,0%. Dřík je svislý tl. 400 mm a má proměnnou výšku – kopíruje výšku drážního tělesa. Římsa má po délce proměnný

sklon. Konce zdi plynule navazují na tvar přilehlého terénu a drážního tělesa. V rámci dříku jsou lokálně vyhotoveny 2 základové bloky z monolitického betonu sloužící jako základy trakčních podpěr.

Zed' je vyhotovena z betonu tř. C30/37 – XC4, XF3, XA2.

Povrchové odvodnění je řešeno drenážním potrubím v betonovém loži vedeným za rubem zdi a vyústěno přes dřík zdi na lícni stranu. Odvodnění zemní pláně je řešeno drážním trativodem.

3. ŽB monolitická opěrná zed' v km 53,191 070 – 53,241 610

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu zdi nejsou.

Nový stav:

Zed' je navržena vzhledem k nutnosti snížení půdorysné šířky železničního násypu. Konstrukce zajistí svah železničního násypu zleva a minimalizuje zábory cizích pozemků. Jedná se o monolitickou ŽB opěrnou zed' se zadním výstupkem, založenou plošně.

Zed' je rozčleněna do 5 dilatačních celků (viz PD). Celková délka zdi je 50,71 m.

Zed' je založena plošně na základové desce tl. 400 mm a široké 2800. Základová deska je uložena na podkladní beton tl. 150 mm třídy C12/15 – X0. Sklon povrchu základové desky je 4,0%. Dřík je svislý tl. 350 mm a má proměnnou výšku – kopíruje výšku drážního tělesa. Římsa má po délce proměnný sklon. Konce zdi plynule navazují na tvar přilehlého terénu a drážního tělesa.

Zed' je vyhotovena z betonu tř. C30/37 – XC4, XF3, XA2.

Povrchové odvodnění je řešeno betonovými žlabovkami za rubem zdi. Voda ze žlabovek je svedena do prefabrikované šachty a následně přes zed' do drážního příkopu.

SO 02-21-07 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 53,196

Stávající stav:

Propustek o jednom otvoru převádí srážkové vody z drážního příkopu a přilehlých polí skrz 2 kolejnou železniční trať. Jedná se o železobetonový trubní propustek DN 800. Nosná konstrukce je ze železobetonových osmihranných trub. Šířka propustku je 18,13 m. Výška přesypávky cca 3,0 m. Propustek je ve sklonu 5,85% zprava doleva. Ukončení šikmé.

Propustek je částečně zanesen, původní kamenné odláždění na vtoku a výtoku není patrné. Beton je v krajních částech obrostlý mech, jinak bez poruch. Propustek byl vybudován pro šířku pláně 2,6 m se sklonem svahu 1:1,5, tudíž na nový stav šířkově nevyhovuje. Je to patrné u ukončení, přes které přepadává zemina a propustek se tak zanáší.

Návrh úprav:

Z důvodu nedostatečné šířky propustku a jeho nedostatečné kapacity, kdy dle údajů správce dochází při přívalových deštích k zahlcování, dojde k přestavbě propustku. Další důvod je i ten, že

dojde k posunu kolejí o cca 2,3 m vlevo. Stávající trouby budou odstraněny v celém rozsahu. Do původní osy propustku budou osazeny nové železobetonové prefabrikované trouby o světlosti DN 1200 dle výsledků hydrotechnického výpočtu. Celková délka propustku bude 17,25 m, což odpovídá šířkovému návrhu trati a výšce přesypávky. Ukončení trub bude vpravo na vtoku šikmé z železobetonových prefabrikátů, vlevo na výtoku pomocí čelní zídky z důvodu omezeného prostoru.

SO 02-21-08 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 53,745

Stávající stav

Jedná se o betonovou ŽB troubu DN800 z roku 1962 uloženou na betonový základový pas. Délka propustku je 1,21m, šířka 15,73m. Rozpětí nosné konstrukce je 1,2m. Výška kolejového lože a přesypávky je cca 1,9m. Ukončení na vtoku i výtoku je šikmé. Nosná konstrukce nevykazuje žádné viditelné deformace ani poruchy, beton uvnitř trouby je pokryt mechem.

Dle požadavku přechodnosti z „Prohlášení o dráze 2017“ je pro trať č.700 stanovena traťová třída zatížení D4. Stávající objekt nesplňuje přechodnost D4/160 - $Z_{LM71}=0,64$.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce K1.

Nový stav

Z důvodu nevyhovující zatížitelnosti bude propustek přestavěn na trubní propustek DN1000.

Na vtoku i výtoku bude provedeno odláždění.

SO 02-21-09 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 54,145

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí dvojkolejnou trať přes občasný vodní tok. Jedná se o betonovou ŽB troubu DN1000 z roku 1962 uloženou na betonový základový pas. Šířka propustku je 13,51m. Rozpětí nosné konstrukce je 1,25m. Výška kolejového lože a přesypávky je min 1,2m. Na vtoku je propustek ukončen průčelní zídou s římsou se zábradlím, na výtoku je ukončení šikmé. Propustek jeví známky degradace. Pojivo zdiva průčelní zídky na vtoku je vydroleno, beton římsy popraskán.

Popis nového stavu (koncepte řešení z DUR):

Na základě nevyhovujícího stavu propustku (nevyhovuje přechodnost) je navržena přestavba propustku. Novou nosnou konstrukci budou tvořit ŽB patkové trouby DN1200. Propustek bude na vtoku i výtoku ukončen troubami se šikmým ukončením. Šířka navrženého propustku je 16,8m, sklon 5,0%. Prostor na vtoku a výtoku bude odlážděn lomovým kamenem. Dojde k napojení drážních příkopů.

SO 02-20-10 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 54,428

Stávající stav:

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes polní cestu. Jedná se o polokruhovou železobetonovou klenbu o světlosti 4,0 m. Klenba je vetknutá do železobetonových opěr. Tloušťka klenby ve vrcholu je 600 mm, v patě 700 mm. Volná výška ve vrcholu klenby je cca 3,85 m. Opěry mají tloušťku 1,78 m v patě, založení opěr je plošné. Délka opěr je 8,71 m. Vše je obloženo kamenem. Křídla jsou šikmá kamenná. Spodní stavba i nosná konstrukce je v polovině rozdělena dilatační spárou. Most je bez přesypávky. Římsy jsou kamenné šířky 450 mm. Zábradlí je tvořeno ocelové s jedním madlem a jednou příčlí kotvené do říms. Minimální vzdálenost osy koleje k zábradlí je vlevo trati 2120 mm, vpravo trati 2260 mm. Most je z roku 1941. Zatížitelnost vyhovující.

V nosné konstrukci i spodní stavbě dochází k průsakům vody. Pracovními spárami místy prostupuje pojivo. Betonové zdivo je povrchově zvětřelé, ojedinělé eroze až do hloubky 10 mm. Římsa vlevo je ve své střední části odpojená a vysunutá od čelního zdiva. Spárování kamenného zdiva je místy zvlhlé a popraskané. Zábradlí místy koroduje. Svahy zarůstají vegetací a křovím.

Návrh úprav:

Je navržena oprava mostního objektu, která zahrne rozšíření nosné konstrukce na VMP 3,0 a její zaizolování vybudováním nasazené desky. Na tuto desku budou navazovat přechodové zídky. Délka desky 8,76 m, šířka desky 10,96 m, tloušťka ve vrcholu 350 mm. Přechody do trati budou tvořeny žb monolitickými zídkami tvaru U pod oběma kolejemi. Délka zídek bude na celou délku přechodu ve sklonu 12% tj. 4750 mm. Založení bude plošné v nezámrné hloubce. Za konec přechodových zídek bude provedena příčná drenáž. Zachovaná část mostu bude sanována.

SO 02-22-10 - Propustek v km 54,428

Stávající stav:

Nosná konstrukce je tvořena ze segmentových kruhových betonových dílců celkové délky 6,575 m. Na obou koncích se vyskytují čelní betonové zídky. Založení propustku není známo, nebyl proveden geotechnický průzkum ani nebyla k dispozici archivní dokumentace. Nad propustkem je vedena účelová komunikace šířky 3,5 m. Propustek převádí srážkovou vodu z příkopů drážního tělesa před a za propustkem.

Nový stav:

V novém stavu jsou navrženy železobetonové trouby TZH-Q 600/2500 INT plošně založeny do železobetonového sedla. Propustek bude také rozšířen na délku 9,7 m na výhledový stav provedení příkopů viz SO 02-11-01 a vnitřní průměr DN zvětšen na 600 mm. Nad propustkem bude nově provedena účelová komunikace dle stavebního objektu SO 02-50-10.

Sítě a kabely v okolí propustku:

- SŽ SEE 6 kV
- SŽ GSM-R sdělovací kabely
- Vodovodní řád VAS

SO 02-50-10 Vlkov u Tišnova, Most v km 54,428 – úprava komunikace

V tomto SO je řešena oprava účelové komunikace (polní) pod mostem v délce 37,4m po realizaci silničního propustku. Konstrukce vozovky je navržena z penetračního makadamu.

SO 02-20-11 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 54,579

Stávající stav

Most o 1 otvoru převádí 2 koleje přes trvalý vodní tok – potok Bítýška [ID 10185867] v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo). Trať na mostě je v přímé. Niveleta koleje stoupá 6,27 ‰ ve směru staničení. Svršek na mostě je tvaru S49 na betonových pražcích SB6. Úhel křížení je cca 57°

Nosná konstrukce z roku 1941 je tvořena betonovou klenbou C16/20 (viz stavebně technický průzkum) o světlosti 3,0 m. Klenba je vetknuta do betonových opěr klenby. Tloušťka desky klenby pod kolejemi je 650-700 mm (650 mm ve vrcholu klenby, 700 mm v patě klenby). Volná výška je 4,20 m. Kolmá světlost je 3,0 m. Tloušťka kolejového lože je 520 mm, výška nadnásypu je cca 11,0 m. Římsy jsou z kamenných bloků šířky 400 mm, přesazené 100 mm a podélně skloněné cca 25°. Zábradlí se na římsách nenachází.

Spodní stavba je tvořena kamennými masivními opěrami. Opěry mají tloušťku 1830 mm v patě opěry a 1140 mm v patě klenby. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 2580 mm a šířky 2030 mm pod každou opěrou. Délka opěr je 49,93 m.

Spodní stavba i nosná konstrukce je příčně rozdělena dilatačními spárami ve vzdálenostech 6-7 m.

Křídla jsou kolmá kamenná a mají tl. 400 mm.

NK a spodní stavba – Průsaky na betonovém (pracovními spárami) i kamenném zdivu klenby, patrné známky po lokálním průsaku vody s prostupujícím pojivem. Křídla - Spárování místy popraskané, ojediněle vypadává. Na zdivu roste mech, vegetace a keře. Nad křídlem přesyp zeminy s vegetací a keři. Svahy zarůstají vegetací a křovím.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K2, S2.

Poznámka: informace čerpány z protokolu o podrobné prohlídce z roku 2020.

Nový stav

Z důvodu vyhovující zatížitelnosti bude mostní objekt zachován a provede se jeho sanace.

Stávající nosná konstrukce bude zachována. Nosná konstrukce – betonová klenba bude sanována. Dilatační spáry budou sanovány.

Stávající konstrukce spodní stavby bude zachována. Bude provedena sanace kamenných povrchů opěr a křídel. Dilatační spáry budou sanovány.

Dojde k ubourání starých říms z betonových bloků. Budou zhotoveny nové ŽB římsy z betonu C30/37- XC4, XF3 . Římsy budou ve sklonu 25 % z důvodu šikmosti mostu. Z důvodu velké přesypávky ($\geq 6,0$ m) a sklonům svahů $\leq 1:1,5$ se nemusí na římsy osazovat zábradlí. Za římsami budou osazeny prefabrikované příkopové tvárnice z betonu C30/37- XF4 šířky 670 mm a ve sklonu 25 % rovnoběžně s římsou.

Dojde k pročištění a k lokálnímu předláždění koryta potoku Bítýška pod mostním objektem.

SO 02-21-12 T.ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov Propustek v km 55,216

Popis stávajícího stavu:

Mostní objekt o jednom otvoru převádí 2 koleje přes občasnou vodoteč. Trať na mostním objektu je v přímé v obou kolejích. Niveleta koleje stoupá 5,83‰ ve směru staničení.

Na koleji č. 1 a 2 je svršek 60E2 na betonových pražcích.

Uhel křížení obou kolejí je 90°.

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleje přes občasný vodní tok v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov.

Nosná konstrukce z roku 1942 tvoří železobetonové osmihranné trouby DN1000 s tloušťkou stěny 250 mm. Propustek klesá ve sklonu 2% vpravo trati. Celková délka propustku je 35,78 m. Propustek je ukončen šikmými troubami. Tloušťka kolejového lože je 500 mm. Výška nad násypu včetně kolejového lože je 8,37 m.

Beton trub je degradovaný, dno propustku je zanesené. Betonová čela jsou porostlá mechy. Svahy jsou porostlé vegetací.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je 2.

Popis nového stavu:

Nosná konstrukce zůstane zachována, provede se pouze její sanace. V prvním kroku dojde k pročištění dna po celé délce propustku. Dále bude provedeno otryskání vnitřní části a čel (vtoku a výtoku) tlakovou vodou ve 100% rozsahu. Na povrchu se nesmějí vyskytovat žádné trhliny nebo hnízda, povrch musí být jednolitý. Nakonec bude provedena lokální sanace a reprofilace vnitřní části trub včetně dna a čel propustku (40% rozsahu).

Dále bude provedeno odláždění vtoku a výtoku propustku.

SO 02-20-13 T.ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov, Most v km 55,354

Stávající stav:

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes silnici III. třídy bezejmenný vodní tok v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov.

Nosná konstrukce z roku 1951 je tvořena železobetonovou deskou uloženou na úložných prazích pomocí vrubového kloubu. Tloušťka kolejového lože je nevyhovující. Římsy jsou železobetonové. Zábradlí je ocelové s jedním madlem a dvěma příčlemi, kotvené do říms. Na mostě není splněn VMP.

Spodní stavba je tvořena betonovými masivními opěrami s kamenným obkladem. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu. Spodní stavba i nosná konstrukce je v polovině rozdělena dilatační spárou. Křídla jsou betonová kolmá s kamenným obkladem.

Nový stav:

Na mostě budou provedeny nové římsy a zábradlí zajišťující VMP 3,0. Provede se nová izolace nosné konstrukce včetně odvodnění rubu opěr. Přejít z uzavřeného na otevřené kolejové lože bude řešen pomocí železobetonových L-zídek se sklonem 12 %. Podél kolmých křídel a přechodových zídek bude provedeno odláždění lomovým kamenem do betonu. Na římsách a kolmých křídlech bude provedeno nové zábradlí z úhelníků. Bude provedena sanace nosné konstrukce a spodní stavby.

SO 02-20-14 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 55,635

Podchod pod tratí, který slouží jako bezbariérový přístup na nástupiště se nachází v intravilánu obce Ořechov, v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov, v katastrální území Ořechov u Křižanova.

Popis stávajícího stavu:

Nosnou konstrukci z roku 1952 tvoří uzavřená rámová konstrukce. Podchod je rozdělen na 3 dilatační celky. Světlá šířka otvoru je 4,00m, podchodná výška je 2,50m (k-ce pod kolejemi) a 3,45m (k-ce pod nástupišti). Vpravo trati je podchod zpřístupněn schodišti orientovanými rovnoběžně a kolmo ke koleji. Vlevo trati je podchod vyústěn na komunikaci pro chodce kolmo ke koleji a schodištěm na nástupiště rovnoběžně s kolejí. Výstupní schodiště jsou zastřešena. Vlevo trati je zajištěn násypový svah rovnoběžným křídlem a konstrukcí schodiště. Celková délka podchodu je 35,8m.

Klasifikace objektu dle správce je K2/S2

Popis nového stavu:

Podchod bude kompletně vybourán a ve stejné poloze vybudován nový. Nosnou konstrukci bude tvořit uzavřená rámová konstrukce, světlosti otvoru 4,00 m a podchodné výšce 2,55 m. Délka podchodu bude 20,43m. Podchod bude vystavěn v hydroizolační vaně. Přístup z podchodu na nástupiště u koleje č.1 a koleje č.2 je řešen schodišti. U koleje č.1 je schodiště orientované souběžně s kolejí, u koleje č.2 kolmo na kolej. Bezbariérový přístup na nástupiště u koleje č.1 je zajištěn stávající účelovou komunikací a u koleje č.2 přístupovým chodníkem do podchodu délky 57,50 m. Výstavba bude probíhat z velké části probíhat v místě stávajícího podchodu, základová spára bude pod úrovní hladiny podzemní vody. Podchod bude založen na podloží tvořené horninou třídy R1 až R3.

SO 02-20-15 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 55,751

Stávající stav:

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes trvalý vodní tok v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov.

Nosná konstrukce z roku 1941 je tvořena železobetonovou deskou se zabetonovanými kolejnicemi. Deska je uložena na úložných prazích tvořených zabetonovanou kolejnicí. Tloušťka desky je 160-200mm. Volná výška je 2,30. Kolmá světlost je 2,50m. Tloušťka kolejového lože je 800mm. Římsy jsou kamenné šířky 450mm, přesazené 100mm. Zábradlí je tvořeno ocelovými

válcovanými profily s jedním madlem a jednou příčlí kotvené do říms. Minimální vzdálenost osy koleje k zábradlí je vlevo trati 2400mm, vpravo trati 2560mm. Výška zábradlí je 1100mm.

Spodní stavba je tvořena betonovými masivními opěrami. Opěry mají tloušťku 1300mm. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 1050mm a šířky 1600mm. Délka opěr je 9,70m. Křídla jsou kamenná rovnoběžná. Římsy na křídlech mají šířku 450mm

Nový stav:

S ohledem na nevyhovující zatížitelnost byla navržena výměna NK s rozšířením z důvodu zajištění VMP. Provedení nového objektu nebylo uvažováno z důvodu složitosti zakládání pod hladinou vody přilehlého rybníku. Nová nosná konstrukce bude tvořena ŽB deskou, která bude uložena na nových úložných prazích. Bude provedena sanace zachovaných částí opěr a křídel

SO 02-21-16 Tú Vlkov u Tišnova – Křižanov Propustek v km 56,104

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleji přes vodoteč – přítok Tvrzského rybníka. Trať na propustku je v oblouku $R=1004$ m, $D=48$ mm. Niveleta koleje stoupá 6,48‰.

Na koleji č. 1 a 2 je svršek S49 na betonových prazcích SB6.

Uhel křížení všech kolejí je 88° .

Nosná konstrukce z roku 1942 je tvořena železobetonovou osmihrannou troubou o světlosti 1,0 m a tloušťce stěny 0,25 m. Šířka propustku je 12,13 m. Přesypávka propustku včetně kolejového lože je 1,8 m. Čela propustku jsou seřezána ve sklonu 1:1. Propustek je bez zábradlí, původní odláždění chybí. Trouby jsou uloženy na betonový základ. Propustek je do poloviny výšky profilu zanesen zeminou.

Popis nového stavu:

Nová nosná konstrukce propustku je navržena z prefabrikovaných dílců (železobetonových trub DN1200) v délkách po 1,0m. Je možné použít jen prefabrikáty schválené pro použití na stavbách SŽ, objednané, vyrobené a dodané dle platných TDP SŽDC. Celkem bude osazeno 14 kusů typových prefabrikátů. Na vtoku bude ukončení šikmě seříznutým prefabrikátem a okaménováním, na výtoku čelní zídka s římsou. Celková délka propustku je 15,0 m (tj. 13 ks prefabrikovaných trub + 1 ks prefabrikovaných trub se šikmým ukončením).

Navržený sklon propustku je 1,5‰.

SO 02-59-32 T.ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov, ochranné sítě na nadjezdu v km 56,300

Stávající sítě, které nesplňují podmínky normy ČSN 73 6223, budou odstraněny a nahrazeny novými ochrannými sítěmi. Dolní část nosné konstrukce bude ošetřena povlakem proti účinku výfukových plynů.

SO 02-21-17 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 57,547

Stávající stav

Propustek o dvou otvorech převádí 2 koleje přes Nový potok (přepad z rybníku Nadýmák do rybníku Osovec) v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo). Trať na propustku je v přímé. Niveleta koleje klesá 0,33 ‰ ve směru staničení. Svršek na mostě je tvaru S49 na betonových pražcích SB6. Úhel křížení je 90°.

Nosná konstrukce z roku cca 1940 je tvořena ŽB osmihrannými dvojítymi troubami o světlostech 2x DN500. Pod kolejemi jsou umístěny trouby těžkého typu do vzdálenosti 4,60m na každou stranu od osy os kolejí. Dále navazují trouby lehčího typu, které se na pravé straně na vtoku napojují na kamennou šachtu o světlostech 1,50 x 1,80 m. Výtok je zaústěn na levé straně do trub z prostého betonu pokračujících do náspu. ŽB trouby jsou obetonovány betonem Bf2 (tehdejší značení) a tvoří blok o rozměrech 1,48 x 0,74 m.

Spodní stavba je tvořena základovou deskou o tl. 500 mm. Na přechodu mezi troubami těžkého a lehkého typu jsou základové pasy výšky cca 1080 mm a tl. 1050 mm. Délka propustku je 21,55 m.

Z osobní prohlídky je patrná značná degradace betonu a tím pádem obnažení výztuže trub.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K2 (2020).

Nový stav

Z důvodu nevyhovující zatížitelnosti a degradace ŽB bude stávající propustek vybourán a bude přestaven na propustek z rámových prefabrikátů.

Nová nosná konstrukce je navržena z železobetonových prefabrikovaných rámových dílců o světlosti 1500 x 1000 mm, ve sklonu 0,0 ‰, pro prostředí XF4, spojených těsněným spojem, tj. pryžovým profilem osazeným v drážce rámového dílce. Na vtokové a výtokové straně je propustek ukončen rámovým dílcem se seříznutým čelem. Celkem je použito 7 ks prefabrikovaných dílců. Dno propustku bude odlážděno lomovým kamenem do betonu – dno bude ve spádu 1,0 ‰. Tloušťka dlažby dna propustku bude 250 – 450 mm.

Stávající konstrukce spodní stavby bude vybourána. Pod propustkem z rámových prefabrikátů se provedou základy tl. 250mm a šířky 2300mm z betonu C25/30

Odláždění lomovým kamenem do betonu se provede u seříznutých čel rámového propustku a dále bude odlážděno koryto vodního toku. Odlážděné koryto (přepad z rybníku Nadýmák do rybníku Osovec) bude navazovat na stávající koryta přepadu před a za propustkem. V rámci SO dojde také k pročištění těchto koryt v délce cca 25,0 m od začátku odláždění.

Za propustkem je na obě strany navrženo ZKPP v délce 7,0 + 5,0m výběh.

SO 02-21-18 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 57,779

Propustek v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov převádí 2 traťové koleje přes vodní tok. Objekt má jeden otvor, trať je v přímé.

Popis stávajícího stavu:

Nosnou konstrukci z roku 1940 tvoří betonová polokruhová klenba. Tloušťka klenby ve vrcholu je 0,45 m, v patě je tl. 0,55 m. Světlá šířka otvoru je 1,00 m a volná výška otvoru je 1,90 m. Propustek je přesýpaný, stavební výška je 3,66 m. Římsy jsou provedeny z betonových prefabrikátů a jsou přesýpané. Spodní stavba tvořena betonovými opěrami s kamenným obkladem tl. 300 mm, celková tloušťka opěr v patě je 1,25 m. Opěry jsou uloženy na společný základ výšky 1,15 m a šířky 3,50 m. Křídla jsou kolmá, svahová, z betonu a obložena kamenným obkladem. Celková šířka propustku je 16,09 m. Úhel křížení je 88°. Koryto vodoteče pod mostem je odlážděno a zaneseno splaveninami.

Zatížitelnost stávající NK je vyhovující.

Popis nového stavu:

V rámci navržených úprav nebude do nosné konstrukce propustku zasahováno. Provede se sanace betonových ploch a obkladního kamene. Obnažení přesýpaných říms, jejich reprofilace a osazení zábradlí. Zábradlí bude osazeno i na svahová křídla dle požadavků příslušné technické normy. Provede se úprava svahů nad římsami a v okolí křídel – zpevnění svahu odlážděním. Koryto vodoteče bude pročištěno a předlážděno.

SO 02-21-19 Tú Vlkov u Tišnova – Křižanov Propustek v km 58,027

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleji přes vodoteč k odvodu srážkové vody. Trať na propustku je v přímé. Niveleta koleje je ve vodorovné.

Na koleji č. 1 a 2 je svršek S49 na betonových pražcích SB6.

Úhel křížení všech kolejí je 90°.

Nosná konstrukce propustku je tvořena troubou lehkého typu z roku 1940. Vnitřní průměr trouby je 0,8m. Římsy objektu jsou šířky 500mm a tloušťky 300mm.

Založení propustku se předpokládá plošné, pomocí základového pásu tl. ~0,8m a šířky ~1,2m. Délka základu je asi 20,6m.

Na vtoku je beton na římsách degradován a zarůstá mechem. Římsy jsou zcela zasypané zeminou. Vtok aj výtok jsou zarostlé.

Popis nového stavu:

Nová nosná konstrukce propustku je navržena z prefabrikovaných dílců (železobetonových trub DN1200) v délkách po 1,0m. Je možné použít jen prefabrikáty schválené pro použití na stavbách SŽ, objednané, vyrobené a dodané dle platných TDP SŽDC. Celkem bude osazeno 17 kusů typových prefabrikátů. Na vtoku/výtoku bude ukončení šikmě seříznutým prefabrikátem a provedeno

okamenování. Celková délka propustku je 20,8 m (tj. 17 ks prefabrikovaných trub + 2 ks prefabrikovaných trub se šikmým ukončením).

Navržený podélný sklon je 3,5%.

Trouby jsou z betonu C35/45 – XF4.

Vnější obrys trub bude ve styku se zemínou opatřen asfaltovým nátěrem.

SO 02-20-20 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 58,510

Popis stávajícího stavu:

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes účelovou zpevněnou komunikaci v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov. Nosná konstrukce z roku 1940 je tvořena klenbou z prostého betonu. Volná výška je min. 3,20m. Světlost je 3,50m. Šířka mostního objektu je 8,90m. Výška přesypávky včetně kolejového lože je 0,80m. Římsy jsou železobetonové šířky 500mm, přesazené o 100mm. Zábradlí je tvořeno ocelovými válcovanými profily s jedním madlem a jednou příčlí kotvené do říms. Výška zábradlí je 1,0m. Na mostě nevyhovuje VMP. Vzdálenost osy koleje k zábradlí je vlevo trati 2250mm vpravo trati je 2190mm. Spodní stavba je tvořena betonovými tížnými opěrami s kamenným obkladem. Opěry mají tloušťku 1250mm. Založení je plošné pomocí základového pásu tl. 1740mm. Spodní stavba i nosná konstrukce je v polovině rozpětí rozdělena dilatační spárou. Křídla jsou betonová kolmá s kamenným obkladem. Římsy na křídlech mají šířku 400mm. V nosné konstrukci dochází k průsakům vody, beton je degradován. V pracovních spárách je příčná trhlinka, kterou prosakuje voda a pojivo. Čelní zdivo je místy popraskáno.

Popis nového stavu (konceptu řešení z DUR):

Z důvodu nového návrhu GPK, kdy se kolej posouvá o 1,1m se navrhuje přestavba mostního objektu. Nový most je navržen osově v poloze původního mostu. Nosnou konstrukci tvoří ŽB polorám se světlými rozměry 4,5 x 4,1m. Součástí mostu budou šikmá křídla vpravo a vlevo délky 7,7m. Šířka mostu je 10,9 m. Je navrženo oboustranné odvodnění za rubem pomocí drenážní trubky. Součástí mostu budou přechodové zídky rovnoběžné s tratí vpravo a vlevo. Na římsách mostu a křídlech bude navrženo ocelové zábradlí výšky 1,1m. Založení bude hlubinné pomocí velkopřůměrových pilot. Dojde k porušení účelové komunikace pod mostem a k následné obnově do původní polohy a navázání. Svah kolem křídel mostu bude upraven ve sklonu 1:1,5 a navázán na křídla. Hlavní kabelová trasa vede v betonovém žlabu umístěném ve štěrkovém loži 2,4m vpravo od osy koleje č.2.

SO 02-21-21 T.ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov Propustek v km 58,768

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí 2-kolejnou trať přes bezejmenný potok mezi rybníkem Kolařík a Loučským rybníkem v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov. Trať na mostě je v přímé. Niveleta koleje stoupá 5,94‰ ve směru staničení koleje č.1 a 6,27‰ ve směru staničení koleje č.2. Svršek na mostě je tvaru S49 na betonových pražcích SB6. Úhel křížení je 91°. Stávající rychlost je 100 km.h⁻¹.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (PDPS)

Nosná konstrukce z roku 1947 je tvořena betonovou klenbou z prostého betonu C16/20 (viz. stavebnětechnický průzkum). Klenba je vetknuta do betonových opěr klenby. Tloušťka desky klenby pod koleji je 500-600mm (500mm ve vrcholu klenby, 600mm v patě klenby). Tloušťka krajních klenb je 450-550mm. Rub klenby je opatřen hydroizolací z asfaltových pásů a ochrannou vrstvou z cementového potěru. Volná výška je 3,30m. Kolmá světlost je 1,51m. Tloušťka kolejového lože je 450mm. Konstrukce propustku je rozdělena do 4 dilatačních celků – viz výkresy. Římsy jsou kamenné šířky 500mm, přesazené 100mm. Zábradlí se na římsách nenachází.

Spodní stavba je tvořena betonovými masivními opěrami. Opěry mají tloušťku 1540mm v patě opěry a 845mm v patě klenby. Opěry jsou z prostého betonu C12/15 a v lici jsou opatřeny řádkovým kamenným zdivem z granitu. (viz. stavebnětechnický průzkum). Založení opěr je plošné pomocí základové desky z prostého betonu C12/15 tloušťky 600mm a šířky 4980mm. Pod deskou je kamenná rovinanina o tl. 700mm. Délka opěr je 26,83m.

NK a spodní stavba – Průsaky na betonovém (pracovními spárami) zdivu klenby, patrné známky po lokálním průsaku vody s prostupujícím pojivem. Čela propustku - spárování místy popraskané, ojediněle vypadává. Na zdivu roste mech, vegetace a keře. Nad římsami přesyp zeminy s vegetací a keři. Svahy zarůstají mechem, vegetací a křovím.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K2.

Popis nového stavu:

Stávající nosná konstrukce bude zachována. Nosná konstrukce – betonová klenba bude sanována. Sanace představuje otryskání betonu tlakovou vodou v plném rozsahu, reprofilace narušeného betonu a sjednocující stěrku. Předpokládaný rozsah sanace je 80%. Dilatační spáry budou sanovány.

Stávající konstrukce spodní stavby bude na výtoku zachována. Bude provedena sanace betonových a kamenných povrchů opěr a křídel. Předpokládaný rozsah sanace je 80%. Sanace představuje otryskání zdiva tlakovou vodou v plném rozsahu a přespárování. Dilatační spáry budou sanovány. Římsa bude sanována a osazena novým zábradlím z válcovaných úhelníků.

Na vtokové straně dojde k odbourání kamenné římsy a dobetonování do předpokládaného navrhovaného normového stavu čela s římsou a osazení novým zábradlím z válcovaných úhelníků z důvodu přesypávky náspu způsobeného posunem osy koleje.

Svahy na vtoku a výtoku budou odlážděny lomovým kamenem na sucho. Dále dojde k pročištění koryta pod propustkem a lokální vyspravení poškozené dlažby.

SO 02-21-22 Tú Vlkov u Tišnova – Křižanov Propustek v km 60,137

Popis stávajícího stavu:

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleje přes občasnou vodoteč. Trať na propustku je v oblouku R=605 m, D=126 mm. Niveleta koleje klesá 3,66‰.

Na koleji č. 1 a 2 je svršek S49 na betonových pražcích SB6.

Uhel křížení všech kolejí je 52°.

Propustek je šikmý – 52°. Nosná konstrukce z roku 1941 je tvořena železobetonovou osmihrannou troubou o světlosti 0,9 m a tloušťce stěny 0,155 m. Šířka propustku je 22 m.

Přesypávka propustku včetně kolejového lože je 2,4 m. Čela propustku jsou seřezána ve sklonu 1:1,5. Čelo na výtoku je zasypáno. Propustek je bez zábradlí, bez odláždění čel. Trouby jsou uloženy na betonový základ.

Popis nového stavu:

Nová nosná konstrukce propustku je navržena z prefabrikovaných dílců (železobetonových trub DN1200) v délkách po 1,0m. Šikmost propustku zůstává zachována. Je možné použít jen prefabrikáty schválené pro použití na stavbách SŽ, objednané, vyrobené a dodané dle platných TDP SŽDC. Celkem bude osazeno 21 kusů typových prefabrikátů. Na vtoku i výtoku bude propustek ukončen čelní zídou s římsou, kolmou na osu propustku. Celková šířka propustku je 21 m (šíkmo).

Navržený sklon propustku je 3,5%.

SO 02-20-23 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 60,835

Stávající stav:

Most o jednom otvoru převádí 3 traťové koleje přes účelovou komunikaci v širé trati. Nosná konstrukce z roku 1947 je tvořena monolitickou betonovou klenbou tl. 0,60 m ve vrcholu a tl. 0,75m v patě klenby. Světlost otvoru 3,46m, volná výška pod mostem min 3,575 m. Nosná konstrukce je z obou stran ukončena kamennými čelními zdmi. Spodní stavbu tvoří masivní betonové opěry z roku 1947. Křídla jsou kolmá svahová z kamenného zdiva.

Nový stav:

Stávající nosná konstrukce i spodní stavba budou zachovány, provede se pouze jejich sanace. Stávající římsy z kamenných bloků na čelní zdi mostu a na křídlech budou nadbetonovány a na římsy i křídla bude osazeno nové zábradlí.

SO 02-22-23.1 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 60,835 - silniční propustek vpravo

Propustek v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov převádí vodu v pravém drážním příkopu pod pozemní komunikací.

Popis stávajícího stavu:

Propustek je tvořen železobetonovými troubami DN 800. Křídla jsou rovnoběžná (s pozemní komunikací), železobetonová. Římsy jsou železobetonové. Horní povrch říms je zarostlý vegetací. Šířka propustku (resp. jeho délka) je cca 4,15 m. Propustek je ve špatném technickém stavu.

Popis nového stavu:

Propustek bude vybourán a nahrazen novým propustkem z ŽB trub DN 800. Křídla budou rovnoběžná, železobetonová. Římsy budou železobetonové, d. 4,00 m, š. 0,40 m, spádované ve sklonu 4,0 % na přecházející pozemní komunikaci. Zábradlí se osazovat nebude. Šířka propustku bude shodná se stávajícím stavem, tedy 4,15 m.

SO 02-22-23.2 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Most v km 60,835 - silniční propustek vlevo

Propustek v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov převádí vodu v levém drážním příkopu pod pozemní komunikací.

Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu nebyl při místním ohledání propustek nalezen. Pravděpodobně je zcela zanesen a tedy nefunkční.

Popis nového stavu:

Stávající propustek bude vybourán a nahrazen novým propustkem z ŽB trub DN 600. Propustek bude navazovat na drážní příkop zpevněný příkopovou tvárnici. Čela budou svahová, vytvořená seříznutím trubních prefabrikátů. Svah kolem čel bude odlážděn lomovým kamenem do betonu. Šířka (resp. délka) propustku bude 9,00 m včetně svahových čel.

SO 02-50-23 Vlkov u Tišnova, Most v km 60,835 – úprava komunikace

V tomto SO je řešena oprava účelové komunikace (polní) pod mostem v délce 50m po realizaci silničních propustků. Konstrukce vozovky je navržena z penetračního makadamu.

SO 02-21-24, T. ú. Vlkov u Tišnova – Křižanov, Propustek v km 60,937

Stávající stav:

Jedná se o klenbový propustek se stavidlem z roku 1940 o světlosti 1,00m. Propustek převádí 3 koleje přes trvalý vodní tok v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova – Křižanov.

Nosná konstrukce je klenba z prostého betonu. Spodní stavba je tvořena betonovými tížnými opěrami. Šířka objektu je 44,97m, výška přesypávky včetně kolejového lože je 13,1m.

Nový stav:

Vzhledem k stávajícímu stavu propustku je navržena sanace objektu, která zahrnuje očištění a sanaci všech betonových ploch na vtoku i výtoku, nátěr ocelového zábradlí na vtoku a úpravu svahů. Při provádění prací budou sanovány pouze části objektu patřící do správy SŽ.

SO 04-21-24 - Propustek v km 32,992

Stávající stav:

Nosná konstrukce je tvořena z železobetonové kruhové trouby délky 6,20 m a vnitřním průměru 0,9 m. Na obou koncích má propustek šikmé ukončení. Založení propustku není známo, nebyl proveden geotechnický průzkum ani nebyla k dispozici archivní dokumentace. Nad propustkem je vedena železniční trať TÚ Velké meziříčí – Křižanov. Propustek slouží k převedení srážkové vody z pravého příkopu na levý příkop pod tratí. Svahy na vtoku a výtoku propustku jsou porostlé vegetací a podléhají erozi. Kolejové lože se přesypává přes okraje. Stav stávajícího

propustku je hodnocen dle SŽDC S5 klasifikačním stupněm 2. Nad propustkem se nachází otevřené kolejové lože. Křížení s kolejí je pod úhlem 90°.

Nový stav:

V novém stavu je zachována stávající nosná konstrukce propustku, vzhledem k vyhovujícímu stavu. Hlavním cílem je zlepšení prostorového uspořádání koleje nad propustkem. Svahy na vtoku a výtoku budou odlážděny lomovým kamenem do betonového lože a dále jsou v rámci SO 02-11-01 nově upraveny příkopy navazující na propustek na obou stranách pomocí příkopových tvárnic.

Sítě a kabely v okolí propustku:

- SŽ SEE 6 kV
- SŽ GSM-R sdělovací kabely

Ostatní inženýrské objekty

Přeložky a úpravy sdělovacích zařízení

SO 02-30-01 Ochrana a přeložky sdělovacích kabelů SŽ

V současné době jsou v traťovém úseku mezi žst. Vlkovem u Tišnova a žst. Křižanovem položeny metalické a optické kabely Správy Železnic. Jsou to metalický dálkový kabel DK 44, metalický vyhledávací kabel TCEPKPFLEZE 3XN 0,8 pro HDPE trubky a dálkový optický kabel DOK o kapacitě 36 vláken.

Výše uvedené kabely budou v kolizi se stavebními pracemi a budou během stavby ochráněny a stranově přeloženy.

V definitivním stavu bude dálkový kabel DK 44 demontován z technologických prostor v obou žst. a nahrazen novým traťovým kabelem 15XN 0,8 který je součástí PS 01-02-51. Dálkový optický kabel DOK 36vl. bude v definitivním stavu nahrazen novými optickými kabely DOK 72vl. a TOK 48vl. (dodává PS 01-02-52), které budou zafouknuty do nových HDPE trubek které dává nový TK (PS 01-02-51), společně s novými HDPE trubkami bude položen také nový vyhledávací kabel.

SO 02-30-02 Ochrana a přeložky sdělovacích kabelů ostatních operátorů

V současné době je v traťovém úseku mezi žst. Vlkovem u Tišnova a žst. Křižanovem položen dálkový optický kabel společnosti ČD-Telematika o kapacitě 72 vláken.

Tento kabel bude v kolizi se stavebními pracemi a bude během stavby ochráněny a stranově přeloženy.

V definitivním stavu bude dálkový optický kabel DOK 72vl. nahrazen novým optickým kabelem o stejné dimenzi (dodává PS 01-02-53), který bude zafouknut do nové HDPE trubky (dodává PS 01-02-51) a v žst. Vlkov u Tišnova bude vyveden v nové technologické budově v místnosti pro cizí operátory.

Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

SO 02-33-01 Vlkov u Tišnova – Křižanov, plynovody

Současný stav:

V nádražní budově se nacházejí 2 samostatné byty. Jedná se o 2 samostatně měřené odběry. Společná plynovodní přípojka je zaústěna do skříně osazené společným HUP, regulátorem STL /NTL. Na NTL straně 2 x uzávěr před plynoměrem, 2 x plynoměr BK – G4, rozteč hrdel 110 mm. 2 výstupy domovní instalace bez DUP. Vedené po konstrukci přístřešku podchodu k drážní budově s byty.

Navržený stav:

Přístřešek nad podchodem bude odstraněn. Připojení odběrů je třeba přesunout blíže k drážní budově. Bude provedeno prodloužení STL délky 39 m s ukončením 1 m od drážní budovy.

SO 02-33-02 Vlkov u Tišnova – Křižanov, přeložka objektu měření plynu zast. Ořechov

Současný stav:

V nádražní budově se nacházejí 2 samostatné byty. Jedná se o 2 samostatně měřené odběry. Společná plynovodní přípojka je zaústěna do skříně osazené společným HUP, regulátorem STL /NTL. Na NTL straně 2 x uzávěr před plynoměrem, 2 x plynoměr BK – G4, rozteč hrdel 110 mm. 2 výstupy domovní instalace bez DUP. Vedené po konstrukci přístřešku podchodu k drážní budově s byty.

Navržený stav:

Bude provedena 2 x samostatná plynovodní přípojka a na fasádě drážní budovy bude osazen 2 x přípojkový pilíř.

SO 02-31-01 Vlkov u Tišnova – Křižanov, kanalizace

Kanalizace v zastávce Ořechov u Křižanova

Nová dešťová kanalizace bude vybudována v rámci výstavby nového podchodu a zastřešených nástupišť. Stoka D1 nahradí stávající dešťovou kanalizaci vedenou podél Výpravní budovy a současně odvede dešťové vody ze střech nového zastřešení. Nová kanalizace nahradí i stávající trasu kanalizace vedenou pod kolejištěm, která odváděla vody do přilehlého rybníka. Stoka D2 odvede dešťovou vodu ze zastřešení podchodu a přístřešku pro cestující a je napojena na stávající odvodnění podchodu. Na stávající kanalizaci bude osazena nová revizní šachta s monolitickým dnem, do které bude zaústěna stoka D2 a nová část kanalizace z prefabrikované betonové šachty, která nahradí stávající vpust. Do této šachty budou napojeny drenáže nového podchodu a drenáž z odvodnění kolejiště. Obě šachty budou osazeny kanalizační mříží místo poklopu a budou sloužit zároveň jako dešťové vpusti.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (PDPS)

Stoka D1 je navržena od výustního objektu po šachtu ŠD1 profilu DN 500 v délce 24,6m a dále profilem DN 250 v délce 130m. Stoka D2 profilu DN 250 v délce 20m. Přípojky budou provedeny v profilu DN150. Kanalizace bude provedena z plastového potrubí PP SN 16.

SO 02-31-02 Vlkov u Tišnova - Křižanov, kanalizační splašková přípojka

V současné době jsou splaškové vody svedeny do jímky na vyvážení. Nově bude provedena splašková přípojka na splaškovou kanalizaci v majetku obce Ořechov, která je vedena v blízkosti stávající výpravní budovy. Na potrubí vedené z budovy do jímky bude napojena nová kanalizace s plastovou revizní šachtou a přípojka DN 150 v délce 9,6 m bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci navrtávkou a připojovací tvarovkou dle použitého materiálu. Přípojka bude provedena z plastového potrubí PP SN 16.

SO 02-32-01 Vlkov u Tišnova – Křižanov, vodovody

Vodovod v km 54,422

Vodovod PVC 225 je veden kolmo pod kolejištěm pod mostem v místní komunikaci.

Je uložen v chráničce PVC 315 v délce 12m. Vodovod nebude stavbou dotčen.

Vodovod v km 55,347

Vodovod PVC 225 je veden kolmo pod kolejištěm pod mostem v místní komunikaci.

Vodovod nebude stavbou dotčen.

Pozemní komunikace

SO 02-50-01 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, přístupový chodník Osová Bítýška

- 1) První přístup bude chodníkem v úrovni terénu, který přivede pěší k nejbližšímu nástupišti. Šířka chodníku je 1,6 m.
- 2) Druhý přístup bude po nově lávce přes koleje. Na lávku se zhotoví nová rampa s chodníkem. Nový chodník bude zpřístupňovat nové nástupišť mimoúrovňově. Chodník povede od navržené lávky a napájet se bude na nový chodník pod hlavní silnicí.

SO 02-50-02 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, účelová komunikace

Nové řešení rampy zablokuje stávající příjezd k bráně. Nová komunikace bude vedena novým směrovým řešením pod novou rampu, tím se zabezpečí příjezd osobního vozidla. Nová vozovka bude z asfaltobetonového krytu ukončená silničním obrubníkem. V místě stávajícího příkopu bude osazen ve vozovce liniový žlab. Pod komunikací a chodníkem, bude stávající příkop zatrubněn.

SO 02-50-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, úprava účelové komunikace v km 52,4 - 52,9

Přeložka vozovky bude v délce cca 382 m z důvodu posunu kolejí. Vozovka bude přisunuta k nové zdi. V místě propustku bude oddálena od zdi. Výškově je komunikace navržena v poloze pozemku vedle pole. Mezi tratí a komunikací se navrhla nová zídka, která bude držet komunikaci v původní výšce. Příčný sklon komunikace je 2% od zdi do nového příkopu, který se navrhl dle prostorových možností. Vyústění příkopu bude v místě propustku, kde se zhotoví vtokový objekt a ten bude napojený na propustek pod tratí. Příkop bude vyústěn také na začátku úseku komunikace,

kde nejdřív příkop bude napojen do horské vpuste. Pak z horské vpuste bude odtok napojen na odvodnění žel. spodku. Vozovka bude mít jeden jízdní pruh šířky 3,5 m, v místě se zdí z prostorových důvodů je šířka jízdního pruhu 3,0 m. Komunikace nepočítá s výhybnou.

Kabelovody, kolektory

SO 02-60-01 Vlkov u Tišnova – Křižanov, kabelovod zast. Osová Bítýška

Pro vedení hlavních tras zabezpečovacích, sdělovacích a silnoproudých kabelů je v oblasti zast. Osová Bítýška navržen kabelovod. Kabelovod je navržen z plastových multikanálů čtvercového průřezu s 9 otvory (400x400mm).

Šachty budou plastové, v místech odbočení nebo přechodu pod kolejištěm to budou šachty betonové prefabrikované. Poklopy šachet nesmí narušit celistvost vodící linie s funkcí varovného pásu. Celá trasa kabelovodu vč. šachet musí být zabezpečená proti vnikání spodní vody.

SO 02-60-02 Vlkov u Tišnova - Křižanov, kabelovod zast. Ořechov

Pro vedení hlavních tras zabezpečovacích, sdělovacích a silnoproudých kabelů je v oblasti zast. Ořechov navržen kabelovod. Kabelovod je navržen z plastových multikanálů čtvercového průřezu s 9 otvory (400x400mm).

Šachty budou plastové, v místech odbočení nebo přechodu pod kolejištěm to budou šachty betonové prefabrikované. Poklopy šachet nesmí narušit celistvost vodící linie s funkcí varovného pásu. Celá trasa kabelovodu vč. šachet musí být zabezpečená proti vnikání spodní vody.

Protihlukové objekty

SO 02-61-02 Protihluková stěna

Bylo zpracování kontrolní hlukové měření a výsledky odpovídají předpokladům. Protihluková stěna se navrhuje v km 55,750 – 55,910 vpravo o výšce 3,0 m nad TK.na parc.č.1564/1 k.ú.Ořechov u Křižanova ve vlastnictví SŽDC s.o. (Dle dohody po konzultaci s KÚ, KHS, obcí Ořechov a investorem v Ořechově u budovy MŠ). PHS bude oboustranně pohltivá – třída minimálně A2 (na druhé straně MŠ prochází silnice I/47, na opačné straně trati za odrazivou hladinou rybníka je situována obytná zástavba). Na základě jednání s obcí Ořechov dne 11.01.2022 byla odsouhlasena protihluková opatření včetně technického řešení PHS. Kapacitní údaje: celková délka PHS 160 m

Nosným a zároveň neprůzvučným prvkem protihlukové stěny budou protihlukové panely výškový modul po 0,5 a 1m vkládané do sloupků. Spodní část stěny tvoří betonový sokl. Osová vzdálenost sloupků je převážně 4m, v místech obcházení trakčních stožárů nebo jiných překážek je osová vzdálenost upravena dle potřeby. Jednotlivá sousedící pole protihlukové stěny plynule stoupají zhruba s niveletou koleje Založeny jsou na železobetonových pilotách Protihluková stěna je navržena jako oboustranně absorpční (pohltivost min. 8dB). PHS jsou situovány pokud možno co nejblíže ke zdroji hluku (kolejím), s s respektováním polohu trakčních stožárů, nového příkopu, hlavní kabelové trasy, hranici drážního pozemku a minimální vzdálenost od osy koleje.

Desky pohlcující a tlumící zvuk musí odpuzovat vodu, nesmějí obsahovat látky podporující korozi, musí být odolné proti světlu, povětrnostním vlivům, trouchnivění (hnití)

Nepropustné a neprůvzdušné fólie se na ochranu desek používat nesmějí. Pohlcující desky musí být v sendviči osazeny tak, aby i po delší době zachovávaly svoji polohu a tvarovou stálost. Vyklinování jednotlivých panelů ve sloupcích musí být provedeno oboustranně po celé jejich výšce pomocí pryžových pásů nalepených do ocelového profilu.

Spodní část PHS v terénu je tvořena železobetonovými betonovým sokly. V místě obcházení TS a úniků, budou pod sokly ještě provedeny armované monolitické sokly různých rozměrů. Části všech ŽB soklových panelů, které se nachází pod UT, musí být opatřeny asfaltovým hydroizolačním nátěrem (1x penetrační + 2x asfaltový nátěr).

Piloty budou provedeny jako vrtané, betonované na místě do ocelové výpažnice, vyztužené armokošem z podélných profilů s příčným. Kotvení sloupků stěny je navrženo pomocí chemických kotev, vrtaných do hotové piloty shora.

Povrchová úprava - Sloupky HEB – žárově zinkovány ponorem s následným nátěrem. Kovový povlak dle Tabulky 3 ČSN EN ISO 1461 (min 80 μm). Nátěrový systém ONS92 podle tabulky E/3 v předpisu SŽDC S5/4. Protikorozi ochrana sloupků musí být provedena dle odsouhlaseného TP v souladu s předpisem SŽDC S5/4 a vydaných Technicko kvalitativních podmínek staveb Českých drah kap. 25. B.

Beton, použitý pro PHS musí odpovídat ČSN PENV 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kriteria hodnocení. Minimální tloušťka betonu krycí vrstvy betonářské výztuže, stanovená s přihlédnutím ke korozi výztuže, musí být dle ČSN 73 1201 - změna 2. Betonové díly, které přicházejí do styku s půdou, je nutno opatřit izolačními nátěry podle TKP Českých drah, kap.22. Izolace proti vodě. Všechny stavební části z prostého betonu, železobetonu, přepjatého i lehčeného betonu musí splňovat pevnostní požadavky. Beton musí být mrazuvzdorný, příp. odolný proti solím a chemikáliím. Je nutno počítat s tím, že betonové části jsou odolné proti solím až od stáří 4 měsíců, proto se doporučuje všechny betonové plochy impregnovat. Krycí vrstva betonářské výztuže musí být pro konstrukci i prefabrikáty betonované na stavbě min. 35 mm, pro průmyslově vyráběné prefabrikáty min. 30 mm.

V rámci PHS je navržen 1 únikový východ. Samotný otvor únikového východu bude vysypán šterkem fr. 16-32mm. Konstrukčně je řešen překrytím stěn.

Součástí stavby je rovněž část Ukolejnění kovových konstrukcí. Je důležité, aby se zhotovitel PHS s touto dokumentací podrobně seznámil ještě přes vypracováním své výrobní dokumentace a zejména před vyrobením jednotlivých částí OK. Vzhledem k požadavkům na povrchovou úpravu ocelových konstrukcí a prvků není přípustné na stavbě dodatečné svařování. Vše musí být připraveno z výroby! Betonové, hliníkové a nosné sendvičové panely budou mít již z výroby zabudovaný prvek pro přichycení pásoviny tak, aby vzniklo kompletní propojení jednotlivých panelů. Ukolejnění PHS a jednotlivá propojení panelů budou provedena na horní straně směrem ke kolejím. Betonové sokly budou obsahovat závitová pouzdra, ocelové sloupky navařené šroubovice, které budou přivařeny a pozinkovány přímo z výroby. Zhotovitel PHS v rámci zpracování vlastní výrobní dokumentace zajistí provedení všech stavebních úprav, požadovaných projektem ukolejnění.

Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

SO 02-71-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, stavební úpravy budovy zast. Osová Bítýška

Pro potřeby nově umísťované technologie sdělovacího a silnoproudého zařízení nakonec nebude stavebně upravena stávající výdejna jízdenek. Po připomínce Ing. Koukala (SPS Brno) bude místo tohoto SO navržen nový technologický objekt poblíž původně myšleného objektu.

Nový technologický domek bude betonový prefabrikovaný objekt, skládající se ze dvou místností s kabelovým prostorem. Buňka je vyrobená technologií „zvonového lití“ z vodotěsného betonu v izolovaném provedení. Prefabrikát budovy bude založen na základové betonové desce provedené na zhutněném podsypu.

SO 02-71-02 Vlkov u Tišnova - Křižanov, stavební úpravy budovy zast. Ořechov

Pro potřeby nově umísťovaného technologie sdělovacího a silnoproudého zařízení bude stavebně upravena stávající výdejna jízdenek.

V upravované místnosti bude provedena nová elektroinstalace a nové povrchové úpravy.

SO 02-72-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, stavební úpravy pro TTS

V rámci stavby „Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) – Křižanov (mimo), Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova“ se počítá s osazením tří trafostanic TTS (v plechových skříních, které jsou součástí jiného PS). Účelem tohoto SO je připravit zpevněnou plochu pro její usazení (spodní stavbu) a kabelové chráničky.

Na vyčištěný terén odstraněný od veškerých křovin bude nasypán štěrkový polštář tl. 50 mm do kterého se osadí svařenec z ocelových U50 profilů. Prefabrikovaný betonový panel leží na ocelovém rámu se kterým jsou spojeny šroubem M12. Nová trafostanice TR-ZZ bude osazena v rovině na silničním panelu tl. 150 mm. Štěrková vrstva bude dosypána a hutněna do vrchního líce panelu. Štěrkový polštář bude hutněný minimálně na $E_{def}=40$ MPa. Plocha kolem desky bude zpevněna v šíři 1 m prolévanou šterkodrtí.

Nová trafostanice bude osazena na dva prefabrikované silniční panely. Tento panel je vyráběn z železobetonu (betonový prvek je vyráběn z betonu třídy C30/37 se stupněm odolnosti vlivu prostředí XF4).

Silniční panel má rozměry 2,0 x 1,0 m (tolerance rozměrů je ± 12 mm) a tl. 150 mm. Hmotnost jednoho kusu je cca 750 kg.

Mezi panely budou vyústěny kabelové korungované chráničky, které budou vždy 0,5 m nad terén a 1,5 m od líce trafostanice. Jedná se o TR korungovaná 160 mm (2 ks).

Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

SO 02-75-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, přístřešky pro cestující zast. Osová Bítýška

Jedná se o ocelové lehké přístřešky s krytinou ze sendvičových panelů z ocelových profilů uzavřeného obdélníkového průřezu z oceli S235J2. Prostorově plynule navazují na zastřešení nově budované ocelové lávky. Prostor pro ukrytí čekajících cestujících bude mít ze dvou stran (do tvaru

písmene L) boční stěny výšky 2m z tvrzeného bezpečnostního skla opatřeným bezpečnostním značením. Stojky zastřešení jsou kotveny do betonových patek z betonu S20/25, na straně dále od kolejiště pak do základového pasu. Dešťové vody z přístřešků budou odvedeny do odvodnění pod nástupištěm. Přístřešky budou vybaveny umělým osvětlením (součást osvětlení nástupiště).

Prostor pro ukrytí čekajících cestujících bude vybaven lavicemi a vývěskou pro jízdní řády (klaprák).

SO 02-74-02 Vlkov u Tišnova - Křižanov, zastřešení výstupních objektů zast. Ořechov

Výstup cestujících z nového podchodu v zast. Ořechov bude zajištěn schodišti a u koleje č.2 rampou (u koleje č.1 bude přístup na nástupiště nezastřešeným chodníkem), proto nebude potřeba výtahů pro ZTP. Pro zabránění vniku dešťových vod do podchodu bude nad novými výstupy z podchodu zřízeno zastřešení. Pro přístup do podchodu od obce je navrženo schodiště a přímá rampa se společným zastřešením s půdorysným tvarem písmene L (62x13,5 m), z nástupiště u koleje č.1 vede do podchodu schodiště o půdorysném rozměru zastřešení 20,8x5,2 m. Zastřešení výstupních objektů z podchodu jsou u obou nástupišť prodloužena za účelem vytvoření prostoru pro ukrytí čekajících cestujících před nepřízní počasí. Přístřešek u koleje č.1 je tvaru L a plynule navazuje na výstup z podchodu. Přístřešek u koleje č.2 je tvaru U a prostorově navazuje na zadní stěnu výstupu z podchodu.

Jedná se o ocelové lehké zastřešení s krytinou ze sendvičových panelů. Nosná ocelová konstrukce je tvořena uzavřenými ocelovými profily obdélníkového průřezu z oceli S235J2. Stěny výstupů z podchodů jsou opláštěny tvrzeným bezpečnostním sklem s kontrastním značením. Stojky zastřešení jsou kotveny převážně do zídek podchodu, mimo podchod do betonových patek z betonu C20/25. Dešťové vody ze zastřešení budou odvedeny středem stojek u kol.1 na terén za zastřešením a u koleje 2 do kanalizace. Zastřešení bude vybaveno umělým osvětlením (součást osvětlení nástupiště). Zastřešení bude od výrobce připraveno na montáž osvětlení, např. konzoly pro svítidla, prostupy v konstrukci pro elektroinstalaci apod. Prostor pro ukrytí čekajících cestujících bude vybaven lavicemi, odpadkovými koši na tříděný odpad a vývěskou pro jízdní řády (klaprák).

Individuální protihluková opatření

SO 02-76-01 Individuální protihluková opatření

Pro objekty, kde není možné vybudovat PHS a jsou zde venkovní hladiny hluku překročeny, se navrhuje individuální opatření – výměny oken. Na základě výsledků akustické studie, za účelem zlepšení životního prostředí a snížení hlukové zátěže ve vnitřním prostoru vytypovaného objektu, je navržena úprava oken obytných místností zabezpečující zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště určených objektů. Tato individuální protihluková opatření (IPO) zabezpečí vnitřní prostor obytných místností tak, aby byla dodržena max. noční přípustná ekvivalentní hladina hluku tj. 30 dB(A).

- dvoupodlažní část budovy zastávky Ořechov, Ořechov 74, výpravní budova v km 55,595 P

Orientační systém

SO 02-77-01 Zast. Osová Bítýška, orientační systém

Texty budou provedeny písmem ARIAL Bold v bílé barvě (RAL 9003) na modrém podkladu (RAL 5010). Minimální podchodná výška je 2,5m. Umístění a upevnění tabulí musí vyhovovat bezpečnosti cestujících, bezpečnosti práce a provozu. Žádná jeho část nesmí zasahovat do průjezdního průřezu. Při umísťování tabulí je nutná koordinace s ostatními zařízeními na nástupišti – osvětlovací a rozhlasové sloupky atd. Tabule budou ukotveny na sloupky z trubek DN 60mm. Sloupky budou osazeny do kotvicích patek, které budou pomocí chemických kotev ukotveny do základových patek z betonu C25/30 o rozměru 30x30cm, výšky 80cm. Sloupky, na kterých budou orientační hlasové majáčky, budou upraveny pro přívod napájecích kabelů k těmto majáčkům, kabely budou vedeny uvnitř sloupku. Do základů u těchto sloupků bude zabudována flexibilní trubka DN 75 pro přívod kabelů, do patek sloupů.

Provedení tabulí orientačního systému musí být v souladu s TNŽ 73 6390 a Typizační směrnicí Informačního systému veřejné části výpravních budov.

SO 02-77-02 Zast. Ořechov, orientační systém

Předmětem tohoto stavebního objektu je řešení orientačního systému (OS) pro cestující v zastávce Ořechov. Jedná se o zastávku na dvojkolejně trati s vnějšími nástupišti nově délky 140m. Vzdálenější nástupiště od obce, u k.č.1 je přístupno podchodem. Bezbariérový přístup na nástupiště bude zajištěn chodníky šířky 180 cm a 250 cm.

Orientační systém je zpracován podle Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému, 4. vydání z ledna 2021, včetně směrnice SŽDC č. 118 – Orientační a informační systém v železničních stanicích a zastávkách.

Podle tohoto manuálu orientační systém obsahuje tabule s názvem zastávky – 2ks na každém nástupišti plus 4 ks umístěné 100m před a za zastávkou v úhlu 45o k ose koleje.

Dále jsou součástí orientačního systému tabule se směry jízdy vlaků, tabule označující sektory na nástupištech A až C, piktogramy pro přístup na nástupiště pro imobilní a piktogramy zákazové.

Součástí OS jsou také dva orientační hlasové majáčky (OHM) a to nad schodišti pro vstup do podchodu u první koleje i u druhé koleje. Oba majáčky budou zavěšeny na konstrukci zastřešení do osy schodiště.

Na zastávce bude osazena jedna elektronická tabule informačního systému umístěná u schodů do podchodu při přístupu od obce Ořechov. Tato tabule je součástí PS 02-02-61 – Vlkov u Tišnova – Křižanov, informační zařízení na zastávkách.

Demolice

SO 02-78-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, demolice

Stavební objekt řeší demolici stávající výpravní budovy. Jedná se o výpravní budovu, vystavěnou okolo roku 1975. Z výpravní budovy je po schodišti přístupný podchod. Ve výpravní

budově se nachází potřebné drážní technologie, zázemí pro zaměstnance, čekárna pro cestující a sociální zařízení.

Stávající objekt výpravní budovy má půdorysné rozměry 39,8 m x 14,9 m. Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený s kabelovými kanály a sedlovou střechou. Výška objektu je v hřebeni max. 5,0 m. Sklon sedlové střechy výpravní budovy je 35°.

Demolice je navržena v celém rozsahu stávající budovy i se základy (krom podchodu). Ten bude demolován v rámci samostatného objektu. Dále bude demolován stávající přístřešek na druhé straně kolejí.

Trakční a energetická zařízení

Trakční vedení

SO 02-81-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, rekonstrukce trakčního vedení

Trakční vedení obou traťových kolejí bude kompletně rekonstruováno, včetně stavební části. V obou traťových kolejích nyní bude 12 plně kompenzovaných kotevních úseků, při použití sestavy TV 100 Cu + 70 Bz s přídatnými lany, kotvení 1:3 s rohatkou při tahu 10 kN v troleji i v nosném lanu. V nutných případech bude použito kotvení typu TENSOREX. Podpěry TV jsou použity nosné typu DS, kotevní typu BP, v mechanických děleních typu BP, a také bránové pomocí podpěr typu TBS, 2TBS. Pevné body jsou na žádost správce řešeny pomocí pevně bodních bran. Co se týče průběhu troleje nad zakružovacími oblouky železničního svršku, tak maximální povolená změna sklonu trolejového vodiče a maximální povolený sklon trolejového vodiče na lomech nivelety koleje a pod mostními konstrukcemi bude v projektové dokumentaci řešen vyregulováním výšky trolejového vodiče pomocí „laníček“ TV na výšku a sklon kopírující zakružovací poloměr železničního svršku. Trakční vedení ve skalních zářezech je navrženo pomocí trakčních bran s konzolami SIK. V km 60,35 – 60,55 jsou navrženy z důvodu stísněných poměrů krakorce od kol. 1, založení základů ve skále bude provedeno hloubenou metodou. TV na nástupištích bude provedeno taktéž pomocí krakorců.

SO 02-81-02 Vlkov u Tišnova - Křižanov, připojení TR BTS na TV

Stávající napájení TR BTS Sviny bude nově připojeno z obou kolejí přes ÚO 3A a 3B a 108. k tomuto účelu budou postaveny nové trakční podpěry 289A a 290A, které ponesou napájecí převěs.

SO 02-81-03 Vlkov u Tišnova - Křižanov, zavěšení kabelu 6kV na TV

Z důvodu uvažovaného použití kabelu 22kV vhodného pro venkovní zavěšení bude součástí tohoto SO samotné uchycení trasy závěsného kabelu 22kV na nové podpěry trakčního vedení. V místech kotvení a větších oblouků bude zvětšeno dimenzování podpěr a jejich základů z důvodu zvýšeného statického namáhání. Součástí SO bude kotvení, závěsy s izolátory, svody kabelu do zemní trasy, případně přechody po břevnech nosných bran. Samotný kabel a jeho montáž včetně ukončení a příslušenství je součástí SO 80-06-01. Pro svody kabelu do zemní trasy (k trafostanicím) budou použity samostatné podpěry TV.

SO 03-81-01 Žst. Křižanov, úprava trakčního vedení

V rámci SO dojde k navázání trakčního vedení do stanice v elektrickém dělení. Dojde ke směrové a výškové regulaci.

Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 02-86-01 Vlkov u Tišnova – Křižanov, zast. Osová Bítýška, kabelové rozvody nn

SO 02-86-02 Vlkov u Tišnova – Křižanov, zast. Osová Bítýška, osvětlení nadchodové lávky

SO 02-86-03 Vlkov u Tišnova – Křižanov, zast. Osová Bítýška, osvětlení nástupišť a přístupových cest

V rámci silnoproudých objektů na zastávce Osová Bítýška dojde k vymístění stávajících elektroměrů z chodby budovy zastávky do nových pilířových elektroměrových rozvaděčů přisazených k fasádě objektu tak, aby byly veřejně přístupné, a dojde také k položení nové kabelové přípojky pro tyto nové elektroměrové rozvaděče od blízké sloupové trafostanice EG.D, včetně napojení stávajících rozvodů v budově z těchto elektroměrových rozvaděčů. Dále bude na zastávce vybudována nová rozvodna nn v novém technologickém domku na zastávce. Dojde také vlivem úpravy nástupišť a vybudování nové nadchodové lávky k instalaci nového osvětlení na zastávce a to jak nekrytých nástupišť, tak kryté nadchodové lávky a osvětlení přístřešků na nástupišťích včetně demontáže stávajících osvětlovacích stožárků. Pro osvětlení bude v rozvodně nn instalován nový rozvaděč osvětlení RO. V neposlední řadě dojde ke zřízení napájení výtahu na 2. nástupišti včetně čerpadla ve výtahové šachtě a také ke zřízení napájení pro orientační hlasové majáčky a na obou nástupišťích. Součástí těchto objektů je také osazení rozvaděče R-sděl. do místnosti sdělovacího zařízení pro napájení sdělovacího zařízení a napojení stávajícího rozvaděče R2, v kterém budou zachovány některé vývody v budově.

SO 02-86-04 Vlkov u Tišnova – Křižanov, zast. Ořechov, kabelové rozvody nn

SO 02-86-05 Vlkov u Tišnova – Křižanov, zast. Ořechov, osvětlení nástupišť a podchodu

V rámci silnoproudých objektů na zastávce Ořechov dojde k vymístění stávajících elektroměrů z rozvaděče RE1 na chodbě a RE2 ve fasádě budovy zastávky do nových pilířových elektroměrových rozvaděčů přisazených zezadu k fasádě budovy zastávky tak, aby byly přístupné. Přívodní kabel z kabelové skříně KSP, který je ve stávajícím stavu zatažen do kabelové skříně KS1 ve fasádě budovy zastávky bude v rámci SO 02-86-04 obnažen, odpojen ze stávající kabelové skříně a položen do nové trasy, která bude zakončená v nové kabelové skříně KS1. Ta bude v pilířovém provedení v sestavě s novými elektroměrovými rozvaděči. Z elektroměrových rozvaděčů budou napojeny stávající rozvody v bytech přes nové rozvaděče RB1 a RB2, které budou instalovány v místě stávajícího rozvaděče RE1 na chodbě. Pro drážní silnoproudé rozvody bude v nové rozvodně nn instalován rozvaděč RH. Z něj budou napájeny nové rozvody nn na zastávce a také některé stávající rozvody, které budou muset zůstat zachovány. Pro stávající rozvody v budově zastávky bude zřízena svorkovnicová skříň MX1, která bude instalována v místě stávajícího rozvaděče R1, ze kterého jsou tyto rozvody napájeny ve stávajícím stavu. Dále bude z rozvaděče RH napájena BTS

Ořechov a BTS Sviny. Nové rozvody nn budou zahrnovat napájení servisní zásuvky v podchodu a dále napájení orientačních hlasových majáčků na obou nástupištích.

Na zastávce dojde k úpravě nástupišť a podchodu. Z toho důvodu dojde k instalaci nového osvětlení na zastávce. V rámci nového osvětlení dojde k demontáži toho stávajícího. Pro osvětlení bude v rozvodně nn instalován nový rozvaděč RO.

Součástí těchto objektů je také osazení rozvaděče R-sděl. do místnosti sdělovacího zařízení pro napájení sdělovacího zařízení.

SO 02-86-06 Vlkov u Tišnova – Křižanov, BTS Sviny – DOÚO

V rámci tohoto SO bude v km 58,530 provedena pokládka ovládacích kabelů dálkového ovládání úsekových odpojovačů, které budou osazeny na stožáry trakčního vedení č. 289 a 290A.

Pro ovládání odpojovačů bude použita nová ovládací skříň označená jako MS1, tvořená ovládacími moduly umístěnými v plastové skříni, zdrojem a komunikační jednotkou. Komunikace bude probíhat přes optický kabel do rozvaděče DŘT.

Ovladače budou napájeny z nového rozvaděče RVS přes rozvaděč RTO s oddělovacím transformátorem. V rozvaděči RVS bude umístěn usměrňovač, baterie 24V DC a střídač 24V DC / 230V AC pro vytvoření zálohovaného napětí.

Z ovladače MS1 budou vedeny ovládací kabely k jednotlivým odpojovačům.

SO 02-86-07 Vlkov u Tišnova – Křižanov, přeložky rozvodů SŽDC

V rámci tohoto SO dojde k přeložkám rozvodů Správy železnic. Jednat se bude zejména o kabel 6kV. Ten bude v místech, ve kterých je v kolizi se stavbou přeložen do nové trasy tak, aby byla zachována jeho funkčnost po dobu stavby. Dále dojde v rámci tohoto objektu k přeložce napájecího kabelu BTS Sviny. Ten bude v místech kolize se stavbou přeložen do nové trasy tak, aby nebyl stavebními pracemi poškozen.

SO 02-86-08 Vlkov u Tišnova – Křižanov, rekonstrukce kabelu 6kV – část 2

Předmětem tohoto objektu je rekonstrukce kabelu 6kV, 75Hz v úseku mezi km 50,244 na křižanovském zhlaví žst. Vlkov u Tišnova a km 60,880 na vlkovském zhlaví žst. Křižanov Stávající kabel 6kV je v provozu již 40let, což se projevuje zejména na jeho nízkém izolačním stavu, který je příčinou jeho častých poruch.

Nový kabel 6kV, 75Hz bude ve velkém rozsahu zavěšen na stožáry trakčního vedení a bude smyčkován ve 3 traťových rozpojovacích skříních, které budou sloužit pro snazší vyhledávání poruch. Skříně řeší PS 02-03-61 a budou umístěny v zast. Osová Bítýška, zast. Ořechov a u BTS Sviny.

V km 50,259 bude kabel naspojován na kabel realizovaný v rámci navazující stavby „Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova“. V žst. Křižanov bude kabel v km 60,880 naspojován na stávající kabel 6kV rekonstruovaný v rámci již proběhlé stavby „Křižanov – Sklenné“.

Bude použit kabel 22kV provozovaný na napěťové hladině 3 AC 75Hz, 6kV /IT.

Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 02-87-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 03-87-01 Žst. Křižanov, ukolejnění kovových konstrukcí

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí TV a kovových konstrukcí v blízkosti živé části TV (v POTV, tj. v prostoru ohrožení trakčním vedením) ve smyslu ČSN 341500 ed. 2, ČSN 341530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2 a ČSN 50122-2 ed. 2. Předpokládá se použití individuálního a skupinového ukolejnění jednotlivých stožárů a konstrukcí. V místech s kolejovými obvody budou použity opakovatelné průrazky. V místech bez kolejových obvodů bude použito přímé ukolejnění. Součástí stavebních objektů ukolejnění je dále prověření vodivé cesty zpětného trakčního proudu dle ČSN 341530 ed. 2.

Ostatní stavební objekty

Příprava území, kácení, rekultivace

SO 02-92-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, náhradní výsadby a vegetační úpravy – kácení

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin v lokalitách stavebních úprav a na drážním tělese. Na základě provedeného dendrologického průzkumu (samostatná část dokumentace B.1.f.5) bylo zjištěno, že se v zájmovém území vyskytuje z velké části náletová vegetace.

Kácení dřevin je vhodné provádět pouze v nezbytně nutné míře v období vegetačního klidu od listopadu do března a mimo hnízdní období ptactva.

. V rámci stavebního řízení je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona o ochraně přírody a krajiny, a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody (obce). Žádost o rozhodnutí musí obsahovat údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, plochu likvidovaných keřových porostů, atd.)

Náhradní výsadba

SO 02-96-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, náhradní výsadby a vegetační úpravy – náhradní výsadby

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody. Konkrétní podmínky budou stanoveny v rozhodnutí o kácení dřevin.

Zabezpečení veřejných zájmů

SO 02-59-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, Provizorní komunikace a dopravní značení

V rámci stavby dojde k osazení dočasného dopravního značení a obnově poškozené asfaltobetonové vozovky po vozidlech stavby.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba svým charakterem krom pozemních objektů nevyžaduje požárně bezpečnostní opatření. Nové pozemní objekty jsou požárně posouzeny viz. část D.3.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Stavba nevyvolává potřebu vytápění obytných místností.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Osvětlení pro veřejnost na nástupištích bude navrženo dle modelu izoluxních křivek dle platné legislativy. V rámci stavby jsou na základě průzkumů navrženy opatření pro snížení vibrací a hluku od železniční dopravy.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba neobsahuje prvky pro pobyt osob, ochrana proti pronikání radonu není řešena. Stavba je navržena dle platné legislativy proti vnějším vlivům.

B.3 PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Součástí stavby je i připojení železniční infrastruktury k napájecím bodům vřeužitečné energetické sítě.

Zast. Osová Bítýška:

Spotřeba zast. stávající	12 MWh/rok
--------------------------	------------

Spotřeba zast. nová	20 MWh/rok
---------------------	------------

Zast. Ořechov:

Spotřeba zast. stávající	12 MWh/rok
--------------------------	------------

Spotřeba zast. nová	20 MWh/rok
---------------------	------------

B.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

Stavba rekonstrukce si vyžádá dočasné přerušení železniční dopravy v předem stanovených termínech s tím, že železniční doprava bude nahrazena autobusovou dopravou viz. Zásady organizace výstavby část B.8. Vlastní dopravní technologie je samostatně řešena v části B.4 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Mimolesní zeleň bude kácena příp. ořezána jen v nejnútnejší míře. Jedná se především o trasu pokládky kabelu s přístupovou komunikací převážně v šíři maximálně 3 m, dále odstranění porostu u rekonstruovaných mostů a propustků a dále s ohledem na ochranné pásmo trakčního vedení ve vzdálenosti 7m od krajního vodiče.

Podrobný rozsah dřevin navržených ke kácení vychází z dendrologického průzkumu a bude uveden v tabulkové části v příloze SO 02-92-01.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Vliv stavby na ŽP je řešen a komentován v samostatné části dokumentace B.6 .

Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL nebo PO) se přímo v zájmovém území stavby nenacházejí. Dle stanoviska Krajského úřadu Kraje Vysočina č.j. KUJI 64151/2016 // OZPZ 52/2016 Ku ze dne 24.8.2016 nemůže mít dle § 45i zákona řešený záměr významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

Žádné zvláště chráněné území se na území stavby ani v její blízkosti nevyskytuje.

V blízkosti železniční trati se registrovaný významný krajinný prvek VKP Za Křížovníkem – severně navazuje na trať v km 57,7. VKP „ze zákona“ jsou na území stavby vodní toky (Bítýška, Nový potok a Šípský potok) a lesní pozemky (OP lesa).

V místě stavby se nenacházejí památné stromy dle § 90, odst. 8 zákona.

V daném území se nenacházejí prvky nadregionálního ÚSES. Regionální biokoridor kříží trať mezi km 54,5 – 54,7. Trať se dotýká v řešeném úseku několika lokálních biokoridorů a biocenter.

Řešený záměr si vyžádá kácení mimolesní zeleně. Na základě dendrologického průzkumu (samostatná část dokumentace B.1.f.5) bylo zjištěno, že okolí trati je udržováno a čištěno od náletové zeleně v šířce cca 5 m od osy koleje po obou stranách. Vzhledem k eliminaci nebezpečí pádu stromů na trakční vedení bylo při terénním šetření dohodnuto, že budou vyčištěny svahy v okolí trati. Kácení je řešeno v SO 02-92-01.

Za kácenou zeleň budou jako kompenzace provedeny náhradní výsadby. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody. Konkrétní podmínky budou stanoveny v rozhodnutí o kácení dřevin. Výsadby jsou řešeny v SO 02-96-01.

Ke stavbě bylo zpracováno Hodnocení vlivů záměru dle § 67 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění autorizovanou osobou (zpracovatel RNDr. Jiří Zahradka, CSc.). Průzkum je samostatnou částí dokumentace B.6.6 Biologické hodnocení. Z hodnocení vyplývají následující závěry:

Realizace záměru se bude odehrávat na úzce vymezeném drážním tělese, svými vlivy a rušivými účinky se nebude významně lišit od běžného železničního provozu, který v krajině působí již dlouhá desetiletí. Okolní krajina nebude záměrem dotčena. Přesto lze doporučit některá opatření, která mohou omezit intenzitu negativních vlivů.

V první řadě je to důsledná organizace výstavby omezující přímé vlivy – omezování hluku (vyložit práce v noci) a prašnosti (skrácení ploch a deponií materiálů), udržování mechanismů a dopravních prostředků v řádném technickém stavu, dodržování stanovených technologických a organizačních předpisů.

Z hlediska zákonem chráněných zájmů ochrany přírody je doporučeno:

- v místech křížení trati s vodními toky zajistit technickými a organizačními opatřeními důslednou ochranu vod
- pro lepší migrační propustnost trati v příčném směru vyčistit mostky a propustky, v případě jejich rekonstrukce upřednostňovat propustky rámové před propustky trubními
- kácení dřevin provádět v mimovegetačním období (listopad – březen)
- chránit prostor staveniště v případech prací prováděných v úsecích a době reprodukčních migrací obojživelníků a zajistit jejich záchranný přenos
- plochy zařízení staveniště po ukončení prací posoudit z biologického hlediska a navrhnout optimálního způsobu jejich rekultivace, managementu či ponechání přirozené sukcese
- zajistit biologický (ekologický) dozor stavby odborně způsobilou osobou

Odpadové hospodářství

Nakládání s odpady je řízeno především zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Podrobně je popsáno v samostatné části dokumentace B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí včetně předpokládaného množství a návrhu likvidace

Vlivy na kulturní památky a archeologické nálezy

Revitalizace trati bude probíhat ve stávající trase, na území stavby se nenacházejí objekty zapsané v Ústředním seznamu nemovitých památek ani jiné hodnotné historické stavby. Nemovité kulturní památky jednotlivých obcí jsou v dostatečné vzdálenosti a nebudou záměrem dotčeny.

Na zájmovou lokalitu je třeba pohlížet jako na **území s předpokladem archeologických nálezů** ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Pojem „archeologický nálezy“ je definován v § 23 odst. 1) zákona o státní památkové péči takto: „Archeologickým nálezem je věc (soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka a jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí.“ Mohou to být tedy např. mince, kovové nebo kostěné nástroje, keramika, staré zdivo, výkopem odkrytá vypálená místa.

Dle citovaného zákona je nutno dodržet tyto podmínky:

- ohlásit již od doby přípravy stavby záměr provést zemní práce Archeologickému ústavu AV ČR,
- oznámit oprávněné organizaci případné archeologické nálezy,
- umožnit oprávněné organizaci provést záchranný archeologický výzkum,
- pokud bude zjištěno narušení archeologického nálezu, je třeba umožnit jeho zdokumentování a záchranný archeologický výzkum,
- náklady případného záchranného archeologického výzkumu hradí dle zákona investor.

O archeologickém nálezu, který nebyl učiněn při provádění archeologického výzkumu musí nálezce nebo osoba odpovědná za provádění výkopových prací informovat Archeologický ústav AV ČR (§ 23 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a příslušný stavební úřad (§ 127 odst. 2 zákona č. 50/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

Vliv na ovzduší

Oblast patří k oblastem, kde nedochází ke zvýšené míře znečišťování. Ke zvýšení objemu emisí do ovzduší dojde v období výstavby podél přístupových komunikací a ploch zařízení stavenišť. Projeví se jednak zvýšenou prašností a dále emisemi z dopravy. Tento vliv však lze charakterizovat jako lokální a časově omezený a lze ho omezit technicko-organizačními opatřeními. Pro období výstavby byla zpracována rozptylová studie – samostatná část dokumentace B.6.7. Po dokončení rekonstrukce na trati nehrozí zvýšená produkce emisí ovlivňujících kvalitu ovzduší.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Problematiku hluku řeší podrobně samostatná příloha B.6.2 Hluková studie.

K ochraně obyvatelstva před hlukem z provozu dráhy byla navržena protihluková stěna v Ořechově o celkové délce 160 m a dále byl navržen jeden objekt k prověření, tj. měření vnitřních hladin hluku během zkušebního provozu a dle výsledků budou případně navržena individuální protihluková opatření. Další měření hluku budou provedena během zkušebního provozu a dle jejich výsledků budou případně provedena další protihluková opatření.

K mírnému zhoršení hlukové situace dojde v období výstavby, jedná se však o krátkodobé působení zvýšeného hluku, které lze eliminovat opatřeními organizačního charakteru.

Při dodržení opatření v období výstavby, při realizaci navržených protihlukových opatření a po seřízení staničního rozhlasu je reálný předpoklad dodržení limitních hladin hluku v okolí železniční trati. Po dokončení stavby dojde ke snížení hlukové zátěže z provozu dráhy.

Rekonstrukcí tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími. Jedná se o nové kolejnice na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním a svařením do bezстыkové koleje, výměnu šterkového lože a obnovu železničního spodku, čímž dojde ke zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace. Tento kvalitativní posun zlepší i funkci kolejové dráhy jako celku a sníží se hodnoty vibrací šířících se do okolí.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobnější popis postupů výstavby je uveden v části Zásady organizace výstavby B.8.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Přívod vody bude zajištěn dle stávajícího stavu z vodovodního řadu. Dešťové vody budou napojeny na stávající dešťovou kanalizaci, která bude rekonstruována. Splaškové vody budou napojeny na splaškovou kanalizaci

Březen 2023 *Ing. Jiří Pelc*