



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



OBSAH :

PS 01-28-01 Žst. Žďár nad Sázavou úprava SZZ
PS 01-28-02 Žst. Žďár nad Sázavou úprava SZZ, provizorní
PS 02-28-03 t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, provizorní
PS 01-14-01 Žst. Žďár nad Sázavou, úprava MOK
SO 01-16-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční spodek
SO 01-16-02 Sanace skalního zářezu
SO 01-16-03 Sanace a rozšíření náspu
SO 01-17-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční svršek
SO 01-30-01 Žst. Žďár nad Sázavou, kácení zeleně a náhradní výsadba
SO 01-19-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční most v km 86,998
SO 01-19-02 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční most v km 87,025
SO 01-19-03 Kabelová lávka u mostu v km 86,998
SO 01-19-04 Kabelová lávka u mostu v km 87,025
SO 01-01-01 žst. Žďár nad Sázavou, trakční vedení
SO 01-01-03 žst. Žďár nad Sázavou, převěšení ZOK
SO 02-01-01 t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, trakční vedení
SO 02-01-03 t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, převěšení ZOK
SO 01-06-01 Žst. Žďár nad Sázavou, EOVS
SO 01-06-02 Žst. Žďár nad Sázavou, úprava rozvodů nn a osvětlení
SO 01-06-03 Žst. Žďár nad Sázavou, DOÚO
SO 01-01-02 žst. Žďár nad Sázavou, ukolejnění
SO 02-01-02 t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, ukolejnění
SO 01-04-01 Žst. Žďár nad Sázavou, přeložka kabelu 6kV
SO 01-06-04 Žst. Žďár nad Sázavou, přeložky silnoproudých zařízení
SO 02-10-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC, DOK
SO 02-10-02 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů ČD-Telematiky
SO 02-10-03 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů ostatních operátorů

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

ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		GENERÁLNÍ PROJEKTANT  Havlíčkův Brod s.r.o. Průmyslová 941 580 01 Havlíčkův Brod PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB tel.: 724 155 348 e-mail: přijmení@dmchb.cz	
Ing.P.Bláha		Ing.P.Bláha, kolektiv			
KONTRLOVAL		HIP			
R. Kverek, DiS		Ing.P.Bláha			
OBEČ:	Žďár nad Sázavou	KRAJ:	Kraj Vysočina		
INVESTOR: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1					
ZADAVATEL: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUC					
NÁZEV AKCE: <h1>Kolejové úpravy v žst. Žďár nad Sázavou</h1>				DATUM	2/2019
				STUPEŇ PD	DSP
				Č. ZAKÁZKY	18015
				MĚŘÍTKO	-
				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				B.1	

Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

**" Kolejové úpravy v žst. Žďár nad
Sázavou "**

B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH	STRANA
Legenda zkratk, používaných u staveb na dráze:	4
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	6
B.1. Popis území stavby	6
B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku.....	6
B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	6
<i>B.1.2.1 Geotechnické průzkumy a rozborů</i>	<i>6</i>
<i>B.1.2.2 Geodetické měření.....</i>	<i>7</i>
<i>B.1.2.3 Průzkumy a měření z oblastí ochrany životního prostředí</i>	<i>8</i>
<i>B.1.2.4 Speciální měření a průzkumy</i>	<i>8</i>
<i>B.1.2.5 Vhodnost geologických, geotechnických a hydrogeologických poměrů v území – závěry</i>	<i>9</i>
B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	14
B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.	16
B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	16
B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	17
B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	17
B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	18
B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	18
B.2. Celkový popis stavby	19
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
<i>B.2.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení</i>	<i>19</i>
<i>B.2.2.2 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.</i>	<i>19</i>
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní technický popis staveb	20
B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení.....	40
<i>B.2.7.1 Umístění stavby z hlediska požární ochrany</i>	<i>40</i>
B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi.....	43
B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	43
Vyjimka § 31 (Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů).....	43
B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	44
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	45
B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky	45
B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	45
B.4. Dopravní řešení.....	45
B.4.1 Popis dopravního řešení	45

B.4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	45
B.4.3	Doprava v klidu	46
B.4.4	Graf dynamického průběhu rychlostí	46
B.4.5	Systém ETCS.....	46
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	46
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	47
B.6.1	Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	47
B.6.2	Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	47
B.6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	48
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišť. řízení nebo stanoviska EIA	48
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	48
B.7.	Ochrana obyvatelstva.....	48
B.7.1	Ochrana obyvatelstva při mimořádných událostech (civilní ochrana)	48
B.7.2	Ochrana obyvatelstva ve fázi realizace stavby	49
B.7.3	Ochrana obyvatelstva ve fázi provozování stavby	49
B.8.	Zásady organizace výstavby	50
B.8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	50
B.8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	50
B.8.3	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).....	50
B.8.4	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	51
B.9.	Požadavky, informace pro realizaci stavby	51

Legenda zkratk, používaných u staveb na dráze:

AC	...	střídavý proud
ASHS	...	autonomní samohasící systém
Bpv	...	Výškový systém baltský po vyrovnání
ČD	...	České dráhy, a.s.
DC	...	stejnoseměrný proud
DD	...	dálková diagnostika
DK	...	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	...	dálkový optický kabel
DOÚO	...	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
d.ú.	...	definiční úsek
DŘT	...	dispečerská řídicí technika
ED	...	elektrodispečink
ETCS	...	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	...	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	...	elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	...	elektrická požární signalizace
EZS	...	elektrická zabezpečovací signalizace
FKZ	...	filtračně kompenzační zařízení
GPRS	...	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	...	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
GPK	...	geometrická poloha koleje
IPO	...	individuální protihluková opatření
ITZ	...	integrované telekomunikační zařízení
MP	...	mostní provizorium
MPP	...	mostní průjezdný průřez
MK	...	místní kabelizace, místní kabel
MR	...	měnírna
MRTS	...	místní radiová technologická síť
MŘS	...	místní řídicí systém
NN	...	nízké napětí
NS	...	napájecí stanice
Odb.	...	odbočka
PD	...	přípravná dokumentace (DUR)
DSP	...	dokumentace pro stavební povolení
PNS	...	provizorní napájecí stanice
PHS	...	protihluková stěna
PTM	...	trakční měnírna
PTS	...	přejezdová transformační stanice
PS	...	provozní soubory
PUPFL	...	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	...	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné

RD	...	releový domek
SO	...	stavební objekty
SS	...	spínací stanice
ss	...	subsystém
ŠL	...	šterkové lože
SZZ	...	staniční zabezpečovací zařízení
TK	...	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	...	trakční měnič
TNS	...	trakční napájecí stanice
TRS	...	traťový rádiový systém
TR, TS	...	trafostanice
TTS	...	traťová transformační stanice
TSI	...	technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	...	traťový úsek
TZZ	...	traťové zabezpečovací zařízení
TV	...	trakční vedení
TZZ	...	traťové zabezpečovací zařízení
UNZ	...	univerzální napájecí zdroj
VB	...	výpravní budova
VN	...	vysoké napětí
VO	...	veřejné osvětlení
VVN	...	velmi vysoké napětí
ZOK	...	závěsný optický kabel
ZPF	...	zemědělský půdní fond
Žst., ŽST	...	železniční stanice

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavba v rozsahu, tak jak je navržena, nemá zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na úpravu okolí.

Jedná se rekonstrukci části stávající železniční tratě, napojenou na dosavadní technické vybavení území. Liniová část stavby, stavební objekty a provozní soubory a meziskládky vybouraných hmot budou až na výjimky realizovány ve stávajícím obvodu dráhy, na pozemcích SŽDC, s.o. a Českých drah, a.s.

Stavba bude realizována ve stopě stávající železniční trati, která částečně zasahuje do železniční stanice a dále je vedena typickým terénem Vysočiny. Prochází zvlněným územím, ve kterém dochází ke střídání vedení tratě v náspu, v úrovni okolního terénu a následně v zářezu, poté opět násypu.

Stavební záměr se z převážné většiny nachází v ochranném pásmu dráhy na drážních pozemcích, v některých případech pak na obecních pozemcích, případně zasahuje do pozemků soukromých vlastníků, se kterými bude jednáno.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro zajištění optimálního návrhu technického řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů, byla v rámci předprojektové přípravy provedena řada průzkumů, směřujících ke zjištění stávajícího stavu staveniště.

Zpracovaná projektová dokumentace (DSP) stavby je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

B.1.2.1 Geotechnické průzkumy a rozborů

- *Geotechnický a stavebnětechnický průzkum*

Geotechnický průzkum.

Jak vyplývá z obsahu projekt.dokumentace, jejím cílem je rekonstrukce části hlavních staničních a traťových kolejí a pro tento projekt slouží i prováděný geotechnický průzkum i průzkum stávajícího stavu mostních objektů.

V rámci geotechnického průzkumu byly realizovány ve vytipovaných místech kopané sondy doplněné o statické zatěžovací zkoušky a odebrány vzorky podložní zeminy pro zjištění fyzikálně-mechanických vlastností zeminy. Byl zhodnocen stav pražcového podloží koleje a provedeno rozčlenění traťových úseků do jednotlivých kvazihomogenních celků. Na základě zjištěného stavu, to je charakteristika zeminy v úrovni pláň železničního spodku, její namrzavosti a vodního režimu byly navrženy typy konstrukce pražcového podloží vč. ZKPP u mostů dle předpisu SŽDC S4 Železniční spodek. Výsledky a závěry geotechnického průzkumu jsou uvedeny ve Zprávě geotechnického průzkumu (viz B.13.1).

Stavebně technický průzkum mostů.

Byl proveden pro stávající mostní konstrukce v zájmovém prostoru a jeho závěrečné výsledky jsou shrnuty níže, podrobněji je řešeno v části B.13.2.

Most km 86,998

Protože nosná konstrukce nevyhovuje na únavu z hlediska pevnosti betonu, který navíc svojí sníženou pevností a nedostatečným krytím a korozí nesplňuje podmínky pro spolehlivou dlouhodobou ochranu výztuže, se naléhavě doporučuje snesení mostní desky a jejího stávajícího uložení (horní části opěr). Opěry svojí masívností a pevností betonu vyhoví pro novou nosnou konstrukci. Žulové kvádry obkladu jsou řádně zavázány do betonu opěr a lze je považovat za součást dříku opěr.

Most km 87,025

Protože nosná konstrukce nevyhovuje především pro nízkou pevnost betonu v tlaku, který svojí sníženou pevností, nedostatečným krytím nosníků a korozí nesplňuje podmínky pro spolehlivou dlouhodobou ochranu nosníků, naléhavě se doporučuje snesení mostní desky a jejího stávajícího uložení (horní části opěr). Opěry svojí masívností a pevností betonu vyhoví pro novou nosnou konstrukci. Žulové kvádry obkladu jsou řádně zavázány do betonu opěr a lze je považovat za součást dříku opěr.

- *Rozbory kontaminace štěrku stávajícího kolejového lože*

Bylo provedeno posouzení kontaminace vzorků štěrku kolejového lože a zeminy výluhem z odebraných vzorků dle vyhl.č.294/2005 Sb., ve znění vyhl.č. 61/2010 Sb., č.93/2013 a 387/2016 Sb. – dle tabulky 2.1 – odpad ke skládkování. Z výsledků laboratorních zkoušek vyplývá, že zjištěné hodnoty vyhovují předepsaným limitům.

S materiálem z prostoru stávajících výhybek je uvažováno v kategorii nebezpečný (N).

B.1.2.2 Geodetické měření

- *Geodetické zaměření lokality stavby*

Výchozími podklady pro zaměření lokality stavby bylo bodové pole vybudované Správou železniční geodézie. Pro zaměření bylo využito ŽBP v rozsahu 86,7 – 88,2 km, splňující TKP staveb státních drah.

Veškeré podrobné body byly zaměřeny metodou přesné tachymetrie z bodů ŽBP ve 2. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410. Poloha a výška zaměřovaných bodů je dle SŽDC M20/MP006. Měřené délky byly opraveny o fyzikální redukci při měření a o matematickou redukci při výpočtu.

Předmětem měření bylo zaměření žel. svršku (osa koleje a šterkové lože), žel. spodku (trakční vedení, příkopy, násypy atd.). Dále byly zaměřeny vyznačené kabelové trasy zabezpečovacího zařízení, osvětlení, EO V a 6KV. V zájmovém území se nacházejí i dva železniční mosty, které byly zaměřeny ve 3D i se silniční komunikací, dle SŽDC M20/MP006.

Body osy koleje byly měřeny pomocí totální stanice a měřicího vozíku. Výška byla vždy vztažena k nepřevýšenému kolejnicovému pásu. U výhybek byly body odbočení vypočteny v programu Groma pomocí údajů z konstrukčních listů výhybek.

Všechny návěstidla, značky a trakční podpěry byly zaměřeny na střed osy sloupu a výška vztažena k vršku bet. patky.

Podrobnosti o bodovém poli, způsobu měření, přesnosti a další informace obsahuje Část I. Geodetická dokumentace.

V rámci zpracování tohoto stupně dokumentace bylo provedeno doměření prostoru navrhované dešťové přípojky a retenční nádrže, okraje stávající plochy parkoviště OA v blízkosti paty náspu u koleje č.1, ploch navrhovaných pro zařízení staveniště a nově zřizovaných přístupů (především přístup č.4,5 a prostor v blízkosti žel.mostů kam bude dočasně převáděn provoz (pěších a doprava na MK).

B.1.2.3 Průzkumy a měření z oblasti ochrany životního prostředí

- *Hluková studie*

Hluková studie byla provedena v rámci elaborátu pro zjišťovací řízení dle zák. 100/2001 Sb. v platném znění (viz část B.3.1).

- *Přírodovědný průzkum*

Přírodovědný průzkum byl proveden v červnu-srpnu 2017. Tento přírodovědný průzkum byl zaměřen na chráněné druhy rostlin a živočichů, které se vyskytují v blízkém okolí lokality záměru. Přírodovědný průzkum je samostatnou přílohou B.3.1.

- *Dendrologický průzkum*

Dendrologický průzkum byl proveden v dubnu 2017 a v červnu 2018 byl aktualizován na základě podkladů na kácení k jednotlivým SO a PS. Dendrologický průzkum byl proveden za účelem inventarizování dřevin potencionálně dotčených záměrem. Zároveň s dendrologickým průzkumem bylo vyhodnoceno, u kterých kácených stromů a zapojených porostů dřevin bude potřeba žádat o povolení ke kácení. Byla vypočítána i ekologická újma. Dendrologický průzkum je samostatnou přílohou č. B.3.2.

- *Rozptylová studie*

Rozptylová studie byla provedena v rámci elaborátu pro zjišťovací řízení dle zák. 100/2001 Sb. v platném znění (viz část B.3.1).

B.1.2.4 Speciální měření a průzkumy

- *Korozní průzkum*

Byl proveden korozní průzkum s následným posouzením protikorozní ochrany ohrožených objektů. Jedná se především o korozní průzkum u vybraných mostních objektů a na vytipovaných inženýrských sítích. Práce byly uskutečněny v červenci a srpnu 2017. Korozní průzkum je samostatnou přílohou B.4.1.

- *Zjištění stávajících sítí*

Tato liniová stavba se musí již svým charakterem dotýkat některých nadzemních a zejména podzemních inženýrských sítí. Jejich umístění sdělili projektantovi formou listinného vyjádření jejich majitelé a správci v rámci zpracování projektu stavby. Na základě těchto údajů

byla příslušná vedení zakreslena a zdigitalizována do situací stávajícího stavu, tj. do podkladu, který tvoří základ pro projektování jednotlivých SO a PS.

V situačních výkresech jsou stávající sítě vykresleny černě - odpovídajícím typem čar, v koordinačních situacích je připojena legenda sítí. Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou uvedena v dokladové části dokumentace. Originály grafických podkladů od správců inženýrských sítí jsou uloženy u zpracovatelů projektové dokumentace.

Přesnost údajů o polohách sítí, zejména podzemních, je v jednotlivých odvětvích různá. Zatímco někteří správci předali polohy svých zařízení v souřadnicích, u některých jsou předané údaje pouze orientační a v rámci zpracování DSP bylo provedeno podrobné vytýčení sítí (především drážních tras 6kV, GSM-R, zab.zař.).

B.1.2.5 Vhodnost geologických, geotechnických a hydrogeologických poměrů v území – závěry

GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska geomorfologického členění České republiky (*Geomorfologické jednotky České republiky – Jan Bína, Jaromír Demek, / Academia Praha 2012/*), se zájmová lokalita nachází v severní okrajové části Bítešské vrchoviny (podcelek), která je součástí Křižanovské vrchoviny (celek), podsoustavy Českomoravská vrchovina, v rámci Česko-moravské soustavy. Bítešská vrchovina je silněji či slaběji zvlněná vrchovinná a pahorkatinná krajina. Povrch je zde přizpůsobený odolností hornin proti zvětrávání. Zájmová oblast je součástí značně ploché Veselské sníženiny. Jde o sníženinu v rulách, což koresponduje s odolností hornin. Naopak lokální těleso magmatitů – granitů, tvoří lokální morfologickou elevaci. Oblast severně za linií Nové Veselí-Žďár nad Sázavou – Nové Město na Moravě, je součástí CHKO Žďárské vrchy. Morfologie terénu zájmového úseku železniční trati je tvarována řekou Sázavou, která protéká severně. Železniční trať, v úseku od mostů v km 86,988 a 87,025 po km cca 87,475 prochází morfologickou depresí a je vybudována na náspu, dále až do km 87,800 prochází přes morfologickou elevaci a je v zářezu a s poklesem reliéfu směrem k řece Sázavě je na náspu. Z hlediska geologické stavby se zájmová oblast nachází v oblasti budované metamorfovanými horninami moravské větve moldanubika. V oblasti zářezu železnice, jsou odkryty také magmatity – granity moldanubika. Z výsledků archivních vrtů (Geofond Praha), je zřejmé, že metamorfované horniny v podloží železničního náspu jsou do značné hloubky silně zvětřelé. Hornina (eluvium) má zde charakter jílu a prachovitého písku. Eluvium je překryto vrstvou navážky nebo kvartérními hlínami o proměnlivé mocnosti. Granity vystupující v zářezu železniční trati jsou tektonicky silně porušené a to odpovídá i tektonické stavbě oblasti. Do zářezu se tak dostává po puklinách podzemní voda, což je zřejmé i ze zavodněných příkopů. Z hydrogeologického hlediska jsou jílovité eluvium a jílovitá hlína izolátory. Jílovotopisčité a písčité eluvium je jen slabě průlinově zvodněno. Sklon hladiny a směr proudění podzemní vody je k S, SSV a SV, směrem k řece Sázavě. Klimatické podmínky, pro podmínky železniční sítě v zájmové oblasti, (z hlediska nepříznivých účinků mrazu), jsou charakterizovány návrhovou hodnotou indexu mrazu $I_{mn}=600^{\circ}\text{C}.\text{den}$ (*mapa charakteristických hodnot indexu mrazu – SŽDC S4*). Hloubka promrzání $h_{pr}=1,1\text{ m}$.

Trať v začátku úseku přechází dvojicí mostů v km 86,998 a 87,025 přes pozemní komunikace a dále v délce cca 430 m prochází po násypovém tělese. následně pokračuje pravotočivým obloukem o $R=600\text{ m}$ do zářezu, ze kterého vychází cca v km 87,800 a pokračuje v

přímém směru po násypovém tělese až do konce úseku cca v km 88,016, který je totožný se začátkem viaduktu „Stalingrad“.

RADONOVÉ RIZIKO

Území v prostoru Žďár n.S. náleží dle aktualizovaných map radonového rizika (ČGS) převážně do kategorie středního radonového indexu pozemků.

HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Řešené území se nachází v povodí řeky Sázavy, v jejím dílčím povodí ČHP 1-09-01-007, které má plochu 15,662 km². V řešeném území nejsou vodní toky a vodní plochy zastoupeny. Západní konec řešeného úseku železniční trati končí u železničního mostu přes řeku Sázavu. Je to jediné místo, kde se posuzovaný záměr dostává do blízkosti povrchových vod. Stavba nezasahuje do vymezeného záplavového území při Q100.

Zájmové území leží v CHOPAV Žďárské vrchy.

HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území zasahuje do Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) č. 107 „Žďárské vrchy“. Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmové území do hydrogeologického rajónu základní vrstvy č. 6520 s názvem „Krystalinikum v povodí Sázavy“. Stavba nezasahuje do stanovených ochranných pásem vodního zdroje.

Posuzované území z regionálně hydrogeologického hlediska náleží k hydrogeologickému masivu. To znamená, že se zde pod nepříliš mocným horizontem kvartérních uloženin uplatňuje pouze puklinová propustnost. Toto hydrogeologické prostředí je typické značnou heterogenitou s volnou hladinou podzemní vody.

KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY

V roce 1971 bylo E. Quittem zpracováno klimaticko-geografické členění Československa, ve kterém vymezil na našem území tři základní klimatické oblasti – teplou, mírně teplou a chladnou. Řešené území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT3. Charakteristické je krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché. Přejídné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná roční teplota udávaná stanicí ve Žďáru nad Sázavou je 6,1 °C a průměrný roční úhrn srážek na této stanici je 736 mm.

Charakteristika	MT3
Počet letních dnů ($T > 25\text{ °C}$)	20-30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	120-140
Počet mrazových dnů ($T_{\min} \leq -0,1\text{ °C}$)	130–160
Počet ledových dnů ($T_{\max} \leq -0,1\text{ °C}$)	40–50

Průměrná teplota v lednu	- 3 až -4 °C
Průměrná teplota v červenci	16–17 °C
Průměrná teplota v dubnu	6–7 °C
Průměrná teplota v říjnu	6–7 °C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	110–120 mm
Srážkový úhrn ve vegetačním období (IV. - IX.)	350–450 mm
Srážkový úhrn v zimním období (X. - III.)	250–300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60–100
Počet dnů zamračených (oblačnost větší než 8/10)	120–150
Počet dnů jasných (oblačnost menší než 2/10)	40–50

GEOTECHNICKÉ POMĚRY

V rámci předběžného průzkumu žel. spodku, který v zájmové lokalitě probíhal v roce 2017, bylo upozorněno na nevyhovující stav násypového tělesa v km cca 87,030 – 87,350, kde byly pozorovány deformace hran násypového tělesa a místy i vyklánění sloupů trakčního vedení. Po konzultaci s místně příslušným pracovníkem SŽDC, jím bylo upozorněno na opakovanou nutnost podbíjení tohoto úseku z důvodu rozpadu GPK.

Dále byl v rámci prací zjištěn i nevyhovující stav úseku zářezu, kde u 2 traťové koleje dochází k vypadávání horninových bloků ze skalních výchozů zářezu.

V rámci podrobného průzkumu, který probíhal v roce 2018 bylo na základě předchozích zjištění přistoupeno, vedle doplnění informací o pražcovém podloží a geologickém průzkumu skalního zářezu, zejména k celkové diagnostice násypového tělesa s cílem zjištění jeho současné stability. Vypočtený stupeň stability $F=1,09$ při zatížení pouze vlastní tíhou zemin násypu potvrdil pozorovaný stav, kdy dochází ke stálým poruchám tělesa.

Výsledky a závěry geot.průzkumu z roku 2017 a 2018 jsou uvedeny ve Zprávě geotechnického průzkumu (viz B.13.1).

Návrh pražcového podloží.

V rámci zájmového úseku bylo navrženo celkem 5 typů konstrukcí pražcového podloží v kombinaci se 3 typy ZKPP. Jednotlivé typy KPP byly vhodně navrženy tak, aby korespondovaly s výsledky provedeného geotechnického průzkumu a v určitých úsecích vhodně doplňovaly celkové navržené řešení (posílení celkové stability násypového tělesa, zvýšení úrovně odvodnění při přechodu konstrukce do skalního zářezu).

KPP TYP 3.6 + DSM

V úseku od km 87,045 do km 87,145 je navrženo pražcové podloží v následující skladbě:

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 3.6		
kolejové lože (betonové pražce)	o tl.	0,55 m
konstrukční vrstva ze štěrkodrti $I_0=0,95$	o tl.	0,65 m
geobuněčná deska o výšce 0,20m		
vyplněná štěrkodrtí	o tl.	0,20 m

vyrovnávací vrstva štěrkodrti $I_D=0,95$	o tl. 0,15 m
vysokopevnostní plošná jednoosá geomříž	
separační geotextilie $d_{t \max} < d_{90}$	
zemní pláň v hloubce od ÚPP	1,55 m

Poměrně velká mocnost navržené konstrukční vrstvy ze štěrkodrti je zde volena ve snaze nahradit nevhodné zeminy v pražcovém podloží úseku (výskyt zvětralé vysokopecní strusky a popela) a vytvořit vyztuženou roznášecí plochu za použití geobuněk.

V tomto úseku, kde je násypové těleso nejvyšší, je pro celkové snížení deformací navrženo vertikální zlepšení zemin technologií Deep Soil Mixing. DSM pilíře jsou navrženy v příčném směru v počtu 8 ks s roztečí 1,5m (4 sloupy pod každou kolejí) a v podélném směru na úseku 100 m s roztečí 1 m. Na bázi hlav pilířů DSM je vedle separační geotextilie položena ještě vysokopevnostní plošná jednoosá geomříž s pevností 1350 kN/m.

KPP TYP 3.6

V úseku km 87,145 až km 87,350 je navrženo pražcové podloží v následující skladbě:

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 3.6	
kolejové lože (betonové pražce)	o tl. 0,55 m
konstrukční vrstva ze štěrkodrti $I_D=0,95$	o tl. 0,65 m
geobuněčná deska o výšce 0,20m	
vyplněná štěrkodrtí	o tl. 0,20 m
vyrovnávací vrstva štěrkodrti $I_D=0,95$	o tl. 0,15 m
vysokopevnostní plošná jednoosá geomříž	
separační geotextilie $d_{t \max} < d_{90}$	
zemní pláň v hloubce od ÚPP	1,55 m

V tomto úseku násypové těleso již nedosahuje takové výšky. Deformace zemního tělesa eliminuje navržená kotvená gabionová zeď, která je z důvodu nižší celkové výšky násypu „blíže“ k navržené konstrukci PP, spolu s vyztuženou roznášecí deskou z geobuněk a vysokopevnostní jednoosou geomříží s pevností 1350 kN/m uloženou na zemní pláni.

KPP TYP 2.3

Konstrukce pražcového podloží Typ 2.3 je navržena ve dvou úsecích:

- Od km 87,350 do km 87,520
- Od km 87,760 do km 87,810

Tento typ sanace slouží jako přechod mezi KPP 3.6(1) a KPP 5.1 navržené ve skalním zářezu. Důvodem jejího navržení je usnadnění přechodu mezi násypovým tělesem a skalním zářezem jak z hlediska odvodnění, tak z hlediska zjištěného skalního rozhraní, jehož úroveň na obou koncích zářezu postupně klesá a navržená sanace tak tvoří jakousi přechodovou oblast mezi těmito dvěma zcela odlišnými typy podloží.

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 2.3	
kolejové lože (betonové pražce)	o tl. 0,55 m
podkladní vrstva ze štěrkodrti (propustný materiál viz. Ž 4.12)	o tl. 0,15 m
obalované kamenivo, nebo asfaltový beton tl. 2x0,06	o tl. 0,12 m
pohoz z hrubozrnného kameniva	o tl. 0,40 m
geomřížka	

zemní pláň od ÚPP

1,22 m

KPP TYP 5.1

Pražcové podloží TYP 5.1 je navrženo v úseku km 87,520 až km 87,760 a to v oblasti skalního zářezu, kde bylo skalní podloží zastiženo v kopaných sondách prováděných v rámci geotechnického průzkumu už v hloubce 0,60 – 0,50 m od ÚPP. Horniny zastižené v uvedeném úseku snadno podléhají zvětřování a je proto nutné je ochránit nepropustnou vrstvou asfaltového betonu.

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 5.1			
kolejové lože (betonové pražce) + ochranná vrstva	o tl.	0,60	m
asfaltový beton tl. 2x0,06	o tl.	0,12	m
vyrovnávací vrstva ze štěrkodrti, nebo recyklovaného kameniva	o tl.	0,10	m
zemní pláň (hornina náchylná ke zvětřování) od ÚPP		0,82	m

Při provádění tohoto úseku sanace je třeba počítat s nasazením těžkých mechanismů, protože zastižené skalní podloží má proměnlivou pevnost a jeho úroveň může vystoupat i výše než ta zastižená v kopaných sondách.

KPP TYP 3.1

Tato sanace je navržena v úseku km 87,810 až cca km 88,008. Tento úsek, který prochází rovněž po násypovém tělese nevykazuje vizuálně ani podle místně příslušného pracovníka SŽDC žádné deformace, nebo poruchy GPK. Je zde proto navržena „standardní“ sanace typ 3.1 pro dosažení požadované únosnosti a ochrany před nepříznivými účinky mrazu.

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 3.1			
kolejové lože (betonové pražce)	o tl.	0,55	m
konstrukční vrstva ze štěrkodrti	o tl.	0,45	m
(na plán se nejdříve zřídí vrstva ŠD tl.0,25 a po uložení geomřížky **)			
se ŠD doplní do celk.tl.0,45m)			
separační geotextilie $d_{t\max} < d_{90}$			
zemní pláň v hl. od ÚPP (úložné plochy pražce)		1,00	m

**) dvouosá výztužná geomříž s velikostí ok 30/30mm, parametry dle tab.12 (S 54 316/2014-O13) OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku.

Poznámka : min.tl.štěrkového lože pod ložnou plochou beton.pražce bude 0,350 m, pouze u PP typu 5.1 bude tl.ŠL 0,35+0,05 = 0,40m (ochranná vrstva při stroj.čištění ŠL) .

VYUŽITELNOST MATERIÁLU STÁVAJÍCÍHO ŠTĚRKOVÉHO LOŽE

Stávající štěrkové lože bude odtěženo a rozděleno na frakce, očištěno, štěrková frakce technicky vyhovující pro použití bude navracena jako materiál pro konstrukční vrstvy železničního spodku, **nebude** tedy tvořit štěrkové lože. U této frakce nedojde k naplnění definice odpadu podle § 3 odst. 1 zákona 185/2001 Sb. (dále jen zákon), a proto s tímto materiálem nebude nakládáno podle zákona o odpadech.

U použité frakce je však vhodné před jejím uložením do železničního spodku, provést laboratorní testy, které potvrdí, že materiál neohrožuje životní prostředí. K tomuto účelu

doporučujeme vyloučení nebezpečných vlastností H14 a H15 podle přílohy č. 2 zákona pověřenou osobou podle §7 zákona.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

A) Ochranná pásma

Vymezení ochranných pásem následně omezuje nebo znemožňuje určité formy využití území. Využitelnost těchto území plyne ze znění jednotlivých zákonů a norem.

Stavba je ve v celé délce situována v ochranném pásmu dráhy. Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož venkovní 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. Obvod dráhy u celostátní dráhy a u regionální dráhy je vymezen svislými plochami vedenými hranicemi pozemků, které jsou určeny pro umístění dráhy a její údržbu (viz. zákon č. 266/1994).

Ve stavbě není uvažováno s přeložkami pozemních komunikací, nicméně **v místě křížení tratě se silniční komunikací dojde k dotčení silničního ochranného pásma.** Hranice sil. ochr. pásem je prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice nebo rychlostní komunikace
- 50 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu ostatních komunikací I. třídy
- 20 m od vozovky silnice III. tř.
- 15 m od osy přilehlého jízdního pásu silnic II. a III. tř. a místních komunikací II. tř.

Během realizace záměru budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Bude se jednat o kabely nn, vn v majetku SŽDC, a.s. a EON, a.s., plynovody, vodovody, kanalizace, teplovody (parovod). Průběhy stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny do koordinačních situací. Ochranná pásma inž. sítí nejsou, z důvodu přehlednosti, do situací zakreslena a proto jsou uvedena na tomto místě:

a) *ochranné pásmo křížujících elektrických vedení je:*

- 1 m u venkovních závěsných kabel. vedení vn od 1 kV do 35 kV
- 2 m u venkovních vedení vn s izolovanými vodiči od 1 kV do 35 kV
- 7 m u venkovních vedení vn s neizolovanými vodiči od 1kV do 35kV
- 2 m u venkovních závěsných kabel. vedení vvn 110 kV
- 12 m u venkovních vedení vvn o napětí od 35 kV do 110 kV
- 15 m u venkovních vedení vvn o napětí od 110 kV do 220 kV
- 20 m u venkovních vedení vvn o napětí od 220 kV do 400 kV
- 30 m u venkovních vedení vvn o napětí nad 400 kV
- 3 m u kabelových vedení vvn nad 110 kV uložených v zemi
- 1 m u kabelových vedení vvn do 110 kV uložených v zemi

b) *ochranné pásmo plynovodů*

- u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm včetně – 4 m
- u plynovodů a přípojek od průměru 200 mm do 500 mm – 8 m
- u plynovodů a přípojek nad průměr 500 mm – 12 m
- u nízkotlakých a středotl. plynovodů a přípojek v zast. území – 1 m
- u technologických objektů – 4 m

c) u kanalizací a vodovodů je ochranné pásmo vymezeno dle průměru potrubí a pro vedení rozvodů v zastavěných územích a pod komunikacemi platí hodnoty stanovené ČSN 73 6005

- do DN 500 mm – 1,5 m na obě strany
- nad DN 500 mm – 2,5 m na obě strany

d) ochranná pásma podél tras telekomunikačních sítí – stanovuje zákon o telekomunikacích a přísl. prováděcí vyhlášky. Platí hodnoty stanovené ČSN 73 6005.

- pro dálkové podzemní kabely – 2 m po celé délce kabel. trasy, hloubka ochr. pásma činí 3 m a výška 3 m (od úrovně terénu).

Stavba bude v některých úsecích probíhat v **ochranném pásmu lesa**. Do ochranného pásma lesa, které je vymezeno do vzdálenosti 50 m od hranice lesních pozemků, zasahuje stavba v těchto úsecích:

katastrální území	Km (úsek žel.trati)	Pozemky přilehlé ke koleji číslo
Žďár nad Sázavou	87,700 – 87,950	1
Žďár nad Sázavou	87,730 – 87,870	2

V ochranném pásmu lesa dojde k dotčení níže uvedených lesních pozemků :

ČÍSLO PARCELY KN	VLASTNÍK	ČÍSLO LV	DRUH POZEMKU	VÝMĚRA (m2)
7711	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou	1	Lesní pozemek	117533
7838	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou	1	Lesní pozemek	14909
7839	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou	1	Lesní pozemek	74
7367	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou	1	Lesní pozemek	4942

B) Chráněná území, prvky a objekty

Řešené území se **nachází** v jižní části **CHKO Žďárské vrchy** a leží v jeho čtvrté zóně ochrany. V západní části řešeného úseku železniční trati přiléhá k zájmovému území třetí zóna ochrany.

Lokality soustavy Natura 2000 **nebyly** v řešeném území, ani jeho blízkosti **vyhlášeny**.

V dosahu vlivů posuzovaného záměru **nebyly** památné stromy, jejich skupiny ani stromořadí **vyhlášeny**.

Zájmové území se **nenachází** v přírodním parku a ani v jeho blízkosti není žádný vyhlášen.

V řešeném území, ani jeho blízkosti, **nebyly** VKP **registrovány**. V ploše záměru se nenacházejí ani VKP ze zákona. Západní konec řešeného úseku železniční trati leží v blízkosti řeky Sázavy, tedy VKP ze zákona.

V blízkosti zájmového území jsou vymezeny dvě větve lokálního ÚSES. První větev je vymezena na řece Sázavě a reprezentuje mokrou a podmáčenou hydrickou řadu. Lokální biokoridor, který je součástí této větve, prochází kolem západního konce řešeného úseku železniční trati. Lokální biokoridor spojuje dvě lokální biocentra. Jedno je vymezeno jižně od Horních Hamrů v nivě řeky Sázavy (kolem rybníku Březinů). Druhé lokální biocentrum je vymezeno ve Žďáru nad Sázavou v nivě Sázavy jižně od ulice Okružní.

Druhá větev lokálního ÚSES vychází z lokálního biocentra u Horních Hamrů a proti proudu Šabrawy směřuje ke Křivému rybníku. Zde je vymezeno lokální biocentrum. Z něj pokračuje lokální biokoridor po Šabravě zhruba směrem k východu kolem Radonínského potoka a je zaústěn do lokálního biocentra na Kamenném rybníku.

Stavba vzhledem k poloze prochází chráněnou oblastí pro přirozenou akumulaci vod (dále jen CHOPAV) Žďárské vrchy. Vzhledem k charakteru stavby a její lokalitě není předpokládán významný vliv na CHOPAV Žďárské vrchy.

Zájmová lokalita stavby prochází zónou CHKO Žďárské vrchy. Podle vyjádření Agentury ochrany přírody ČR, regionální pracoviště Správy CHKO Žďárské vrchy, nebude mít tato stavba na chráněné území významný vliv a její realizace není v rozporu s ustanovením zákona č.114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Viz stanovisko č.j. 01677/ZV/17 ze dne 22.5.2017.

Stavba nezasahuje do památkové rezervace ani do památkové zóny.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Zájmové území stavby se nenachází na území dotčeném báňskou činností, na dobývacím prostoru či ložiskovém území. Stavba se rovněž nevyskytuje na území s možným nahodilým výskytem důlních plynů.

Z hlediska stability je území v blízkosti železničního tělesa dlouhodobě stabilizované, nejedná se o oblast s evidovanými sesuvy.

Zájmová lokalita se nenachází v záplavovém území. Mimo zájmový prostor stavby těsně navazující na předmětnou stavbu se nachází záplavové území Q100 řeky Sázavy, které však nemá vliv na navrhovanou stavbu. Toto záplavové území žel.trat' překonává stávajícím viaduktem v km 88,069 (viadukt Stalingrad).

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Projekt stavby je od svého prvopočátku navrhován tak, aby vliv stavby na okolní stavby a pozemky byl minimalizován.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti s předmětnou stavbou nebude prováděna asanace objektů.

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávající dvoukolejné trati a to zčásti ve staničním prostoru, zčásti v mezistaničním traťovém úseku, dojde k nahrazení stávajících železničních objektů (konstrukcí), které bude nutno nejprve odstranit.

Bude vytržen a snesen kolejový rošt včetně žel. spodku. Stávající stožáry trakčního vedení budou sneseny, jejich základy vybourány.

V souvislosti se stavbou dojde k mýcení náletových keřů a porostů, přiléhajících bezprostředně k dráze, které budou překážet úpravám na žel. spodku, budování nových stožárů TV a vedení inž. sítí.

Vlastní popis rozsahu demontovaných zařízení je součástí jednotlivých stavebních objektů. V části „B5. Odpadové hospodářství“ je sumarizován objem materiálů, který bude likvidován, včetně popisu jeho likvidace.

Současně bude třeba realizovat kácení zejména náletových stromů a dřevin na pozemku dráhy, které měly být káceny v rámci pravidelné údržby správce dráhy. V okolí mostních objektů bude třeba realizovat kácení některých stromů a mýcení keřů.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL)

Trvalý a dočasný zábor PUPFL

Pozemky určené k plnění funkcí lesa nebudou dotčeny. Pokud by k tomu došlo, bylo by to nad rámec navrhované PD. V takovémto případě by si zhotovitel musel zajistit všechna potřebná povolení. Vzhledem k délce hlavních stav.prací (cca 10 měsíců) by i v tomto případě šlo pouze o dočasný zábor v délce trvání do 1 roku.

Trvalý zábor PUPFL není požadován.

Stavební práce v ochranném pásmu lesa

Stavební práce budou v prostoru traťového oblouku probíhat v ochranném pásmu PUPFL, tj. ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesních pozemků.

Ve věci tedy bylo zajištěno závazné stanovisko – souhlas podle ust. § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. o lesích ve znění pozdějších předpisů, s vydáním územního rozhodnutí a souhlas s pracemi v ochranném pásmu lesa. Žádost je součástí dokladové části PD.

Zábor pozemků TVOŘÍCÍCH SOUČÁST ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU (ZPF)

Realizace stavby si nevyžádá trvalý zábor stávající zemědělské půdy.

Dojde pouze k dočasnému záboru ZPF a to z důvodu zajištění přístupů na místo stavby (železniční trať) a provedení stavebních prací. Doba dočasného záboru nepřekročí jeden rok a to včetně doby potřebné na uvedení dotčených pozemků do původního stavu, proto není nutné ve věci žádat o vydání závazného stanoviska - souhlasu k odnětí ze ZPF a to s odvoláním na ust. § 9 odst.2 písm.b. zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel stavby min.15 dní před započítím prací na těchto pozemcích oznámí tuto skutečnost orgánu ZPF (MěÚ Žďár nad Sázavou, odbor živ.prostředí). Po ukončení nezemědělského využití bude provedeno odstranění všech dočasných staveb, zařízení a hmotných zbytků (bude provedena rekultivace a osetí travním semenem) a zhotovitel stavby sdělí ukončení prací orgánu ZPF a tento provede kontrolní šetření.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Speciální územně technické podmínky nejsou pro stavbu vydefinovány. Stavba je již v dnešním stavu pevně zakomponována do území i odpovídající územně plánovací dokumentace.

Před zahájením projektových prací si projektant zajistil údaje o poloze stávajících inženýrských sítí. Dále pak bylo provedeno geodetické doměření dotčeného území stavby a byla zajištěna aktuální katastrální mapa, vše v digitální podobě a v souřadnicovém systému. Tyto podklady společně s podmínkami, které jsou specifikovány dotčenými orgány nebo správci a majiteli inženýrských sítí, tvoří základní územně-technické podmínky.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizace připravované stavby „Kolejové úpravy v žst. Žďár nad Sázavou“ není podmíněna bezprostřední realizací žádné další stavby.

Připravovaná stavba je od začátku zpracování projektové dokumentace koordinována se všemi přímo či potenciálně souvisejícími investičními akcemi, které jsou plánovány realizovat v regionu stavby a o nichž byl projektant informován.

V následujícím přehledu je uveden jmenný soupis souvisejících investic, jejichž investorem je Správa železniční dopravní cesty, s.o., s nimiž bylo, respektive v níže uvedeném případě je technické řešení koordinováno :

- *Rekonstrukce tratového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo).*
Tato akce spadá do plánovaných akcí investiční výstavby, zpracování přípravné dokumentace prozatím nebylo zadáno. Investorem stavby bude SŽDC, Stavební správa východ.
- *Stavba GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod –Křižanov – Brno – realizována v roce 2014.*

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby je provozování železniční dopravy v prostoru žst. Žďár nad Sázavou a na dvukolejném traťovém úseku mezi žst. Žďár nad Sázavou a žst. Sázava u Žďáru, respektive na jeho části.

„Organizování a provozování drážní dopravy v železniční stanici Žďár nad Sázavou je dle předpisu SŽDC D1. Železniční stanice je elektrizovaná a ze stanice odbočuje jednokolejná neelektrizovaná trať na Nové Město na Moravě“

Rekonstrukcí tohoto úseku tratě a jednoduchých kolejových spojek sázavského zhlaví dochází ke zlepšení parametrů trati a části žel.stanice ve stávající trase a na stávajících pozemcích. Nedochází k rozšíření stavby mimo stávající rozsah dopravní infrastruktury. Nejsou stavěny nové pozemní objekty.

Hlavní části stavby jsou kolejové úpravy železničního svršku a spodku, úpravy mostních objektů, rekonstrukce systému trakčního vedení, úpravy železničního zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudých zařízení a rozvodů.

Kapacity funkčních jednotek jsou popsány v kapitole A.4. Průvodní zpráva.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístění stavby je dáno stávajícím situováním a polohou drážního tělesa a hranicí dráhy. Zpracovaná projektová dokumentace stavby respektuje v maximální možné míře (při akceptaci technických a technologických požadavků investora) stávající pozemek dráhy a minimalizuje zábory mimodrážních pozemků.

B.2.2.2 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Vzhledem k charakteru stavby nebyly hlavním architektem projektu - v rámci navrhovaných řešení - definovány speciální požadavky na architektonická ztvárnění techn. řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů.

V souladu s požadavkem objednatele na úspornost a efektivitu díla, byly v jednotlivých profesích navrženy standardní konstrukce a postupy, které jsou aktuálně navrhovány u obdobných rekonstrukčních drážních staveb v železniční síti ČR. To vše s požadavkem na vysokou kvalitu, životnost a zejména bezpečnost nově rekonstruované dopravní cesty.

To platí jak pro tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Součástí stavby nejsou, žádné protihlukové stěny.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

I po rekonstrukci zůstává traťový úsek Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru dvukolejný. Nedochází ke změnám v počtu prostorových oddílů traťového zabezpečovacího zařízení.

Rekonstrukcí kolejové spojky 41/43 a umístěním výhybek pro rychlost 80 km/hod dojde při jízdě ze Sázavy u Žďáru po 1. traťové koleji na druhou staniční kolej ke zkrácení jízdních dob u zastavujícího osobního vlaku o 1 minutu.

Toto zkrácení jízdních dob bude využitelné až **po rekonstrukci sázavského zhlaví** při vjezdu na 4. kolej a při odjezdu ze 4.koleje tj. vložení výhybky č. 38 pro rychlost 80 km/hod.

Traťová a staniční rychlost zůstane ponechána stávající (100 km/h), jak již bylo uvedeno, projekční řešení železn.svršku je provedeno na možné zvýšení traťové rychlosti až na 140 km/hod pro naklápačskou techniku a na 110 km/hod pro klasické soupravy. Toto zvýšení by bylo zavedeno až po rekonstrukci zbývajících (tedy převážně) částí mezistaničního úseku, jejíž projektová příprava by výhledově měla započítat pod názvem stavební akce : „Rekonstrukce tratového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo)“.

Tato akce spadá do plánovaných akcí investiční výstavby, zpracování přípravné dokumentace prozatím nebylo zadáno. Investorem stavby bude SŽDC SS východ.

Nákladní vlaky mají stanovenou rychlost 85,95,100 km/hod, což je v limitu stávající traťové rychlosti 100 km/hod, takže ke zkrácení jízdních dob z titulu rekonstrukce nedochází.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V rámci této investice nejsou rekonstruována zařízení, která podléhají požadavkům na bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budou dodržovány platné právní předpisy zejména zákon č. 309/2006 Sb., další požadavky na BOZP, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., bližší minimální požadavky na BOZP při práci na staveništi a předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

B.2.6 Základní technický popis staveb

D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1.1 ŽELEZNIČNÍ STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Stávající stav

Stanice Žďár nad Sázavou je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (dále jen SZZ) reléového typu AŽD 71, 3. kategorie dle TNŽ 34 2620. Výhybky jsou přestavovány elektromotorickými přestavíky EP 600, kolejové obvody pro zjišťování volnosti úseků jsou dvoupásové paralelní s relé DSŠ-12S, frekvence 275 Hz (typ KO 4300). Návěstidla světelná typu AŽD 70. Na zhlaví jsou na patě kolejnic uloženy kódovací smyčky pro přenos návěstních znaků VZ na lokomotivu. Napájení je zajištěno ze dvou nezávislých přípojek nn.

Traťové zabezpečovací zařízení Ostrov nad Oslavou - Žďár nad Sázavou je moderní elektronického typu 3.kategorie podle TNŽ 34 2620. Jedná se o elektronický trojznakový autoblok ABE-1 s kolejovými obvody KOA1 - 75Hz a s výstrojí umístěnou v SZZ obou stanic a napájenou ze zdrojů v obou sousedních stanicích..

Traťové zabezpečovací zařízení Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru je TZZ 3.kategorie podle RNŽ 34 2620 AB 3/74 r. 1981 s dvoupásovými kolejovými obvody KO31 - 75Hz se soubory KAV-3, FID-3. Výstroj autobloku je umístěna ve skříních situovaných poblíž návěstních bodů. Napájení skříní autobloku je z kabelu 6kV, 75Hz.

PS 01-28-01 Žst. Žďár nad Sázavou úprava SZZ

V předmětné stanici budou postupně demontovány a ve shodné konfiguraci opět vloženy nové kolejové spojky 39/40 a 41/43. Dále bude rekonstruován kolejový svršek a spodek části zhlaví, záhlaví do traťové koleje a dva mostní objekty nacházející se v tomto úseku. Z toho důvodu, bude provedena úprava venkovních prvků zabezpečovacího zařízení. Pro nové polohy přestavníků, seřaďovacích návěstidel a kolejových obvodů budou zřízeny nové kabelové trasy.

V předmětné stanici proběhne úprava kolejových spojek 39/40 a 41/43 a části zhlaví, záhlaví do traťové koleje. Z toho důvodu bude provedena úprava venkovních prvků zabezpečovacího zařízení. Pro nové polohy přestavníků, seřaďovacích návěstidel a kolejových obvodů budou zřízeny nové kabelové trasy.

Nové přestavníky budou napojeny novými kabely z přesunutého kabelového objektu R14. Návěstidla a kolejové obvody budou upraveny dle nového kolejového řešení. Návěstidla ve funkci označnicku budou přesunuty do nové vzdálenosti od vjezdových návěstidel a zároveň umožňující předepsanou viditelnost.

Kabelizace na mostech bude uložena na kabelové lávce, dimenze žlabů bude navržena s možností budoucího doplnění o kabely soustředěného TZZ ve směru Sázava u Žďáru. Kabelizace v oblasti výhybek bude uložena v pochozích žlabech. Kabelizace od výhybek po konec rekonstrukce bude uložena částečně v pochozích žlabech a ve výkopu.

Vzhledem k absenci reléových konců kolejových obvodů u návěstidel L1 a L2 budou doplněny stykové transformátory a příslušná kabelizace. Do SZZ budou pro nové konce využity volné žíly ve stávajících kabelech. Dále si tato úprava vyžádá doplnění dvou kolejových relé DSS-12S do SZZ, dvou jednotek RJ a úpravu zapojení.

Před demontáží výhybek se demontují kódovací lana i s kódovacími skříňkami a po vložení výhybek se namontují zpět

PS 01-28-02 Žst. Žďár nad Sázavou úprava SZZ, provizorní

V závislosti na stavebních postupech bude vyloučena první a následně druhá traťová kolej na sudém zhlaví a záhlaví stanice. Dle vyloučené koleje budou provedeny úpravy zabezpečovacího zařízení tak, aby byla znemožněna jízda na vyloučenou kolej. V oblasti stavebních prací se nacházejí kabely zabezpečovacího zařízení. Kabely v oblasti výstavby budou před započítím stavebních prací vytyčeny za účasti správce. Kabelizace od začátku rekonstrukce po konec rekonstrukce koleje bude nahrazena provizorní a vymístěna mimo oblast stavebních prací. Tato kabelizace bude v závislosti na stavebních postupech nahrazována definitivní.

PS 02-28-03 t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, provizorní

V blízkosti stavebních prací se nacházejí vazební kabel zabezpečovacího zařízení. Kabely v oblasti výstavby budou před započítím stavebních prací vytyčeny za účasti správce. Stávající kabel bude dotčen stavební prací. Z toho důvodu bude provedena jeho překládka do provizorní trasy. Po ukončení prací na 1TK bude kabel umístěn do pochozího žlabu zřízeného v rámci železničního svršku. Do tohoto žlabu bude ve stavbě uložen pouze vazební kabel, žlab je ale dimenzován na doplnění kabelů při budování nového autobloku Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru.

D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.2.1 KABELIZACE (MÍSTNÍ, DÁLKOVÁ) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ

PS 01-14-01 Žst. Žďár nad Sázavou, Úprava MOK

V rámci tohoto PS se využije pro připojení nového objektu EOv stávající trubka HDPE ve které se v současné době nachází optický kabel 36vl. ze stavby GSM-R. V místě nového rozvaděče EOv u koleje 6B bude vybudována nová kabelová komora, kde bude na stávající HDPE trubku nasazen dělený Y člen. Do stávající HDPE se přifoukne nový optický kabel o kapacitě 12 vláken směrem do výpravní budovy. Kabel bude ukončen ve sdělovací místnosti, kde bude vyveden na novém ODF panelu. Nový ODF panel se bude nacházet ve skříni GSM-R, která se nachází ve sdělovací místnosti. V novém rozvaděči EOv bude optický kabel ukončen na novém 12. portovém ODF panelu, který bude uzpůsoben na DIN lištu. Pro potřeby EOv bude dodán nový switch do skříně EOv, který bude v provedení na DIN lištu a bude umožňovat připojení pomocí SFP modulů.

Subsystém Infrastruktura

E1. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

E1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

Obsahem objektů SO 01-16-01 a SO 01-17-01 je rekonstrukce koleje číslo 1 a 2, rekonstrukce výhybek 39, 40, 41, 43 dvoukolejné elektrizované železniční trati Brno-Židenice - Havlíčkův Brod v koleji č.1 v úseku km 86,998 745 – 88,014 742 (1 015,997m) a v koleji č.2 v úseku km 86,996 608 – 88,014 742 (staničení kol.č.2 - 88,011 030 tzn.celk.délka 1 014,422m).

SO 01-17-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční svršek

Stávající stav

V zájmovém prostoru stavby se nachází železniční svršek :

- výhybka č. 37 JR65-1:9-300 Ppd z roku 1990, zapojená do BK, čelist'ový závěr, ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv,
- výhybka č. 38 JR65-1:9-300 Lld z roku 1987, zapojená do BK, čelist'ový závěr, ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv,
- výhybka č. 39 JR65-1:9-300 Pld z roku 1971, zapojená do BK, čelist'ový závěr ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv,
- výhybka č. 40 JR65-1:9-300 Pld z roku 1971, zapojená do BK, čelist'ový závěr ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv,
- výhybka č. 41 JR65-1:9-300 Lpd z roku 1971, zapojená do BK, čelist'ový závěr ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv,
- výhybka č. 43 JR65-1:9-300 Lpd z roku 1971, zapojená do BK, čelist'ový závěr ústředně stavěná elektromotorickým přestavníkem, EOv.

Jednoduché spojky hlavních kolejí jsou vloženy směrově v přímé, začátek přechodnice v koleji č. 1 je v km 87,216 a v koleji č. 2 v km 87,211 (oblouky o poloměrech 604m a 600m s převýšením 113 mm). Sklonově se nacházejí v klesání 5 a 8‰. Jednoduchá kolejová spojka 39-40 navazuje před ZV39 v koleji č. 1 krátkou mezi přímou na ZV37, odbočující do matečné koleje liché skupiny, a v ZV40 přímo na ZV41 jednoduché kolejové spojky 41-43. Výhybka 43 svým začátkem a výhybka 41 svým koncem v přímém směru navazují na záhlaví stanice. Před kolejovou spojkou 39-40 se v koleji č. 2 nachází výhybka 38, odbočující do matečné koleje sudé skupiny.

Na výhybky ve zhlaví s tvarem kolejnic R65 navazují směrem do záhlaví :

Kolejový rošt koleje č. 1 s pražci SB8 (rozdělení „e“) a kolejnicemi tvaru S49; kolejový rošt koleje č.2 s pražci SB6 (rozdělení „d“) a kolejnicemi tvaru S49.

Krajní výhybky zhlaví č.37 JR65-1:9-300 a č.38 JR65-1:9-300 (bude nutné vyjmutí a opětovné vložení po rekonstrukci mostu a zřízení ZKKP). Drážní těleso je tvořeno náspem a zářezem.

V řešeném úseku se dále nachází dva mostní objekty (km 86,998 a km 87,025).

Nový stav.

Obsahem stavebního objektu SO 01-17-01 je rekonstrukce koleje číslo 1 a 2, rekonstrukce výhybek 39, 40, 41, 43 dvoukolejné elektrizované železniční trati Brno-Židenice - Havlíčkův Brod v koleji č.1 v úseku km 86,998 745 – 88,014 742 (1 015,997 m) a v koleji č.2 v úseku km 86,996 608 – 88,014 742 (staničení kol.č.2 - 88,011 030 tzn.celk.délka 1 014,422m). Poznámka : nové kolejnice provedeny až po km 88,018 980 (staničení kol.č.2 - 88,015 268 tzn.celk.délka 1 018,660m).

Pro provedení rekonstrukce mostní konstrukce a zřízení ZKKP (km 86,998) budou krajní výhybky zhlaví č.37 JR65-1:9-300 a č.38 JR65-1:9-300 vyjmuty a opětovně vloženy zpět do koleje, v místě zřízení ZKKP bude šterkové lože pod výhybkami provedeno z nového materiálu.

V rámci stavebního objektu železničního svršku bude provedena rekonstrukce kolejového roštu, výhybek i šterkového lože kolejí č.1, 2 ve stanici a v části trati.

Železniční svršek v kolejích č.1, 2 – nový materiál:

- nové kolejnice tvaru 60 E2 o minimální délce 60 m viz předpis SŽDC S3, díl IV, čl.7. (pro účely soupisu prací je uvažováno s kolejnicovými pásy dl. 75 m svařené v BK)
- nové betonové pražce, upevnění pružné bezpodkladnicové se svěrkou, pražec délky 2,60 m a hmotnosti 304 kg
- rozdělení pražců „u“ - 600 mm
- kolejové lože min tloušťky 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 31,5-63mm třídy BI (železniční šterk)

S ohledem na připravovanou aktualizaci předpisu SŽDC S3 je v obloucích a přechodnicích v 1. a 2.koleji navrženo použití kolejnic s vyšší otěruvzdorností R350-HT, ve zbývajících částí stavby bude použito standardní jakosti oceli použitých kolejnic je R260.

Do stavby jsou navrženy nové výhybky jednoduchých kolejových spojek tv.UIC 60 :

č.39 : J60-1:11-300-zlp-P-l-ČZP-b-KS-ZPT,JPP

č.40 : J60-1:11-300-zlp-P-l-ČZP-b-KS-ZPT,JPP

č.41 : J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZP-b-KS-ZPT,JPP

č.43 : J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZP-b-KS-ZPT,JPP

LIS se zakalenými konci hlav budou umístěny v hlavních kolejích, které jsou pojížděny rychlostí vyšší než 100 km/h (koleji č.1, 2), délky 3,400 m – tvaru UIC 60.

Drážní stezky.

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny drážní stezky. Stezky vně kolejí i mezi kolejemi a ostatních ploch v úrovni kolejového lože budou zřízeny v plném profilu z materiálu šterkového lože - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm s povrchovou úpravou, pro kterou musí být použito drcené kamenivo frakce 4/16mm v tl. 10cm. Zapuštěné ŠL bude zřízeno od ZÚ až po km 87,525. Drážní stezky budou z nového materiálu.

Broušení kolejnic je navrženo v kolejích č.1 a 2 v délce cca 1015 + 1015 = 2 030 m. Preventivní (základní) broušení vedle celkového zkvalitnění jízdní dráhy podstatně oddaluje vznik vlnovitosti. Mělo by být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

Sumarizace rozsahu snášení kolejí je uvedena textově níže :

KOLEJ Č. 1 :

- *Kolej a výhybky tv.R65 na dřevěných pražcích (č.39, 43) včetně přípojných polí budou v rámci tohoto SO sneseny v úseku ZV č.37, km 86,998 745 až po km 87,160. Kolej.páry budou dopraveny na základnu ŽST Žďár nad Sázavou, zde rozebrány na segmenty a protokolárně předány ST-OŘ Brno.*
- *Kolej tv.S49 na SB8 (rozdělení „e“) bude v rámci tohoto SO snesena v úseku km 87,160 až km 88,014 742. Kolej.páry budou dopraveny na základnu ŽST Žďár nad Sázavou, zde demontovány – pražce budou ponechány okované a protokolárně bude předáno ST-OŘ Brno. Všechny dřevěné pražce a nevyužitelné betonové pražce budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech v aktuálním znění.*

KOLEJ Č. 2 :

- *Kolej a výhybky tv.R65 na dřevěných pražcích (č.40, 41) včetně přípojných polí budou v rámci tohoto SO sneseny v úseku ZV č.38, km 86,996 608 až po km 87,122. Kolej.páry budou dopraveny na základnu ŽST Žďár nad Sázavou, zde rozebrány na segmenty a protokolárně předány ST-OŘ Brno.*
- *Kolej tv.S49 na SB6 (rozdělení „d“) bude v rámci tohoto SO snesena v úseku km 87,122 až km 88,014 742. Kolej.páry budou dopraveny na základnu ŽST Žďár nad Sázavou, zde demontovány – pražce budou ponechány okované a protokolárně bude předáno ST-OŘ Brno. Všechny dřevěné pražce a nevyužitelné betonové pražce budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech v aktuálním znění.*

Poznámka : *Snesené kolejové páry a snesené výhybky (č.39-43) budou nejdříve přepraveny do žst. Sázava u Žďáru a následně odvezeny zpět do žst.Žďár nad Sázavou (důvodem bude nemožnost přepravy přes rekonstruované mosty km 86,998 a 87,025). Zde se předpokládá provedení demontáže na zpevněné ploše u Kauflandu (ZS 2.1) a nebo v místě recyklační základny*

za okrskem správy SEE. Snesený svršek bude po demontáži umístěn v prostoru ŽST Žďár nad Sázavou a to dle dispozic a určení VPS TO p. Fr. Zelníčka.

Hospodaření s užitým kolejovým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní realizace s tavby - po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu.

Vytěžené šterkové lože.

Vytěžení starého kolejového lože (včetně mírně až silně znečištěného) se provede strojní čističkou do souprav s výklopníkovým vozem (s dotěžením bagry do vagonů na sousední koleji při nočních výlukách, případně do nákladních aut) s vyložením na meziskládce – recyklační základně v ŽST Žďár nad Sázavou s následnou recyklací a odvozem výsivek auty na řízenou skládku. Kontaminace ŠL je předpokládána v prostoru snášených výhybek č.39,40,41,43 v ŽST Žďár nad Sázavou, snášených a zpětně vkládaných výhybek č.37 a 38), tzn. jedná se o nebezpečný odpad. ŠL mimo výhybek (jak prokázaly laboratorní výsledky – viz část B.5 *Odpadové hospodářství* spadá do kategorie ostatní odpad.

Z celkového odtěženého ŠL se předpokládá podsítné 50%. Využitelná část ŠL bude předrcena na recyklační základně a využita do konstrukčních sanačních vrstev (jako šterkodrt').

SO 01-16-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční spodek

Na základě výsledků geotechnického průzkumu navržena jednotlivá technická opatření – skladby pražcového podloží.

Návrh konstrukce pražcového podloží byl zpracován v souladu s metodikou SŽDC platnou v době zpracovávání dokumentace.

Parametry modulu přetvárnosti pro traťové koleje jsou stanoveny dle tabulky 1, přílohy 6 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek.

▪ Požadované parametry pražcového podloží v hlavních kolejích:

- min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni..... $E_o = 30 \text{ MPa}$
- min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni žel. spodku..... $E_{p1} = 50 \text{ MPa}$

Pro návrh zesílené konstrukce přechodových oblastí mostů jsou hodnoty modulu přetvárnosti stanoveny dle předpisu SŽDC S4 – Železniční spodek. ZKPP je navrženo následovně:

- hlavní koleje:
modul přetvárnosti na pláni žel.spodku $E_{p1} = 80 \text{ MPa}$

Rozdělení na kvazihomogenní celky – kol. č.1, 2 (sanační skladby) bylo uvedeno výše v kapitole B.1.2.5.

Zesílená konstrukce pražcového podloží

Pro přechodové oblasti mostů km 86,998 a km 87,025 byla navržena zesílená konstrukce pražcového podloží. Ve smyslu předpisu S4, příloha 24, čl. 14 je požadována minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni železničního spodku v úseku zesílené konstrukce $E_{pl}=80$ MPa (v navazující trati je požadováno $E_{pl}=50$ MPa).

Na základě výsledků průzkumných prací v blízkosti mostních objektů byl určen charakter zemin v přechodové oblasti a jejich modul přetvárnosti.

Byly navrženy tři typy zesílené konstrukce pražcového podloží pro kol.č.1,2 :

ZKPP č.1 a 2 (zesílená kce pražc.podloží) mezi mosty se překrývají a proto mezi mosty bude provedeno jako průběžné. Rozsah ZKPP bude provedena v koleji č.1 v úseku km 86,965⁵¹⁴-86,993 a km 87,004-87,020 a km 87,030-87,050
a v koleji č.2 v úseku km 86,963³⁷⁷-86,993 a km 87,004-87,020 a km 87,030-87,050.

ZKPP č.1 (pod výhybkami č.37,38 až po opěru mostu km 86,998 t.j po km 86,993)

- kolejové lože – 350 mm pod pražcem
- podkladní vrstva štěrkodrti frakce 0-32 mm o mocnosti 0,20m ($I_d=0,80$, $E_{sd}=60$ MPa)
- štěrkodrt' stabilizovaná cementem frakce 0-32mm o mocnosti 0,30m, dovoz z míchacího centra ($I_d=1,0$)
- upravený recyklát $I_d=0,95$ v tloušťce 0,20m (náhradní zemní pláň)
- zhutněná zemní pláň

ZKPP č.2 (mezi opěry mostu km 86,998 a 87,025 t.j. km 87,004-87,020 a dále od 87,030-87,050)

- kolejové lože – 350 mm pod pražcem
- konstrukční vrstva štěrkodrti frakce 0-32 mm o mocnosti 0,65m ($I_d=0,95$ a $E_{sd}=80$ MPa)
- geobuněčná deska o mocnosti 0,20m (výplň štěrkodrt' fr.0-32mm $I_d=0,95$ a $E_{sd}=80$ MPa)
- vyrovnávací vrstva štěrkodrti frakce 0-32 mm o mocnosti 0,15m ($I_d=0,95$ a $E_{sd}=80$ MPa)
- vysokopevnostní plošná jednoosá geomříž
- separační geotextilie $d_t \text{ max} < d_{90}$
- zhutněná zemní pláň

ZKPP č.3 je navržena před viaduktem km 88,069 (Stalingrad) a jedná se o doplnění – navázání na již provedené podloží mostu) bude provedeno v koleji č.1,2 v úseku km 88,008 000-88,014 742.

- kolejové lože – 350 mm pod pražcem
- podkladní vrstva štěrkodrti frakce 0-32 mm o mocnosti 0,20m ($I_d=0,80$, $E_{sd}=60$ MPa)
- štěrkodrt' stabilizovaná cementem frakce 0-32mm o mocnosti 0,30m, dovoz z míchacího centra ($I_d=1,0$)
- upravený recyklát $I_d=0,95$ v tloušťce 0,20m (náhradní zemní pláň)
- zhutněná zemní pláň

Ostatní.

Trativody jsou navrženy z plastových trativodních trubek - bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 150mm (200mm), s hladkou vnitřní stěnou, perforované z 1/3 (úhel 120°), dno plné. Materiál musí být v souladu s OTP. Trativody jsou navrženy ve sklonu min.5‰, pouze úsek

trativodu u kol.č.1 (pod příkop.žlabovkami bez šachet) v km 87,075 – 87,375 bude ve sklonu 3,0‰ a proto bude v tomto úseku podbetonován bet.C25/30 XA2.

Trativod u kol.č.1 : DN 150 v úseku km 86,966 200 - 86,988 200 dl.22,0m
 DN 150 v úseku km 87,034 000 - 87,054 000 dl.20,0m
 DN 200 v úseku km 87,075 000 - 87,375 000 dl.300,0m *)
 DN 150 v úseku km 87,415 000 – 87,531 250 dl.116,25m
 *) Jedná se o trativodní větev bez šachet pod příkop.žlabovkami

Trativod u kol.č.2 : DN 150 v úseku km 86,963 750 - 86,988 200 dl.24,50m
 DN 150 v úseku km 87,458 827 - 87,528 400 dl.69,60m

Ukončení trativodů bude provedeno následovně :

Betonovým výústním objektem u kol.č.1 :

VO 1 km 86,988 200 plus vodní skluz z beton.příkopových tvárnic TBM

VO2 km 87,823 000

Betonovým výústním objektem u kol.č.2 :

VO 3 km 86,988 200 plus vodní skluz z beton.příkopových tvárnic TBM

Dno drážních příkopů bude zpevněno příkopovými betonovými tvárnicemi TZZ 4a, TZZ 5 uloženými lože z betonu C25/30 XA2 tloušťky 0,10 m.

Příkopové tvárnice u kol.č.1 : TZZ 5 v úseku km 87,075 – 87,350 dl.275,0m
 TZZ 4a v úseku km 87,350 – 87,531 250 dl.181,250m
 TZZ 5 v úseku km 87,823 – 87,827 dl.4,0m
Příkopové tvárnice u kol.č.2 : TZZ 5 v úseku km 87,804 000 – 87,821 500 dl.7,50m
 TZZ 4a v úseku km 87,437 300 – 87,528 400 dl.91,10m

V rámci stavby jsou navrženy celkem 3ks monolických železobetonových horských vpustí. Horská vpust HV 1 bude zřízena u koleje č.1 v km 87,075 a horské vpusti HV 2 a HV3 budou umístěny ve shodném staničení v km 87,530 500 u 1. a 2. koleje.

Projektovaná délka příkopových zídek z příkopových žlabů „J-velké“ je 280+275 = 555 m.

Příkopové žlaby budou v celé své délce zakryty poklopy a budou provedeny v úsecích :

- Kolej č.1 (příkopová zídka ze žlabů tvaru "J" velké) dl.277,50m (km 87,531 - 87,808)
- Kolej č.2 (příkopová zídka ze žlabů tvaru "J" velké) dl.275,0m (km 87,529 - 87,804)

U paty náspu u koleje č.1 bude v km 87,055 600 – 87,070 000 umístěna podzemní retenční nádrž o zásobním objemu min.15,10 m³. Z této nádrže bude pomocí nově zřízené dešťové kanalizační přípojky odváděno na kanalizační systém ve správě VAS Žďár redukované množství srážkových vod o maximální hodnotě Q=1,0 l/s. Kanalizační přípojkou dojde k dotčení mimodrážního pozemku v majetku Města Žďár nad Sázavou. Jiný mimodrážní pozemek nebude dotčen.

SO 01-16-02 Sanace skalního zářezu

V zájmovém úseku skalního zářezu cca od km 87,480 do km 87,800 prochází železniční trať pravoúhlým obloukem přes morfologickou elevaci s odkrytými polohami značně tektonicky porušených hornin a to zejména u 2 traťové koleje – tedy vpravo ve směru stoupajícího staničení.

V rámci průzkumných prací byly pro potřeby založení „J“ žlabů provedeny kopané sondy v drážních příkopech nutné pro určení hloubky skalního rozhraní. Dále bylo provedeno měření orientace strukturních prvků (zjištění směru – azimutu a úhlu sklonu hlavních ploch) v ploše zářezu u koleje č. 2. Dále byly na pravé straně zářezu u koleje č.2 provedeny vždy po úseku 50 m kopané sondy za účelem zjištění mocnosti případných navážek (prosevů ze sanačních čističek) resp. mocnosti zvětralinového pokryvu, který bude v rámci sanačních prací odtěžen.

Horniny budující skalní masiv včetně skalních výchozů zastížených v úseku u 2 traťové koleje cca od km 87,587 do km 87,750 jsou postiženy systémem diskontinuit s tvorbou deskovitých bloků, z nichž některé již nekontrolovaně vypadávají do drážního příkopu.

Zvětralinový pokryv včetně případných antropologických navážek ve formě prosevů z čističek se v dolní ploše zářezu v podstatě nevyskytoval. Od cca ½ šikmé výšky zářezu pak dosahoval hodnot 0,50 – 1,00 m.

Levá strana – u 1 traťové koleje, která je zcela bez skalních výchozů bude, kromě odstranění náletových dřevin, ponechána v původním stavu – bez úprav.

Na skalních výchozech, po pravé straně zářezu, viz Situace zájmového skalního zářezu železniční trati v geologické mapě 1 : 50 000, byly změřeny významné puklinové systémy, které jsou projevem tektoniky a postupného zvětrávání. V růžicovém diagramu a zpracovaných a vyhodnocených tektonogramech jsou uvedeny v dalších přílohách výsledky měření geologickým kompasem. Z nich vyplývá závěr, který potvrzuje, že se ve svahu skutečně vytvářejí nebezpečné klíny – bloky hornin s tendencí „vyjetí“ do průjezdného profilu železniční trati.

V rámci sanačních prací dojde v úseku od km 87,525 do km 87,587 u koleje č.2 k odtěžení zvětralinového pokryvu a antropogenních navážek. Na takto upravený povrch bude položena protierozní matrace zajištěná proti sesunutí pomocí kotevních kolíků, která se oseje a vyplní humusem.

Dále v km 87,587 až km 87,750 dojde k odtěžení veškerých nestabilních horninových bloků a rozvolněných částí skalních výchozů. Po celkovém očištění bude na připravený povrch aplikována hexagonální vysokopevnostní dvouzákrutová ocelová síť typ 6 x 8 cm s průměrem drátu 2,7 mm a s ochranou Zn/Al. Ta bude k povrchu fixována pomocí ocelových kotevních tyčí dl. 2.0 m a průměru 25 mm v rastru 2 x 2 m. Fixace samotných tyčí v masivu bude realizována cementovou zálivkou.

SO 01-16-03 Sanace a rozšíření náspu

Na základě výsledků zjištěných v rámci podrobného průzkumu:

- Násypové těleso je tvořeno převážně nesoudržnými, nebo slabě soudržnými kyprými zeminami se zjištěným úhlem vnitřního tření v rozsahu 29-30° a kohezi 5-6 kPa (viz výsledky GTP zanesené ve výkresech vzorových řezů).
- Sklony hran násypového tělesa jsou v v rozmezí cca 31-38° což je v porovnání s výsledky lab. rozborů více než lab. zjištěný úhel vnitřního tření
- Zatížení od drážní dopravy zapříčiňuje vznik nebezpečných deformací s následným rozpadem GPK

Pro problematický úsek násypu km 87,030-87,350 je navrženo opatření v podobě opěrné kotvené gabionové stěny umístěné po obou stranách v patě násypu v kombinaci s výztužnými

geosyntetickými prvky (geobuněčná deska, vysokopevnostní plošná jednoosá geomříž) a technologií deep soil mixing v úseku s největší výškou násypu. Výsledný návrh opatření byl následně posouzen v programovém prostředí Plaxis 2D.

Jednotlivé návrhové prvky a jejich funkce v rámci celkových sanačních opatření:

- Kotvená gabionová zeď pro zvýšení stability svahu násypu a snížení jeho úhlu sklonu
- Metoda deep soil mixing pro snížení deformací vertikálním zlepšením zemin
- Omezení deformací v úrovni „hlav“ pilířů DSM použitím vysokopevnostní plošné jednoosé geomříže. Ta bude použita i v navazujícím úseku bez pilířů DSM.
- Omezení deformací v horní části profilu použitím vyztužené geobuněčné desky

Navrhovaným sanačním opatřením dojde ke zvýšení stupně stability násypového tělesa zatíženého železniční dopravou na hodnotu $F=1,57$. Vypočtená celková deformace tělesa násypu od uvažovaného zatížení nepřekročí podle výpočtu hodnotu 14,37mm.

Podrobnosti o posouzení navrhovaných opatření jsou uvedeny v samostatné zprávě tohoto stav.objektu, která je součástí příloh této dokumentace. Výsledky GTP průzkumu viz část B.13.1.

E1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

Všeobecně:

Daný traťový úsek je zařazen do 1. třídy tratí dle ČSN EN 1991-2 ed. 2. Ve stávajícím stavu je trať zařazena do TTTZ D4/100. Pro stávající objekty je požadována minimální TTZ D4 s přidruženou nejvyšší traťovou rychlostí v novém stavu, což je 120 km/h. Nové mostní konstrukce budou navrhovány na účinky zatěžovacího vlaku LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21.

Volný mostní prostor bude v souladu s ČSN 736201 splňovat VMP3,0 pro stanice.

V rozsahu kolejových úprav se nachází dva mostní objekty a dvě kabelové lávky.

SO 01-19-01 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční most v km 86,998

Stávající stav:

Most převádí 2 staniční koleje přes komunikaci pro pěší. Kolmá světlost objektu je 8,91 m. Podchodná výška min. 5,455 m. Úhel křížení 90°.

Nosnou konstrukci z roku 1958 tvoří železobetonové prostě uložené desky s kolmým ukončením. Pod každou kolejí je samostatná konstrukce. Tloušťka desek je 680 mm, rozpětí 9,7 m. Na mostě je uzavřené kolejové lože, jehož tloušťka je nevyhovující – min. 350 mm od nivelety koleje ke krytu izolace. Šířka VMP také není na objektu zajištěna. Minimální vzdálenost osy koleje k zábradlí je 2965 mm.

Spodní stavbu taktéž z roku 1958 tvoří masivní opěry a šikmá svahová křídla. Konstrukce jsou tvořeny betonovým zdívem s kamenným obkladem (hrubé řádkové žulové zdivo). Tloušťka opěr je ve vrchní části min. 1500 mm. Úložné prahy jsou betonové.

Vpravo na římsu je položena ocelová trubková chránička. Další kabelové chráničky jsou umístěny na zábradlí vlevo. Podél římsy vlevo je umístěna samostatná ocelová kabelová lávka, která je založena bezprostředně na rubu šikmých svahových křídel.

Vizuální prohlídkou objektu bylo zjištěno, že zdivo nosné konstrukce je zvětralé, popraskané, místy odpadané až na výztuž. Spárou mezi konstrukcemi prosakuje voda, stejně jako v místě uložení. Kamenné zdivo spodní stavby je v dobrém stavu, jen lokálně je vydrolené spárování a místy je porostlé vegetací. Betonové zdivo úložných prahů je zavlhlé, místy se vyskytují trhliny.

Klasifikace dle správce objektu je: K2, S2

Nový stav:

Novou nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tloušťky 540 mm se zabetonovanými nosníky výšky 360 mm. Deska je prostě uložena na nových úložných prazích. Šířka nosné konstrukce je 13,75 m a je navržena tak, aby byl splněn VMP 3,0 i pro plánovanou výhybku pro kolej č. 2. Délka NK je 11,0 m, rozpětí 10,0 m. Část křídel ubouraná pro potřeby vybudování nové NK bude opět dobetonována. Římsy budou osazeny novým ocelovým zábradlím. V kolejovém loži u levé římsy budou umístěny dvě kabelové chráničky. Kamenné zdivo spodní stavby bude očištěno a lokálně přespárováno.

SO 01-19-02 Žst. Žďár nad Sázavou, železniční most v km 87,025

Stávající stav

Most převádí 2 staniční koleje přes místní silniční zpevněnou komunikaci (ulice Strojírenská). Kolmá světlost objektu je 9,04 m. Podchodná výška min. 5,150 m. Úhel křížení 88°.

Nosnou konstrukci z roku 1940 tvoří železobetonové prostě uložené desky s tuhou výztuží tvořenou ocelovými I nosníky. Pod každou kolejí je samostatná konstrukce. Tloušťka desek je 545 mm, rozpětí 10,035 m. Na mostě je uzavřené kolejové lože, jehož tloušťka je nevyhovující – min. 290 mm od nivelety koleje ke krytu izolace. Šířka VMP také není na objektu zajištěna. Minimální vzdálenost osy koleje k zábradlí je 2905 mm.

Spodní stavbu taktéž z roku 1940 tvoří masivní opěry a šikmá svahová křídla. Konstrukce jsou tvořeny betonovým zdívem s kamenným obkladem (hrubé řádkové žulové zdivo). Tloušťka opěr je ve vrchní části min. 1600 mm. Úložné prahy jsou betonové.

Vlevo na zábradlí jsou umístěny kabelové chráničky. Podél římsy vlevo je umístěna samostatná ocelová kabelová lávka, která je založena bezprostředně na rubu šikmých svahových křídel.

Vizuální prohlídkou objektu bylo zjištěno, že ochranná omítka spodních pásnic ocelových nosníků nosné konstrukce je u desky vpravo (pod kolejí č. 2) odstraněna, nosníky jsou silně zkorodované a konstrukcí prosakuje cementové mléko. Omítka nosné konstrukce vlevo (pod kolejí č. 1) je částečně opadaná, popraskaná a místy prosakuje cementové mléko. Ocelové nosníky jsou částečně obnaženy a jsou zkorodovány. Spárou mezi konstrukcemi prosakuje voda, stejně jako v místě uložení. Kamenné zdivo spodní stavby je v dobrém stavu, jen lokálně je

vydrolené spárování a místy je porostlé vegetací. Betonové zdivo úložných prahů je zavlhlé, místy se vyskytují trhliny.

Klasifikace dle správce objektu je: K2, S1

Nový stav

Novou nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tloušťky 540 mm s tuhou výztuží. Deska je prostě uložená na nových úložných prazích. Šířka nosné konstrukce je 12,0 m a je navržena tak, aby byl splněn VMP 3,0 i pro plánovanou výhybku pro kolej č. 2. Délka NK je 11,14 m. Část křídel ubouraná pro potřeby vybudování nové NK bude opět dobetonována. Římsy budou osazeny novým ocelovým zábradlím. V kolejovém loži u levé římsy bude umístěna kabelová chránička. Spodní stavba bude očištěna, provede se celoplošná injektáž.

SO 01-19-03 Kabelová lávka u mostu v km 86,998

Stávající stav

Stávající kabelová lávka o rozpětí 13,40m je svařovaná z oceli S235JR. Nosnou konstrukci tvoří dva nosníky IPE240 a příčníky UPE80 v osově vzdálenosti 1,8m. Celková délka lávky je 13,60m, šířka je 840mm. Úložné ŽB prahy z betonu C30/37 – XD1, XF2 jsou částečně založeny na dříku betonových křídel mostu v km 86,998. Vzdálenost lávky od římsy mostu je 480mm. Uložení lávky je pomocí kolejnicových podkladnic a svěrek. Podkladnice je uchycena do úložného ŽB prahu pomocí chemických kotev.

Protikoroziční nátěr na lávce je dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 – ONS23.

Na lávce je umístěn kabelový žlab 200x100mm, kde je umístěn optický kabel ČD Telematika DK.

Nový stav

Vzhledem k tomu, že je nutné převést kabely zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a prostor pro převedení kabelů po mostě a na stávající kabelové lávce je nedostatečný, se navrhuje rekonstrukce objektu.

Rekonstrukce objektu zahrne výstavbu nové ocelové kabelové lávky (2.pole) a rozšíření stávajících lávek (1. a 3.pole) vlevo u mostu v evid.km 86,998 až mostu v evid.km 87,025. Dále je navrženo doplnění lávek o pochozí pororošty a zábradlí. Pororošty, zábradlí a kabelové žlaby budou, z důvodu požadavku na nízkou hmotnost konstrukce, (únosnost stávající lávky) kompozitové.

Stávající spodní stavba bude ubourána a za opěrami sousedních železničních mostů jsou navrženy nové ŽB opěry (O1, O2) a podpěry (P1, P2).

SO 01-19-04 Kabelová lávka u mostu v km 87,025

Stávající stav

Stávající kabelová lávka o rozpětí 13,40m je svařovaná z oceli S235JR. Nosnou konstrukci tvoří dva nosníky IPE240 a příčníky UPE80 v osově vzdálenosti 1,8m. Celková délka lávky je 13,60m, šířka je 840mm. Úložné ŽB prahy z betonu C30/37 – XD1, XF2 jsou částečně založeny na dříku

betonových křídel mostu v km 87,025. Vzdálenost lávky od římsy mostu je 480mm. Uložení lávky je pomocí kolejnicových podkladnic a svěrek. Podkladnice je uchycena do úložného ŽB prahu pomocí chemických kotev.

Protikoroziní nátěr na lávce je dle předpisu SŽDC S 5/4 tab. 4/1 – ONS23.

Na lávce je umístěn kabelový žlab 200x100mm, kde je umístěn optický kabel ČD Telematika DK.

Nový stav

Vzhledem k tomu, že je nutné převést kabely zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a prostor pro převedení kabelů po mostě a na stávající kabelové lávce je nedostatečný, se navrhuje rekonstrukce objektu.

Rekonstrukce objektu zahrne výstavbu nové ocelové kabelové lávky (2.pole) a rozšíření stávajících lávek (1. a 3.pole) vlevo u mostu v evid.km 86,998 až mostu v evid.km 87,025. Dále je navrženo doplnění lávek o pochozí pororošty a zábradlí. Pororošty, zábradlí a kabelové žlaby budou, z důvodu požadavku na nízkou hmotnost konstrukce, (únosnost stávající lávky) kompozitové.

Stávající spodní stavba bude ubourána a za opěrami sousedních železničních mostů jsou navrženy nové ŽB opěry (O1, O2) a podpěry (P1, P2).

E.3 TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

E.3.1 TRAKČNÍ VEDENÍ

SO 01-01-01 Žst. Žďár nad Sázavou, trakční vedení

SO 02-01-01 T.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, trakční vedení

Trakční vedení žst. Žďár nad Sázavou a v navazujícím oblouku ve směru na Sázavu u Žďáru se nachází na celostátní trati č. 250 (Praha) – Havlíčkův Brod – Brno (dle knižního jízdního řádu). Trať je zařazena do sítě TEN-T.

V dotčeném úseku je stávající trakční vedení z roku 1967 a je realizováno podle tehdy platné plně kompenzované vzorové sestavy „S“. Hlavní koleje: Tr 100Cu + NL 50Bz se stálým tahem v troleji i nosném laně 10kN. Vedlejší koleje a spojky: Tr 80Cu + NL 50Bz se stálým tahem v troleji i nosném laně 8kN. Stav trakčního vedení odpovídá jeho stáří. Trakční stožáry a armatury jsou značně zkorodované. Stav TV je na hranici udržitelnosti a provozuschopnosti.

V oblasti kolejových spojek byly č. 41 – 43 byly již v rámci předprojektových úprav postaveny v r. 2012/2013 nové stožáry TV.

Stožáry vybudované u výh. č. 41 – 43 v rámci předprojektových příprav budou z důvodu podstatného rozsahu úprav železničního spodku rekonstruovány.

Výsledek podrobného geotechnického průzkumu násypového tělesa v úseku km 87,000-87,300 ukázal, že násypové těleso je tvořeno převážně nesoudržnými, nebo slabě soudržnými zeminami se zjištěným úhlem vnitřního tření v rozsahu 29-30° a kohezi 5-6 kPa. S ohledem na tuto skutečnost bylo v průběhu zpracování dokumentace trakčního systému rozhodnuto o nutnosti

navrhnout nové základové patky i v prostoru jednoduchých kolej.spojek (výhybek č. 39-40 a 41-43) oproti předpokladu PD, kdy bylo uvažováno s využitím patek a stožárů stávajících. Důvodem bylo výše popsané nevhodné materiálové složení násypu, které nezaručovalo stabilitu stávajících zákl.patek při realizaci sanačních prací a i z důvodu jejich mělkého založení.

Nové trakční vedení bude provedeno podle vzorové sestavy pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 25kV, 50 Hz. Hlavní koleje budou zatrolejovány hlavní sestavou svislého řetězovkového vedení o průřezu trolejový drát 100mm² Cu + nosné lano 70mm² Cu. Vedlejší koleje a kolejové spojky budou zatrolejovány vedlejší sestavou svislého řetězovkové vedení – trolejový drát 80mm² Cu + nosné lano 50 mm² Bz.

Všechny nové stožáry TV jsou navrženy dle typové sestavy „S“. Nosné stožáry jsou navrženy trubkové ocelové metalizované typu TS. Jako kotevní stožáry jsou navrženy ocelové příhradové stožáry typu BP s nátěrovým systémem z výroby. Základy jsou navrženy dle TKP betonové hloubené svorníkové.

Stožáry jsou podélně umístěny v souladu se sestavou „S“, tj. s ohledem na dovolené rozpětí závislé na nejmenším poloměru oblouku kolejí pro rychlost větru 27,5 m/s. Příčné umístění je navrženo v souladu s ČSN 34 1530 ed. 2, čl. 6.4.1, 6.4.2 a 6.4.3. Příčné a podélné umístění bylo koordinováno s ostatními stavebními objekty jako např. mostní objekty, body odbočení výhybek, odvodnění kolejiště atd.

SO 01-01-01

Nové nosné podpěry v obvodu stanice budou dle požadavku OŘ Brno-SEE typu T a v mezistaničním traťovém úseku *Žďár nad Sázavou – Sázava* typu D (resp. TBS, dle konfigurace terénu).

Výhledově bude v mezistaničním traťovém úseku *Žďár nad Sázavou – Sázava* zavěšen na trakční stožáry kabel 6kV respektive 22kV. Z důvodu námraz, které se zde v zimních měsících vyskytují, budou trakční podpěry příslušně dimenzovány.

Nad stavbou dotčenými kolejovými spojkami jsou osazeny původní úsekové děliče č.10 a 11. V rámci stavby bude nutná jejich výměna za nové ÚDT - 25. U nových kotevních stožárů bude použito napínací zařízení 1:2. Kotevní nástavce a pevné body – lano 50 nerez.

Současně budou vloženy nové děliče do koleje č. 1 a 5 do km 86,9. Současně je nutné demontovat propojení mezi kolejí č. 3 a 5.

SO 02-01-01

Nové nosné podpěry v obvodu stanice budou dle požadavku OŘ Brno-SEE typu T a v mezistaničním traťovém úseku *Žďár nad Sázavou – Sázava* typu D (resp. TBS, dle konfigurace terénu).

Výhledově bude v mezistaničním traťovém úseku *Žďár nad Sázavou – Sázava* zavěšen na trakční stožáry kabel 6kV respektive 22kV. Z důvodu námraz, které se zde v zimních měsících vyskytují, budou trakční podpěry příslušně dimenzovány.

V dotčeném prvním kotevním úseku TV traťového úseku *Žďár nad Sázavou – Sázava* je navržena kompletní výměna trolejového drátu 100Cu k.č. 1 a 2.

SO 01-01-03 Žst. Žďár nad Sázavou, převěšení ZOK

Na stávajících trakčních podpěrách byl zavěšen závěsný optický kabel (ZOK) ve vlastnictví ČD-Telematika o dimenzi 72 vláken.

Vzhledem k tomu, že stávající ZOK na stožárech TV bude koncem roku 2018 bez provozovaných zařízení a zahájení realizace stavby se předpokládá během roku 2020, bude v rámci SO 01-01-03 Žst. Žďár nad Sázavou, převěšení ZOK zdemontován kompletní kotevní úsek ZOK mezi stávajícím staničním stožárem TV č.40 traťovým č.18 (délka 753m).

Demontáž na stožárech č.: 40, 42, 42A, 44, 46, 48, 50 (žst. Žďár nad Sázavou), 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 (t.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru)

SO 02-01-03 T.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, převěšení ZOK

Na stávajících trakčních podpěrách byl zavěšen závěsný optický kabel (ZOK) ve vlastnictví ČD-Telematika o dimenzi 72 vláken.

Vzhledem k tomu, že stávající ZOK na stožárech TV bude koncem roku 2018 bez provozovaných zařízení a zahájení realizace stavby se předpokládá během roku 2020, bude v rámci SO 02-01-03 T.ú. Žďár nad Sázavou - Sázava u Žďáru, převěšení ZOK zdemontován kompletní kotevní úsek ZOK mezi stávajícími traťovými stožáry č.18 a 42 (délka 713m).

Demontáž na stožárech č.: 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 36A, 36B, 38, 40, 42.

E.3.4 OHŘEV VÝMĚN (elektrický – EOv)

SO 01-06-01 Žst. Žďár nad Sázavou, EOv

V současné době je v železniční stanici provozován zastaralý elektrický ohřev výhybek, který využívá pro napojení topnic oddělovací transformátory JOC 4,2 ve skříních TJA. Ovládání je ruční z rozvaděče RO EOv v dopravní kanceláři ve výpravní budově. V prostoru havlíčkobrodského staničního zhlaví je ve stávajícím stavu ohříváno 16 ks výhybkových jednotek (křížovatková výhybka = 4 výhybkové jednotky). Na dotčeném staničním zhlaví je stávající EOv napájeno z rozvaděče RM2, který je napájen z trafostanice TS33 22/0,4kV, z rozvodny nn, z rozvaděče RHE.

V rámci stavby bude na rekonstruovaných kolejových spojkách – výhybky č. 39-40 a 41-43 nainstalován nový elektrický ohřev výhybek (EOv), který bude zajišťovat ohřev opornic i táhel výhybek a bude napájen přes proudové chrániče. Novým zařízením EOv budou vybaveny i výhybky č.37 a 38, které budou v průběhu stavby sneseny a opětovně nainstalovány. Při těchto manipulacích pravděpodobně dojde k poškození stávajícího zařízení EOv na těchto dvou výhybkách vč. stávajících kabelových rozvodů. Nový EOv bude napojen z nového rozvaděče REOV2 s řídicí PLC jednotkou, který bude instalován v blízkosti stávajícího rozvaděče RM2, z něhož bude silově napojen.

Kabelový rozvod pro napájení EOv na výhybkách č.37 a 39 bude v prostoru mostů v km 86,998 a 87,025 uložen v kabelovém žlabu vedeném ve šterkovém kolejovém loži a kabely pro napájení EOv na výhybkách č.40, 41 a 43 budou vedeny na nové kabelové lávce.

Pro napojení rozvaděče REOV2 do systému DDTS ŽDC bude v rámci sdělovacího zařízení položen nový MOK, který bude zafouknut do stávající trubky HDPE, v níž je veden stávající kabel DOK. Tato trubka je vedena mezi výpravní budovou a místem situování nového rozvaděče REOV2. MOK bude ve výpravní budově zapojen do přenosového zařízení a na druhé straně bude ukončen v rozvaděči REOV2, v němž bude pro připojení MOK ponechána prostorová rezerva.

Ovládání nového EOv bude zajištěno místně pomocí řídicí stanice PLC instalované v rozvaděči REOV2 a soustavou čidel, případně dále pomocí systému dálkové diagnostiky TS ŽDC z určeného dispečerského pracoviště. Pomocí dálkové diagnostiky TS ŽDC bude rovněž umožněno sledování stavu EOv a zobrazování poruch na vybraném pracovišti údržby, resp. na ED Brno. Přenos informací z řídicích stanic v REOV do přenosového systému a dále do DDTS ŽDC bude proveden přes místní optický kabel, který bude do REOV2 zaveden.

Protože dojde k napojení EOv na výhybce č.37 z nového rozvaděče REOV2 je nutné stávající EOv na výhybce č.36 vybavit novým přívodním kabelem, který bude zaveden do stávajícího rozvaděče RM2, kde bude napojen na místo vývodového kabelu směřovaného k výhybce č.37. Od oddělovacích transformátorů pro EOv u výhybky č.36 jsou pak napojeny oddělovací transformátory pro EOv u výhybek č.36a, 34, 32, 30 a 28.

E.3.6 ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ, DOÚO

SO 01-06-02 Žst. Žďár nad Sázavou, úprava rozvodů nn a osvětlení

Při rekonstrukci kolejových spojek dojde k posunu krajní výhybky č.43 o cca 60m směrem na Havlíčkův Brod. Ve stávajícím stavu je osvětlen prostor výhybek pomocí svítidel nainstalovaných na stožárech trakčního vedení. Svítidla jsou napojována přes pojistkové skříně instalované ve spodní části stožárů TV. Toto stávající osvětlení bude nutno při rekonstrukci zhlaví zdemontovat a nahradit novým osvětlením v rozsahu od stávajícího osvětlovacího stožáru E30 až po přestavník nově situované výhybky č.41. Nová svítidla s LED světelnými zdroji budou nově nainstalována na nově situované stožáry trakčního vedení a napojována budou opět přes pojistkové skříně instalované ve spodní části stožárů TV s využitím prvků sestavy „K“. Stávající samostatný osvětlovací stožár E30 bude nově nahrazen svítidlem instalovaným na stožáru TV, protože stožár E30 se dostává do kolize s novými terénními úpravami v daném prostoru.

Vzhledem k tomu, že stávající kabelový rozvod pro osvětlení v úseku mezi oběma mosty (v km 86,998 a 87,025) a přestavníkem stávající výhybky č.43 bude pravděpodobně poškozen při rekonstrukci železničního tělesa, bude pro nové osvětlení položen nový napájecí kabel, který bude napojen před mostem v km 86,950 ve stávající pojistkové skříni svítidla E29 instalovaném na stožáru TV.

V prostoru obou mostů v km 86,998 a 87,025 bude nový kabel pro napájení osvětlení uložen v kabelovém žlabu společně s kabely pro napájení EOv (z důvodu jeho vyvedení v osvětlovacím stožáru E31) a tento kabelový žlab bude uložen ve šterkovém kolejovém loži u mostní římsy.

SO 01-06-03 Žst. Žďár nad Sázavou, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro dálkové ovládání nově situovaných trakčních úsekových odpojovačů na havlíčkobrodském zhlaví. Ve stávajícím stavu jsou v tomto prostoru dálkově ovládány trakční odpojovače č. 411, 412 a 23A. Tyto odpojovače jsou ovládány ze stávajícího ovladače MSDOÚO umístěného v dopravní kanceláři. Z tohoto ovladače vedou směrem na havlíčkobrodské zhlaví nové kabely, které jsou na zhlaví ukončeny ve svorkovnicové skříni KSUO3. Z této skříně, která bude nahrazena novou plastovou pilířovou svorkovnicovou skříní, budou vyvedeny nové kabely typu CYKY-O 7×4mm² k nově situovaným odpojovačům 411, 412 a 23A. V prostoru mostních objektů v km 86,998 a 87,025 budou tyto 3 nové kabely uloženy na nové kabelové lávce v kabelovém žlabu určeném pro kabely nn.

Dále bude vyměněn stávající ovladač MSDOÚO za nový ovládací rozvaděč, který bude kompatibilní s novými pětivodičovými motorovými pohony, které budou v případě trakčních odpojovačů 411, 412 a 23A použity (stávající motorové pohony jsou třívodičové). Dojde tím k sjednocení systému DOÚO v celé železniční stanici, neboť na druhém staničním zhlaví jsou použity motorové pohony EŽ v pětivodičovém provedení, pro které bylo nutno provést přechodová opatření v zapojení na systém třívodičový. Tyto úpravy budou nově zrušeny a nový ovladač MSDOÚO bude obsahovat ovládací jednotky pro ovládání pětivodičových motorových pohonů. Napájení nového ovladače z rozvaděče RIT-1 zůstane stávající vč. napojení do systému DŘT.

E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ

SO 01-01-02 Žst. Žďár nad Sázavou, ukolejnění

SO 02-01-02 T.ú. Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru, ukolejnění

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle normy ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

V úseku stavby je kolejiště navrženo s dvoupásovými kolejovými obvody. Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky budou ukolejněny v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí je navrženo individuální a skupinové dle zásad ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

Trakční stožáry a ostatní vodivé konstrukce budou ukolejněny v souladu s výše uvedenými normami.

Individuální ukolejnění trakčních stožárů se provede:

1x přes opakovatelnou průrazku 500V – trakční stožáry neveřejně přístupné,

2x přes opakovatelnou průrazku 250V – trakční stožáry veřejně přístupné a nesoucí odpojovače, uzemněním – trakční stožáry nesoucí bleskojistky (uzemnění se umísťuje min. 5m od elektrizované koleje).

Ukolejnění vodivých konstrukcí v POTV se provede:

Ostatní vodivé konstrukce v POTV se buď propojí na ukolejňený stožár TV v blízkosti nebo se ukolejní individuálně 1x přes opakovatelnou průrazku 500V na kolej.

Místa a způsob ukolejnění jsou zřejmá ze soupisu sestavení a návrhu schématu ukolejnění a trakčního propojení.

Konstrukční provedení individuálního ukolejnění:

Ukolejnění stožárů a konstrukcí bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn Ø10mm izolovaným polyetylenovou trubkou. Průrazky budou použity podobného typu jako HGS 150RW 500V nebo HGS 150RW 250V. Montáž ukolejnění se provede podle sestavení vzorové sestavy specifikovaných pro jednotlivé stožáry a konstrukce v soupisu sestavení.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména tyto bezpečnostní předpisy: předpis SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp1, ČSN EN 50110, ČSN 34 3109 a s nimi související instrukce a nařízení.

Po dokončení stavby se u trakčních stožárů případně dalších konstrukcí provede měření dotykových napětí.

E.3.9 PŘELOŽKY A ÚPRAVY SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ

SO 01-04-01 Žst. Žďár nad Sázavou, přeložka kabelu 6kV

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajícího kabelu 6kV, 75Hz který je uložen v ochranném žlabu na zábradlí u koleje č.1 obou mostních objektů v km 86,998 a 87,025 na havlíčkovobrodském zhlaví žst. Žďár nad Sázavou.

Vzhledem k tomu, že oba mostní objekty budou rekonstruovány v takovém rozsahu, že stávající kabely na nich uložené bude nutno z mostních konstrukcí vymístit, bude nutno stávající kabel 6kV přeložit mimo tyto mostní konstrukce. Kabelový rozvod 6kV je nutno udržovat v provozu po celou dobu stavby.

V těsné blízkosti obou mostů jsou vybudovány kabelové lávky, na nichž je uložen v pozinkovaném žlabu optický kabel v HDPE trubce (dále je ve žlabu rezervní trubka HDPE a vyhledávací kabel). Tyto lávky budou na začátku stavby odstraněny (stávající kabely v pozinkovaném žlabu budou provizorně upevněny k zábradlí obou mostních objektů – v rámci samostatného SO), protože jejich základové založení brání opravám mostních konstrukcí a budou nahrazeny novou kabelovou lávkou, která bude složena ze dvou konstrukcí a bude založena na pilotách. Délkově bude tato nová složená lávka většího rozsahu, než jsou lávky stávající.

Před zahájením výstavby základových patek nové kabelové lávky bude nutno realizovat provizorní přeložku kabelu 6kV, protože stávající kabel je veden v místech výstavby nových základových patek. Kabel této provizorní přeložky bude napojen pomocí kabelové spojky na stávající kabel před mostem (směrem do stanice); přes oba mosty bude veden v ohebné trubce HDPE, která bude provizorně upevněna k zábradlí mostu a v prostoru mezi mosty bude kabel uložen opět ve stejné ohebné trubce HDPE. Za mostem (směrem na Havlíkův Brod) bude kabel opět pomocí kabelové spojky napojen na stávající kabel mimo prostor budování základové patky nové kabelové lávky.

Po vybudování nové kabelové lávky pak bude na tuto kabelovou lávku přeložen veškerý kabelový rozvod, který je veden po zábradlích obou mostních objektů. To se týká i provizorně přeloženého kabelu 6kV, 75Hz, který bude nově definitivně přeložen na novou kabelovou lávku. Definitivně překládaný kabel 6kV bude na nové lávce uložen v samostatném kompozitním kabelovém žlabu. Při definitivní přeložce kabelu 6kV bude použit opět nový kabel 6kV.

Na stávající kabel 6kV bude nový - překládaný kabel 6kV napojován pomocí teplem smrštitelných spojek.

Další přeložka tohoto kabelového vedení vn 6kV, 75Hz bude realizována v blízkosti viaduktu v km 88,069 „Stalingrad“. Stávající kabel 6kV je v tomto místě veden podél koleje č.1 a v km cca 87,894 je převeden do blízkosti koleje č.1 do vzdálenosti cca 2,5m – v prostoru mezi kolejí a základy trakčních stožárů. V tomto prostoru dojde při sanaci kolejiště k jeho poškození, takže tento kabel bude v tomto prostoru přeložen na stranu ke koleji č.2. Na stávající kabel bude překládaný kabel napojen pomocí kabelové spojky v km cca 87,894 a kabel bude v tomto místě v chrániče založené pod kolejemi metodou protlaku převeden na stranu koleje č.2. Zde bude veden až k viaduktu, kde bude v km cca 88,010 opět pomocí kabelové spojky napojen na stávající kabel.

SO 01-06-04 Žst. Žďár nad Sázavou, přeložky silnoprůdých zařízení

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajících kabelů nn pro osvětlení a pro DOÚO, které jsou uloženy v ochranném žlabu na zábradlí u koleje č.1 obou mostních objektů v km 86,998 a 87,025 na havlíčkobrodském zhlaví žst. Žďár nad Sázavou.

Vzhledem k tomu, že oba mostní objekty budou rekonstruovány v takovém rozsahu, že stávající kabely na nich uložené bude nutno z mostních konstrukcí vymístit, bude nutno stávající kabely nn přeložit mimo tyto mostní konstrukce. Kabelový rozvod nn pro osvětlení a DOÚO je požadováno dle možnosti udržovat v provozu po celou dobu stavby.

V prostoru stavby jsou rovněž vedeny stávající kabely pro EO.V. Vzhledem k tomu, že by stavba měla být realizována mimo zimní období, nebudou tyto stávající kabely překládány – po dobu stavby budou zrušeny, ale v definitivním stavu budou nahrazeny novým kabelovým rozvodem, který bude napojen z nového rozvaděče REOV2.

V těsné blízkosti obou mostů jsou vybudovány nové kabelové lávky, na nichž je uložen v pozinkovaném žlabu optický kabel v HDPE trubce (dále je ve žlabu rezervní trubka HDPE a vyhledávací kabel).

Tyto lávky budou na začátku stavby odstraněny (stávající kabely v pozinkovaném žlabu budou provizorně upevněny k zábradlí obou mostních objektů – v rámci samostatného stavebního objektu řešícího přeložky sdělovacích zařízení), protože jejich základové založení brání opravám mostních konstrukcí a budou nahrazeny novou kabelovou lávkou, která bude složena ze dvou konstrukcí a bude založena na pilotách. Délkově bude tato nová složená lávka většího rozsahu, než jsou lávky stávající.

Na tuto novou lávku pak bude přeložen veškerý kabelový rozvod, který je veden po zábradlích obou mostních objektů. V rámci tohoto SO budou provizorně překládány kabely nn pro osvětlení a DOÚO. Tyto překládané kabely již budou na nové lávce uloženy v kabelovém žlabu, který je určen pro pokládku kabelů nn, ale tento stav bude pouze provizorní. Při uvolnění obou mostních konstrukcí od stávajících kabelů nn budou v novém žlabu na nové lávce vedeny celkem 3 kabely – jeden kabel pro napájení osvětlení – CYKY-J 5x6 mm² a dva kabely pro DOÚO (AYKY 7x6 mm² a AYKY 12x6mm²). Tyto kabely budou v prostoru před mosty – km

cca 86,940 napojeny na stávající kabely pomocí kabelových spojek (kromě kabelu CYKY-J 5x6mm², který bude zapojen v osvětlovacím stožáru E30). V prostoru obou mostů budou vedeny provizorně na nové kabelové lávce a za mosty budou tyto kabely budou v prostoru před a za mosty budou tyto kabely napojeny opět pomocí kabelových spojek na kabely stávající, kromě kabelu AYKY 7x6mm², který bude zaveden v nové kabelové trase až ke stávající kabelové skříni KSUO5 (z KSUO5 je napojen kabel pro DOÚO trakčního odpojovače č.412).

V průběhu stavby pak budou tyto provizorní kabelové rozvody nn pro osvětlení a DOÚO nahrazeny novým kabelovým rozvodem. Ten je řešen v rámci samostatných stavebních objektů.

E.3.10 PŘELOŽKY A ÚPRAVY SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

SO 02-10-01 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů SŽDC, DOK

Vlivem stavby dojde k dotčení dálkového optického kabelu o kapacitě 36 vláken, který je uložen v HDPE trubce. Ve společné trase se nachází i vytyčovací vodič 3XN0,8 a optický kabel ČD-Telematiky. Tyto kabely budou dotčeny v následujících úsecích:

- 87,0 - 87,1žkm
- 87,8 - 88,0žkm

V úseku 87,1 – 87,1žkm dojde k výstavbě nové kabelové lávky. Z toho důvodu se musí kabel provizorně přesunout na stávající mostní konstrukci. Pro stranové přeložení bez přerušení se využije stávající kabelová rezerva o délce 30m, která má označení K26. Po dokončení stavebních prací na kabelové lávce, dojde k definitivní stranové přeložce a kabel se přeloží na připravenou kabelovou lávku do žlabu.

V úseku 87,8 – 88,0žkm dojde k sanaci spodku a výstavbě nových trakčních stožárů. Kabely budou provizorně uchyceny do svahu, a po dokončení stavebních prací budou kabely uloženy do nové kabelové trasy v kynetě 35/80. Kabely budou uloženy v plastových žlebech se zámky. Pro stranové přeložení bez přerušení se využije stávající kabelová rezerva o délce 30m, která má označení K27.

Stranové přeložky budou prováděny bez nutnosti výluky. Pro uložení v provizorních trasách budou využity dělené plastové HDPE trubky.

SO 02-10-02 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů ČD-Telematiky

Vlivem stavby dojde k dotčení optického kabelu o kapacitě 72 vláken, který je uložen v HDPE trubce. Ve společné trase se nachází i vytyčovací vodič 3XN0,8 a DOK SŽDC. Tyto kabely budou dotčeny v následujících úsecích:

- 87,0 - 87,1žkm
- 87,8 - 88,0žkm

V úseku 87,1 – 87,1žkm dojde k výstavbě nové kabelové lávky. Z toho důvodu se musí kabel provizorně přesunout na stávající mostní konstrukci. Pro stranové přeložení bez přerušení se využije stávající kabelová rezerva o délce 30m, která má označení K26. Po dokončení stavebních

prací na kabelové lávce, dojde k definitivní stranové přeložce a kabel se přeloží na připravenou kabelovou lávku do žlabu.

V úseku 87,8 – 88,0žkm dojde k sanaci spodku a výstavbě nových trakčních stožárů. Kabely budou provizorně uchyceny do svahu, a po dokončení stavebních prací budou kabely uloženy do nové kabelové trasy v kynetě 35/80. Kabely budou uloženy v plastových žlabech se zámky. Pro stranové přeložení bez přerušení se využije stávající kabelová rezerva o délce 30m, která má označení K27.

Stranové přeložky budou prováděny bez nutnosti výluky. Pro uložení v provizorních trasách budou využity dělené plastové HDPE trubky.

SO 02-10-03 Přeložky a ochrany sdělovacích kabelů ostatních operátorů

Stavebními pracemi bude stávající trasa dotčena v žkm 86,998 a v žkm 87,765, kde se nachází sdělovací kabely cizích operátorů. Vliv stavebních prací se projeví u křížování trati nebo těsných souběhů se stávajícími sdělovacími sítěmi. V tomto případě dojde k úpravám tras těchto sítí buď hloubkovou, která může být provedena bez přerušení kabelu (v případě dostatečných délkových rezerv kabelu) nebo s přerušením a prodloužením stávající délky kabelu.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.7.1 Umístění stavby z hlediska požární ochrany

2.7.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Stavba je z velké části dopravní (koleje, mosty, inženýrské sítě, navazující technologické zařízení technologie).

Nejsou budovány žádné nové objekty s požárním zatížením - nevzniká žádný požárně nebezpečný prostor.

Kabelové trasy, které se nebudou zaústňovat do stávajících objektů, ale budou napojeny na stávající rozvody v prostoru samotné stavby. Nedojde tedy k jakémukoliv zásahu do požárně nebezpečných prostor stávajících objektů. Odstupové vzdálenosti se nově neposuzují. Požárně bezpečnostní řešení stavby je uvedeno v části dokumentace **B.6 Zásady požární ochrany stavby**.

2.7.1.2 Zdroje požární vody a jiného hasiva

Nároky na zabezpečení vodou stávajících budov se nemění.

Nově stavba nemá žádné nároky na požární vodu.

2.7.1.3 Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením

Stavba neřeší budovy a technologie, které se zabezpečují systémy EPS.

V lokalitě stavby je k dispozici stávající telefonní síť ČD s možností vstupu do veřejné telefonní sítě i běžná státní telefonní síť.

2.7.1.4 Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky dotčeného území. Stavba se odehrává na drážních pozemcích, v rámci stávajícího tělesa dráhy.

S ohledem na charakter stavby se nepožadují nástupní plocha ani vnitřní zásahové cesty.

Úpravy na mostních objektech:

Během stavby bude na začátku stavebního postupu č.1 (viz podrobnější popis v TZ části B.12) uzavřena na dobu víkendu místní komunikace v ulici Strojírenská pod mostem v km 87,025 (bourání mostovky v koleji č.1), která je příjezdovou trasou do areálu společnosti ŽĐAS a.s. (a dalších subjektů v tomto areálu). Silniční doprava však bude převedena na provizorní komunikaci (vedenou přes pruh zeleně) pod most km 86,998 sloužící nyní pro pěší. Zde dojde k fyzickému oddělení pěších od dopravy. Doprava na provizorní komunikaci bude jednopruhová, jednosměrná a provoz bude střídavě řízen pomocí signalizace, bude osazen zákaz vjezdu nákladní dopravy nad 5 t.

Následující víkend bude obdobně provedeno bourání mostovky na mostu km 86,998 (pro pěší), kdy bude naopak převeden pěší provoz pod most km 87,025 a pěší budou také fyzicky odděleni od silničního provozu. Silniční provoz se předpokládá řízen buď semaforem kyvadlově, případně dle úpravy dopravním značením P7 „Přednost protijedoucích vozidel“ a P8 „Přednost před protijedoucími vozidly“. Obdobně bude provedeno ve shodném režimu při bourání mostovek v koleji č.2 v rámci stavebního postupu č.2. Toto je nejvíce omezující dopr.opatření na dotčených komunikacích a ve zbývajících dobách stavby bude vždy pod oběma uvedenými mosty zajištěn alespoň jeden jízdní pruh (km 87,025) a nebo zúžený průchozí prostor pro pěší (most km 86,998). Podrobněji je popsáno v techn.zprávě – viz B.12.1).

Znamená to, že vždy bude zajištěna komunikace šířky min.3,50m pro přístup požární techniky k areálu společnosti ŽĐAS a dalším subjektům v dotčené lokalitě „za žel.tratí“. Pouze v době dvou víkendů, kdy bude prováděno bourání mostovky mostu km 87,025 bude znemožněn vjezd nákladní dopravy nad 5 t. V případě nezbytnosti a vyjímčnosti situace je (za předpokladu souhlasu společnosti Žďas a.s.) možné uvažovat i s přístupem požární techniky přes areál této společnosti přes nákladovou vrátnici z ulice Jihlavská.

2.7.1.5 Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany

Požární zásah bude proveden ve spolupráci s HZS SŽDC - jednotka požární ochrany Havlíčkův Brod. Tato jednotka v případě potřeby povolá místně příslušný hasičský záchranný sbor kraje Vysočina. (HZS Žďár nad Sázavou).

2.7.1.6 Požární bezpečnost objektů

V rámci stavby nejsou realizovány objekty, které vyžadují samostatné požárně bezpečnostní řešení.

V rámci kabelových objektů (sdělovací, zabezpečovací, silnoproudé) nedojde ke zřizování nových kabelových tras, které by byly zapojovány do stávajících objektů (budov).

2.7.1.7 Závěrečné hodnocení

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby splňují základní požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů PO.

Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně k dispozici ani na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Stavba se nachází pod trakčním vedením. V případě hasebního zásahu je třeba vedení vypnout.

- Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.
- Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhl. 246/2001 Sb., vyhláška o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.
- Svařování v trati je u OŘ Brno považované za činnost se zvýšeným požárním nebezpečím. Při provádění řezání konstrukcí případně svařování či jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky Směrnice SŽDC č. 56 o požární bezpečnosti při svařování a předpisu SŽDC Ob 14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.
- Zhotovitel provede ohlášení zahájení a ukončení stavebních prací operačnímu středisku HZS SŽDC, s. o. JPO Havlíčkův Brod na tel. 972 645 562 v dostatečném předstihu pro zajištění potřebných opatření.

Všeobecné požadavky pož. bezpečnosti.

- *Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.*
- *Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhl. 246/2001 Sb., vyhláška o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.*
- *Svařování v trati je u OŘ Brno považované za činnost se zvýšeným požárním nebezpečím. Při provádění řezání konstrukcí případně svařování či jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky Směrnice SŽDC č. 56 o požární bezpečnosti při svařování a předpisu SŽDC Ob 14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.*
- *Zhotovitel provede ohlášení zahájení a ukončení stavebních prací operačnímu středisku HZS SŽDC, s. o. JPO Havlíčkův Brod na tel. 972 645 562 v dostatečném předstihu pro zajištění potřebných opatření.*

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba neobsahuje žádný objekt pro který by bylo nutné zpracovávat hodnocení z hlediska tepelně technického kritéria.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba „Kolejové úpravy v žst. Žďár nad Sázavou“ je typickou dopravní stavbou, při níž je rekonstruována dvoukolejná železniční trať a to jak v části mezistaničního úseku (šírá trať), tak v části žel.stanice. Vzhledem k charakteru stavby proto není nutno řešit problematiku osvětlení, zásobování vodou, vytápění, větrání apod.

Hygienické požadavky je proto možno uplatňovat pouze v oblasti vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost, odpady).

Při stavbě budou dodržovány základní povinnosti stavebníka ke snížení negativních vlivů stavební činnosti na zdraví obyvatelstva, těmi jsou zejména skrápění deponií v období sucha, dodržování bezprašného stavu stavbou používaných veřejných komunikací, omezení prací na denní dobu.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství a ochrany veřejného zdraví. Odpady budou v co nekratší době po jejich vzniku předány osobě oprávněné ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ :

Vyjimka § 31 (Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů)

- V noční době (tj. mezi 22:00 až 6:00), je předpokládána stavební činnost a proto projektant doporučuje, aby zhotovitel stavby požádal o časově omezenou výjimku ve smyslu § 31 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění Krajskou hygienickou stanicí kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě, oblastní pracoviště Žďár nad Sázavou.

- V ranních a večerních hodinách (tj. od 6:00 do 7:00 a od 21:00 do 22:00) pokud bude provoz stavební dopravy a hlučných stavebních mechanismů (buldozery, nakladače), projektant doporučuje, aby zhotovitel stavby požádal o časově omezenou výjimku ve smyslu § 31 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění Krajskou hygienickou stanicí kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě, oblastní pracoviště Žďár nad Sázavou.

Zde se bude jednat např. o práce spojené s prováděním pažení v ose os kolejí (tzn. v ose mezi kolejí č.1 a 2), které bude sloužit pro realizace prací na železničních mostech a pro možné provedení rekonstrukce pražcového podloží. Tyto práce mohou být prováděny pouze při současně vypnutém trakčním systému (trolejový drát) jak koleje č.1, tak i č.2.

Toto je vzhledem k nutnosti zajištění dopravní obslužnosti možné pouze v noční době při tzv. nickolejném provozu !

Noční výluky budou využívány pouze pro bagrování materiálu žel.spodku do vagonů na provozované koleji (při odtěžování stáv.nevhodného podloží), návoz materiálu sanačních vrstev (sypaní štěrkodrtí) – sypaní z provozované do rekonstruované koleje. Předpoklad 1 vlaková souprava/noc. Dále bude noční výluku sloužit pro zřízení pažení v ose os v místech provádění sanace železn.spodku a v prostoru mostů (zajištění statické stability provozované koleje). Jiné práce se nepředpokládají. Denní výluky budou využívány pro všechny ostatní stavební práce. Při provádění stavebních prací je zhotovitel povinen u nejbližších chráněných venkovních prostorů či chráněných venkovních prostorů staveb dodržet hygienické limity hluku a vibrací, které jsou stanoveny v nařízení vlády 272/2011 Sb.o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.

Požadavek na zhotovitele stavby :

- 1.) Zajištění aktualizace hlukové studie vypracované k oznámení záměru v rámci zjišťovacího řízení (dle 100/2001 Sb.) nebo bude zpracována nová hluková studie na základě konkrétně použité technologie zhotovitele stavby vybraného v rámci výběrového řízení
- 2.) Vypracování a podání žádosti na KHS, pracoviště Žďár nad Sázavou o výjimku dle § 31 (Zákon č. 258/2000 Sb.), která bude vycházet z aktualizované nebo nové hlukové studie. Jedná se o vydání časově omezeného povolení zdroje hluku při provádění prací v noční, popřípadě i v denní době.
- 3.) Zhotovitel stavby (provozovatel recyklace) před započítím fungování recyklace (recyklační linky) požádá KHS, pracoviště Žďár nad Sázavou o povolení k použití mobilního recyklačního zařízení.
- 4.) Zajistí provedení ověření skutečného hlukového zatížení v blízkosti stavby po její realizaci a to při zkušebním provozu měřením hluku z provozu žel.trati.

Provozovatel mobilní recyklační linky doloží do výběrového řízení platný souhlas od příslušného krajského úřadu dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů, k provozování linky.

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nachází v oblasti se středním radonovým indexem. Pro charakter stavby, kdy nebudou budovány budovy, ve kterých by mohlo docházet k hromadění radonu, nelze předpokládat, že bude mít radon nějaký významný vliv.

V rámci zpracovaného korozního průzkumu byl sledován a hodnocen vliv bludných proudů na úroveň protikorozi ochrany ohrožených objektů. Viz samostatná příloha B.4.1.

Stavební záměr se nenachází v záplavovém území a proto není potřeba v následujícím stupni projektové dokumentace zhotovit povodňový plán.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

K požadavkům ve smyslu rozvodného systému 6kV nedochází, systém beze změn. Bude provedena přeložka stávající trasy 6kV na navržené kabelové lávky s větším rozpětím než jsou lávky stávající (požadavek SMT v rámci připomínkového řízení) a v úseku cca km 87,9-88,015 (před viaduktem km 88,069).

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není stanoveno, neprovádí se, systém 6kV zůstane beze změn.

B.4. Dopravní řešení

B.4.1 Popis dopravního řešení

I po rekonstrukci zůstává traťový úsek Žďár nad Sázavou – Sázava u Žďáru dvoukolejný. Nedochází ke změnám v počtu prostorových oddílů traťového zabezpečovacího zařízení.

Rekonstrukcí kolejové spojky 41/43 a umístěním výhybek pro rychlost 80 km/hod dojde při jízdě ze Sázavy u Žďáru po 1. traťové koleji na druhou staniční kolej ke zkrácení jízdních dob u zastavujícího osobního vlaku o 1 minutu.

Toto zkrácení jízdních dob bude využitelné až po rekonstrukci sázavského zhlaví při vjezdu na 4. kolej a při odjezdu ze 4.koleje tj. vložení výhybky č. 38 pro rychlost 80 km/hod.

Traťová a staniční rychlost zůstane ponechána stávající (100 km/h), jak již bylo uvedeno, projekční řešení železn.svršku je provedeno na možné zvýšení traťové rychlosti až na 140 km/hod pro naklápečí techniku a na 110 km/hod pro klasické soupravy. Toto zvýšení by bylo zavedeno až po rekonstrukci zbývajících (tedy převážně) částí mezistaničního úseku, jejíž projektová příprava by výhledově měla započít pod názvem stavební akce : „Rekonstrukce tratového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo)“.

Tato akce spadá do plánovaných akcí investiční výstavby, zpracování přípravné dokumentace prozatím nebylo zadáno. Investorem stavby bude SŽDC SS východ.

Nákladní vlaky mají stanovenou rychlost 85,95,100 km/hod, což je v limitu stávající traťové rychlosti 100 km/hod, takže ke zkrácení jízdních dob z titulu rekonstrukce nedochází.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení dvojkolejně trati mezi žst. žst. Žďár nad Sázavou a žst. Sázava u Žďáru zůstane v cílovém stavu i po dobu výstavby beze změny. To již plyne z charakteru stavby tj. rekonstrukce. Konfigurace kolejíště v jednoduchých kolejových spojkách výhybek č.39-40 a č.41-43 zůstane stejné, dojde ke změnám v parametrech výhybek těchto spojek (úhel odbočení bude menší a díky

tomu jsou tyto výhybky konstruovány v odbočných směrech na vyšší rychlost) a tím ke změně polohy těchto spojek.

B.4.3 Doprava v klidu

Projektová dokumentace neřeší problematiku dopravy v klidu, neboť nedojde k dotčení přednádražních prostorů žst. Žďár nad Sázavou se stávajícími parkovacími plochami. Systém dopravy v klidu nedozná změn.

B.4.4 Graf dynamického průběhu rychlostí

Vzhledem ke grafickému charakteru zobrazení je graf doložen jako samostatná příloha souhrnné technické zprávy v její přílohové části.

B.4.5 Systém ETCS

V současné době je ve stanici v činnosti národní vlakový zabezpečovač třídy "B", který zůstane v činnosti nadále.

Systém vlakového zabezpečovače třídy "A" - ETCS není předmětem této stavby. V rámci řešení projektové dokumentace ve stupni přípravná dokumentace (DUR), s termínem odevzdání 11/2017 nebyla tato problematika řešena, protože rozsah stavby je omezen na řešení rekonstrukce dvou jednoduchých spojek zhlaví č.2 a části přilehlého traťového úseku. Stavba nezasahuje do odjezdových návěstidel (výhybek mimo hlavní koleje). Obsahem stavby je pouze úprava polohy serad'ovacích návěstidel dle nové konfigurace spojek v hlavních kolejích. V tomto smyslu je řešena dokumentace pro stavební povolení. V současnosti zde není zaveden systém ETCS. Venkovní zařízení ETCS bude budováno až po kolejové přestavbě celé stanice.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Rozsah odstraňované vegetace není tak velký, aby ohrozil populace zde zastoupených druhů. Výše uvedené zásahy do vegetace nepředstavují pro biotu širšího území významnější negativní vliv a jsou tedy akceptovatelné. Odstranění travinných porostů a kácení dřevin je však možné provést pouze v mimovegetační době (od 1. listopadu do 28. února), čímž se zmírní negativní dopady zásahu.

Travinné porosty a dřeviny v okolí stavby je potřeba chránit v souladu s ČSN 83 9061 Sadovnictví a krajinářství - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Po dokončení úpravy železniční trati budou dotčené plochy zčásti osety. K tomu je potřeba použít vhodnou travní směs neobsahující introdukované druhy a polyploidní kultivary. Podrobně řešeno v části B.3.1.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1 Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ke zhoršení kvality **ovzduší** dojde pouze krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a při rekonstrukci šterkového lože trati (zvýšená prašnost v trase trati). Toto znečištění je plně reverzibilní.

Hodnocení vlivu na ŽP bylo komplexně zpracováno v rámci v rámci elaborátu pro zjišťovací řízení dle zák. 100/2001 Sb. v platném znění (viz část B.3.1).

Významný vliv na **vodní toky** nelze předpokládat v případě, že při rekonstrukci, či jiných stavebních pracích, na mostech bude zajištěno, že do vody nebude unikat žádný odpad vznikající těmito stavebními pracemi a bude zajištěno, že nedojde k úniku ropných látek do toků.

Poznámka : oba mostní objekty slouží pro dopravní účely ne pro převedení vodotečí.

Odpady budou vznikat zejména v rámci rekonstrukce železnice. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat a třídit podle druhu a kategorií a zabezpečí je před nežádoucím únikem do životního prostředí. Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavatelsky oprávněnou společností vlastníci příslušná oprávnění při nakládání s odpady. V rámci fáze provozu bude produkce odpadů minimální.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající železnice, nepředpokládáme negativní vlivy tohoto záměru na **půdy**.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Vzhledem k poloze stavby v prostoru intravilánu a v blízkosti hranice s extravilánem se nepředpokládá vliv na migrační propustnost. Realizace stavby nevyvolá potřebu zásahu do lesních pozemků, stavba bude realizována v blízkosti pozemků plnících funkci lesa. V rámci stavby dojde k dotčení dřevin rostoucích mimo les, jedná se zmlazující náletové dřeviny v ochranném pásmu dráhy, které by měly být pravidelně likvidovány v rámci údržby dráhy a vzrostlé stromy, které budou s ohledem na stavební činnost pokáceny (viz Dendrologický průzkum).

Řešený úsek železniční trati se nachází na jihozápadním okraji Žďáru nad Sázavou, mezi nádražím a řekou Sázavou. Zájmové území je tedy součástí urbanizovaného prostoru městského charakteru. Jižně od železniční trati je rozsáhlý průmyslový areál. Menší plochy stejného charakteru jsou i severně od železnice, kde jsou dále zastoupeny i travinné porosty a zahrádková kolonie. Více na sever a severovýchod pak navazuje obytná zástavba. V tomto území jsou zastoupeny jak rodinné domy, tak bytové domy. Obytná zástavba je doplněna různě velkými plochami městské zeleně, případně zahradami.

Podrobný popis vlivu na přírodu je uveden v části B.3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí.

Vzhledem k tomu, že se jedná pouze o rekonstrukci stávající trati na drážních pozemcích a trať je vedena na náspech či v zářezech, nebude mít realizace záměru zásadní vliv na ekosystémy.

B.6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Lokality soustavy Natura 2000 nebyly v řešeném území, ani jeho blízkosti vyhlášeny.

B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišť. řízení nebo stanoviska EIA

V r.2017 bylo podáno Oznámení EIA podle zákona 100/2001 Sb a Krajský úřad Kraje Vysočina vydal Závěr zjišťovacího řízení – rozhodnutí pod.č.j. KUJI 80541/2017 OZPZ2690/2017 Ča ze dne 30.10.2017 ve kterém se uvádí, že stavba „nemá významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován dle zákona“ (nabylo právní moci dne 4.12.2017) – viz dokladová část.

Do projektové dokumentace byly zapracovány závěry a požadavky ze zjišťovacího řízení.

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba, vzhledem ke svému rekonstrukčnímu charakteru, nevyvolává potřebu na zřízení či modifikaci zákonem vydefinovaných ochranných pásem. K drobné korekci dochází pouze u ochranného pásma dráhy. Ta je způsobena optimalizací trasování kolejí. Příčné posuny se však pohybují v řádu milimetrů a centimetrů.

Stávající ochranná pásma jsou popsána v kapitole B.1.3.

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.7.1 Ochrana obyvatelstva při mimořádných událostech (civilní ochrana)

Jedná se o soubor opatření při mimořádných událostech (vojenské i nevojenské krizové situace), zejména varování, vyzoomění, evakuace, ukrytí či nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany života, zdraví a majetku.

Mezi krizové situace, související s žel. infrastrukturou a jejím provozováním, patří především:

- požár
- povodeň
- únik zemních plynů v důsledku důlní činnosti
- závažná havárie v dopravě
- havárie v dopravě doprovázené únikem nebezpečných chemických látek
- terorismus
- organizovaný zločin
- ozbrojený konflikt
- jiné narušení rozsahu tzv. kritické infrastruktury

Projektové řešení nepředpokládá žádné mimořádné řešení ani opatření k ochraně obyvatelstva ve smyslu civilní ochrany. V rámci stavby jsou navržena standardní technická řešení, běžně navrhovaná u liniových železničních staveb.

B.7.2 Ochrana obyvatelstva ve fázi realizace stavby

Jedná se o soubor opatření na straně zhotovitele stavby, stavebníka, popřípadě i provozovatele drážní dopravy, vedoucí k prevenci, vyloučení či snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů, vznikajících při realizaci stavby.

Nepříznivé vlivy na obyvatelstvo jsou přímé nebo nepřímé:

1. Přímé vlivy souvisí bezprostředně s lidským zdravím a patří mezi ně především:
 - znečištění ovzduší (emise, prach)
 - hluk
 - vibrace
2. Nepřímé vlivy souvisí s ochranou životního prostředí:
 - vliv na faunu a floru
 - vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES
 - vliv na ovzduší
 - vliv na půdu
 - vliv na nerostné zdroje a geologické prostředí
 - vliv na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje
 - vliv na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

Všeobecně lze konstatovat, že stavba „Kolejové úpravy v žst. Žďár nad Sázavou“ vyžaduje ve fázi realizace pouze standardní opatření, odpovídající charakteru liniové drážní stavby, situované v extravilánu a intravilánu.

B.7.3 Ochrana obyvatelstva ve fázi provozování stavby

Jedná se opět o soubor opatření, vedoucích k vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů, vznikajících při provozování dokončeného díla (stavby) a spočívajících ve vlastním technickém řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů a celé stavby jako celku.

Nepříznivé vlivy na obyvatelstvo jsou opět přímé nebo nepřímé a de facto se jedná o shodné vlivy, jejichž výčet byl proveden v předchozí kapitole.

Je možno konstatovat, že v žádném z výše uvedených bodů (vlivů) nedochází ke zhoršení oproti dosavadnímu stavu. Naopak. Byla prověřena veškerá dostupná technická řešení a tam, kde to bylo možné, dojde po realizaci stavby ke zlepšení dosavadního stavu.

Tato liniová dopravní stavba nevede v zónách ohrožení např. nebezpečnými látkami. Osobní i nákladní doprava je řízena drážními předpisy. Provoz je zabezpečen staničním, traťovým a přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Zaměstnanci provozovatele budovy budou v případě ohrožení informovat cestující veřejnost.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba rekonstrukce tratě ovlivní kromě občanů používajících pravidelně železniční dopravu i ty, kteří se setkávají se zařízeními SŽDC, aniž by je využívali. O změnách provozu na trati nebo v její blízkosti, o případných uzavírkách a silničních objíždkách, atd., bude veřejnost po dobu realizace stavby průběžně informována.

Napojení rekonstruovaného trat'. úseku na dopravní žel. síť ČR zůstává beze změny. To opět plyne z charakteru stavby tj. rekonstrukce.

Část železniční tratě a stavba samotná se nachází v intravilánu a částečně zasahuje do extravilánu a jako taková je mimoúrovňově křížena v km 86,998 a to pěší komunikací ulice Strojírenská (hlavní trasa pro pěší pro přístup do areálu ŽĎASU) a v km 87,025 místní komunikací ulice Strojírenská (hlavní trasa pro příjezd do areálu ŽĎASU). Nákladní vrátnice je situována na druhou stranu areálu Žďas a je komunikačně napojena na silnici II/353 ulice Jihlavská.

Přístup na staveniště pro staveništní dopravu bude zajištěn stávající silniční sítí, tedy silnice I. až III. třídy, dále po místních a účelových komunikacích, částečně pojezdem po upraveném stávajícím štěrkovém loži, po pláni a po nově zřízených nebo zpevněných přístupových cestách. Zpevnění nebo zřízení přístupových cest bude provedeno pomocí štěrku nebo panelů. Veřejné komunikace místní, městské a silnice I., II. a III. třídy budou po ukončení stavby uvedeny do původního stavu a v míře poškození vyspraveny na náklady stavby. K tomu provede zhotovitel stavby spolu s majiteli (správcí) těchto komunikací místní šetření ke zjištění stavu před jejich využíváním a po ukončení využívání.

B.8.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zařízení staveniště musí být řešeno s ohledem na minimální zásah do přírody a stávající zeleně. Označené vzrostlé stromy (kmeny a větve) na trasách v bezprostřední blízkosti provizorních přístupových cest, případně na plochách ZS, které nebudou káceny, musí být předem ochráněny proti případnému poškození při průjezdech stavební techniky (obalení bedněním). V maximální míře je nutné zachovat vzrostlé stromy (s výjimkou náletové zeleně), které se nachází v místě ploch ZS, nebo v jejich bezprostřední blízkosti, kácení vzrostlých stromů z důvodu organizace výstavby není uvažováno.

Během provádění prací, např. výkopů v blízkosti základových konstrukcí ostatních budov nebo konstrukcí, nesmí být tyto narušeny, podkopány apod., v opačném případě je zhotovitel povinen **neprodleně volat autorizovaného statika**. Vždy je třeba **zabránit sesuvům zeminy** provizorním pažením. V případě jejich výskytu nutno **neprodleně volat autorizovaného statika**. Vždy bude zabezpečeno **odvodnění stavby** do dešťové kanalizace, a to v novém stavu nebo v provizorním pomocí čerpání nebo provizorních potrubí. K podmáčení okolní zástavby vlivem stavebních prací nesmí docházet. Stavba bude dle možností oplocena (jde o liniovou stavbu).

B.8.3 Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Dočasné zábory pozemků představují zejména uvažované staveništní přístupové cesty a plochy zařízení staveniště. Tyto jsou navrženy pouze dočasně a v míře nezbytně nutné. Předmětné

místní a účelové komunikace a plochy budou šetrnou formou zpevněny a po ukončení stavebních prací budou uvedeny do původního nebo předem sjednaného stavu. Jejich podrobný popis je uveden v části „B.12 Organizace výstavby“ této dokumentace. Při zřizování ploch zařízení staveniště je třeba dbát na stávající a nové inženýrské sítě a vyvarovat se jejich poškození! Je nutné provést jejich přesné vytýčení v předstihu.

Trvalé zábory nejsou technickým řešením vyvolány.

B.8.4 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zřízení mezideponie sypaných materiálů a především recyklační základny je uvažováno na ŽST Žďár nad Sázavou za okrskem správy elektro na pozemku ČD. Její využívání se předpokládá po celou dobu výstavby. Jde o pozemek parc.č. 6416/45, katastrální území Město Žďár (795232), vlastnické právo České dráhy a.s., druh pozemku ostatní plocha, způsob využití dráha, předpokládaná výměra (ZS1) je 3 200 m². Jedná se o stávající plochu s částečně zpevněným povrchem, úprava povrchu (zpevnění) se předpokládá pouze lokálně. Pro mezideponie výkopové zeminy se předpokládá využití především pozemků ZS4 a ZS5.

B.9. Požadavky, informace pro realizaci stavby

Pro přípravu a samotnou realizaci stavby projektant m.j. upozorňuje na :

- *Splnění požadavků uvedených v části této zprávy – viz kapitola B.2.9*
- *Respektovat požadavky dotčených subjektů (především Město Žďár nad Sázavou a společnost Žďas a.s., ČD RSM Brno, ČD Cargo, KSUSV, Colas CZ) uvedené v techn.zprávě POV – viz B.12.1.*
- *Respektovat stanoviska správců sítí a DOSS (viz dokladová část PD)*
- *Provozovatel mobilní recyklační linky doloží do výběrového řízení platný souhlas od příslušného krajského úřadu dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů, k provozování linky.*
- *Z hlediska archeolog.průzkumu : povinnost stavebníka písemně ohlásit termín zahájení zemních prací již od doby přípravy stavby, nejpozději však s předstihem 30 dnů.*

V Havlíčkově Brodě, únor 2018

Vypracoval: Ing. Pavel Bláha a kol.