



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Tato část dokumentace obsahuje:


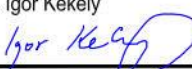
- B.1 Souhrnná technická zpráva
- B.2 Průzkumy a podklady (SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY)
 - B.2.1 Doplnkový geotechnický průzkum
 - B.2.2 Návrh konstrukce pražcového podloží
 - B.2.3 Nakládání s nebezpečnými odpady - chemické analýzy
 - B.2.4 Průzkum přítomnosti azbestu v ZST Křižanov – budova RZZ
 - B.2.5 Inženýrskogeologický průzkum pro posouzení vystavby 4 tuní v úseku 66,4-66,5 km
 - B.2.6 Hydrogeologický průzkum pro vyhodnocení agresivity vod v odvodňovacích žlábkách v úseku 67,1 - 68,1 km
- B.3 Ochranná pásma
- B.4 Koncepce stavby
- B.5 Údaje o splnění stanovených podmínek
- B.6 Příprava pro vystavbu
- B.7 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí (bytů a nebytových prostor)
- B.8 Výjimky z předpisů
- B.9 Provozní a dopravní technologie (SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA)
- B.10 Vliv stavby na životní prostředí (SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY)
 - B.10.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí
 - B.10.2 Zemědělská příloha
 - B.10.3 Lesní příloha
 - B.10.5 Hluková studie
 - B.10.6 Rozptylová studie, odborný posudek dle zákona č. 201/2012 Sb. (recyklační základna)
 - B.10.7 Odpadové hospodářství
 - B.10.8 Biologický průzkum území stavby
 - B.10.9 Dendrologický průzkum
- B.11 BOZP (SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA)
- B.12 Energetické výpočty
- B.13 Protikoroziční ochrana (SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA)
- B.14 Graf dynamického průběhu rychlosti (SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA)
- B.15 Dopravní opatření
- B.16 Trvalé a dočasné zábory pozemků ZPF a PUPFL
- B.17 Uspora energie a ochrana tepla
- B.18 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- B.19 Ochrana obyvatelstva
- B.20 Bezbariérové užívání

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH 05/2019	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



EXPROJEKT s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
E-mail: info@exprojekt.cz
ID: dh84e85

OBJEDNATEL:		 Správa železniční dopravní cesty Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Igor Kekely 		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Dle příloh	VYPRACOVAL Dle příloh
KRAJ: Vysočina		POVĚŘENÝ MŮ: Velké Meziříčí	STUPEŇ: DSP
"Rekonstrukce traťového úseku Křižanov - Sklené nad Oslavou (mimo)"		ZAK. ČÍSLO 116-2018	
		MĚŘÍTKO -	POČET FORMÁTŮ -
		DATUM: 07/2019	
Souhrnná část		ČÁST DOKUM. B	PŘÍLOHA B.1-B.20

Oslavou (mimo)“

STUPEŇ: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Souhrnná část

VYPRACOVAL: Ing. Igor Kekely, hlavní inženýr projektu
DATUM: Květen 2019

Poznámka: Součástí této části dokumentace jsou i jednotlivé části složky B. Souhrnná část (B1-B20), které jsou zpracované do textu, nebo jsou přiložené jako samostatná složka za samotným textem souhrnné části.

OBSAH:

SEZNAM ZKRATEK	3
B1. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
B2. PRŮZKUMY A PODKLADY	5
B3. OCHRANNÁ PÁSMA	7
B4. KONCEPCE STAVBY	10
B5. ÚDAJE O SPLNĚNÍ STANOVENÝCH PODMÍNEK	54
B6. PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU	55
B7. VÝKUP POZEMKŮ A STAVEB NEBO JEJICH ČÁSTÍ	56
B8. VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ	57
B9. PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	57
B10. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	57
B11. ODOLNOST A ZABEZPEČENÍ STAVBY	57
B12. ENERGETICKÉ VÝPOČTY	58
B13. PROTIKOROZNÍ OCHRANA	59
B14. GRAF DYNAMICKÉHO PRŮBĚHU RYCHLOSTÍ	59
B15. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ	59
B16. TRVALÉ A DOČASNÉ ZÁBORY POZEMKŮ ZE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU A POZEMKY URČENÉ PRO PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA	61
B17. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	61
B18. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	62
B19. OCHRANA OBYVATELSTVA	62
B20. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ	62

Seznam zkratk

AC	Střídavý proud
ASHS	Autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
CIN	Celkové investiční náklady
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnoseměrný proud
DD	dálková diagnostika
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení
d.ú.	definiční úsek
DÚ	Drážní úřad
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí
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)
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IDS JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	knižní jízdní řád
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
NZ	napájecí zdroj
Odb.	odbočka
ON	občasná návěst
PD	přípravná dokumentace
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
SON	Správa osobních nádraží
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	Trafostanice
TTP	Tabulka traťových poměrů
TTS	traťová transformační stanice
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
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	železniční stanice

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

B1. Souhrnná technická zpráva

Stavba "Rekonstrukce traťového úseku Křižanov - Sklené nad Oslavou (mimo)" v rozsahu, v jakém je navržena, nemá zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na úpravu okolí. Stavba je řešena v úseku trati č. 250 Brno - Havlíčkův Brod-začátek stavby od km 60,881 – do konce stavby v km 68,515 (kolejové úpravy od km 60,930 do km 68,195) a v úseku trati č. 252 Studenec – Křižanov od km 24,026 do km 33,305.

Jedná se prioritně o rekonstrukci stávajících železničních stanice ŽST Křižanov a traťového úseku TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou. V rámci stavby bude řešeno také TZZ traťového úseku TÚ Velké Meziříčí - Křižanov, přičemž v tomto úseku nedochází ke kompletní rekonstrukci úseku, bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel (návěstního bodu) na trati a navržena nová kabelová trasa.

Stavbou dotčené kolejiště je napojeno na dosavadní technické vybavení území. Liniová část stavby, stavební objekty a provozní soubory, až na výjimky, jsou realizovány ve stávajícím obvodu dráhy, na pozemcích SŽDC, s.o. a Českých drah, a.s.

Územně plánovací dokumentace platné pro danou lokalitu připouští navržené využití pozemků. Pozemky určené ke stavbě jsou v současné době využívány převážně jako ostatní plochy. Stavba je umístěna v území vyznačujícím se zvlněným reliéfem Českomoravské vrchoviny. Celá stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy na drážních pozemcích, v některých případech pak na pozemcích obce, případně zasahuje do pozemků soukromých vlastníků. Zásah do pozemků, které nejsou ve vlastnictví dráhy, bude převážně pouze dočasný, okrajový, nejčastěji ve formě služebnosti.

Správcem trati je SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno.

B2. Průzkumy a podklady

a) údaje o provedených průzkumech, měření a závěry z nich vyplývající pro zpracování projektu a realizace stavby

- Místní šetření lokality – fotodokumentace 2018 – 2019
- Geotechnický průzkum pro zpracování přípravné dokumentace stavby "Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (mimo)" (GeoTec GS,a.s. 11/2016) – součástí DÚR (také součástí digitální dokumentace)
- Dendrologický průzkum (Ecological Consulting a.s. 02/2019) aktualizace – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.10.9
- Hluková studie (Ecological Consulting a.s. 03/2019) aktualizace – vypracována jako samostatná příloha souhrnné části B.10.5
- Biologický průzkum (Ecological Consulting a.s., 03/2019) aktualizace – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.10.8
- Doplnění geotechnického a inženýrsko-geologického průzkumu (GeoTec GS,a.s. 12/2018) – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.2.1
- Inženýrskogeologický průzkum pro posouzení výstavby 4 tuní v úseku 66,4-66,5km (Aquaenviro, s.r.o. 03/2019) – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.2.5
- Hydrogeologický průzkum pro vyhodnocení agresivity vod v odvodňovacích žlabech v úseku 67,1-68,1km (Aquaenviro, s.r.o. 03/2019) – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.2.6
- Chemické analýzy zemin pražcového podloží (GEOtest, a.s., 03/2019) – vypracovány jako samostatná příloha souhrnné části B.2.3
- Průzkum přítomnosti azbestu v ŽST Křižanov – budova RZZ (GEOtest, a.s., 03/2019) – vypracován jako samostatná příloha souhrnné části B.2.4

b) vhodnost geologických a hydrogeologických poměrů v území

Geomorfologické poměry

Z hlediska regionálního geomorfologického členění (Zeměpisný lexikon 1987) náleží zájmové území železniční trati Sklené nad Oslavou – Křižanov do následujících geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší)

<i>Provincie:</i>	Česká vysočina
<i>Soustava (subprovincie):</i>	Česko – Moravská soustava
<i>Podsoustava (oblast):</i>	Českomoravská vrchovina
<i>Celek:</i>	Křižanovská vrchovina
<i>Podcelek:</i>	Bítešská vrchovina
<i>Okrsky:</i>	Světnovská sníženina

Trasa železniční trati je vedena přes povrch ploché vrchoviny rozřezané hlubokými údolími vodních toků. Povrch trasy má charakter pahorkatiny. Žst. Sklené nad Oslavou se nachází v nadmořské výšce 565 m a klesá k žst. Křižanov s nadmořskou výškou 555 m.

Geologická stavby, tektonika a seizmická aktivita

Předkvartérní podklad

Geologicky zájmová oblast patří ke krystaliniku Českomoravské vrchoviny, moldanubického stáří (středně až spodně proterozoidského stáří). Skládá se z metamorfitů o vysokém stupni metamorfózy prostoupených plutonickými horninami. Podle petrografických hledisek, která závisí na intenzitě a charakteru metamorfózy, na stupni migmatitizace a na složení výchozích hornin, je možno v moldanubiku rozlišit více typů metamorfitů.

Předkvartérní podklad tvoří zejména pararuly české a moravské větve. V zájmovém území převažují biotické a sillimaniticko-biotické pararuly, místy migmatické, které jsou nejrozšířenější horninou moldanubika.

Jsou to středně až hrubě zrnité horniny s často výraznou tendencí plagioklasů (oligoklas, andesín), porfyroblastické struktury. Mají výraznou paralelní strukturu. V minerálním složení jsou zastoupeny zejména plagioklas, křemen a biotit a zahrnut je zde v menší míře sillimanit. Akcesoricky se může objevovat také muskovit, draselný živec a granát.

Předkvartérní pokryv tvoří také zastoupené migmatity, amfibolity a ruly.

Tektonika a seizmická aktivita

V zájmovém území se nenachází ve větší míře zlomové linie. Do území zasahuje pouze jedna zlomová linie, a to v oblasti na SZ od obce Sklené nad Oslavou, která na případnou stavbu nebudou mít podstatnější vliv.

Ve smyslu ČSN 73 0036 (dříve platná) nepatří zájmové území do seizmických oblastí, není proto nutné uvažovat účinky zemětřesení.

Dle ČSN EN 1998-1 mapy seizmických oblastí České republiky je referenční zrychlení základové půdy a_g 0,00-0,02 g.

Kvartérní pokryv

Kvartérní pokryv je v zájmovém úseku železniční trati tvořen zvětralinovým pláštěm hornin moldanubika, zastoupen eluviálními, deluviálními a deluviofluviálními sedimenty.

Eluviální sedimenty jsou zvětralé horniny, ležící na místě svého vzniku. Jsou hnědé až rezivě hnědé barvy, slídnaté, silně ulehle až stmelené s obsahem velmi silně navětralé až drobné ruly. Na lomu si uchovávají strukturu mateční horniny.

Deluviální sedimenty vznikají při svazích gravitačními pohyby. Méně odlišitelné od eluviálních sedimentů. Jsou typické chaotičtějším uspořádáním zrn a úlomků s výskytem jemnějších částí.

Deluviofluviální sedimenty se nacházejí v blízkosti povrchových toků. Obsahují naplaveniny, tvořící se po vydatných deštích nebo tání ledu. Jsou tvořeny převážně hlinito-písčítými, jílovito-písčítými nebo štěrkovitými

uloženinami v blízkosti větších toků.

Navážky se vyskytují v celém úseku trasy v náspech železniční trati.

Poddolovaná území

Železniční trať neprochází žádným poddolovaným územím registrovaným v České geologické službě – Geofondu ČR.

Ložisková území

V blízkosti jihozápadně od trati Sklené nad Oslavou se nachází ložisko stavebního kamene Horní Bory registrovaného v České geologické službě – Geofondu ČR. Dobývací těžený prostor je registrován pod názvem Horní Bory, ID číslem 3152901. Výhradní ložisko je registrováno pod názvem Horní Bory ID číslem 3152900.

Hydrogeologické poměry

Území Českomoravské vrchoviny je charakterizováno poměrně monotónními hydrogeologickými poměry. Což je dáno tím, že velká část území je budována převážně krystalickými horninami.

V zájmovém území můžeme definovat dva typy zvodní. Zvodeň svrchní jejíž úroveň je dána mírou propustnosti kvarterního pokryvu, mírou zvětrání a podpovrchového rozpojení hornin a zvodeň spodní, kterou definují puklinové systémy v hlubších částech krystalinika.

Hladina podzemní vody ve svrchní zvodni je dána hloubkou erozní báze a zvětralin v krystaliniku. Infiltrace je možná z povrchově zasáknutých atmosférických srážek a povrchových toků. Propustnost prostředí spodní zvodně je závislé na existujících puklinách a zlomech. Propustnost tohoto prostředí závisí na charakteru zvětralin, hustotě rozevření a také výplni puklin a trhlin.

Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Infiltrace vody je možná prakticky celé ploše v závislosti na míře propustnosti kvartérního pokryvu a zvětralinového pláště.

Zájmové území spadá do skupiny hydrogeologických rajónů Krystalinikum Českomoravské vrchoviny. ŽST Sklené nad Oslavou spadá do hydrogeologického rajónu č. 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy a č. 6560 Krystalinikum v povodí Svratky.

c) použité geodetické a mapové podklady a podmínky založení vytyčovací sítě polohové a výškové (primárního systému)

Geodetické a mapové podklady byly převzaty z předešlého stupně dokumentace. A následně byli doplněné novými podklady:

- Doplnění geodetického zaměření (EXprojekt s.r.o. 10/2018-02/2019),
- Provedení geodetických prací na skalním zářezu ve Skleném nad Oslavou (Checkterra, s.r.o. 11/2018),
- Provedení geodetických prací na skalním zářezu ve Skleném nad Oslavou II.etapa (Checkterra, s.r.o. 03/2019),

Jako vytyčovací síť bude využito stávající železniční bodové pole. Detailněji viz část „I Geodetická dokumentace“.

B3. Ochranná pásma

a) údaje o dosavadních dotčených ochranných pásmech a chráněných území

Stavba se **nachází** v ochranném pásmu dráhy – jedná se o stavbu dráhy.

Stavba se **nenachází** v aktivní zóně záplavového území řeky Oslavy.

Stavba se **nenachází** v oblasti NATURA 2000 – Nejblížejším prvkem soustavy Natura 2000 je evropsky významná lokalita Obecník. Toto EVL je vzdáleno cca 4,7 km od východně záměru.

Stavba se **nenachází** na území nadregionálního biokoridoru.

Stavba se **nachází** na území regionálního biokoridoru - Úsek trati Křižanov - Velké Meziříčí křížuje ve V části Velkého Meziříčí regionální biokoridor RK1 402/4 Mostišť - Nesměř (dle ZÚR Kraje Vysočina).

Stavba se **nachází** na území lokálního biokoridoru - Stávající železniční trať se kříží s lokálními biokoridory v obci Radenice, z nichž je jeden vymezen podél Lučního potoka z Mahlova rybníku do rybníku Křišťan a druhý podél toku, který do rybníku Křišťan přitéká z JZ. V obci Jívoví jsou v územním plánu lokální biokoridor LBK1 a dva navržené lokální biokoridory křížující trať - jeden podél prашné cesty vedoucí ze severního konce zastavěné části obce, druhý několik set metrů na S.

V katastrálním území obce Dobrá Voda je vymezen lokální biokoridor LBK 47, vedoucí souběžně s tokem spojujícím rybník v Šební a Velký Markův rybník. V katastrálním území obce Kozlov křížuje trať lokální biokoridor LBK1, vymezený podél toku mezi Návesním rybníkem a rybníkem Horní Kozlov, a LBK2, vymezený podél toku křížující trať v jižní části katastrálního území Kozlov. Ve Velkém Meziříčí je souběžně se západní částí železniční trati vymezen lokální biokoridor LBK9 a LBK10, který se napojuje na regionální biokoridor RK1 402/4.

Stavba se **nenachází** v oblasti ovlivněné účinky poddolování.

Stavba se **nenachází** v památkové rezervaci.

Stavba se **nenachází** ve zvláště chráněném území.

Území dotčené stavbou **není** kulturní památkou.

Ochranná pásma dopravní infrastruktury

Ochranné pásmo je ohraničené území v němž je zakázána jiná činnost než ta, pro kterou bylo toto území vymezeno. Využitelnost těchto území plyne ze znění jednotlivých zákonů a norem. Ochranná pásma, týkající se ochrany dopravy, jsou stanovena v jednotlivých zákonech, vydávaných většinou Ministerstvem dopravy.

Ochranné pásmo dráhy

Stavba je v celém rozsahu, včetně zařízení staveniště, situována v ochranném pásmu dráhy. To je definováno svislou rovinou vedenou u dráhy celostátní a regionální 60 m od osy koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy.

Obvod dráhy je u celostátní dráhy a u regionální dráhy vymezen svislými plochami vedenými hranicemi pozemků, které jsou určeny pro umístění dráhy a její údržbu (viz. zákon č. 266/1994).

V koordinačních situacích (část dokumentace C.2) je zakreslena hranice drážních pozemků (ČD, a.s., a SŽDC, s.o.) z podkladů, zpracovaných geodetem. Tyto podklady byly aktualizovány podle platných údajů z katastru nemovitostí.

Ochranné pásmo silnic I., II. a III. třídy

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

Ochranná pásma inženýrských sítí

Během realizace záměru stavby budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Bude se jednat zejména o kabely nn, vn v majetku ČD, a.s. a E.ON Česká republika, s.r.o., plynovody, vodovody, kanalizace a ropovody.

Průběhy stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny do koordinačních situací. Ochranná pásma inž. sítí nejsou, z důvodu přehlednosti, do koordinačních situací zakreslena a proto jsou textově uvedena na tomto místě:

Ochranné pásmo elektrického vedení

Stavbou dotčené kolejiště bude křižováno jak vzdušným, tak zejména podzemními vedením inženýrských sítí vvn, vn a nn.

Veškerá kabelová vedení nová i stávající mají stanovené hranice ochranného pásma 1 m pro vedení do 110 kV a 3 m pro vedení nad 110 kV od krajního kabelu na každou stranu.

Trať budou křižovat venkovní vzdušná vedení. Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na každou stranu:

u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	1 m pro závěsná kabelová vedení
u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	2 m pro vodič s izolací
u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně.....	7 m pro vodič bez izolace
u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně.....	12 m
u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně.....	15 m
u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně.....	20 m
u napětí nad 400 kV	30 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo podzemního telekomunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

Při křížení s dálkovým optickým kabelem je nutné dodržení zejména ČSN 73 6005. DOK v chrániče je třeba v místě křížení kryt betonovými korýtky v délce přesahující místo křížení 1m na obě strany.

Ochranné pásmo plynovodů

Ochranné pásmo plynovodů je definováno následovně:

- 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

Ochranné pásmo ropovodů

Při práci v ochranném pásmu ropovodu je třeba dodržovat vládní nařízení č.29/1959 Sb. (jak je stanoveno v přechodných ustanoveních Zákona č. 161/2013 Sb.). Na provádění činností v ochranném pásmu ropovodu se použije Zákon č.189/1999 Sb. A následně ČSN EN 14161 + A1 a ČSN 65 0204. Ropovod má ochranné pásmo v 300m na každou stranu.

Stavbou bude dotčený ropovod DN 500 a ropovod IRČ DN 500, jehož majitelem je MERO ČR, a.s. Podmínky MERO ČR, a.s. pro práci v ochranném pásmu ropovodu jsou popsány ve vyjádření k akci, které je doloženo v části dokumentace E.1 Doklady o jednání s orgány státní správy a účastníky územního řízení pod pořadovým číslem 2.10.

Stavbou bude dotčený produktovod ČEPRO, a.s., Podmínky ČEPRO, a.s. pro práci v ochranném pásmu produktovodu jsou popsány ve vyjádření k akci, které je doloženo v části dokumentace H.7 Vyjádření vlastníků a správců dotčených inženýrských sítí.

Ochranné pásmo kanalizací a vodovodů

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. Činí:

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

Přírodní ochranné pásma

Ochranné pásmo lesa

Ochranné pásmo lesa je vymezeno do vzdálenosti 50 m od hranice lesních pozemků.

Ochranná pásma při ochraně přírody a krajiny

Zákon o ochraně přírody vymezuje tzv. zvláště chráněná území. Jsou to přírodovědecky nebo. esteticky velmi významná nebo jedinečná území a člení se do následujících kategorií:

- národní parky
- chráněné krajinné oblasti
- národní přírodní rezervace
- přírodní rezervace
- národní přírodní památky
- přírodní památky

Ochrana vod

Negativní vlivy mohou být spojeny pouze s havarijními stavy souvisejícími se stavební činností či s opravnými pracemi mostních objektů a propustků (únik např. pohonných látek nebo stavebních materiálů do půdy, resp. podzemní vody). Při dodržení běžných opatření bude riziko havárie sníženo na minimum a nebude dán předpoklad negativního ovlivnění vodních toků, vodních ploch ani vodních zdrojů. V případě úniku znečišťujících látek je třeba postupovat dle platného havarijního plánu, který bude zpracován v dalších fázích přípravné dokumentace.

b) stanovení nových ochranných pásem

Stavbou nevznikají nová ochranná pásma

c) údaje o chráněných ložiskových územích a specifikace báňských podmínek pro zpracování návrhu zajištění stavby proti účinkům poddolování

Stavba se **nenachází** v chráněném ložiskovém území.

Stavba se **nenachází** v oblasti ovlivněné účinky poddolování.

d) údaje o zeleni

V rámci stavby budou na drážních pozemcích káceny dřeviny patřící do mimolesní zeleně. Projekt náhradní výsadby je zpracován jako součást dokumentace DSP v části E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy.

Na mimodrážních pozemcích bude káceno v místech trvalých a dočasných zábor. Dále v ochranném pásmu dráhy (podle § 8 zákona č. 266/1994 Sb. – do 30 m od hranice drážního pozemku) bude provedena probírka stromů - káceny budou pouze stromy, které svým stavem, či vzrůstem mohou při pádu ohrozit bezpečný provoz na trati. K inventarizaci kácených dřevin byl v rámci DÚR zpracován dendrologický průzkum, který je v rámci DSP doplněn (aktualizace dočasných zábor) – viz samostatná příloha této souhrnné části dokumentace B.10.9.

e) údaje o záborech zemědělského a lesního fondu

Stavba proběhne převážně na pozemku dráhy. Snahou bylo minimalizovat jak dočasné, tak i trvalé záboře. K trvalému záboru ZPF a ani PUPFL nedojde. V obou případech dochází k dočasným záborům. Podrobněji je problematika ZPF a PUPFL řešena jako samostatné přílohy souhrnné části – viz samostatná příloha B.10.2 a B.10.3.

B4. Koncepce stavby

a) účel stavby

Cílem stavby je kompletní rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou, včetně rekonstrukce ŽST. Křižanov a rekonstrukce traťového zabezpečovacího zařízení traťového úseku Velké Meziříčí - Křižanov. Výše popsanými úpravami dojde ke zkrácení jízdní doby tranzitních spojů v předmětném úseku, zlepšení

komfortu cestujících při nastupování, vystupování a při přístupu k vlakům, zvýšení bezpečnosti železniční dopravy instalací nového zabezpečovacího zařízení a odstranění nevyhovujícího stavu zařízení železniční dopravní cesty.

Stavba se nachází na území kraje Vysočina, katastrální území Sklené nad Oslavou, Radenice, Jívoví, Dobrá Voda u Křižanova, Kozlov u Křižanova, Martinice u Velkého Meziříčí, Velké Meziříčí. Stavba bude probíhat na trati Havlíčkův Brod – Brno hlavní nádraží v úseku trati č.250 (dle knižního jízdního řádu SŽDC), TÚ 2031, od km 60,881 do km 68,515, přičemž kolejové úpravy proběhnou od km 60,930 do km 68,195, a v úseku trati č.252 (dle knižního jízdního řádu SŽDC) Velké Meziříčí – Křižanov, TU 1261, od km 24,025 do km 33,305. TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou je součástí dvojkolejné elektrizované celostátní dráhy Havlíčkův Brod – Brno hlavní nádraží (– Lanžhot), která je zařazena do transevropského železničního systému TEN-T. TÚ Velké Meziříčí – Křižanov je součástí jednokolejné neelektrizované regionální dráhy Studenec – Křižanov.

b) přehled o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu, včetně bezbariérového užívání stavby

Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – netýká se stavby (stavba není přístupná veřejnosti)

Oblast dotčená stavbou není veřejně přístupná, proto není upravována pro zabezpečení bezbariérového přístupu, mimo části související s osobní dopravou – nástupiště, podchod, navazující zpevněné plochy, návaznost výpravní budovy.

Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. – navržené řešení stavby je v podrobnostech dokumentace pro stavební řízení v souladu se všemi paragrafy vyhlášky, které se na tento charakter stavby a stupeň přípravy stavby vztahují.

Vyhl. č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášek č. 269/2009 Sb., č. 22/2010 Sb., č. 20/2011 Sb. a č. 431/2012 Sb. – navržené řešení stavby je v souladu se všemi paragrafy vyhlášky, které se vztahují k umístování stavby.

c) architektonické a urbanistické začlenění stavby do území, její vzhled a výtvarné řešení

Umístění této stavby dopravní infrastruktury je dáno stávajícím situováním a polohou drážního tělesa a hranicí dráhy. Zpracovaná DSP vychází z DÚR stavby, která respektuje v maximální možné míře (při akceptaci technických a technologických požadavků investora) stávající drážní pozemek a minimalizuje další nutné zábory.

Prostorové řešení drážního kolejiště vychází z dopravnětechnologických potřeb provozu dráhy. Nástupiště jsou rozmístěna tak, aby pohyb cestujících byl optimalizován, respektive minimalizován a byl bezpečný.

Vzhledem k charakteru stavby a umístění nebyly, v rámci navrhovaných řešení, definovány speciální požadavky na architektonická ztvárnění technického řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů. To platí i pro tvarové, materiálové a barevné řešení.

d) stručný popis navrženého technického řešení po jednotlivých provozních souborech a stavebních objektech

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 01-28-01.1 ŽST Křižanov, definitivní SZZ

Stávající stav

Ve stávajícím stavu je ŽST Křižanov vybavena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením (dále RZZ) 3. kategorie ve smyslu SŽDC (ČD) 34 2620 typu AŽD 71 z roku 1977 se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavňáky a kolejovými obvody KO 4300 275 Hz se stykovými transformátory DT-075 s přenosem kódu VZ.

Ve stanici proběhly v nedávné době stavby „Rekonstrukce výhybek v ŽST Křižanov – brodské zhlaví“ a „Rekonstrukce výhybek v ŽST Křižanov – brněnské zhlaví“.

RZZ je ovládáno výpravčím z ovládacího pultu v dopravní kanceláři (DK) ve výpravní budově ŽST Stávající technologie SZZ je umístěna ve reléové místnosti v technologické budově a je napájena z hlavní přípojky veřejného rozvodu 22kV/0,4kV a z dieselagregátu.

Nový stav

V ŽST Křižanov bude vybudováno nové SZZ 3. kategorie dle SŽDC (ČD) 34 2620 v typu elektronické stavědlo s možností výhledového dálkového ovládání z CDP Přerov.

Ovládání bude z JOP v DK. Požadováno je úsekové ovládání sousedních ŽST. JOP bude doplněna grafickou technologickou nástavbu (GTN). Stávající DK bude stavebně upravena.

Pro kontrolu volnosti kolejí a přenos kódu VZ budou v hlavních a předjízdnych kolejích použity kolejové obvody 275 Hz. Ostatní dopravní a manipulační koleje budou vybaveny počítači náprav. Použité KO budou v souladu s požadavky na odolnost vůči rušivým proudům podle technických norem (ČSN 34 2613 - požadavky na KO s digitálními kolejovými přijímači). Pro přenos kódu národního vlakového zabezpečovače bude použito kmitočtové pásmo 75 Hz.

Venkovní prvky SZZ a kabelizace budou provedeny nově (s výjimkou výstroje již rekonstruovaných výhybek – nerozřezné přestavníky se snímači polohy zůstanou stávající). Nově pokládané výhybky, případně stávající výhybky, s výjimkou ručně stavěné výhybky č. 14, budou vybaveny novými rozřeznými elektromotorickými přestavníky a čelistovými závěry.

Rozmístění hlavních a seřaďovacích návěstidel bude provedeno s ohledem na dopravní technologii, kolejové řešení a umístění trakčního dělení. Pro zajištění viditelnosti vjezdových návěstidel ve směru od Vlkova a Velkého Meziříčí budou umístěna na návěstní lávce, jejíž stavební řešení je náplní samostatného SO. Z důvodu problematiky bočních ochranných je navrženo navěštění vlakové cesty omezenou rychlostí (VCO) 100 km/hod, a to doplněním výstroje pro navěštění VCO na vjezdových a odjezdových návěstidlech v 1. a 2. koleji. Pro hlavní návěstidla v dopravních kolejích, kde pro volnost kolejí budou sloužit počítače náprav bude zřízena funkcionální VNPN.

Pomocná stavědla nejsou dopravní technologií pro práce v ŽST požadována.

Nová technologie SZZ bude umístěna v rekonstruovaných místnostech ve stávající výpravní budově. Místnosti napájení a SÚ budou vybaveny klimatizací.

SZZ a TZZ přilehlých traťových úseků bude vybaveno diagnostikou měřicí a stavovou. Diagnostické pracoviště (pracoviště soustředěné údržby) bude zřízeno v SÚ.

Napájení SZZ bude provedeno z veřejného rozvodu 22kV jako hlavní přípojky, jako náhradní budou použity přípojky z trakčního vedení a ze stacionárního dieselagregátu.

PS 01-28-01.2 ŽST Křižanov, klimatizace technologických místností

Klimatizace Stavědlové ústředny a místnosti zdrojů pro definitivní zabezpečovací zařízení bude navržena v souladu s opatřením č.j. 1955/2000-O7 a jeho dodatku 2997/01-O7. Rozsah teplot bude udržován v rozmezí +5 až +35°C. Teplota v prostoru baterií nesmí překročit +20°C. Baterie budou uloženy v klimatizovaných skříních.

SÚ bude vybavena klimatizačními jednotkami s kapacitou odvozenou od tepelné zátěže, odpovídající vnějším vlivům (venkovní klima, sluneční radiace, poloha a orientace, provedení stavby) a vnitřním vlivům (technologie v SÚ, osvětlení, osoby).

V obou místnostech budou klimatizační jednotky zálohované.

Předpokládaný příkon je 7kW.

PS 01-28-01.3 ŽST Křižanov, provizorní SZZ

Během rekonstrukce stanice bude stanice zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením.

Stavební postup č.1: bude rekonstruována lichá kolejová skupina. Stanice bude zabezpečena stávajícím SZZ. SZZ bude ovládáno ze stávajícího ovládacího pultu v DK.

Stavební postup č.2: budou rekonstruovány kolejové spojky na Vlkovském zhlaví. Stanice bude zabezpečena stávajícím SZZ. SZZ bude ovládáno ze stávajícího ovládacího pultu v DK.

Po stavebním postupu č.2 bude aktivován definitivní SZZ v rekonstruované části kolejiště. Ovládání SZZ bude z JOP, které bude umístěno v provizorní dopravní kanceláři ve stávající výpravní budově, aby mohla být rekonstruována stávající dopravní kancelář.

Stavební postup č. 3: bude rekonstruována sudá kolejová skupina. Stanice bude zabezpečena definitivním SZZ.

Během výstavby návěsní lávky pro vjezdová návěstidla od Vlkova a Velkého Meziříčí budou zřízena provizorní stožárová návěstidla.

PS 05-28-01 ŽST Velké Meziříčí, úvazka TZZ

Stávající stav

ŽST Velké Meziříčí je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) 3. kategorie ve smyslu SŽDC (ČD) 34 2620 typu reléové zabezpečovací zařízení AŽD 71 se světelnými návěstidly. Stanice je vybavena jednopásovými kolejovými obvody K0 2491 50 Hz, které slouží pouze pro vybavení vjezdu a odjezdu vlaku.

Hlavní napájení je provedeno z veřejného rozvodu, náhradní napájení je z dieselagregátu.

Nový stav

V mezistaničním úseku Velké Meziříčí – Křižanov bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení typu automatické hradlo. Nové TZZ bude uvázané na stávající reléové SZZ. Zařízení bude umístěno ve stávající reléové místnosti ve stojanové řadě na pozici 32. V ovládacím pultu bude provedena úprava indikací v souvislosti se změnou TZZ. Napájení TZZ bude ze staničního zdroje.

Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 03-28-01 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, TZZ

Stávající stav

Traťová rychlost je 70 km/h, zábrzdna vzdálenost 700m. Traťový úsek Velké Meziříčí -Křižanov je jednokolejná neelektrizovaná trať.

V současnosti je tento traťový úsek vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie ve smyslu SŽDC (ČD) 34 2620 typu reléový poloautomatický blok bez kontroly volnosti tratě.

Mezi ŽST Křižanov a ŽST Velké Meziříčí se nachází zastávka Martinice u Velkého Meziříčí v km 29,550

Přejezd P3923 v km 29,080, který je vybaven výstražnými kříži a závorou a trvale uzamčen (PZM).

Nový stav

V mezistaničním úseku Velké Meziříčí – Křižanov bude zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel (návěsního bodu) na trati. Traťová rychlost zůstane 70 km/h s výhledovou rychlostí 80 km/h, zábrzdna vzdálenost zůstane 700 m. Pro kontrolu volnosti kolejí budou použity počítače náprav. Vnitřní výstroj TZZ bude umístěna v sousedních dopravních ve stavědlových ústřednách. Pro přenos závislostí TZZ budou rezervovány čtyřky v traťovém kabelu. Instalace technologií ve stanicích je součástí PS 05-28-01 ŽST Velké Meziříčí, úvazka TZZ a PS 01-28-01.1 ŽST Křižanov, definitivní SZZ.

V traťovém úseku Velké Meziříčí – Křižanov bude demontována stávající předvěst PřML v km 32,399 a nahrazena novým návěstidlem ve stávající poloze. Návěstidla PřS a S do Velkého Meziříčí zůstanou beze změny.

Přejezd P3923 v km 29,080 bude rekonstruován. Nově bude zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením reléového typu s elektronickými doplňky. Přejezd bude kategorie PZS 3SBI, s pozitivní signalizací bez závor.

Přejezd bude ovládán automaticky jízdou vlaku. Pro ovládání přejezdu budou instalovány počítače náprav. Stavové informace o přejezdu budou přenášeny do sousedních dopravních a budou integrovány do TZZ. Technologie přejezdu bude umístěna v reléovém domku situovaném v blízkosti přejezdu. Přejezd bude napájen z veřejné přípojky. Náhradní napájení bude z baterií zajišťujících provoz po dobu 8 hodin.

PS 04-28-01.1 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, definitivní TZZ

Stávající stav

Mezistaniční úsek Křižanov – Sklené nad Oslavou je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením (dále jen TZZ) 3. kategorie dle SŽDC (ČD) 34 2620 typu UAB-AB3/74, s čtyřmi prostorovými oddíly v obou směrech a v obou kolejích. Výstroj je umístěna na trati v reléových skříních u jednotlivých návěstních bodů UAB.

Traťová rychlost je 100 km/h. Zábrazdná vzdálenost 1000 m. Návěstidla jsou světelná typu AŽD 70, ke zjišťování volnosti kolejových úseků jsou na UAB využity kolejové obvody KO 31 se soubory KAV3, FID3. TZZ je doplněno traťovou částí vlakového zabezpečovače. V traťových úsecích je přenos prováděn prostřednictvím kolejových obvodů.

Nový stav

V mezistaničním úseku bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení typu elektronický autoblok. Výstroj autobloku bude umístěna ve stavědlových ústřednách v sousedních dopravních. Napájení TZZ bude ze staničních zdrojů. Závislosti TZZ budou přenášeny po optickém kabelu.

Rozmístění oddílů je navrženo s ohledem na viditelnost návěstidel pro maximální traťovou rychlost 140 km/hod. V lichém i sudém směru bude zachován počet oddílů 4/4.

Pro kontrolu volnosti kolejí a přenos kódu VZ budou použity kolejové obvody 75 Hz. Použité KO budou v souladu s požadavky na odolnost vůči rušivým proudům podle technických norem (ČSN 34 2613 - požadavky na KO s digitálními kolejovými přijímači). Pro přenos kódu národního vlakového zabezpečovače bude použito kmitočtové pásmo 75 Hz.

Kabely navrženy v provedení TCEKPFLEY, u větších délek budou navrženy stíněné kabely TCEKPFLEZY.

PS 04-28-01.2 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, konstrukce pro kabelové trasy ve skalních zářezích

V mezistaničním úseku se nachází místa s nevhodnými podmínkami pro umístění hlavní kabelové trasy. Jedná se o úseky v km 64,500 – 65,400 a 67,140 – 67,800. Předmětem PS je řešení uložení kabelů do plastových kabelových žlabů umístěných na konzolách na skalním zářezu. Kabelové žlaby budou v provedení odolnému vůči atmosférickým vlivům.

PS 04-28-01.3 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, provizorní TZZ

Během rekonstrukce 1.t.k. bude v činnosti stávající TZZ, pro jeho činnost budou ve stavebním postupu č.0 provedeny přeložky kabelových tras, tak aby zařízení fungovalo i během rekonstrukce 2.t.k. Po rekonstrukci 2.t.k. bude aktivováno definitivní TZZ.

ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 01-14-01 ŽST Křižanov, místní kabelizace

Stávající stav

Stávající místní kabelizace v železniční stanici Křižanov je velmi zastaralá. Při rekonstrukci kolejiště bude stávající místní kabelizace ve velkém rozsahu dotčena stavebními pracemi, proto se navrhuje v rámci místní kabelizace pokládat nové místní kabely.

Nový stav

V obvodu ŽST Křižanov nebudou vybudována nová VTO u prvků zab. zař. z důvodu vybavení trati systémem GSM-R.

Nové místní optické kabely 6vl. budou vedeny k rozvaděčům REOV1 a REOV2, ukončeny budou v nové sdělovací místnosti ve výpravní budově v nové 19" skříně.

Dále budou místní optické kabely vedeny do nové trafostanice (POK 12vl), do objektu NTS 6kV (MOK 12vl), do objektu ST (MOK 12 vl.) a do objektu MUV (garáž) (MOK 4vl.), ukončeny budou v ATÚ v nové 19" palcové skříně. Objekt ST bude s ATÚ propojen i metalickým kabelem v provedení ZE 5XN o průměru 0,6.

Výpravní budova bude propojena s ATÚ dvěma 72vl. OK i metalickým kabelem v provedení ZE 50XN o průměru.

Nové místní optické kabely budou zafouknuté (zataženy) do HDPE tr. 40/33. Místní kabelizace a trubky HDPE budou pokládány do žlabové kabelové trasy společně se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN.

V rámci místní kabelizace bude připojen TK ZE 15XN0,8 a HDPE tr. 40/33 (modrá+ bílý pruh) do žkm cca 60,696 pro navázání kabelizace směr Žst. Vlkov u Tišnova.

PS 03-14-01.1 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, traťový kabel

Stávající stav

V traťovém úseku Velké Meziříčí - Křižanov není položen žádný optický kabel.

Do výpravní budovy Žst. Křižanov jsou vedeny stávající dálkové kabely.

Ve Velkém Meziříčí není ve sdělovací místnosti dostatek místa pro umístění datových rozvaděč. Velkou část místa zabírají málo obsazené stojany se starou sdělovací technologií. Nový rozvaděč rádiového systému SRV je umístěn v nevyhovujících prostorách na podestě schodiště.

Nový stav

Traťový kabel v úseku Velké Meziříčí - Křižanov je navržen typu TCEPKPFLEZE 15XN0,8. Zemní práce v mezistaničních úsecích jsou řešeny v rámci sdělovacího zařízení. Do hlavní kabelové trasy budou přiloženy dvě trubky HDPE 40/33 (modrá, černá) do které bude následně zafouknut optický kabel 48vl.

Z traťového kabelu budou provedeny výpichy k venkovnímu telefonnímu objektu (VTO) u všech přejezdů, kterou nejsou řešeny v rámci místní kabelizace. Dále bude proveden výpich k VTO a ke stožáru systému SRV na zastávce Martinice.

Z HDPE trubek bude proveden výpich k RD PZS a na zastávce Martinice ke stožáru systému SRV. Traťový kabel (TK) a HDPE trubky budou zakončeny v žst. Křižanov v budově ATÚ a v žst. Velké Meziříčí ve sdělovací místnosti.

Před uvedením do provozu bude nový traťový kabel kapacitně vyrovnán a okruhy budou přepnuty ze stávajících dálkových kabelů na nový traťový kabel. Uzemnění traťových kabelů bude odděleno od uzemnění zabezpečovacích kabelů. V místě uzemnění bude položena příčně pod kolejí chránička, pro případné protažení uzemňovacího pásu v případě nedostatečných prostorových podmínek na straně pokládky kabelizace. Bude zpracována kabelová kniha plánů.

Veškeré prostupy do objektů ze zemní kabelové trasy budou utěsněny proti vnikání vlhkosti, vody a budou zabezpečeny protipožární ucpávkou. Veškeré průrazy budou zednický zapraveny.

PS 03-14-01.2 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, konstrukce pro kabelové trasy ve skalních zářezích

Kabelové trasy v místech rostlých skal budou uloženy do kabelových žlabů, které budou osazeny na ocelové konzoly. Konzoly budou kotveny přes vrstvu plastmalty do betonových konstrukcí, nebo přímo na upravený skalní povrch (v místě zářezů).

Předpokládá se, že nové ocelové konstrukce se hmotnostně budou pohybovat do 50kg/m včetně kabelového žlabu a kabelů.

V místě vedení kabelizace na ocelových konstrukcích je nutné dbát, aby v těchto úsecích nebyla kabelizace spojována kabelovou spojkou a to z důvodu nedostatečného prostoru v ocelovém kabelovém žlabu. Na začátku a na konci těchto úseků budou provedeny kabelové rezervy.

PS 03-14-02 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, DOK

Stávající stav

V traťovém úseku Velké Meziříčí – Křižanov se navrhuje položení traťového kabelu a dvou trubek HDPE.

V traťovém úseku Velké Meziříčí - Křižanov není položen žádný optický kabel.

Nový stav

Do výpravní budovy Žst. Křižanov jsou vedeny stávající dálkové kabely.

Na propojovací vedení pro dálkové řízení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a přenesení informací řídicí techniky se navrhuje použití optického kabelu, který bude po dokončení pokládky trubek HDPE zafouknut do hlavní trubky. Optický kabel bude ve stanicích vyveden dle výnosu Ř O14 č.j. 22942/2015-SŽDC-O14 ze dne 29.5.2015 Dimenze DOK – 48 vláken. Kabelové skříně budou v žst. Křižanov v budově ATÚ a v žst. Velké Meziříčí ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově a optický kabel bude ukončen na optickém rozvaděči.

Ve Velkém Meziříčí bude nový DOK instalován do nového datového rozvaděče 600x600,47U. Současně bude přemístěn stávající rozvaděč ze schodiště do sdělovací místnosti. Aby bylo možné tyto RACKy do sdělovací místnosti umístit, je z prostorových důvodů nutné zrušit stávající stojan se sdělovací technologií a stávající technologii nahradit technologií v RACK provedení.

Na optickém kabelu budou ponechány rezervy u kabelových spojek, u optických rozvaděčů a větších mostů. Kabelové rezervy a spojky budou umístěny v podzemních kabelových komorách. Kabelové rezervy jsou plánovány v délce cca 50m. U optických rozvaděčů budou kabelové rezervy umístěny nad kabelovou skříní.

Z optického kabelu budou provedeny výpichy – rezervy pro připojení PZS v km 29,079 a zastávky Martinice km 29,560. Optický kabel (DOK) bude zakončen v žst. Křižanov v budově ATÚ a v žst. Velké Meziříčí ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově. Délka optického kabelu je 11 000m. V daném úseku je uvažováno se čtyřmi optickými spojkami. Stávající datová síť Intranet ve Velkém Meziříčí bude připojena do nového optického kabelu. Bude zpracována kabelová kniha plánů.

V rámci PS bude doplněna položka ochrany přírody na přemístění mravenců.

PS 03-14-03 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, přenosové zařízení

Stávající stav

Stávající přenosový systém typu SDH bude ponechán a nově bude paralelně zřízen nový přenosový systémem pomocí přepínačů na třetí vrstvě (L3 switch).

Nový stav

Pro zajištění funkce systému GSM-R je nezbytný přenos s časovým dělením kanálů E1. Z toho důvodu byla v předchozí stavbě pro potřeby GSM-R navržena technologie typu SDH s přenosovou rychlostí 2,5Gbit/s – STM-16 a 622Mbit/s – STM-4. To znamená, že v žst. Křižanov je instalován přenosový uzel SDH typu STM-16 a v žst. Sklené nad Oslavou je instalován stávající uzel SDH typu STM-1.

V rámci stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou“ a v rámci předmětného provozního souboru se jedná o vybudování paralelně vedeného nového přenosového systému pomocí přepínačů na třetí vrstvě (L3 switch). Tyto nové přepínače budou zapojovány přímo do páteřní datové sítě SŽDC s protokolem IP/MPLS vybudované v rámci stavby Kontrolně-analytického centra včetně příslušných virtuálních privátních sítí (VRF-VPN, IP/MPLS VPN) mimo stávající technologii SDH. Všechny nově navržené a dodávané přepínače musí umožňovat zařazení jednotlivých fyzických portů do různých virtuálních privátních sítí. Návrh VPN pro jednotlivé technologie bude součástí dalších stupňů projektové dokumentace.

Zástupci O14 bylo požadováno použít řešení s optickými rozhraní aktivních síťových prvků, tj. pomocí SFP modulů (bez mediakonvertorů metalika/optika).

Stávající uzel SDH v žst. Křižanov je umístěn ve sdělovací místnosti objektu ATÚ. Nové zařízení – switche včetně SFP modulů, bude umístěno vždy v 19" skříní. V rámci stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou“ bude mezi žst. Křižanov a žst. Velké Meziříčí položen nový optický kabel DOK s kapacitou 48 vláken SM 9/125. Tento optický kabel bude ukončen v žst. Křižanov ve sdělovací místnosti nové technologické budovy TB. V žst. Velké Meziříčí bude tento kabel ukončen ve výpravní budově – ve stávající sdělovací místnosti. Pro přenos Gigabitového Ethernetu budou na obou koncích DOK, tj. na vstupech switche instalovány 1G SFP moduly. Datové propojení sdělovacího zařízení a diagnostiky bude řešeno 1Gb ethernetem s prioritizací paketů a řízením datového toku (QoS), s podporou autentizačního protokolu 802.1x a SNMPv3. Pro oba datové uzly jsou použity 24 portové gigabitové switche. Nové prvky budou umístěny ve sdělovací místnosti, ve výpravní budově VB žst. Velké Meziříčí a ve sdělovací místnosti objektu ATÚ v žst. Křižanov. Nové switche včetně SFP modulů budou umístěny vždy v 19" skříní.

Přenos signálů z nové sdělovací technologie umístěné ve výpravní budově anebo technologické budově bude směřován na CDP Přerov. Přenos signálů z nové sdělovací technologie objektů trafostanic bude směřován na ED Brno-Maloměřice.

Úpravy sdělovacího zařízení ve sdělovacího zařízení ve Velkém Meziříčí jsou vyvolány potřebou umístit datový rozvaděč. Stávající stojan s rozhlasovou ústřednou, hodinami, a napájecím zdrojem bude celý demontován. Současně bude zrušen nástěnný datový rozvaděč v sousední kanceláři, ve kterém je ukončena datová síť LAN. Ve sdělovací místnosti budou umístěny dva nové datové rozvaděče 47U, 600×600, s perforovanými dveřmi a ventilační jednotkou s termostatem ve stropě. V rozvaděči K1 bude nově ukončen rozvod 100V rozhlasu na přepětové ochraně. Bude dodána nová analogová rozhlasová ústředna v rack provedení 100W, k ústředně bude dodán nový mikrofonní pult do dopravní kanceláře včetně potřebného kabelového propojení. Stávající spojovací jednotka a zdroj pro zapojovač bude nahrazena ekvivalentní spojovací jednotkou v RACK provedení. V rozvaděči bude na LSA svorkovnicích ukončen traťový kabel, translátory budou umístěny ze zadní strany. Místní kabelizace do zapojovače bude přeranžirována kabely SYKFY ze stávajícího ukončení do nového rozvaděče na LSA pásky. Budou dodány nové hodiny jednotného času s přijímačem DCF na DIN lištu. V rozsahu dle zrušeného rozvaděče LAN bude dodán jeden propojovací panel 24×RJ45 cat 5e, jeden vyvazovací panel. V přenosovém systému je vykázan nový Swich, proti stávajícímu bude vybaven SFP modulem pro přenos po optickém kabelu. Stávající switch a modem bude předán TUDC jako výzisk.

Do druhého rozvaděče bude přesunuta technologie z rozvaděče na schodišti. Před započítím přesunu bude připravena veškerá potřebná kabeláž. Budou instalovány nové kabely k anténám, stoupací trasa bude vedena schodištěm.

Ze silového rozvaděče budou přivedeny samostatně jištěné přívody pro KS1 a pro KS2. Napojení jednotlivých zařízení ve skříních bude ze zásuvkového panelu.

PS 04-14-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, traťový kabel
Stávající stav

Pro spojení telekomunikačních, rozhlasových a datových zařízení, zabezpečovacího zařízení, radiového systému TRS se navrhuje vybudovat traťový kabel TK. Vzhledem k tomu, že stávající traťové kabely jsou uloženy cca 2,3m od osy koleje, jsou různých dimenzí a budou úpravou kolejového spodku dotčeny, navrhuje se položení traťového kabelu nového a dvě trubky HDPE v traťovém úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou.

Do výpravní budovy Žst. Sklené nad Oslavou jsou vedeny stávající dálkové kabely.

Nový stav

Traťový kabel v úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou je navržen typu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a bude připoložen do společné trasy s kabely zabezpečovacími. Zemní práce v mezistaničních úsecích jsou řešeny v rámci zabezpečovacího zařízení. Do hlavní kabelové trasy budou připoloženy trubky HDPE 40/33 (modrá a černá).

V tomto traťovém úseku nebudou provedeny z traťového kabelu a trubek HDPE žádné výpichy. Traťový kabel (TK) a HDPE trubky budou v žst. Sklené nad Oslavou zakončeny ve sdělovací místnosti a v žst. Křižanov v budově ATÚ.

Závěsný kabel ČD-T bude demontován, v současné době je již bez provozu.

Kabelové trasy v místech rostlých skal budou uloženy do kabelových žlabů, které budou osazeny na ocelové konzoly. Konzoly budou kotveny přes vrstvu plastmalty do betonových konstrukcí, nebo přímo na upravený skalní povrch (v místě zářezů).

Před uvedením do provozu bude nový traťový kabel kapacitně vyrovnán a okruhy budou přepnuty ze stávajících dálkových kabelů na nový traťový kabel. Uzemnění traťových kabelů bude odděleno od uzemnění zabezpečovacích kabelů. V místě uzemnění bude položena příčně pod kolejí chránička, pro případné protažení uzemňovacího pásu v případě nedostatečných prostorových podmínek na straně pokládky kabelizace. Bude zpracována kabelová kniha plánů.

Veškeré prostupy do objektů ze zemní kabelové trasy budou utěsněny proti vnikání vlhkosti, vody a budou zabezpečeny protipožární ucpávkou. Veškeré průrazy budou zednický zapraveny.

PS 04-14-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, přenosové zařízení

Stávající stav

Stávající přenosový systém typu SDH bude ponechán a nově bude paralelně zřízen nový přenosový systémem pomocí přepínačů na třetí vrstvě (L3 switch).

Nový stav

Pro zajištění funkce systému GSM-R je nezbytný přenos s časovým dělením kanálů E1. Z toho důvodu byla v předchozí stavbě pro potřeby GSM-R navržena technologie typu SDH s přenosovou rychlostí 2,5Gbit/s – STM-16 a 622Mbit/s – STM-4. To znamená, že v žst. Křižanov je instalován přenosový uzel SDH typu STM-16 a v žst. Sklené nad Oslavou je instalován stávající uzel SDH typu STM-1.

V rámci stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou“ a v rámci předmětného provozního souboru se jedná o vybudování paralelně vedeného nového přenosového systému pomocí přepínačů na třetí vrstvě (L3 switch). Tyto nové přepínače budou zapojovány přímo do páteřní datové sítě SŽDC s protokolem IP/MPLS vybudované v rámci stavby Kontrolně-analytického centra včetně příslušných virtuálních privátních sítí (VRF-VPN, IP/MPLS VPN) **mimo stávající technologii SDH**. Všechny nově navržené a dodávané přepínače musí umožňovat zařazení jednotlivých fyzických portů do různých virtuálních privátních sítí. Návrh VPN pro jednotlivé technologie bude součástí dalších stupňů projektové dokumentace.

Zástupci O14 bylo požadováno použít řešení s optickými rozhraní aktivních síťových prvků, tj. pomocí SFP modulů (bez mediakonvertorů metalika/optika).

Nový přepínač v žst. Křižanov, který bude instalován v objektu ATU, musí být přepínač na třetí vrstvě (L3 switch) nebo směrovač (router), protože v žst. Křižanov se budou setkávat minimálně dvě podsítě (trať Brno – Havlíčkův Brod a Křižanov – Velké Meziříčí). Použitím směrovače se rovněž zjednoduší topologie sítě. Tento switch bude v provedení s optickými SFP moduly pro připojení duplexních patch cordů k navázání na optické kabely DOK a MOK.

Na základě požadavku udržující organizace ČD-Telematika byl v žst. Křižanov v objektu ATÚ doplněn multiplexer (PCM 1.řádu – 30kanálů) z důvodu zajištění přenosu analogových signálů E+M ve směru do žst. Žďár nad Sázavou.

Stávající uzel SDH v žst. Křižanov je umístěn ve sdělovací místnosti objektu ATÚ. V žst. Sklené nad Oslavou je přenosového zařízení umístěno ve sdělovací místnosti, ve výpravní budově VB žst. Sklené nad Oslavou. Nové zařízení switche včetně SFP modulů bude umístěno vždy v 19" skřini.

Kabelové propojení objektů trafostanice s VB nebo TB bude provedeno pomocí místního optického kabelu MOK - 12 vláken SM 9/125. Pro přenos Ethernetu budou na obou koncích MOK instalovány na vstupech switchů optické SFP moduly.

Datové propojení sdělovacího zařízení a diagnostiky bude řešeno 1Gb ethernetem s prioritizací paketů a řízením datového toku (QoS), s podporou autentizačního protokolu 802.1x a SNMPv3. Pro datové uzly jsou použity 12 a 24 portové switche. Nové prvky budou umístěny ve sdělovací místnosti, ve výpravní budově VB anebo technologické budově TB. Nové datové uzly budou umístěny vždy v 19" skřini.

Objekty trafostanic budou do datové sítě SŽDC napojeny vždy po optickém kabelu MOK 12vláken SM 9/125. Proto v objektu trafostanice bude instalován SWITCH 24portů 10/100 s optickým modulem SFP. Ve sdělovací místnosti trafostanice bude instalován switch, na který budou přes ethernetové rozhraní napojeny výstupy z EPS, EZS, DŘT a IP telefony. Z hlediska DŘT je požadován vždy 1xETH pro DŘT, 1xservisní ETH port dle ČSN EN 60870-5-104 a 1xIP telefon do rozvodu pro servisní účely OŘ Brno.

Datové napojení rozvaděčů R-EOV (ohrev výhybek) a R-OV (osvětlovacích věží) bude pomocí optických mikrokabelů MOK SM 6 vláken 9/125. V rozvaděčích R-EOV a R-OV bude instalován SFP modul a průmyslový datový switch se 4-mi porty Eth 10/100Mbit/s.

Přenos signálů z nové sdělovací technologie umístěné ve výpravní budově anebo technologické budově bude směřován jednak na CDP Přerov. Přenos signálů z nové sdělovací technologie objektů trafostanic bude směřován na ED Brno - Maloměřice.

Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)

PS 01-14-03 ŽST Křižanov, sdělovací zařízení

Stávající stav

V žst. Křižanov je v provozu nový zapojovač IP, který byl zprovozněn v rámci stavby

GSM-R. Rovněž hlavní hodiny typu Elektročas EH 81 jsou nově nainstalovány v rámci stavby GSM-R a jsou umístěny ve sdělovací místnosti v suterénu výpravní budovy včetně přijímače DCF signálu. V této sdělovací místnosti jsou další hlavní hodiny typu Pragotron EH 41. Ve stávající sdělovací místnosti v suterénu VB je nově umístěna datová skříň s optickým rozvaděčem, rozhlasovou ústřednou a bateriemi. Vedle dopravní kanceláře – místnost pro dálkovou diagnostiku se nachází na zdi zařízení TRS a MRS. V šatně vedle dopravní kanceláře na stěně jsou umístěny dvě datové skříně – dopravní deník a intranet. V dopravní kanceláři je umístěno stávající a nové vyhodnocovací zařízení indikátoru horkoběžnosti.

V samostatné budově SŽDC umístěné naproti výpravní budově přes silnici se nachází ve sdělovací místnosti spojovací uzel a zařízení GSM-R. Vedle této budovy je postaven stožár s anténami GSM-R.

Nový stav

Stávající sdělovací místnost bude rekonstruována

V rámci tohoto PS bude doplněna klimatizace do sdělovací místnosti.

V rámci sdělovacího zařízení bude provedeno připojení nových venkovních telefonních objektů ve stanici. Je uvažováno s využitím nově budovaného zapojovače v IP provedení, který je zprovozněn v rámci stavby GSM-R a který umožní dálkové ovládání. Rovněž bude využit i nový náhradní zapojovač.

Ve stanici Křižanov bude upraven jednotný čas včetně rozvodů.

V dopravní kanceláři a pokladě je uvažováno s novou strukturovanou kabeláží cat. 5e a připojení intranetu a připojení technologické datové sítě.

Rozvody do pokladny a po budově budou řešeny v návazné stavbě „Rekonstrukce ŽST. Křižanov“.

Stávající spojovací uzel včetně zařízení GSM-R bude zachován ve stávající samostatné budově SŽDC umístěné přes silnici.

U branek u přechodu přes koleje, před výtahem v podchodu a před výtahem na nástupišti a ve výtahu bude umístěno analogové komunikační tablo s jedním tlačítkem. Tablo ve výtahu je součástí dodávky výtahu. Branky budou osazeny výrobcem branek vratovými magnetickými kontakty se zvětšenou pracovní mezerou a elektrickými zámky s pamětí. Další zapojení zajistí profese DDTS.

PS 01-14-05 ŽST Křižanov, EZS

Stávající stav

Elektrické zabezpečovací signalizace není ve stanici instalována.

Nový stav

V objektech výpravních budov, objektu 6kV a nové trafostanici je navržen systém PZTS (poplachový zabezpečovací a tísňový systém). Účelem tohoto provozního souboru PZTS (dříve EZS) je včasná signalizace vniknutí nepovolaných osob do vytypovaných technologických místností v objektech. Systém bude tvořen plášťovou ochranou - magnetické kontakty a detektory tříštění skla a prostorovou ochranou - duální pohybová čidla. Ústředna EZS bude instalována ve sdělovací místnosti. Navržená ústředna EZS bude v provedení s přímou adresací. Ústředna musí podporovat 4 samostatné datové sběrnice. Ve vybraných místnostech bude použita i technická požární ochrana - opticko-kouřové požáru, které budou zapojené do systému EZS.

Hlídané prostory budou zabezpečeny duálními čidly a magnety na dveřích a oknech. U vstupů do technologických prostor bude instalována ovládací klávesnice s vestavěnou čtečkou karet. Čtečka musí umět načíst karty SŽDC.

Venku na fasádě výpravní budovy bude instalovaná zálohovaná siréna s majákem. Navržené prvky EZS budou v provedení do 3. stupně zabezpečení. Výstup ethernet TCP/IP ústředny EZS v žst. Křižanov bude vyveden přes přenosové zařízení na CDP Přerov. Navržená ústředna EZS bude umožňovat připojení do sítě ethernet, po které budou přenášeny jednotlivé provozní stavy EZS do dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty /DDTS ŽDC/. Služba 24hod/den bude zajištěna v dopravní kanceláři dálkového ovládání v žst. Křižanov.

Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)

PS 01-14-06 ŽST Křižanov, rozhlasové zařízení

Stávající stav

Rozhlasová zařízení v žst. Křižanov byla, v rámci stavby GSM-R, vyměněna. Stávající rozhlasové ústředny typu VRÚ vyměněna za nové v IP provedení. Rozvody a reproduktory byly ponechány stávající.

Nový stav

Ve stanici bude využito nové rozhlasové ústředny v provedení IP, které umožní dálkové ovládání. Bude provedeno nové ozvučení nástupišť, podchodů, odjezdové haly a přednádražní prostor pro náhradní dopravu.

V osvětlovacím stožáru pro rozhlasový rozvod bude samostatná rozvodnice. Rozvody rozhlasu budou provedeny kabely TCEPKPFLEZE 3XN0,8, - ve dvojité izolaci, které budou vedeny v samostatném žlabu v trase rozvodu osvětlení. Rozhlasové kabely reproduktorových větví před vstupem do 19" kabelové skříně budou doplněny přepětovými ochranami. Bude využito automatického hlášení. Napájení rozhlasového zařízení není požadováno ze zálohované sítě. Rozhlasové zařízení bude zapojeno do dálkové diagnostiky DDTS.

Digitální hlasové majáčky nebudou součástí rozhlasu.

PS 01-14-07 ŽST Křižanov, informační zařízení

Stávající stav

V žst. Křižanov je v provozu informační systém tvořený odjezdovým panelem umístěným v hale.

Nový stav

V žst. Křižanov je navrženo nové informační zařízení.

Místně bude informační zařízení ovládáno z dopravní kanceláře pomocí technologické stanice (PC se standardním vybavením). Toto informační zařízení bude místně řízeno z technologického počítače umístěného v 19" skříně ve sdělovací místnosti. Na stole výpravčího bude instalována ovládací klávesnice a LCD displej.

V hale výpravních budov budou instalovány odjezdové LCD 10-ti řádkové panely informačního zařízení a jeden příjezdový panel. Panely budou jednostranné s digitálními hodinami a s hlášením pro nevidomé.

Na nástupišťích budou umístěny oboustranné dvouřádkové nástupištní LCD tabule - ke každé nástupištní hraně jedna tabule. Nástupištní tabule budou umístěny na samostatném stožáru se stříškou.

V podchodu je uvažováno s podchodovými tabulemi jednostrannými, dvouřádkovými s podsvícením LED.

V žst. Křižanov bude monitor informačního zařízení umístěn i do pokladen.

Napojení informačních panelů je řešeno pomocí sběrnice RS 485 procházející přes jednotlivé panely. Datové kabely před vstupem do 19" kabelové skříně budou doplněny přepětovými ochranami. Pro napájení tabulí se položí silové kabely typu CYKY 3Cx2,5mm².

Trasy kabelů pro informační zařízení jsou stejné jako u rozhlasu a sdělovací kabely jsou vedeny v samostatném žlabu v trase napájecích kabelů osvětlení.

Systém informačního zařízení bude zapojen do dálkové diagnostiky DDTS.

PS 01-14-08 ŽST Křižanov, kamerový systém

Stávající stav

Kamerový systém ve stanici není instalován.

Nový stav

V železniční stanici je navržen nový kamerový systém na bázi IP technologie. Účelem těchto provozních souborů je zajištění vyšší bezpečnosti cestujících a současně zajištění snazšího řízení železniční dopravy..

V železniční stanici budou instalovány nové pevné IP barevné kamery. Nové kamery budou instalovány jednak do podchodu pro cestující, jednak na jednotlivá nástupiště. Na nástupišťích budou kamery rozmístěny tak, aby byla snímána každá jednotlivá nástupištní hrana po celé délce. Současně bude IP kamerou snímán i přednádraží prostor z důvodu monitorování odjezdu náhradní autobusové dopravy v případě výluk na trati nebo mimořádné události.

Kamery v budově a na budově, tzn. v odjezdové hale a na fasádě u přestupu na autobusy budou instalovány v související stavbě „Rekonstrukce VB ŽST Křižanov“. Kamery jsou uvedeny v soupisu tohoto PS, kabelové trasy jsou v související stavbě. Kamery ve Výpravní budově budou připojeny kabelem FTP a budou napájeny PoE.

Budou instalovány i nové IP kamery do výtahů v žst. Křižanov. Výtah bude mít již z výroby provedenou přípravu pro instalaci IP kamery do výtahové klece.

Vlastní technologie kamerového systému bude umístěna ve sdělovací místnosti. U výpravčího v DK žst. Křižanov bude instalován monitor s prohlížečem kamerového systému a taktéž ve sdělovací místnosti. Součástí kamerového systému bude i záznamové zařízení. Kamerový systém bude zapojen do dálkové diagnostiky DDTS. Rozvody kamerového systému budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165. Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 23 00.

Pro kabelové propojení sdělovací místnosti s nástupištěm bude využito nového kabelovodu, který je veden jednak prostorem mezi TB a VB, jednak napříč kolejištěm.

Optické a napájecí kabely, včetně 19" skříňového rozvaděče kamerového systému CCTV jsou součástí tohoto provozního souboru.

Přívod napájecího vedení do sdělovací místnosti je proveden zálohovanou sítí. Napěťová soustava pro kamerový systém je 1NPE AC 50Hz, 230V/TN-S.

Napájení systému CCTV bude provedeno z podružného rozvaděče pro sdělovací zařízení umístěného ve sdělovací místnosti SŽDC samostatným vývodem ze zajištěné sítě.

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém CCTV automaticky napájen ze zdroje UPS.

Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R!!!)

PS 04-14-04 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, úprava MRS

Stávající stav

Rádiové zařízení MRS v žst. Křižanov a žst. Sklené nad Oslavou je v provozu.

V žst. Křižanov je stávající zařízení MRS instalováno ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově VB se samostatným přístupem z venku.

V žst. Sklené je stávající zařízení MRS instalováno ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově VB v 2.NP.

V současné době jsou v žst. Křižanov a v žst. Sklené nad Oslavou z hlediska rádiových sítí v provozu radiostanice ZR47 sítě TRS, umístěné ve sdělovací místnosti vedle místnosti dopravní kanceláře. V témže místě jsou umístěny ovládací bloky ZL47 výpravčího. Ovládací skřínky ZO47 jsou umístěny na stole výpravčího v dopravní kanceláři.

Nový stav

V žst. Křižanov a v žst. Sklené nad Oslavou jsou ve sdělovacích místnostech instalovány místní radiostanice systému MRS typu D248.

V současné době je systém GSM-R již v rutinním provozu. Rádiová síť GSM-R již nyní obsahuje všechny možnosti potřebné rádiové komunikace a to jak základní rádiové spojení, tak rádiové spojení pro komunikaci při posunu a rádiovou komunikaci složek infrastruktury pro údržbu a opravy. Nařízením Komise (EU) 2016/919 je zakázáno (až na výjimky), budovat na tomto úseku dálkově ovládané analogové sítě MRS.

Z toho důvodu budou v **žst. Sklené nad Oslavou** v rámci úpravy MRS v pásmu 150MHz provedeny drobné úpravy anténního systému na střeše výpravní budovy VB a úpravy kabelového připojení. Dále bude v rámci úpravy MRS v pásmu 150MHz stávající zařízení MRS nahrazeno novým IP radioblokem včetně napájení. Tento radioblok bude ovládaný dálkově pro možnost dálkového ovládání z CDP Přerov v rámci DOZ. Nové zařízení MRS bude umístěno

v nové 19" skřini 42HU ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově. Z nového radiobloku budou vedeny nové koaxiální kabely na střechu VB ke stávajícímu anténnímu systému MRS. Další úpravy jsou uvažovány s přemístěním ovládacích prvků do provizorní dopravní kanceláře a vrácení zpět do definitivní dopravní kanceláře. Anténní svody - koaxiální kabely budou nové. U anténního systému budou osazeny nové bleskojistky.

V žst. Křižanov bude v rámci úpravy MRS v pásmu 150MHz stávající zařízení MRS upraveno na IP ovládání a to z důvodu navazující regionální trati Křižanov-Studenec, kde je základní rádiové spojení v rádiové síti SRV (pásmo 150 MHz) a mohlo být v budoucnu přepojeno na CDP.

Tento radioblok bude ovládaný pouze místně. Nové zařízení MRS bude umístěno v nové 19" skřini 42HU ve stávající sdělovací místnosti ve výpravní budově. Z nového radiobloku budou vedeny nové koaxiální kabely na střechu VB ke stávajícímu anténnímu systému MRS. U anténního systému budou osazeny nové bleskojistky. Jelikož se v žst. Křižanov budou v dopravní kanceláři provádět stavební úpravy, z toho důvodu bude provedeno přemístění ovládacího panelu MRS výpravčího, který bude přemístěn z dopravní kanceláře do náhradního prostoru a následně zpět.

Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

PS 01-14-09 ŽST Křižanov, příprava pro DOZ

Stávající stav

V současné době je v žst. Křižanov, v dopravní kanceláři umístěno jedno pracoviště výpravčího.

Na pracovních stolech a uvnitř stolů je instalováno sdělovací zařízení a PC včetně monitorů.

Ovládací skříňky ZO47 systému TRS jsou umístěny na stole výpravčího v dopravní kanceláři. Současně jsou umístěny na stole výpravčího v dopravní kanceláři i ovládací panely radiostanice MRS. Ve stole výpravčího v obou stanicích je instalován náhradní zapojovač.

Nový stav

Stávající pracoviště dálkového ovládání rozhlasu a informačního zařízení v V CDP Přerov bude rozšířeno o stanici žst. Křižanov.

Pracoviště dálkového ovládání se skládá ze dvou základních částí:

- z části pro řízení rozhlasu a vizuálního informačního zařízení
- z části pro ovládání sdělovacího zařízení – telefonních zapojovačů.

Pracoviště dálkového ovládání bude ovládat podřízená pracoviště rozhlasu a zapojovače v žst. Křižanov a automaticky bude hlásit přes spojovací systém pro dálkové ovládání rozhlasových ústředěn vybudovaných v této stavbě. Propojení podřízených stanic rozhlasu bude po intranetové síti, která bude provozována pomocí přenosového zařízení SDH vybudovaného v rámci GSM-R.

PS 90-14-01.1 DDTS, sdělovací zařízení

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009) a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC a vychází z předchozího stupně dokumentace stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (mimo)“.

Definované nově budované technologické celky ze stanice Křižanov budou integrovány na stávající integrační koncentrátor ve stanici Křižanov. Data budou přenášena na InS na CDP Přerov a na ED Brno-Maloměřice.

- Stavy výtahů budou do systému DDTS ŽDC integrovány formou binárních signálů v rozsahu, v jakém to budou výtahy umožňovat.
- Do DDTS ŽDC systému bude integrován také systém uzamykatelných zábran. Komunikátory budou osazeny jak u všech tří branek, tak u obou výtahů, aby bylo možno ohlásit nouzovou situaci. Dodávka komunikátorů, elektrického zámku, koncového spínače a dalšího příslušenství pro správnou funkci SUZ není předmětem tohoto PS. Veškerá venkovní kabelizace pro tento systém bude tažena v rámci PS místní kabelizace.
- V místnosti WC s předpokládaným pohybem imobilních cestujících bude v rámci navazujícího PS sdělovacího zařízení (EVS) přenášén do DDTS signál uviznutých osob. Provozovatel určí kam-komu, bude tato signalizace přenášena.
- Stávající technologie EPS bude zrušena, nebude tedy nadále přenášena do DDTS. Nová EPS budována nebude.
- Technologie ISC bude obsahovat 12 informačních tabulí (navýšení počtu o 1ks příjezdové tabule ve VB)

Ve stanici Křižanov bude hardwarově obměněn stávající klient DDTS a bude doplněna UPS pro zálohované napájení tohoto klienta. Zástupcem SEE byl požadován nový mobilní klient (součást navazujícího PS DDTS).

Stávající integrační koncentrátor bude přemístěn do sdělovací místnosti OP.48 a měl by být pod správou SSZT.

SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT

Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 01-05-01 ŽST Křižanov, zařízení DŘT včetně doplnění DŘT a řídicího systému na ED Havlíčkův Brod

Cílem nové dispečerské řídicí techniky je vytvoření takového systému řízení, který svým charakterem a použitými technickými prostředky odpovídá zvýšeným požadavkům na bezpečnost a spolehlivost provozu na elektrizovaných tratích, při nichž by nedocházelo k výpadkům z viny obsluhy nebo technických poruch v délkách až desítkách minut s následky obtížného či zcela vyloučeného napájení na trati. Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků s možností dálkového ovládání. Pro ústřední ovládání technologie (TO – TS22/0,4kV a RNN) Křižanov je navržena telemechanická jednotka PLC (ozn. RDRT2) ve skříní, která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Rozvodna TS22/0,4kV bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí a ochranami, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z REF 615 (hvězdicová síť optické komunikace – dle IEC 61850). Pro vytvoření optické sítě dle IEC 61850 jsou navrženy optické kabely MM s LC konektory s uložením do ochranných trubek. Hranicí mezi provozním souborem DŘT a technologií terminálů IED je datový managovatelný switch (AFS 660) navržený dle konfigurace IEC 61850. Napájení DŘT a switchu se navrhuje – 24 V DC včetně servisní zásuvky 230 V AC.

Klasické připojení signálů a povelů pomocí digitálních a analogových vstupních a výstupních jednotek PLC je provedeno pro technologii silnoprůdu - RH, RZS, RZN, RZZ, dveřních kontaktů atd.

Připojení technologie DOÚO se navrhuje optickým MM patchcordem a převodníky opto/RS485 jednou jednoduchou optickou smyčkou zakončenou na převodnících. Komunikace protokolem Modbus RTU. Optické patchcordsy vedeny v elektroinstalačních ochranných trubkách.

Stávající telemechanika RDRT1 bude přemístěna z výpravní budovy do budovy NTS 6kV – místnost měničů vlevo vedle stávající skříně DŘT RSW a bude zanechána do doby, než bude zrušen rozvod R6kV. V rámci PS sdělovací zařízení bude do budovy NTS 6kV přiveden MOK s převodníkem OPT/ETH. RDRT1 bude do převodníku připojen ETH kabelem pomocí protokolu IEC 60870-5-104. Stávající SHDSL modemy sloužící pro komunikaci mezi RDRT1 a R6kV budou zrušeny. Napájení RDRT1 bude zajištěno z rozvaděče RVS, který má volné výstupy napájení 24 V i 230 V. Bude provedena SW úprava telegramu Tecomat (odpojení DOÚO).

Komunikace s ED Havlíčkův Brod bude probíhat po datových Ethernetových kanálech – komunikační protokol dle IEC 60870-5-104.

Na ED budou v průběhu stavby upravena schémata stanic, poruchový subsystém a deník dispečera tak, aby odpovídala skutečnému stavu. Po dokončení stavby v každém objektu proběhne konfigurace přenášných objektů, konfigurace poruchového subsystému a deníku dispečera, konfigurace subsystému pro výpočet sekcí. Bude provedena verifikace a validace každého signálu přenášeného na ED a zaškolení obsluhy. Na závěr proběhne závěrečná zkouška včetně komplexního vyzkoušení.

PS 90-05-02.1 DDTS, silnoprůdové zařízení

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DRT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC a vychází z předchozího stupně dokumentace stavby „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (mimo)“.

Definované nově budované technologické celky ze stanice Křižanov budou integrovány na stávající integrační koncentrátor ve stanici Křižanov. Data budou přenášena na InS na CDP Přerov a na ED Brno-Maloměřice. V rámci tohoto PS budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS ŽDC ve správě SEE. Nový rozvaděč dálkové diagnostiky RDD bude instalován v rozvodně NN v nové TS.

Kabelizace pro připojení navazujících silnoprůdových systémů do rozvaděče RDD v rámci budov bude dodána v rámci tohoto PS. Zařízení budou do sítě DDTS ŽDC připojena přes lokální automat PLC s Ethernet rozhraním, instalovaný v rozvaděči RDD.

- Budou přenášeny binární informace chod/porucha z vnitřních klimatizačních jednotek v místnostech Stavědlová ústředna a místnost zab. zař. Dále také s klimatizačních jednotek v místnosti sděl. zař. a v místnosti napájecích zdrojů. Zařízení budou do sítě DDTS ŽDC připojena přes lokální automat PLC s Ethernet rozhraním, instalovaný v rozvaděči RDD. Připojení bude realizováno pomocí metalických kabelů JYTY-O 4x1. Kabely pro napojení jednotek v místnosti sděl. zař. a v místnosti napájecích zdrojů budou součástí tohoto PS.
- Do DDTS ŽDC systému bude integrován také systém uzamykatelných zábran. Komunikátory budou osazeny jak u všech tří branek, tak u obou výtahů, aby bylo možno ohlásit nouzovou situaci. Dodávka komunikátorů, elektrického zámku, koncového spínače a dalšího příslušenství pro správnou funkci SUZ není předmětem tohoto PS. Elektrické zámky branek budou napojeny do rozvaděče RDD v TS. Ovládání zámků branek bude přes klienta DDTS. Veškerá venkovní kabelizace pro tento systém bude tažena v rámci jiného PS.

Ve stanici Křižanov bude hardwarově obměněn stávající klient DDTS a bude doplněna UPS pro zálohované napájení tohoto klienta (součástí navazujícího PS DDTS). Zástupcem SEE byl požadován nový mobilní klient a bude integrováno osvětlení ze zastávky Laštovičky do systému DDTS.

Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)

PS 01-13-01 ŽST Křižanov, úprava trafostanice SŽDC 22/0,4 kV

Tato část dokumentace řeší novou transformační stanici v ŽST Křižanov. Transformovna bude sloužit pro napájení netrakových odběrů jako hlavní nezávislý zdroj pro napájení zab. zař., sděl. zař. a vlastní spotřeby. Záložním zdrojem napájení pro tyto odběry je napájení z trakce, a to přes transformátor 25/0,4kV.

V rámci této části dokumentace bude nahrazena stávající stožárová transformovna v ŽST Křižanov. Nové umístění TS je v nové budově trafostanice.

Zdrojem napájení pro tuto TS22/0,4kV je přívod 22kV od distribuční společnosti EON.

Tato část dokumentace řeší rozvodnu 22kV a transformátor 22/0,42kV. Navazující rozvaděč nn s označením RH je řešen v PS 01-07-02 ŽST Křižanov, rozvodna nn.

PS 01-13-02 ŽST Křižanov, úprava trafostanice 25/0,4 kV pro EOV

Tato část dokumentace řeší úpravy ve stávajících transformačních stanicích 25/0,46kV pro napájení EOV v ŽST Křižanov. Transformovny slouží pro napájení elektrického ohřevu výměn.

Obě stávající trafostanice pro ohřev výměn musí být v této stavbě rozšířeny o nové vývody. Je to z důvodu, že na jednáních provozní technologie byl dohodnut požadavek ohřevu výměn i na dalších třech výměnách na severním zhlaví a na jedné další výměně na jižním zhlaví.

Na jednání bylo odsouhlaseno řešení posunutím napájecího pole a doplnění rámu pro nové přístroje mezi dva stávající rámy.

Zdrojem napájení pro tuto TS25/0,4kV je přívod z trakce 25kV.

Na severním zhlaví byl problém s tím, že stávající trafostanice nemá dostatečně dimenzovaný transformátor. Nyní je tam transformátor 75IVA, ale pro nové odběry musí být navýšeno na 100kVA. Na jednání bylo domluveno, že tuto úpravu provede SEE v předstihu již v roce 2019. Pro tento PS je tedy vstupním stavem to, že obě trafostanice mají transformátor 100kVA. Tato část dokumentace tedy neřeší transformátor 25/2x0,23kV, ale pouze navazující rozvaděč REOV, který je umístěn ve stejném kiosku.

Uzemnění kiosku nebude v této stavbě upraveno.

PS 01-07-01 ŽST Křižanov, demontáž dieselagregátu

V rámci tohoto provozního souborů nebude dieselagregát skutečně demontován. Na vstupním jednání bylo dohodnuto, že na místě zůstane stávající nedávno instalovaný dieselagregát. Jeho využití pro nové napájení stanice je bez větších nákladů a může sloužit jako záložní zdroj napájení. Tento zdroj nemá nahrazovat záložní napájení z trakce ale pouze ho doplňovat. V rámci tohoto provozního souboru budou pouze upraveny obvody v rozvaděči RZN dieselagregátu, tak aby mohla být připojena dálková signalizace DŘT.

Rozvaděč RZN bude nově označen RZN-ZZEE, aby byl odlišen od rozvaděče RZN v nové trafostanici

Dieselagregát je zapojen přes rozvaděč RP. V tomto rozvaděči je možné překlenout napájení z dieselagregátu a napájet rozvaděč pro napájení zabezpečovacího zařízení (RZZ) přímo z hlavního rozvaděče. Tato možnost je zachována pouze pro servisní účely.

Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení (NTS, STS, TTS)

PS 01-08-01 ŽST Křižanov, trafostanice 6/0,4 kV

V rámci tohoto provozního souboru budou pouze vyměněny tlumivky 6 kV. celá trafostanice prošla přednedávnou dobou rekonstrukcí a veškeré zařízení jsou nová a plně funkční. Ovšem z důvodu výměny stávajícího kabelu 6 kV je nutné provést úpravu na tlumivkách. Původní kabel 6 kV byl nahrazen novým kabelem 22kV. Tento kabel má menší kapacitu na kilometr, proto bude požadován menší dekompenzační výkon. Stávající tlumivky se podle výpočtu jeví příliš velké. Výpočty ukazují, že pokud budou tlumivky potřeba nahradit pak bude potřeba nahradit je menším výkonem, než mají v současné době.

V provozním souboru se počítá v provedení měření po instalaci všech kabelů 6kV a nastavením tlumivky podle naměřené hodnoty.

PS 04-08-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, trafostanice 6/0,4 kV

Stávající stav

Dnes je stávající kabel 6kV položen ve větší části trati mimo pozemek dráhy daleko od úprav trati. V místech, kde kabel zasahuje do oblasti stavby musí být přeložen tak, aby během výstavby nedošlo k jeho

poškození a s tím souvisejícím škodám. Po dokončení stavby bude stávající rozvod nahrazen závěsným kabelem na trakčních podpěrách.

Nový stav

V rámci tohoto PS bude v km 64,889 umístěna nová aluzinková trafostanice v atypickém provedení osazená odpínači 22kV s výsuvným pohybem nožů a manuálním ovládáním. Trafostanice bude osazena na typových betonových patkách a v jejím okolí bude položena betonová dlažba.

V rámci SO SO 04-04-02 „TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, rozvod kabelu vn 6 kV“ bude do této rozpojovací skříně dovedena kabelová smyčka.

Tato aluzinková trafostanice bude sloužit jako rozpojovací pro jednodušší vyhledávání poruchy.

PS 04-08-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, demontáž zařízení 6kV

Stávající stav

Dnes se v řešeném úseku nachází 6 traťových trafostanic a jedna staniční trafostanice. Z traťové trafostanice TTS 174 bude nově napojen závěsný kabel, který nahrazuje stávající rozvod 6kV, musí být zachována, zbývající TTS (175, 176, 1774, 178 a 179) slouží pro napájení zabezpečovacího zařízení, které bude demontováno a nahrazeno zařízením ve stavědlové ústředně v ŽST Křižanov. Po dokončení prací na zabezpečovacím zařízení a připojení závěsného kabelu v ŽST Křižanov, v TTS 174 a v ŽST Sklené nad Oslavou lze toto zařízení demontovat, nebude již využíváno.

Nový stav

V závěru stavby po odpojení stávajícího zabezpečovacího zařízení a připojení nového závěsného kabelu budou demontovány skříně TTS číslo 175 (km 62,587), 176 (km 663,924), 177 (km 65,462), 178 (km 66,950) a 179 (km 67,939). Tyto práce budou probíhat na zařízení odpojeném od přívodů elektrické energie, tedy bez napětí. Stávající staniční trafostanice v Křižanově zůstane využita.

Trafostanice budou demontovány včetně základových patek, vzniklé výkopy budou zasypany. Přednostně bude využita přebytná zemina ze stavby. Zemina bude řádně udusána a zatravněna.

Stávající kabelizace bude zkrácena cca 0,5m pod terénem.

Vzniklý odpad bude zlikvidován na nejbližší skládce.

Provozní rozvod silnoprůdu

PS 01-07-02 ŽST Křižanov, rozvodna nn

Tato část dokumentace řeší novou rozvodnu nn v transformační stanici v ŽST Křižanov.

Tento provozní soubor zahrnuje silnoprůd o technologii v trafostanici v Křižanově, a to její nízkonapěťovou část. Hlavními částmi tohoto PS jsou Hlavní rozvaděč nn RH, rozvaděč zajištěné sítě RZS, rozvaděč zálohovaného napájení RZN, zálohovaný zdroj napájení, kompenzační rozvaděč, regulace kompenzace, měření odebrané energie, rozvaděč napájení zabezpečovacího zařízení RZZ.

V provozním souboru se počítá v provedení měření po instalaci všech kabelů 6kV a nastavením tlumivky podle naměřené hodnoty.

Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z trakčního vedení

PS 01-13-03 ŽST Křižanov, trafostanice 25/0,4 kV pro ZZ

Tato část dokumentace řeší novou transformační stanici 25/0,4kV v ŽST Křižanov v rámci akce „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov - Sklené nad Oslavou (mimo)“. Transformovna bude sloužit pro napájení netrakčních odběrů jako záložní nezávislý zdroj pro napájení zab. zař., sděl. zař. a vlastní spotřeby.

V rámci této části dokumentace bude instalována stožárová transformovna v ŽST Křižanov. Bude instalována na podestu nového trakčního stožáru 38B.

Zdrojem napájení pro tuto TS25/0,4kV je přívod z trakce 25kV.

Tato část dokumentace řeší transformátor 25/2x0,2kV a navazující rozvaděč RZT, který je umístěn u paty stožáru.

Uzemnění transformátoru bude připojeno na oddálené uzemnění. Toto uzemnění je realizováno v rámci SO 01-06-09 ŽST Křižanov, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ.

Uzemnění trafostanice musí splňovat minimální odpor proti zemi 10 Ohm.

Rozvaděč je již proveden v síti TT, odchází napájecí kabely jsou bez žlutozeleného vodiče. V rozvaděči RZT bude na každém vývodu proudový chránič s možností nastavení reziduálního proudu.

OSTATNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory

PS 01-29-01 ŽST Křižanov, výtahy

Stávající podchod pro cestující nevyhovuje z hlediska bezbariérového přístupu a bude přestavěn v rámci stavby na nový. Bezbariérový přístup cestujících na ostrovní nástupiště v ŽST Křižanov v novém stavu je řešen pomocí dvou výtahů.

Jsou navrženy elektrické osobní výtahy pro přepravu osob (třída výtahu I), s plynulou regulací frekvenčním měničem. Každý výtah má celkem 2 stanice, jednu v tubusu podchodu a druhou na ostrovním nástupišti. Kabina výtahu je průchozí. Rám kabiny bude zkonstruován z oceli odolné proti mechanickému namáhání a opatřen certifikovanými zachycovači. Konzole vodičků budou připevněny k betonové stěně nebo ke kotvám, které se instalují na stavbě. Z důvodu úspory stavebních nákladů (tj. bez oddělené strojovny) bude pohonná jednotka umístěná v horní části výtahové šachty, na straně vyvažovacího závaží, uchycená na vodítku a izolovaná proti hluku. Dodávka a montáž zařízení se bude řídit podmínkami dle konkrétního dodavatele výtahů. Přejezd výtahu je 2,8 m, prohlubeň 1,1 m. Rozměr kabiny výtahu je 1,1 x 2,1 m. Klec je vhodná pro jednoho uživatele na vozíku pro invalidy s průvodcem, pro přepravu dvou kočárků nebo pro přepravu jízdních kol.

INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

Železniční svršek a spodek

Rychlosti v hlavních staničních kolejích v ŽST Křižanov budou převzaty z rekonstruovaného TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou (s omezením vyplývajícím z navazujícího nerekonstruovaného TÚ Vlkov – Křižanov). V TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou budou od ŽST Křižanov do km 66,9 navrženy rychlosti $V=110\text{km/h}$, $V_{130}=115\text{km/h}$, $V_{150}=120\text{km/h}$ a $V_k=140\text{km/h}$, od km 66,9 po nerekonstruovanou ŽST Sklené nad Oslavou budou navrženy rychlosti $V=120\text{km/h}$, $V_{130}=130\text{km/h}$, $V_{150}=135\text{km/h}$ a $V_k=140\text{km/h}$.

V traťových kolejích a hlavních staničních kolejích bude navržený železniční svršek tvaru 60E2, který bude pružně a bezpodkladnicově upevněn k předpjatým železobetonovým pražcům. Rozdělení pražců bude „u“. Kolejové lože bude standardní tloušťky 350mm.

V předjízdňových kolejích, které budou v rámci předmětné stavby rekonstruovány, bude v ŽST Křižanov navržený železniční svršek tvaru 49E1, který bude pružně a bezpodkladnicově upevněn k předpjatým železobetonovým pražcům. Rozdělení pražců bude „u“. Kolejové lože bude standardní tloušťky 350mm. V koleji směrem k ŽST Velké Meziříčí na brněnském zhlaví bude použitý žel. svršek tvaru 49E1, který bude pružně upevněn k dřevěným pražcům. Rozdělení pražců bude „u“. Kolejové lože bude standardní tloušťky 350mm.

Kolejnice budou v celém rozsahu svařeny v bezстыkovou kolej..

SO 01-16-01 ŽST Křižanov, železniční spodek

Železniční spodek představuje nosnou stavební konstrukci železničního svršku a jeho únosnost zásadně ovlivňuje geometrickou polohu koleje.

V žst. Křižanov je přednostně uvažováno se skloněnou plání tělesa železničního spodku i skloněnou zemní plání se sklonem 5% směrem k odvodňovacím prvkům. Ve výjimečných případech je navržena vodorovná pláň tělesa železničního spodku a skloněná zemní pláň.

Konstrukce pražcového podloží

Rozsah konstrukce pražcového podloží koresponduje s rozsahem rekonstrukce železničního svršku. Návrh konstrukce pražcového podloží je dimenzován na dosažení modulu přetvárnosti na plání tělesa železničního spodku 50 MPa. U zesílené konstrukce pražcového podloží pak 80 MPa.

V žst. Křižanov jsou navrženy následující konstrukce pražcového podloží a zesílené konstrukce pražcového podloží:

KPP typ 3.1

šterkové lože fr. 31,5/63, tloušťky 350 mm

šterkodrt fr. 0/32 mm, tloušťky 300 mm

geokompozit (tuhá geomříž + geotextilie)

zhutněná zemní pláň

ZKPP typ Z4.1

šterkové lože fr. 31,5/63, tloušťky 350 mm

minerální směs fr. 0/32 mm, tloušťky 350 mm

šterkodrt stabilizovaná cementem, tloušťky 300 mm

Zesílená konstrukce pražcového podloží je navržena v kolejích č.1 a č.2 před a za mostem v km 61,357. Dále pak v koleji č.3 a č.5 za mostem v km 61,357. Před mostem v těchto kolejích bylo ZKPP zřízeno v rámci předchozí stavby. Dále je pak ZKPP v kolejích č.1, č.2, č.4 a č.6 v místě podchodu v km 61,599.

V ostatních rekonstruovaných úsecích je zřízena konstrukce pražcového podloží.

Odvodnění

Odvodnění je zajištěno pomocí zhutněné pláně tělesa železničního spodku resp. zemní pláně ve sklonu 5%. Voda z pláně odtéká gravitačně do sítě podélných trativodů, případně do okolního terénu. Samotné odvodnění dešťových vod je řešeno systémem trativodů, doplněných o svodná potrubí, které jsou kolmo pod kolejištěm vyústěna na terén (svah drážního tělesa)

SO 01-17-01 ŽST Křižanov, železniční svršek

V rámci stavby je navrženo snesení koleje č.3 a č.5a bez náhrady. Dále bude snesena výhybka č.12 a nahrazena kolejovým polem. Hlavní staniční koleje č.1 a č.2 budou rekonstruovány. Dále bude rekonstruována předjízdna kolej č.3 (původně č.5) a rovněž předjízdna kolej č.4.

Ve stavbě je dále uvažováno s rekonstrukcí výhybek č.1, č.7, č.13 (č.15 dle původního číslování) a s rekonstrukcí koleje mezi výhybkami č.1 a č.7. V ostatních kolejích a výhybkách bude provedeno směrové a výškové vyrovnaní koleje. V hlavních staničních kolejích je uvažováno se shodnou rychlostí jako v navazujícím traťovém úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou a to $V=110\text{km/h}$, $V_{130}=115\text{km/h}$, $V_{150}=120\text{km/h}$, $V_k=140\text{km/h}$. Vjezd na kolej č.3 od Velkého Meziříčí bude možný rychlostí $V=80\text{km/h}$ a ve směru od Brna a Havlíčkova Brodu pak rychlostí 50km/h . V kolejích č.4, 5 a 7 je uvažováno s rychlostí $V=50\text{km/h}$ a v koleji č.6 a č.8 s rychlostí $V=40\text{km/h}$. Staničení žst. Křižanov plynule navazuje na staničení rekonstruovaného traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou.

Kolejový rošt

Kolej č.1 – rekonstrukce kolejového roštu je navržena mezi výhybkami č.6 a č.21 v úseku km 61,338 000 – km 62,185 000 v délce 847,0m. Kolejový rošt bude složen z kolejnic 60 E2 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 a rozdělením pražců „u“

Kolej č.2 – rekonstrukce kolejového roštu je navržena mezi výhybkami č.10 a č.18 v úseku km 61,394 000 – km 62,090 000 v délce 696,0m. Kolejový rošt bude složen z kolejnic 60 E2 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 a rozdělením pražců „u“. Dále je v této koleji navrženo vyjmutí výhybky č.10 včetně krátkých navazujících úsecků v km 61,338 000 – km 61,377 000 a po zřízení ZKPP bude výhybka včetně vyjmutých úsecků vložena zpět. Při vyjímání výhybky č.10 bude postupováno dle předpisu SŽDC S3/1 přílohy 15.

Kolej č.3 – rekonstrukce kolejového roštu je navržena v úseku km 60,999 540 – km 61,300 763 včetně výhybek č.1 a č.7 a dále v úseku km 61,358 110 – km 62,174 200. Kolejový rošt bude složen z kolejnic 49 E1 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 a rozdělením pražců „u“. Celková délka rekonstruovaného kolejového roštu je 1050,9m.

Kolej č.4 – rekonstrukce kolejového roštu je navržena v úseku km 61,420 229 – km 61,991 139 a dále v úseku km 62,034 293 – km 62,068 799. Kolejový rošt bude složen z kolejnic 49 E1 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 a rozdělením pražců „u“. Celková délka rekonstruovaného kolejového roštu je 605,4m. Dále je v této koleji navrženo vyjmutí výhybky č.10 včetně krátkého navazujícího úseku za výhybkou do km 61,376 966 a po zřízení ZKPP bude výhybka včetně vyjmutých úseků vložena zpět. Dále bude v této koleji vyjmut úsek s krátkými pražci za výhybkou č.15 a to v úseku km 62,068 799 – km 62,072 664. Po provedení rekonstrukce železničního spodku bude rošt vrácen zpět. Při vyjímání výhybky č.10 bude postupováno dle předpisu SŽDC S3/1 přílohy 15.

Kolej č.5 – rekonstrukce kolejového roštu je navržena v úseku km 61,358 076 – km 61,393 484. Kolejový rošt bude složen z kolejnic 49 E1 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 a rozdělením pražců „u“. Před výhybkou č.12 budou na délku úseku krátkých výhybkových pražců použity dřevěné pražce. Celková délka rekonstruovaného kolejového roštu je 35,4m.

Kolej č.6 – V km 61,586 066 – km 61,617 066 je uvažováno s vyjmutím kolejového roštu. Po provedení rekonstrukce podchodu a zřízení ZKPP bude původní rošt opětovně vložen zpět. V km 62,038 290 – km 62,073 894 je navržena rekonstrukce výhybky č.13 včetně navazujících úseků s dlouhými výhybkovými pražci a zkrácenými výhybkovými pražci před a za výhybkou a to i do koleje č.8.

V místě přejezdových konstrukcí v km 61,531 budou použity upevňovací s antikorozií úpravou. V rámci stavby jsou vkládány 3 ks nových výhybek:

1	km 61,074 540	J49-1:9-300,zl,P,I,ČZ,b,KS,SK
7	km 61,298 363	J49-1:9-300,zl,L,p,ČZ,b,KS,SK
13	km 62,072 606	J49-1:9-190,P,I,ČZ,d,K,SK-I

Kolejové lože bude tvořeno kamenivem fr. 31,5/63 mm výlučně z nového materiálu. Lože bude zhotoveno na ztuhlém pláni tělesa železničního spodku v minimální tloušťce 0,35 m pod ložnou plochou betonového pražce. Základní šířka koruny šterkového lože je 3,4 m. Kolejové lože je přednostně navrženo na skloněném pláni tělesa železničního spodku (příp. výjimečně vodorovné pláni tělesa železničního spodku). Skloněná pláň přispěje k řádnému odvodnění koleje. Kolejové lože bude v obvodu stanice řešeno jako zapuštěné. Na vnější straně koleje na Velké Meziříčí bude zapuštěné kolejové lože do vzdálenosti 5,0m před výhybkou č.1. Poté bude zřízen přechod mezi zapuštěným a otevřeným kolejovým ložem rampou ve sklonu 1:12. Dále bude pokračovat otevřené kolejové lože. Ve stanici v úsecích se zapuštěným kolejovým ložem budou zřízeny drážní stezky v úrovni šterkového lože o minimální šířce 0,40m. Povrch stezky bude zřízen ze šterkodrti fr 4-16 dle předpisu SŽDC S3. Rekonstruované úseky budou svařeny a bude zřízena a obnovena bezстыková kolej. Je uvažováno s použitím kolejnicových pasů délky 75m.

SO 04-16-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, železniční spodek

Železniční spodek představuje nosnou stavební konstrukci železničního svršku a jeho únosnost zásadně ovlivňuje geometrickou polohu koleje.

V žst. Křižanov je přednostně uvažováno se skloněnou plání tělesa železničního spodku i skloněnou zemní plání se sklonem 5% směrem k odvodňovacím prvkům. Ve výjimečných případech je navržena vodorovná pláň tělesa železničního spodku a skloněná zemní pláň.

Zemní práce v rámci objektu spočívají v odkopávce, přemístění a uložení přebytečné zeminy ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa a odvodňovací zařízení. Odstranění stávajícího šterkového lože je součástí SO železniční svršek.

Výkopové práce na železničním spodku jsou charakteru odkopávek pro rekonstrukci železnic. Do zemních prací jsou zahrnuty odkopávky spojené s hloubením rýh pro trativody, svodná potrubí a příčné přechody chrániček.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Konstrukce pražcového podloží

Rozsah konstrukce pražcového podloží koresponduje s rozsahem rekonstrukce železničního svršku. Návrh konstrukce pražcového podloží je dimenzován na dosažení modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku 50 MPa. U zesílené konstrukce pražcového podloží pak 80 MPa.

Rozsah sanace železničního spodku je v dopravních kolejích shodný s rozsahem rekonstrukce železničního svršku. Ve všech úsecích je navržena konstrukce pražcového podloží typu 3.1. U podchodu v km 61,599 v kolejích č.1, č.2, č.4 a č.6 je navržena zesílená konstrukce pražcového podloží typu 4.1. Zesílená konstrukce je rovněž i u mostu v km 61,357. Zde je zřízena pod všemi kolejemi s výjimkou koleje č.3 a č.5 v úseku před mostem, kde bylo ZKPP zřízeno v rámci předchozí rekonstrukce výhybek.

KPP typ 3.1

- štěrkodrt' fr. 0/32 tl. 0,30m,
- geokompozit (tuhá geomříž + geotextilie)

ZKPP typ 4.1

- minerální směs fr. 0/32 tl. 0,35m,
- štěrkodrt' stabilizovaná cementem tl. 0,30m

Odvodnění

Odvodnění je zajištěno pomocí zhutněné pláně tělesa železničního spodku resp. zemní pláně ve sklonu 5%. Voda z pláně odtéká gravitačně do sítě podélných trativodů, případně do okolního terénu.

Pro trativodní potrubí je použito trub z PE-HD DN 200 dl. 6,0m, perforovaných v horní části potrubí. Trativodní potrubí ve sklonu min. 5‰ bude uloženo na lože ze štěrkopísku, fr. 0-32mm, tl. 0,05m. Trativodní rýha bude vyplněna drceným kamenivem frakce 16-32mm. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií.

Na podélném trativodu budou pro proplach a revizi umístěny trativodní šachty. Šachtu tvoří základní prvek šachty – spodní díl z materiálu PE-HD s dvěma otvory v přímém směru DN 2/250. Pro připojení trativodního potrubí DN 200 bude ve vtokových otvorech použita redukce 200/250.

Na spodní díl šachty bude nasazen šachtový komín PE-HD DN 400. Výška komínu bude upravena na požadovanou úroveň vstupu. Komín je opatřen plastovým poklopem s pojistným uzávěrem.

Trativody budou napojeny na svodná potrubí. Svodná potrubí procházejí kolmo pod kolejištěm v km 61,525, km 61,795 a km 62,072. Svodná potrubí jsou tvořena z trub PE-HD DN 200 a jsou obetonována betonem C16/20. Na výústění potrubí jsou provedeny monolitické trativodní výústě dle vzorových listů. Svah pod výústěmi bude odlážděn lomovým kamenem do betonového lože.

SO 04-17-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, železniční svršek

V rámci prací na traťovém úseku bude provedena rekonstrukce kompletní železničního svršku a sanace železničního spodku v celé délce obou kolejí s výjimkou ponechání svršku z již realizované stavby v roce 2013, při níž byla provedena rekonstrukce výhybek na sklenenském zhlaví v žst. Křižanov.

V traťovém úseku je navržena rychlost $V=110$ km/h, $V_{130}=115$ km/h, $V_{150}=120$ km/h a $V_k=140$ km/h, za posledním obloukem v tomto úseku se rychlost zvyšuje na $V=120$ km/h, $V_{130}=130$ km/h, $V_{150}=135$ km/h, $V_k=140$ km/h.

Staničení

Staničení traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou plynule navazuje na staničení rekonstruované žst. Sklené nad Oslavou.

Nový železniční svršek je navržen v soustavě UIC 60 s kolejnicemi tvaru 60 E2 (Třída jakosti oceli R260, v odůvodněných případech dle SŽDC S3 bude použita ocel jakosti R350 HT) na betonových předpjatých pražcích dl. 2,600 m s rozdělením „u“, pružným bezpodkladnicovým upevněním. Tloušťka kolejového lože je navržena

v hodnotě 350 mm pod ložnou plochou pražce. Osová vzdálenost kolejí bude sjednocena na 4,0 m v celé délce úseku s výjimkou míst před stanicemi, kde je navrženo rozšíření osově vzdálenosti z traťové na staniční 4,75 m.

SO 04-16-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, návrh sanace svahu km 66,950 - 68,500

V rámci objektu SO 04-16-02 bude provedeno odstranění náletové vegetace: Následně budou odstraněna stávající ochranná opatření proti skalnímu řízení – kotvené geomříže instalované na skalních svazích a bude provedena základní úprava skalního svahu od zcela zvětralých a nestabilních bloků. Dále bude provedeno odtěžení nestabilních, či zcela uvolněných bloků a poté budou odtěženy zaplněné akumulací prostory za korunami stávajících zárubních zdí a podélné příkopy. Následně bude provedena instalace trvalých sanačních opatření pro zajištění bezpečnosti provozu na trati představovaná především kotvenými ocelovými sítěmi, které budou v nejvíce zvětralých partiích skalního svahu podloženy trojrozměrným protierozním geosyntetikem pro zajištění drobného opadu.

Návrh rekonstrukce skalních svahů zahrnuje také rekonstrukci povrchové části stávajících zárubních zdí včetně realizace odvodňovacích prostupů v patě zdí. Taktéž budou na obou stranách zářezu zcela rekonstruovány stávající kamenné skluzy. Doplňující prvky stávajících zdí jako zábradlí, svodidla new jersey budou odstraněny.

Vzhledem k umístění trakčního vedení v prostoru rekonstrukce je nutné zajistit jeho ochranu a následně také uklepnutí ocelových sítí skalního svahu.

SO 90-17-01.1 Výstroj trati

Stávající výstroj trati bude demontována a její zpětné využití se nepředpokládá.

V návaznosti na nově navržené kolejové řešení a graf rychlosti bude navržená výstroj trati. Podle nového kolejového řešení budou osazeny tyto prvky výstroje:

- Rychlostník, zdvojený rychlostník, rychlostník NS (návěst „Traťová rychlost“)
- Předvěstník, předvěstník NS (návěst „Očekávejte traťovou rychlost“)
- Návěsti k ukončení platnosti rychlostníků NS
- Staničník (návěst „Kilometrická poloha“) - standardně na elektrizovaných tratích tabulový staničník v sudých hektometrech na trakčních sloupech, v lichých hektometrech železobetonový staničník.
- Sklonovník - dle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis, Změna 3 (účinnost od 1.1.2004) se umísťují sklonovníky u hlavních kolejí od sklonu 5 ‰.
- Indikátorová tabulka s šipkou dle předpisu D1 čl. 628
- Směrová šipka dle předpisu D1 čl.

Nástupišť

SO 01-16-02 ŽST Křižanov, nástupiště

Stávající stav

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Křižanov tři mimoúrovňová nástupiště, která jsou spojena podchodem. Příchod a odchod k vlakům je společný z výstupní haly podchodem. Z podchodu vede schodiště i k dopravní kanceláři. Přejezd pro vozíky je na začátku zvýšených hran nástupišť přes koleje č. 6, 4, 2 a 1 na nástupiště č. 1 a 2 v km 61,535. Druhý přejezd je v km 61,650 přes kolej č. 6 a 4 na nástupiště č. 1.

Nástupištní hrana je tvořena kamenným obrubníkem uloženým na betonových zídkách. Výška nástupní hrany je cca 380 mm nad TK. Nástupiště budou rozebrána, včetně stávajících služebních přístupů na nástupiště, tj. dvou úrovněvých přechodů z betonových panelů a dřevěných pražců.

Nový stav

V žst. Křižanov jsou navržena dvě ostrovní nástupiště délky 250 m s nástupní hranou 550 mm nad TK. Konstrukce nástupiště bude tvořena z nástupištních bloků tvaru L s předsazenou nástupní hranou. Pochozí plocha bude tvořena betonovou dlažbou. Veřejné přístupy na nástupiště budou bezbariérové pomocí podchodu a výtahů, resp. schodiště.

Součástí tohoto SO je rovněž zřízení úrovnového služebního přechodu v km 61,531 a šikmých přístupových chodníků.

Čela nástupišť budou osazena zábradlím, v místě služebního přístupu bude součástí každého z nástupišť zábradlí branka s elektromagnetickým zámekem.

Železniční přejezdy

SO 03-17-01 Žel. přejezd v km 29,080 (P3923)

Stávající stav

Ve stávajícím stavu je přejezdová úprava z betonových panelů a dřevěnými trámci vytvářejících kolejový žlábek a vnější přejezdovou úpravu. Komunikace na obou stranách přejezdové úpravy je živíčná a značně poškozená. Přejezdová úprava je naprosto zdevastovaná. Provoz na přejezdu je minimální. Zabezpečení přejezdu je uzamykatelnými závory.

Nový stav

Navržena je přejezdová úprava z železobetonových panelů s ocelovými nosiči (s betonovými závěrnými zídkami) pro volnou šířku převáděné komunikace 5,0 m. Zemní pláň bude odvodněna příčnou drenáží odvádějící případné zachycené vody do přilehlých příkopů. Odvodnění povrchu vozovky na straně polí bude oproti předchozímu stupni dokumentace upraveno na povrchové (oproti liniovým žlabům). Zřízeno bude povrchové úžlabí z betonových desek ve vzdálenosti 3,2 m od osy koleje. Na straně obce bude odvodnění zajištěno podélným sklonem komunikace ve směru od koleje. Stávající zatrubnění na obou stranách koleje bude vzhledem k spádování otevřených příkopů směrem od přejezdové úpravy na obě strany zrušeno. Odvodňovací příkopy bude v potřebných délkách pročištěny.

Současně s přejezdovou úpravou bude provedena rekonstrukce železničního svršku i sanace železničního spodku v nezbytně nutném rozsahu (v délce 25 m) včetně odvodnění zemní pláně pomocí trativodu vyústěného do stávajícího příkopu.

Nový železniční svršek je navržen s kolejnicemi tvaru 49 E1 na betonových pražcích s podkladnicovým upevněním. Bude také zřízená ZKPP na délku přechodové oblasti ZKPP v souladu s příslušným ustanovením vzorového listu SŽDC Ž 4.2. ZKPP:

ZKPP typ Z2.1

šterkové lože fr. 31,5/63, tloušťky 350 mm

šterkodrť fr. 0/32, tloušťky 500 mm

zhutněná zemní pláň

Mosty, propustky, zdi

Všeobecně:

V rámci stavby je řešeno v úseku žst. Křižanov – žst. Sklené nad Oslavou (mimo) 13 mostních objektů. V žst. Křižanov se jedná o 1 přestavbu staničního podchodu, 1 přestavbu návěsní lávky, 1 rekonstrukci mostu a 1 rekonstrukci klenbového propustku. V mezistaničním úseku žst. Křižanov – žst. Sklené nad Oslavou se jedná o 1 přestavbu mostu, 2 rekonstrukce klenbových mostů, rekonstrukci 5 klenbových propustků a 1 rekonstrukci zábradlí a protidotykové zábrany na silničním nadjezdu.

Dále je do stavby zahrnut stavební objekt uložení kabelové trasy přes mostní objekty v úseku Velké Meziříčí – Křižanov.

Stávající mostní objekty vyhovují či v případě nových objektů jsou navrženy na přechodnost D4/120 a D2/140. Protože je v úseku navržena rychlost větší než 120 km/h budou mostní objekty v novém stavu respektovat normové VMP 3,0.

SO 01-19-01 ŽST Křižanov, most v km 61,357

Stávající stav:

Stávající most s deskovou nosnou konstrukcí (ZBN) a kamennou spodní stavbou, z roku 1948, se nachází v intravilánu obce Kozlov u Křižanova v obvodu ŽST Křižanov a převádí silnici II. třídy (podjezdná výška 4,0 m - dopravní značka B16). Levá strana byla v roce 2013 rekonstruována (odvodnění a provedení nového SVI na rubu, nové zábradlí na římse). Na spodní straně konstrukce jsou místy obnažené pásnice, obnažené pletivo omítky a poškození od projíždějících vozidel, dilatačními spárami prosakuje voda.

Nový stav:

Navrhuje se rekonstrukce mostu spočívající ve zhotovení nové izolace, odvodnění rubu opěr a ZKPP v pravé části mostu, tj. pod kolejiemi č. 1 a 2. Izolace bude z asfaltových pásů s tvrdou ochranou litém asfaltem a nejmenší tloušťka kolejového lože pod pražcem bude 330 mm ve vrcholu nosné konstrukce pod kolejí č. 2. V místě podélných dilatací bude na hranách konstrukce zhotoven hrobeček ze sanační malty. Odvodnění rubu opěr bude vyústěno skrze nové odláždění za rubem křídel. Dále bude na pravé straně mostu osazeno nové zábradlí, v poloze pro dodržení VMP 3,0, které bude na mostě ukotveno do stávajících říms a mimo most do betonových patek. Betonové a kamenné povrchy budou sanovány. Z nosné konstrukce a úložných prahů bude odstraněna omítka, dolní pásnice zabetonovaných nosníků budou opatřeny novou PKO a betonový povrch reprofilován, finální úprava betonu bude sjednocující stěrkou. Kamenné římsy budou před povětrnostními vlivy ochráněny hydrofobní impregnací. Kamenné povrchy opěr a křídel budou lokálně hloubkově přespárovány, na základě výsledků vodní tlakové zkoušky je navržena injektáž zdiva. Kamenné povrchy v místě vozovky budou dále do výšky cca 1,0 m opatřeny hydrofobní impregnací, která nemění vzhled povrchu. Všechny dilatační spáry budou na lici opatřeny výplňovým provazcem a trvale pružným tmelem, dilatační spáry opěr a křídel budou přiznané. Pažení kolejového lože a přechodové oblasti je navrženo s ohledem na stavební postupy. Mostní otvor nebude zmenšen, podjezdná výška zůstane zachována. Technické řešení rekonstrukce mostu z předchozího stupně (DÚR) bylo s drobnými změnami zachováno, dále byl pouze upřesněn rozsah sanace povrchů.

SO 01-19-02 ŽST Křižanov, podchod v km 61,599

Stávající stav:

Stávající polorámový betonový podchod (rozpěrák), z roku 1953, v ŽST Křižanov je ve špatném stavebním stavu a nevyhovuje z hlediska bezbariérového přístupu. Navrhuje se přestavba na nový monolitický železobetonový rámový podchod, ve stávající poloze, který umožní bezbariérový přístup cestujících od prostoru před výpravní budovou na ostrovní nástupiště.

Nový stav:

Světlá šířka podchodu (betonových stěn) je 4,0 m a světlá výška v podchodu min. 2,5 m. Bezbariérový přístup je zajištěn výtahy s trakčním (lanovým) pohonem. Izolace podchodu bude proti tlakové vodě, na všech površích s tvrdou ochranou a vytažena nad povrch terénu. Ukončení izolace na svislé stěně bude do drážky. Izolace bude zhotovena do nízké železobetonové vany a stykována na svislé ploše (zpětný spoj bude vyloučen), vana bude rovněž na celé délce schodišťových ramen. Spáry izolační vany a podchodu budou vystřídáné, dilatační a pracovní spáry podchodu budou opatřeny vnitřními těsnícími pásy. Šířka schodišť je s ohledem na šířku nástupišť navržena 2,6 m, schodišťové zídky jsou vytaženy nad povrch nástupiště min. 0,9 m. Předsazení schodišťových zídek před

výstupní stupeň schodiště je navrženo s ohledem na dodržení délky schodišťové zídky max. 10,0 m a podchodné výšky schodiště 2,5 m.

Schodiště bude zastřešeno a zastřešení bude přetaženo přes výtahovou šachtu, kde se uvažuje vstup cestujících do výtahu (vstup a výstup z výtahu je navržen průchozí). Odvodnění podchodu je jednostranným sklonem do liniového odvodnění podél stěny podchodu a poté do svislých šachet v ose podchodu a do rekonstruované kanalizace. Odvodnění výtahových šachet je gravitační, v šachtě je jímka pro umožnění případného čerpání (tj. není navržena čerpací jímka mimo prostor výtahové šachty). Nad podchodem se neuvažuje s žádným kabelovodem (hlavní trasa kabelovodu je mimo podchod). Povrchová úprava stěn podchodu a schodišť se uvažuje z keramické dlažby (bude sjednoceno s povrchovou úpravou rekonstruované části výpravní budovy), podhled podchodu bude omítnut a podlaha podchodu a schodišť bude z kamenné dlažby. Vnější povrch výtahových šachet a schodišťových ramen bude opatřen omítkou, pod omítkou bude ukončena izolace min. ve výšce 500 mm nad povrchem nástupiště. Napojení podchodu na související stavbu „Rekonstrukce a optimalizace budovy v ŽST Křižanov“ se uvažuje, z důvodu dodržení VMP 3,0 od koleje č. 6, v místě stávajícího kazetového stropu před služebním schodištěm u výpravní budovy, v části pod zpevněnou plochou. V místě napojení se v současné době nenachází žádná dilatační ani pracovní spára, tato bude ve stávající konstrukci vyříznuta, úprava rubu dilatační spáry bude, s hledem na neznámý tvar rubu opěrné zdi, upřesněna na stavbě na základě vzorového řešení definovaného projektem. V místě pochozích ploch bude dilatace řešena podpovrchovým dilatačním závěrem – bude koordinováno se související stavbou rekonstrukce výpravní budovy. Nejnižší tloušťka kolejového lože pod pražcem je 300 mm pod kolejí č. 6, tato tloušťka je nad konstrukcí ZKPP min. tl. 150 mm tvořící nízkou přesypávku. Osvětlení bude řešeno v horních rámových rozích podchodu, současně s celoplošným krytem pro protažení kabelových tras pro informační systém apod. Výstavba podchodu se uvažuje ve dvou stavebních postupech, v otevřené částečně pažené stavební jámě.

Technické řešení rekonstrukce podchodu z předchozího stupně (DÚR) bylo s drobnými změnami zachováno a upřesněno s ohledem na podrobnější rozpracování dokumentace a z toho vyplývajících požadavků.

SO 01-19-03 ŽST Křižanov, propustek v km 62,217

Stávající stav:

Stávající betonový klenbový propustek, z roku 1948, o světlosti otvoru 1,0 x 1,5 m a výšky přesypávky cca 6,0 m, se nachází v obvodu ŽST Křižanov a převádí občasnou vodoteč. Propustek je kromě hloubkové degradace betonu říms v dobrém stavebním stavu.

Nový stav:

Navrhuje se rekonstrukce propustku spočívající ve zhotovení nových říms a zábradlí na čelech propustku a sanace pohledových ploch. Svahy kolem čela propustku a dno na vtoku a na výtoku budou odlážděny lomovým kamenem do betonu. Nové římsy budou ukotveny do čel propustku. Zhotovení nových říms se uvažuje bez zásahu do stávajícího svahu, tj. v prostoru říms stávajících, které budou z části uříznuty a ve zbylé části tvořit pažení svahu a ztracené bednění nové římsy. Odláždění svahu nad římsou a svahových kuželů bude prováděno po částech, aby se omezila možnost lokálního sesuvu povrchových vrstev již stabilizovaného zemního tělesa. Sanace betonových povrchů bude spočívat v jejich otryskání a lokální reprofilaci, dilatační spáry budou v lici opatřeny výplňovým provazcem a trvale pružným tmelem. Kamenné dno v propustku bude lokálně hloubkově přespárováno.

Technické řešení rekonstrukce propustku z předchozího stupně (DÚR) bylo zachováno, byl pouze upřesněn rozsah odláždění a sanace povrchů.

SO 01-19-04 ŽST Křižanov, návěsní lávka v km 60,869 = 33,100

Stávající stav:

Stávající návěsní lávka na vlkovském zhlaví před Křižanovem nevyhovuje na požadavky na rozmístění a přístup k novým návěstidlům.

Nový stav:

Navrhuje se demolice stávající konstrukce a zhotovení nové návěštní lávky v nové poloze. Mezi spodní hranou lávky a horní hranou koleje bude dodržena výška 7,50 m. Lávka bude založena na betonových patkách. Nosná konstrukce lávky je navržena jako celosvařovaná konstrukce se šroubovými montážními spoji dle typového podkladu, zpracovaného SUDOPEM Praha („Návěštní lávky a krakorce“). Sloup je k základové patce ukotven dodatečně pomocí zabetonovaných kotevních šroubů. Návěstidla budou mít rozšířené koše pro lepší přístup k výměně skel, zábradlí na lávce bude v místě návěštních košů přerušeno, aby nebránilo přístupu k návěstidlům. Přístup na lávku bude po žebříku z vnější strany, po levé straně ve směru staničení (rovněž tak přivedení kabelů). Přístup na žebřík a na lávku bude uzamykatelný. Zhotovení lávky se uvažuje v rámci přípravných prací, při zhotovení základů podpěr trakčního vedení.

SO 03-19-01 Uložení kabeláže na mostních objektech

Stávající stav:

Předmětem tohoto objektu je uložení kabeláže TZZ na mostech a propustcích jednokolejné neelektrifikované trati č. 252 Studenec - Křižanov, od žst. Velké Meziříčí po žst. Křižanov. Na řešeném úseku se nachází 8 mostů a 13 propustků ve zprávě SŽDC OR Brno – SMT.

Nový stav:

Návrh respektuje v maximální míře požadavek správce vést kabelovou trasu mimo mostní objekty a propustky.

Uložení kabeláže mimo NK mostních objektů a propustků nad přemostňovanou překážkou je u vybraných 5 mostních objektů řešeno pomocí lávky ze svařence 2xU uloženého na betonových blocích. Výjimkou je most v ev. km 24.694, kde jsou kabely uloženy na stávající zábradlí pomocí rektifikovatelné konzoly, která umožňuje zvednout NK mostu bez nutnosti manipulace s kabelovou trasou.

Na dotčených stávajících mostních objektech nebudou změněny rozměry otvorů.

SO 04-19-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, most v km 62,843

Stávající stav:

Most z roku 1940 se nachází v širé trati a převádí silnici III. třídy. Konstrukce je tvořena ŽB deskou o maximální tloušťce 950 mm (uprostřed rozpětí), opěry jsou tížné z prostého betonu.

Světlost otvoru je 7,0 m, podjezdová výška je 4,1 m a šířka mostu je 9,35 m. Na spodní straně konstrukce je místy obnažená výztuž, eroze betonu do hloubky cca 50 mm, místy dochází k průsaku vody. Dle statického přepočtu konstrukce mostu nevyhoví na smykové namáhání. Na mostě není dodrženo VMP 3,0.

Nový stav:

Most bude přestavěn na dvě jednokolejné nosné konstrukce z důvodu nevyhovující zatížitelnosti a stavu, který nedopovídá současným normám a požadavkům.

V rámci postupu výstavby bude během nickolejného provozu kompletně vybourána stávající nosná železobetonová deska a v provozované koleji bude vložena provizorní mostní konstrukce.

Nosná konstrukce bude se zabetonovanými nosníky dle MVL 511 se zábradlím výšky 1,1 m. Rozpětí nové konstrukce bude 14,56 m. Kolmá světlost otvoru bude 7,07 m, podjezdová výška bude min. 4,5 m. Odvodnění je řešeno přesahem NK za opěry. Kolej bude uložena v uzavřeném kolejovém loži. Kabelová trasa bude vedena po mostě.

Opěry budou železobetonové založené částečně na ubourané stávající spodní stavbě a částečně na zainjektovaném podloží. Do výšky 1,2 m nad niveletu silnice bude líc opěry upraven tak, aby byla zajištěna bezpečnost provozu na silnici pod mostem. Přejech mezi opěrami bude řešen železobetonovým rovnoběžným křídlem. Rovnoběžná zavěšená ŽB křídla budou taktéž železobetonová se zábradlím výšky 1,1 m. V místech, kde vychází křídla delší, budou přibližně v polovině rozdělena dilatační spárou a konec křidel bude na svém vlastním základu. Rub bude

odvodněn pomocí drenážních trubek. V okolí mostu budou upraveny příkopy a rekonstruováno odláždění, které bude místy rozšířeno v nutném rozsahu.

Podél opěry O 02 bude nově zbudován pojízdný odvodňovací žlab ze staveništních prefabrikátů, zaklopený železobetonovými poklopy, na čtyřech místech pouze kompozitovou pojízdnou mříží. Žlab bude sloužit k převedení vody mezi příkopy v oblasti pod mostem a k odvodnění povrchu komunikace.

Komunikace bude opravena v nutném rozsahu a v oblasti pod mostem rozšířena na 5,5 m. Tyto části (žlab a komunikace jsou řešené jako podobjekt SO 04-19-01.1 Most v km 62,843 - Komunikace a odvodňovací žlab.

Vpravo v blízkosti opěry O 02 se nachází zhušťovací bod JTS-K. Vzhledem k nutným výkopům bude muset být bod posunut či rekonstruován.

SO 04-19-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, most v km 63,405

Stávající stav:

Most z roku 1949 se nachází v širé trati a převádí účelovou komunikaci. Konstrukce je tvořena betonovou klenbou o tloušťce 900 mm (ve vrcholu), opěry jsou tížné z prostého betonu. Světlost otvoru je 4,0 m, výška ve vrcholu je cca 3,8 m a šířka mostu je 8,93 m. V otvoru mostu pod povrchem komunikace se nachází trubní propustek DN800. Křídla a římsy jsou porostlé vegetací.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Budou pouze provedeny sanace (očištění a přespárování) lícnicích ploch na klenbě i spodní stavbě, nové SVI na rubu klenby a rozšíření mostu z důvodu uvedení do normového stavu.

Rozšíření bude provedeno pomocí nových římsových ŽB nosníků kotvených ke stávajícím poprsním zdem a založených za opěrami na betonových základech. Nová šířka mostu bude 10,80 m. Před a za mostem budou řešeny přechody kolejového lože pomocí prefabrikovaných ŽB opěrných zídek ve tvaru „L“. Na nové římsy a přechodové zídky bude kotveno nové třímadlové zábradlí výšky 1,1 m. Profil a rozměry mostního otvoru nebudou změněny.

SO 04-19-03 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 63,955

Stávající stav:

Propustek z roku 1941 se nachází v širé trati a převádí trvalý vodní tok. Konstrukce je tvořena klenbou a tížnými opěrami z prostého betonu. Světlost otvoru je 1,5 m a světlá výška je 2,0 m. Výška přesypávky + kolejového lože je 7,5 m. Povrch betonu pěkný, bez trhlin a průsaků. Propustek je zanesen, na výtoku je bráněno plynulému odtoku vody.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Novými ŽB římsami budou v původním rozsahu nahrazeny stávající s minimálním zásahem do stávajících svahů náspu. Na nové římsy bude osazeno nové zábradlí výšky 1,1 m. Dále budou provedeny sanace (očištění a lokální reprofilace) lícových ploch propustku, reprofilace navazujících příkopů a rekonstrukce odláždění. Zábradlí bude ocelové, třímadlové a sloupky budou kotveny pomocí chemických kotev do nové římsy. Profil otvoru a kapacita propustku, ani odtokové poměry nebudou změněny.

SO 04-19-04 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 64,385

Stávající stav:

Propustek z roku 1941 se nachází v širé trati a převádí trvalý vodní tok. Konstrukce je tvořena klenbou a tížnými opěrami z prostého betonu. Světlost otvoru je 1,0 m a světlá výška je 1,5 m. Výška přesypávky + kolejového lože je 7,5 m. Na čelech místy povrchová degradace povrchu betonu, čelo na vtoku je vlhké.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Novými ŽB římsami budou v původním rozsahu nahrazeny stávající. Na nové římsy bude osazeno nové zábradlí. Dále budou provedeny sanace (očištění a lokální reprofilace) lícových ploch propustku, reprofilace navazujících příkopů a rekonstrukce odláždění. Zábradlí bude ocelové, třímadlové a sloupky budou kotveny pomocí chemických kotev do nové římsy.

Na vtokové straně bude drážní příkop zpevněn. Zpevnění příkopu bude součástí SO 04-16-01. Profil otvoru a kapacita propustku, ani odtokové poměry nebudou změněny.

SO 04-19-05 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 65,651

Stávající stav:

Propustek z roku 1943 se nachází v širé trati a převádí občasný vodní tok. Konstrukce je tvořena klenbou a tížnými opěrami z prostého betonu, čela propustku jsou tvořena kamenným obkladem. Na obou čelech se nachází trhliny, zejména ve styku kamenů s betonovou konstrukcí. Místy je beton u paty degradován. Světlost otvoru je 1,5 m a světlá výška je 2,0 m. Výška přesypávky + kolejového lože je 10,0 m. Místy je beton degradován, jinak bez trhlin a průsaků.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Degradovaný beton opěr pod konstrukcí K03 bude očištěn a doplněn vyztuženými betonovými plombami. Ke stávajícím čelům budou pomocí kotevních trnů přistavěna nová ŽB čela s římsou a novým zábradlím výšky 1,1 m. Dále budou provedeny sanace (očištění a lokální reprofilace) lícových ploch propustku, reprofilace navazujících příkopů a rekonstrukce odláždění. Zábradlí bude ocelové, třímadlové a sloupky budou kotveny pomocí chemických kotev do nové římsy. Profil otvoru a kapacita propustku, ani odtokové poměry nebudou změněny.

SO 04-19-06 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, most v km 66,143

Stávající stav:

Objekt z roku 1948 se nachází v lese v k.ú. Radenice. Slouží pro převedení účelové komunikace a občasného vodního toku. Tok je převáděn propustkem z RT trub DN 400, který je uložen v terénu podél brněnské opěry. Mostní konstrukci tvoří klenba a opěry z prostého betonu. Opěry jsou rozděleny na čtyři dilatační celky. Světlost otvoru je 4,0 m, volná výška je 3,90 m. Tloušťka klenby ve vrcholu je 600-750 mm. Zleva i zprava navazují na opěry kolmá křídla z kamene, které jsou porostlé mechy a vegetací. Přesypávka klenby je cca 10,5 m, svahy náspu jsou zarostlé náletovou vegetací.

Nový stav:

Bude provedena sanace pohledových povrchů mostu a prosakující středové dilatační spáry ve vrcholu klenby. Betonové plochy budou reprofilovány, opatřeny sjednocující stěrkou a ochranným nátěrem. Kamenné zdivo bude opraveno a přespárováno.

Ze svahu náspů budou odstraněny šetrným způsobem náletové dřeviny. Proveďte se odtěžení přebytečné zeminy nad římsami. Na stávající poprsní zdivo i křídla se přikotví nové železobetonové římsy. Na ně bude doplněno nové třímadlové zábradlí výšky 1,1 m dle ČSN 73 6201. Silniční propustek v otvoru mostu bude pročištěn. Profil a rozměry mostního otvoru nebudou změněny.

SO 04-19-07 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 66,429

Stávající stav:

Propustek z roku 1941 se nachází v širé trati a převádí občasný vodní tok. Konstrukce je tvořena klenbou a tížnými opěrami z prostého betonu. Světlost otvoru je 1,0 m a světlá výška je 1,5 m. Výška přesypávky + kolejového lože je 14,7 m. Část odvodňovacích otvorů je zanesena, část je funkční, avšak voda stéká po konstrukci. Beton je místy degradován, zejména v okolí odvodňovacích otvorů a spár.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Novými ŽB římsami budou v původním rozsahu nahrazeny stávající. Na nové římsy bude osazeno nové zábradlí výšky 1,1 m. Do stávající konstrukce opěr budou vyvrtány nové odvodňovací otvory. Dále budou provedeny sanace (očistění a lokální reprofilace) lícových ploch propustku, reprofilace navazujících příkopů a rekonstrukce odláždění. Zábradlí bude ocelové, třímadlové a sloupky budou kotveny pomocí chemických kotev do nové římsy. Profil otvoru a kapacita propustku, ani odtokové poměry nebudou změněny.

SO 04-19-08 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 66.894

Stávající stav:

Propustek z roku 1941 se nachází v širé trati a převádí trvalý vodní tok. Konstrukce je tvořena klenbou a tížnými opěrami z prostého betonu. Světlost otvoru je 1,2 m. Výška přesypávky + kolejového lože je 2,45 m. Místy je beton degradován, propustek je z cca poloviny zanesen.

Nový stav:

Konstrukce je v dobrém stavu a vyhovuje i z hlediska statického, proto bude ponechána stávající. Ke stávajícím čelům budou pomocí kotevních trnů přistavěna nová ŽB čela s římsou a novým zábradlím výšky 1,1 m. Rub klenby bude opatřen novým SVI a odvodněn pomocí drenážních trubek. Dále budou provedeny sanace (očistění a lokální reprofilace) lícových ploch propustku, reprofilace navazujících příkopů a rekonstrukce odláždění. Zábradlí bude ocelové, třímadlové a sloupky budou kotveny pomocí chemických kotev do nové římsy. Mezi stavebními postupy bude jáma podélně mezi kolejemi zapažena. Profil otvoru a kapacita propustku, ani odtokové poměry nebudou změněny.

SO 04-19-10 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, úpravy silničního nadjezdu v km 64.940

Stávající stav:

Tento objekt není ve správě ani vlastnictví investora stavby (SŽDC). Správce nadjezdu v km 64.940 není znám. Navrhované jsou jenom nezbytně nutné úpravy, které uvedou mostní objekt do stavu potřebného pro bezpečnost železničního provozu pod silničním nadjezdem.

Nosnou konstrukci tvoří ŽB deskový oblouk nižšího vzepětí. Šířka oblouku je 7,1 m, tloušťka je odhadnuta na 250 mm ve vrcholu. Most je přesypaný. Na oblouku se nacházejí čelní zdi, na kterých jsou provedeny římsy, ve kterých jsou ukotveny ŽB sloupky zábradlí, madla jsou vodorovná, železobetonová. Na stávající zábradelní sloupky je připevněna protidotyková zábrana (dále jen PDZ). Zábradlí i PDZ jsou v nevyhovujícím technickém stavu, tj. vykazují patrnou korozi a parametry neodpovídají platným normám.

Nový stav:

Návrh úprav zahrnuje provedení nových ŽB říms, osazení nových ocelových svodidel s výplní z tahokovu a provedení nových PDZ (horní část z ocelové sítě, spodní část z polykarbonátových desek) upevněných na nové mostní ŽB římsě. Na vozovce nejsou navrženy žádné úpravy vyjma krajních částí u nových mostních říms v rámci mostního objektu, a to pouze v minimálně nutném rozsahu.

Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)

Přeložky a úpravy sdělovacích vedení

SO 04-10-01.1 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, přeložky a úpravy kabelů SŽDC

Stávající stav

Výstavbou trakčních stožárů a úpravou železničního spodku může dojít k porušení stávajícího sdělovacích kabelů SŽDC. Podél tratě Křižanov – Sklené nad Oslavou je veden stávající dálkový kabel DK 44, DK 26, TK 15XN 0,8, DOK 36vl. 2x HDPE trubka v majetku SŽDC TÚDC.

Nový stav

Stávající kabelová trasa a podchody pod kolejemi budou řádně vytýčeny, budou provedeny sondy na určení hloubky uložení. V místě nového uložení budou provedeny protlaky pod tratí před zahájením prací na železničním spodku a kabely naspojovány v nezbytně nutném rozsahu. V místě snížení polohy kabelu bude dálkový kabel říznut a vložena vsuvka v nezbytně nutném rozsahu stejného profilu a typu a nový kabel bude naspojován na stávající. Pro provizorní přeložky kabelové trasy budou v místech kolize se stavbou stávající kabely odkopány a budou říznuty a vložena vsuvka pro provizorní přeložku. V těchto místech bude provizorní kabelová trasa vedena mimo stavební práce. Veškeré stávající kabelové trasy zůstávají během stavby v provozu. Stávající kabeláže v místě přeložek bude nahrazena novou kabelizací v odpovídající kapacitě. U optických kabelů DOK SŽDC nesmí být při překládce navýšen počet spojek. Při poškození optického kabelu stavbou musí být kabel vyměněn mezi stávajícími spojkami. Přeložky DOK SŽDC je nutno provádět s vteřinovými výpadky provozovaných okruhů. Před a po ukončení prací na úpravách kabelu bude provedeno stejnosměrné a střídavé měření. V místech, kde nedojde k úpravám na železničním spodku nebo železniční trať je vedena na náspu a nedojde ke kolizi kabelu se stavbou bude provedeno pouze vytýčení kabelů, budou provedeny sondy pro ověření hloubky uložení případná ochrana kabelu. Pro pojižděné kabely těžkou mechanizací budou pro jejich ochranu použity betonové silniční panely.

SO 04-10-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, přeložky a úpravy kabelů cizích správců

Stávající stav

Výstavbou trakčních stožárů a úpravou železničního spodku může dojít k porušení stávajících sdělovacích kabelů.

Nový stav

Novými úpravami železničního spodku by došlo k narušení stávajících sdělovacích kabelů, proto budou stávající kabelové trasy mimodrážních kabelů řádně vytýčeny, budou provedeny sondy na určení skutečné hloubky uložení těchto kabelů a v nutných případech budou kabely přeloženy. V místě nových přeložek budou provedeny nové protlaky pod tratí před zahájením prací na železničním spodku a kabely naspojovány v nezbytně nutném rozsahu.

U optických kabelů DOK nesmí být při překládce navýšen počet spojek. Při poškození optického kabelu stavbou musí být kabel vyměněn mezi stávajícími spojkami. Přeložky DOK je nutno provádět s minimálními výpadky provozovaných okruhů. Před a po ukončení prací na úpravách optických kabelů DOK bude provedeno optické měření útlumu metodou OTDR na 2 vlnových délkách. Před a po ukončení prací na úpravách metalického kabelu bude provedeno stejnosměrné a střídavé měření. V místech, kde nedojde k úpravám na železničním spodku nebo železniční trať je vedena na náspu a nedojde ke kolizi kabelu se stavbou bude provedeno pouze vytýčení kabelů, budou provedeny sondy pro ověření hloubky uložení a provedena případná ochrana kabelu pomocí chrániček nebo dělených chrániček. Pro kabelové trasy, kde z hlediska postupu prací by došlo k pojiždění těžkou mechanizací, budou pro zajištění ochrany těchto kabelů použity betonové silniční panely.

Náhradní výsadby a vegetační úpravy

SO 90-38-01.1 Kácení a náhradní výsadba

Na drážních pozemcích budou káceny dřeviny patřící do mimolesní zeleně. Na mimodrážních pozemcích bude káceno v místech trvalých a dočasných zábor. Dále v ochranném pásmu dráhy (podle § 8 zákona č. 266/1994 Sb. – do 30 m od hranice drážního pozemku) bude provedena probírka stromů - káceny budou pouze stromy, které svým stavem, či vzrůstem mohou při pádu ohrozit bezpečný provoz na trati. K inventarizaci kácených dřevin byl v rámci DÚR zpracován dendrologický průzkum, který je v rámci DSP doplněn (aktualizace dočasných zábor) – viz samostatná příloha této souhrnné části dokumentace B.10.9.

Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

SO 01-27-01 ŽST Křižanov, kanalizace

Nově navržená kanalizace bude sloužit pro odvedení dešťových vod z nových přístřešků nástupišť a zároveň bude odvádět dešťové vody z podchodu.

Součástí tohoto SO není kanalizace pod podlahou podchodu. Ta je součástí SO 01-19-02 žst.Křižanov, podchod v km 61,599.

Stavební objekt řeší:

- **Hlavní stoka „A“** – kanalizace vedená od hrany stavby, v místě nového vchodu do výpravní budovy těsně před podchodem od revizní šachty Š1A (zde je napojení na související akci „Rekonstrukce výpravní budovy (VB) žst Křižanov“, do dešťové stoky v rámci rekonstrukce VB, která je zaústěna do vsaku). Dále vede do místa podchodu, kde se do šachty Š1, která je součástí SO 01-19-02, napojí samotné odvodnění podchodu. Dále povede podél VB směrem k nástupišťům, kde se ve spadiškové šachtě Š2 lomí a převede se pod koleje (v ocel.chráničcích) do šachet Š3 a Š4 v místech nástupišť. Do těchto šachet budou napojeny přípojky DN 150 od jednotlivých dešťových svodů a stoky „C“ a stoky „D“.
- **Stoka „B“** - kanalizace vedená podél části výpravní budovy mezi šachtami Š7 a Š8, která je zaústěna do šachty Š2 – odvádí dešťové vody z dešťových svodů VB Křižanov..
- **Stoka „C“** - kanalizace vedená v nástupišti č. 1 - od revizní šachty Š3, která je ukončená na 2.nástupišti revizní šachtou Š5 – odvádí dešťové vody ze zastřešení výstupu a přístřešku na nástupišti pomocí dešťových svodů, které jsou součástí SO 01-15-04.
- **Stoka „D“** - kanalizace vedená v nástupišti č. 2 - od revizní šachty Š4, která je ukončená na 2.nástupišti revizní šachtou Š6 – odvádí dešťové vody ze zastřešení výstupu a přístřešku na nástupišti pomocí dešťových svodů, které jsou součástí SO 01-15-04.

Do dešťové kanalizace budou napojeny všechny dešťové svody pomocí přípojek PLAST DN 150 (Přípojky DN 150 od dešťových svodů budou v rámci tohoto objektu provedeny pouze v ležatém potrubí včetně kolene pro napojení svislé části svodu, který bude včetně lapače sřešních splavenin v rámci jiného objektu-zastřešení nástupišť).

Potrubí hlavní stoky „A“ je navrženo z potrubí Plast DN 300 dl.57,51 m, potrubí stok „B“, „C“ a „D“ a od všech přípojek od dešťových svodů z potrubí Plast DN 150 dl.109,00 m.. V podchodech pod koleji je navrženo potrubí v ocel.chráničcích OC DN 500 dl. 18,0 m.

Stávající kanalizace (předpoklad: trouby železobetonové DN 400) bude v místě trasy navrhované kanalizace odstraněna (včetně předpokládaného obetonování) v délce 35,0 m.

Pozemní komunikace

SO 01-18-01 ŽST Křižanov, zpevněné plochy

V rámci SO 01-18-01 ŽST Křižanov, zpevněné plochy budou obnoveny a doplněny zpevněné plochy a chodníky v prostorech kolem výpravní budovy. Chodník / zpevněná plocha budou sloužit provozovateli dráhy a drážní dopravy a v případě poruchy výtahů je bude možné využít jako náhradní bezbariérový přístup na nástupišť.

Na nově budovaný, standardně neveřejný, přechod přes koleje v km 61,533 bude kolmo navazovat chodník, který bude od přechodu oddělen zamykatelnou brankou. Chodník bude veden severním směrem rovnoběžně s kolejí č. 6 k výpravní budově. Chodník je navržen v šířce 2 m. Před výpravní budovou chodník přejde v širší plochu, která zasahuje až ke stěnám výpravní budovy do maximální šířky 5,2 m. Na konci výpravní budovy se plocha zužuje v chodník šířky 1,8 m. Rovnoběžné vedení chodníku s kolejí č. 6 skončí v km 61,660, kde se chodník odkloní šikmo od kolejiště. Délka chodníku / zpevněné plochy při koleji č. 6 bude činit 129 m. Chodník / zpevněná plocha budou od kolejiště odděleny betonovou prefabrikovanou zídou s ocelovým zábradlím výšky 1,1 m. Líc zídky bude 3,00 m od osy koleje č. 6.

V km 61,660 bude chodník šikmo odkloněn od kolejiště a samostatně veden východním směrem. Po 33 m bude stočen na jih a spojen se stávajícím chodníkem vedeným podél stávající dlážděné ulice v přednádraží.

Šířka chodníku bude 1,8 m. Chodník bude v samostatné části vsazen mezi chodníkové obrubníky, v krátké části podél ulice bude chodník od vozovky oddělen silničním obrubníkem.

Povrch chodníku / zpevněné plochy bude v celé rozloze tvořen betonovou dlažbou, která bude uložena do lože ze štěrkopísku. Podloží bude zpevněno konstrukční vrstvou ze štěrkodrti.

Chodník (zpevněná plocha) je navržen s maximálním příčným sklonem 2 % (část plochy před výpravní budovou bude v příčném sklonu 0,5 %) a maximálním podélným sklonem 8,25 %.

Kabelovody, kolektory

SO 01-15-07 ŽST Křižanov, kabelovod

Podélná trasa kabelovodu začíná kabelovou komorou Š1 u výpravní budovy. Z ní vede jeden úsek přímým přechodem přes kolejiště a končí v kabelové šachtě Š4. Druhý vede podél koleje č.6 do nového technologického objektu a končí kabelovým vstupem z šachty Š9 do trafostanice.

Kabelovod bude tvořen plastovými multikanály s vodotěsnými spoji uloženými na zhutněném štěrkovém podsypu a zasypan propustným nenamrzavým materiálem. Šachty kabelovodu jsou navrženy železobetonové monolitické (odbočné, koncové, rohové) a jedna plastová (přímá, servisní). Vzdálenost šachet je max. 27,190 m. Příčný přechod přes kolejiště v km 61,633 je řešen výkopem současně s výstavbou železničního spodku. Kabelovod je chráněn obetonováním z betonu C12/15 500mm na obě strany a 200mm svrchu a zespod. Multikanály jsou v přechodu přes kolejiště v km 337,564 464 uspořádány v počtu 3 kusů ve dvou řadách. ŽLB i plastové šachty budou opatřeny vodotěsnými uzamykatelnými poklopy z žárově pozinkované oceli. Po protažení kabelů budou provedeny požární ucpávky dle požárně bezpečnostního řešení v jednotlivých částech kabelovodu a na vstupech do budov. Požární odolnost požárních ucpávek je 60minut.

POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01-15-01 ŽST Křižanov, stavební úpravy ve VB

Předmětem řešení SO jsou stavební práce, nutné pro umístění nového technologického sdělovacího a zabezpečovacího zařízení v dopravní kanceláři – vlastní osazení nového ovládacího pultu vč. zařízení je součástí PS zabzař.

Místnosti s technologiemi SŽDC ve 2. NP budou zabezpečeny proti nepovolenému vniknutí – osazení nůžkových mříží do okenních otvorů, osazení otevíravých mříží na dveřní otvory.

V rámci tohoto SO je navržena stavební elektroinstalace ve 2. NP v místnosti DK. Rozvaděč NN bude umístěn do dopravní kanceláře.

Stavební úpravy budou obnášet stavební práce typu vyzdění příčky, vyspravení omítek, provedení nových podlah, vybourání potřebných otvorů, prostupů a kanálků pro vstupy nových kabelů a novou výmalbu DK.

SO 01-15-02 ŽST Křižanov, technologická budova

Předmětem řešení tohoto SO jsou stavební úpravy budovy měničové stanice po ubourání budovy RZZ – tzn. stávající části SEE. Úpravy spočívají v: nový vstup kabelů na severní fasádě a napojení na stávající vnitřní kabelový kanál, oprava jižní fasády po ubourání části RZZ - oprava stávajících jádrových venkovních VC omítek, doplnění obkladu soklu vč. nové povrchové úpravy fasády z tenkovrstvé omítkoviny (odstín a zrnitost dle stávající části budovy SEE), odstranění stávající falcované krytiny, úpravy a doplnění podkladních vrstev konstrukce střechy a provedení nové falcované krytiny v celé ploše střechy. Stávající vnitřní dispozice zůstává beze změn, diesel agregát zůstává jako náhradní zdroj. Likvidace dešťových vod dle stávajícího principu, beze změn. Úpravy na jižní fasádě budou provedeny až po ubourání RZZ, tj. po zprovoznění nové stavědlové ústředny ve VB.

SO 01-15-03 ŽST Křižanov, trafostanice SŽDC 22/0,4 kV

Předmětem řešení tohoto SO je návrh nového objektu pro potřebu silnoproudu. Objekt je založen na základové desce, nosná konstrukce z prefabrikovaných žb dílců se zateplením obvodu z fasádního polystyrenu/ minerální vlny. Vnitřní systémová zdvojená podlaha z ocelových podpěr a rastru s pochozí plochou z dřevěných desek s nášlapnou vrstvou z antistat. PVC, v místnosti trať ze systémového pororoštu. Stropní konstrukce nad 1. NP je tvořena prefa žb panely s volně loženou tepelnou izolací z minerální vlny, střecha z příhradových vazníků s pobitím z prken/ OSB desek s krytinou z falcovaného plechu. Pro odvětrání kopky transformátoru je navržena větrací věž s osazeným střešním ventilátorem, který zajistí dostatečné odvětrání a zamezí zatékání do prostoru trať. V místnostech kompenzace a sděl. zař. budou osazeny klimatizační jednotky. Ostatní prostory budou odvětrávány nuceně prostřednictvím stěnových ventilátorů. Součástí SO je návrh vzduchotechniky/ odvětrání a stavební elektroinstalace vč. hromosvodu. Likvidace dešťových vod bude řešena vsakem na vlastním pozemku/ vsakovací jámka.

SO 01-15-04 ŽST Křižanov, zastřešení výstupu z podchodu a přístřešek na nástupišti

Zastřešení výstupů z podchodu

Konstrukční a materiálové řešení zastřešení je na obou nástupištích stejné. Zastřešení výstupů z podchodu je tvořeno kci z ocelových prvků opláštěných bezpečnostním kaleným sklem. Střecha je pultová. Pultové střechy jsou orientovány směrem k sobě tj. ke koleji 2 na nástupišti č. 1 a ke koleji 1 na nástupišti č.1. Střešní plášť je tvořen sendvičovými izolačními panely. Veškerá ukončení budou zakryta systémovými klempířskými prvky, aby nedocházelo k degradaci izolační vrstvy panelů vlivem UV záření. Kce zastřešení je nad výstupy z podchodu kotvena do stěny schodiště vytažené 930mm nad úroveň nástupiště.

V souladu se stávajícím řešením je kce zastřešení přetažena před schodiště, kde je vytvořeno prosklené závětrí ve tvaru U s ocelovou kci opláštěnou bezpečnostním kaleným sklem a kotvenou do ŽLB základové desky tl. 200mm. Na opačné straně je kce protažena až před výtahové šachty a doplněna ocelovými sloupy kotvenými do ŽLB patek.

Z důvodu přechodu kce zastřešení přes výtahové šachty je světlá výška kce nad úrovní nástupiště 3,15m. Minimální podchodná výška 2,5m je splněna.

Nástupištní přístřešky

Pro zajištění ochrany cestujících před klimatickými vlivy jsou na každém ostrovním nástupišti navrženy další samostatné přístřešky pro cestující vzdálené 30m od výstupů z podchodu.

Konstrukční a materiálové řešení přístřešků je shodné se zastřešením. Přístřešky jsou tvořeny kci z ocelových prvků opláštěných bezpečnostním kaleným sklem. Střechy jsou pultové orientované směrem k sobě tj. ke koleji 2 na nástupišti č. 1 a ke koleji 1 na nástupišti č.1. Střešní plášť je tvořen sendvičovými izolačními panely. Kce je kotvena do ŽLB základové desky tl. 200mm.

Součástí vybavení zastřešení a přístřešků budou: lavičky s dělenými sedáky, vývěsky na jízdní řady a odpadkové koše (nekuřácké se stříškou osazené mimo přístřešky a zastřešení).

Osvětlení přístřešků bude řešeno v rámci SO 01-06-02 ŽST Křižanov, rekonstrukce osvětlení nástupišť. V rámci tohoto SO bude řešen systém zavěšení/ kotvení svítidel na ocelové konstrukce.

Barevnost ocelových konstrukcí je koordinována se stavbou Sklené.

Ocelová konstrukce nosná	RAL 7004 SIGNAL GREY (šedá)
Střešní krytina	RAL 7004 SIGNAL GREY (šedá)
Lemování pultové střechy	RAL 5015SKY BLUE (modrá)
Sedáky, opěráky, područky	RAL 7004 SIGNAL GREY (šedá)

SO 01-15-05 ŽST Křižanov, orientační systém

Navržený OS se graficky i rozměrově řídí dle

- TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“
- Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. listopadu 2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- Směrnicí SŽDC 118/2017 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách vč. grafického manuálu

Texty a piktogramy budou až na výjimky provedeny odstínem bílé RAL 9003 na modrém podkladě z odstínu RAL 5010. Na tabulích budou texty provedeny v jednojazyčném provedení, napsané fontem ARIAL s použitím malých a velkých písmen abecedy, není-li stanoveno jinak. Výška textů se na jednotlivých tabulích liší dle pohledové vzdálenosti.

Tabule jsou navrženy jako osvětlené – jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení stanice, nebo prosvětlené. Provedení tabulí bude z hliníkového plechu s polepem retroreflexní fólií tř. 1, po obvodě vyztužených hliníkovým rámečkem nebo s dvojitým zahnutím po celém obvodu a ze zadní strany vyztužených „C“ profily, sloužícími i k upevnění na nosiče. Tabule budou provedeny z neděleného plechu. Jako nosiče budou použity sloupky FeZn TR 60 x 2,0mm kotvené přes hliníkové patky čtyřmi šrouby M16 zabetonovanými do betonových patek z betonu B20 C16/20. Sloupky budou zazátkované.

Min. podchůzná výška tabulí a piktogramů je 2,50 m.

Umístění a upevnění tabulí musí vyhovovat požadavkům bezpečnosti cestujících, bezpečnosti práce a provozu a nesmí zasahovat do průjezdného průřezu.

Prvky orientačního systému

Podle Vyhlášky č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah v platném znění, §16 Uspořádání dopravních ploch je v odst. 1) uveden požadavek: V §21 Vybavenost železniční stanice a železniční zastávky je určeno, čím má být stanice vybavena, m.j. orientačními značkami o přístupu k vlakům, včetně hmatového nebo akustického vyznačení přístupu k vlakům pro osoby s omezenou schopností orientace. Dále s názvem železniční stanice, který se umísťuje před vjezdem do stanice a v prostoru nástupišť. V rámci orientačního systému budou osazené tyto tabule a piktogramy:

Tabule s názvem stanice
Orientační tabule
Tabule s označením směrů trati
Tabule východ z nástupiště
Označení sektorů
Průchod pro pěší zakázán
Zákaz kouření
Označení výtahů
Označení čísel kolejí v podchodu
Směrové tabule s označením kolejí
Hmatné štítky s rozvržením sektorů
Hmatné štítky s čísly kolejí
Hlasové majáčky (OHM)

SO 01-15-06 ŽST Křižanov, demolice

Předmětem řešení SO jsou 2 objekty navržené k demolicí – přístřešky na nástupištích/ zastřešení výstupů z podchodů a část měničové stanice – budova RZZ. Důvodem demolice přístřešků jsou stavební práce na

stávajících výstupech z podchodu, důvod pro demolici budovy RZZ je nevhodná dispozice, stav pro umístění nové technologie, přítomnost azbestu v konstrukcích dotčené části budovy a dále nově navrhované umístění přístupového chodníku pro vozíčkáře na 1. nástupiště. Náhradou demolovaných zastřešení je návrh zastřešení a přístřešků nových, RZZ bude zdemolována bez náhrady, nová technologie se umísťuje do VB. Průzkum s odběrem vzorků z vybraných konstrukcí RZZ potvrdil výskyt azbestu (obvodová stěna a dělící příčky, strop nezpřístupněn, azbest však vyloučit nelze). Stávající technologie zabzař a baterie budou zdemontovány v rámci SO provizorního stavu zabzař. Demolice bude provedena vč. septiku a časově až po dokončení a zprovoznění nové stavědlové ústředny ve VB.

TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

Žst. Křižanov, traťový úsek Křižanov – Sklené nad Oslavou a žst. Sklené nad Oslavou je elektrizována jednofázovou proudovou soustavou „S“ se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC, označené 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TN-C

Trakční vedení je na uvedené trati v provozu od roku 1967, je morálně a technicky zastaralé, nesplňuje provozní a bezpečnostní požadavky kladené na trakční vedení optimalizované trati.

Původní materiály se vyskytují v celém úseku. Trolejový drát je použit na hlavních kolejích průřezu 100 mm² Cu, na vedlejších kolejích ve stanici 80 mm² Cu. Během životnosti stávajícího vedení nebyla provedena zásadní výměna nosných lan nebo trolejů. Systém TV je na hlavních kolejích ve stanicích a na trati plněkompenzovaný, vedlejší koleje ve stanicích jsou polokompensované.

Na trakčních stožárech je zavěšen i závěsný optický kabel ZOK.

Trolejové vedení je zavěšeno převážně na rámových nosných branách a nosných převěsech, v menší míře na individuálních závěsech pomocí šikmých trubkových izolovaných konzol. Stožáry jsou použity příhradové a trubkové s ochranou povrchu metalizací.

Předpokládaná životnost trakčního vedení 30 let, je překonána.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí TV je řešena individuálním ukolejněním.

SO 01-01-01 ŽST Křižanov, trakční vedení

Bude provedena kompletní nová stavební a montážní část trakčního vedení - kompletní výměna všech základů, stožárů, vodičů, sekčních děličů a odpojovačů mimo stožárů, které byly vybudovány při rekonstrukci Havlíčkovobrodského zhlaví.

Nosné lano hlavních sestav bude dle požadavku provozovatele průřezu 70mm² Bz a trolejový drát bude průřezu 100mm² Cu. U vedlejších sestav bude nosné lano průřezu 50mm² Bz a trolejový drát 80mm² Cu. Závěsy budou dle požadavku provozovatele navrženy na šikmých izolovaných konzolách nebo svislých izolovaných konzolách SIK. Kotvení hlavních i vedlejších sestav trakčního vedení bude provedeno pomocí kladkostroje s převodem 1:2. Stanice bude napěťově rozdělena na sekce: koleje 7-5, 3, 1, 2, 4, 6.

Odpojovače budou kompletně nové, pro podélné spínání budou použité odpínače.. Závěsy budou dle požadavku provozovatele navrženy na šikmých izolovaných konzolách nebo svislých izolovaných konzolách. Kotvení hlavních i vedlejších sestav trakčního vedení bude provedeno pomocí kladkostroje s převodem 1:2.

SO 01-01-03 ŽST Křižanov, připojení TR EO 25/0,4kV na TV

V tomto SO dojde k připojení transformátorů, určených k napájení elektrického ohřevu výměn, na trakční vedení.

Na brněnském zhlaví žst. Křižanov bude nově nainstalován odpojovač se zkratovačem č. Z108 a odpojovače č. 13A a 13B. Na nové podpěře TV s tímto odpojovačem bude kompletní výstroj pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV. Odpojovač č. Z108 je zapojen tak, aby bylo možno napájet trafo EO i z liché sekce, pomocí odpojovačů pro příčné propojení sekcí 13A, 13B.

Na Havlíčkobrodském zhlaví žst. Křižanov bude zachován odpojovač č. Z118 a pouze se přejmenuje na odpojovač č. Z128 a přesune na novou lištu vedle odpojovače pro příčné propojení sekcí 33B. Odpojovač 33A bude osazen na liché straně kolejiště. Stávající kabelové vn vedení na napájení TR EOv, které bylo vybudováno počas rekonstrukce havlíčkobrodského zhlaví, bude ponecháno.

SO 01-01-04 ŽST Křižanov, připojení TR ZZ 25/0,4kV na TV

V tomto SO dojde k připojení transformátoru, určeného k záložnímu napájení zabezpečovacího zařízení, na trakční vedení.

Na nových podpěrách budou osazené nové odpojovače 23A a 23B pro příčné propojení sekcí a odpojovač se zkratovačem č. Z118 z kterého je řešené napájení zab. zař.. Na stožáru s odpojovačem Z118 bude umístěn i transformátor TS 25/0,4 kV,

SO 01-01-05 ŽST Křižanov, zavěšení kabelu 22kV na trakční podpěry

Součástí tohoto SO jsou armatury pro zavěšení, kotvení a svody kabelů do zemní trasy. Kotevní svorky, závěsy kabelu a samotný kabel, jsou součástí silnoproudých stavebních objektů.

Trasa začíná u stožáru č. 321A a pokračuje po liché straně vně kolejiště po stožár č. 37A, kde přejde na sudou stranu k podpěře č. 38. Zde bude kabel pokračovat zemní trasou do měničové stanice. Z měničové stanice se stejnou trasou dostane na lichou stranu kolejiště na stožár č. 37A a bude pokračovat po liché straně až ke stožáru č. 63, kde přejde na sudou stranu. Od stožáru č. 64 pokračuje do traťového úseku na Sklený nad Oslavou.

SO 01-01-06 ŽST Křižanov, převěšení ZOK na nové trakční podpěry

Závěsný optický kabel je již nefunkční, byl nahrazen kabelem v zemní trase. Náplní SO převěšení kabelu bude pouze demontáž ZOK.

SO 04-01-01 T.Ú. Křižanov – Sklené n. O., trakční vedení

Stávající stav

Traťový úsek Křižanov – Sklené nad Oslavou je elektrifikována jednofázovou proudovou soustavou „S“ se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC, označené 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TN-C. Trakční vedení je na uvedené trati v provozu od roku 1967, je morálně a technicky zastaralé, nesplňuje provozní a bezpečnostní požadavky kladené na trakční vedení optimalizované trati.

Navrhovaný stav

Bude provedena rekonstrukce TV, proudová soustava 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TN-C. Bude navržena nová stavební a montážní část trakčního vedení - výměna všech základů, stožárů a vodičů. Nosné lano bude dle požadavku provozovatele průřezu 70mm² Bz a trolejový drát bude průřezu 100mm² Cu. Stožáry kotevní typu BP, nosné typu DS. Na individuálních stožárech budou v projektu navrženy závěsy na trubkových otočných konzolách (ocelové pozinkované) podle vzorové sestavy, s nosným lanem sledujícím klikatost troleje. Na nosných branách závěsy SIK. V rámci akce „GSM-R Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno“ bylo zrealizováno napájení základny BTS Radenice z trakčního vedení přes odpojovač č. Z108 a transformátor 25/0,4 kV na nové trakční podpěře č. 114A. Tato podpěra (přecíslovaná na 136A) zůstane zachována s tím, že na přilehlých nových podpěrách č. 137 a 138 bude vybudován napájecí převěs pro příčné propojení liché a sudé sekce s novými odpojovači č. 108A a 108B. Tyto odpojovače budou dálkově ovládány pomocí motorových pohonů (pohon 24V DC). Dálkové ovládání včetně napájení pohonů a záložní baterie bude v rámci SO 04-06-01.

SO 04-01-03 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, zavěšení kabelu 22kV na trakční podpěry

Stávající stav

TV je bez závěsného kabelu 22kV

Navrhovaný stav

Součástí SO zavěšení kabelu budou armatury pro zavěšení, kotvení a svody kabelů do zemní trasy. Kotevní svorky, závěsy kabelu a samotný kabel, jsou součástí silnoproudých stavebních objektů. Konzoly pro zavěšení kabelu 22 kV budou s neprůraznými izolátory (25 kV).

SO 04-01-04 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, převěšení ZOK na nové trakční podpěry

Stávající stav

Na stožárech TV je zavěšen optický kabel ČD-Telematika

Navrhovaný stav

ČD-Telematika potvrdila, že je závěsný optický kabel už nefunkční, kabel bude v rámci SO zdemontován.

Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)

SO 01-06-01 ŽST Křižanov, EOv

Obě zhlaví prošla před nedávnou dobou rekonstrukcí. Rozvodny R-EOv jsou napojeny z trakčního vedení. Na stávajících výhybkách č. 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 zůstane EOv stávající. Na nových výhybkách č. 1, 7, 12 a 13 a na stávajících výhybkách č. 11, 12, 15 a 16 (nové číslování výhybek po realizaci stavby) bude vybudováno EOv nové. Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži, kabelových žlabech nebo v chráničkách.

Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-06-02 ŽST Křižanov, rekonstrukce osvětlení nástupišť

Stávající osvětlení bude demontováno včetně osvětlení podchodu. Na nástupišťích a přístupových cestách budou umístěny 6m sklopné stožárky s LED svítidly, na zastřešení výstupů z podchodu na nástupišťích budou umístěna LED svítidla a pod zastřešením budou další LED svítidla. Na výpravní budově budou na fasádě umístěna LED svítidla ve výšce 3m. Osvětlení podchodu bude vybudováno nově. Svítidla v podchodu budou umístěna do styku strop-stěna. Osvětlení bude rozděleno do skupin stykačových vývodů v rozvaděči RO v rozvodni nn trafostanice. Ovládání osvětlení bude místně nebo dálkově přes DDTS ŽDC. Venkovní osvětlení je stanoveno na základě v přípravní dokumentaci odsouhlaseného protokolu venkovního osvětlení dráhy dle předpisu E11 SŽDC. Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži, kabelových žlabech nebo v chráničkách.

SO 01-06-03 ŽST Křižanov, rekonstrukce venkovního osvětlení stanice

Stávající osvětlení je složeno z osvětlovacích věží a stožárů JŽ, které budou demontovány. Nově bude osvětlení vybudováno na 12m sklopných stožárech (12ks) v kombinaci s osvětlovacími věžemi o výšce 20m (11ks). Svítidla budou typu LED. Osvětlení bude rozděleno do skupin stykačových vývodů v rozvaděči RO v rozvodni nn trafostanice. Ovládání osvětlení bude místně nebo dálkově přes DDTS ŽDC. Venkovní osvětlení je stanoveno na základě v přípravní dokumentaci odsouhlaseného protokolu venkovního osvětlení dráhy dle směrnice E11 SŽDC. Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži, kabelových žlabech nebo v chráničkách.

SO 01-06-04 ŽST Křižanov, rekonstrukce kabelových rozvodů

Stávající kabelové rozvody budou nahrazeny novými kabelovými rozvody, stávající nevyhovující a nevyužívané kabelové skříně a zásuvkové stojany budou demontovány. Z hlavního rozvaděče nn trafostanice RH budou vybudovány nové kabelové rozvody do:

- výpravní budovy do hlavního rozvaděče v dopravní kanceláři a do kabelové skříně pro připojení bytů (v současnosti napojeny z rozvodu nn E.On),
- rozvaděčů RP1 a RVS/04rm1.1 v měničové stanici 6kV/75Hz,
- budovy TÚDC (bytovka) pro napojení technologie v RZ1,
- budovy TO do nové skříně KS8 a z ní do KS7 (garáž) a z KS9 do KS10,
- kabelových skříní na nástupišťích pro napojení výtahů,
- nových zásuvkových stojanů pro servisní účely SŽDC (4ks) a předkurování CD (2ks),
- kabelových skříní pro napájení vlastní spotřeby R-EOv.

Z rozvaděče RZZ v rozvodni nn trafostanice budou navrženy přípojky nn do výpravní budovy pro napájení nového zabezpečovacího zařízení do RZZ-UNZ.

Z rozvaděče RZS v rozvodni nn trafostanice budou navrženy přípojky nn do výpravní budovy pro napájení R-sděl.zař a pro ASHS.

Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži, kabelových žlabech nebo v chráničkách.

SO 01-06-05 ŽST Křižanov, přeložky silnoproudých rozvodů nn

Kabely nn, které budou muset být zachovány v provozu po dobu výstavby budou v místě kolize ze stavebními pracemi odkopány, přesunuty přeloženy do nových poloh. Ve stavebním postupu 0 se to týká přípojek nn do výpravní budovy, vedení DOÚO a rozvody nn a osvětlení v trase, resp. křížování kabelovodu (SO 01-15-07).

V stavebním postupu 1 při přestavbě kolejiště liché skupiny a při budování základů trakčních stožárů mezi kolejemi č. 2-4 budou výstavbou dotčeny vedení DOÚO, rozvody nn a osvětlení ve směru na zhlaví směr Sklené a vedení osvětlení v místech křížení kolejiště na obou zhlavích.

SO 01-06-06 ŽST Křižanov, DOÚO

Stávající kabely DOÚO budou nahrazeny novými dle nového schématu napájení a dělení TV do 23 motorových pohonů odpojovačů. Kabely budou uloženy v zemi v pískovém loži, kabelových žlabech nebo v chráničkách.

Nové ovládací panely budou umístěny do nové rozvodny nn. Původní ovládací pulty budou odevzdány pro další využití správcí zařízení.

SO 01-12-01 ŽST Křižanov, úprava přípojky vn

Tento objekt řeší přípojku 22kV z venkovního vedení E.ON Česká republika, s.r.o. – linka číslo VN 92. Úprava přípojky bude začínat na podpěrném sloupu stávající trafostanice. Z projektovaného odpojovače bude pokračovat přípojka kabelovým vedením, které bude ukončeno ve vn rozvaděči technologie nové trafostanice (PS 01-13-01). Stávající dvousloupová trafostanice SŽDC 22/0,4kV bude v rámci PS 01-13-01 demontována.

SO 01-12-02 ŽST Křižanov, přípojka vn pro ZZ

Změnou PS 01-13-03, kdy bude transformátor 25/0,4kV umístěn na stožáru TV se mění i tento objekt. Místo vn přípojky budou v rámci tohoto objektu navrženy kabelové přípojky nn do rozvodny nn nové transformovny. Kabely budou ukončeny v rozvaděči RZS a RZZ v rozvodně NN trafostanice.

SO 01-12-03 ŽST Křižanov, úprava přípojky vn pro EOv

Přípojka vn 25kV na zhlaví ve směru na Brno bude upravena na základě přemístění trakčního stožáru, kde bude připojovací místo na trakční vedení. Přípojka bude ukončena v BTS-EOV1. Stávající kabelové vedení vn pro napájení BTS2-EOV nebude úpravou trakčního vedení rušeno a bude ponecháno beze změn.

SO 03-06-01 TÚ Velké Meziříčí – Křižanov, železniční přejezd v km 29,080 - napájení

Stávající stav

V současné době je přejezd zabezpečen pevně uzamykatelnými závory, které nevyžadují napájení.

Nový stav

V rámci tohoto SO bude ze stávající HDS na zastávce Martinice napojen ze stávající HDS novým zemním kabelem nový rozvaděč RE1, ze kterého bude napojen nový rozvaděč RVO.

Z rozvaděče RVO budou napojeny stávající vývody, bude v něm umístěno topné těleso 250W a bude z něj napojen novým zemním kabelem AYKY-J 4x50 nový rozvaděč RP1 umístěný u nového reléového domku pro PZS v km 29,080, který z něj bude napojen.

SO 04-04-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, přeložky kabelu vn 6 kV

Stávající stav

Dnes je stávající kabel 6kV položen ve větší části trati mimo pozemek dráhy daleko od úprav trati. V místech, kde kabel zasahuje do oblasti stavby musí být přeložen tak, aby během výstavby nedošlo k jeho

poškození a s tím souvisejícím škodám. Po dokončení stavby bude stávající rozvod nahrazen závěsným kabelem na trakčních podpěrách.

Nový stav

V rámci tohoto SO bude přeložen kabel 6-AKCY 3x95 v místech kolize s úpravami, jedná se především o most přes silnici II/360 Křižanov – Martinice (bude proveden protlak pod touto silnicí), dále bude proveden nový protlak ve stanici Křižanov pod kolejištěm do stávající staniční trafostanice Křižanov, most přes silnici III/36051 Křižanov – Dobrá Voda (bude proveden protlak pod touto silnicí), protlak pod kolejištěm v km 64,204 (bude proveden nový protlak pod kolejištěm v hloubce, do které nebudou zasahovat úpravy kolejového spodku) a v km 65,510 – 65,980 (kabel prochází místem kolejových úprav, bude přeložen mimo ně). Úpravy kabelizace je nutné provést před zahájením prací na kolejovém svršku, spodku a mostních konstrukcích.

Po dokončení celé stavby bude demontován stávající kabel nad mostními objekty. Jedná se o propustky v km 60,94, 61,75 a 65,65. Tyto práce mohou probíhat až po vypnutí stávajícího kabelu 6kV.

SO 04-04-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, rozvod kabelu vn 6 kV

Stávající stav

V současné době je zabezpečovací zařízení napájeno kabelem 6-AKCY 3x95 uloženým v zemi obvykle mimo drážní pozemek. Jednotlivé autobloky jsou napájeny z TTS umístěných na trati, vzhledem k jejich koncentraci do stavědlové ústředny postrádají tyto TTS smysl.

Nový stav

V rámci tohoto SO bude zavěšen nový kabel 22-AXCES-RW 3x95/25 na trakční podpěry na konzoli s izolátory připravenými v rámci SO 01-01-05 ŽST Křižanov, zavěšení kabelu 22kV na trakční podpěry a SO 04-01-03 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, zavěšení kabelu 22kV na trakční podpěry.

Kabel bude napojen na stávající rozvod 6kV v TTS 174 v km 60,882, dále bude vyveden do staniční trafostanice v Křižanově a odtud bude pokračovat přes novou rozpojovací skříň TTS 175 v km 64,889 budovanou v rámci PS 04-08-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, trafostanice 6/0,4 kV do Skleného nad Oslavou na trakční stožár č. 3, odkud bude pokračovat v rámci související stavby až do staniční trafostanice Sklené nad Oslavou.

SO 04-06-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, úprava přípojky nn pro BTS v km 66,025

Stávající stav

Dnes je BTS napájena z trakce přes jeden ručně ovládaný odpojovač a trakční trafostanici. Z trafostanice je napájena BTS. Kabely budou pravděpodobně poškozeny při rekonstrukci železničního spodku.

Nový stav

V rámci tohoto SO bude ze stávající trafostanice napojen na svorky transformátoru nový zemní kabel, ze kterého bude napojen rozvaděč RBTS. Z tohoto rozvaděče bude napojena stávající BTS a nový rozvaděč DOÚO. Z rozvaděče DOÚO budou napájeny a ovládány pohony odpojovačů 108A, 108B a Z108. Ovládání a napájení pohonů bude provedeno ze zálohované napájecí soustavy 24V FELF. K odpojovačům budou položeny silové kabely CYKY-O 2x4 a ovládací kabely CYKY-O 5x2,5.

SO 04-12-01 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, úprava přípojky vn pro BTS v km 66,025

Stávající stav

Dnes je BTS napájena z trakce přes jeden ručně ovládaný odpojovač a trakční trafostanici. Z trafostanice je napájena BTS. Kabely budou pravděpodobně poškozeny při rekonstrukci železničního spodku.

Nový stav

V rámci tohoto SO budou položeny nové zpětné kabely od stávající trakční trafostanice ukončené na stykových transformátorech izolovaného styku v km 66,028 v obou kolejnicových pasech.

Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 01-01-02 ŽST Křižanov, ukolejnění kovových konstrukcí

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle platných norem.

V úseku stavby jsou v rámci PS zabezpečovacího zařízení navrženy převážně dvoupásové kolejové obvody výjimečně koleje bez kolejových obvodů. Ukolejnění bude řešeno přednostně na středy stykových transformátorů zab. zař. Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky budou ukolejňeny v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

SO 04-01-02 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, ukolejnění kovových konstrukcí

Stávající stav

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí TV je řešena individuálním ukolejněním.

Navrhovaný stav

Stavební objekt ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV). V traťovém úseku bude navrženo nové ukolejnění. Předpokládá se individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek.

Vnější uzemnění

SO 01-06-07 ŽST Křižanov, uzemnění trafostanice 6/0,4 kV

Trafostanice 6/0,4kV má již funkční uzemnění. Nicméně stavebními pracemi výkopy a demolicí sousedního objektu, bude toto uzemnění poškozeno, a proto bude okolo této stanice vybudována nová zemnicí síť, která bude doplňovat v současné uzemnění objektu. V průběhu výkopu a instalace zemnicích pásků bude na tyto připojena stávající soustava a další náhodné vodiče které budou ve výkopu. Uzemnění bude připojeno na hlavní uzemňovací přípojnice trafostanice 6 kV. Uzemnění této trafostanice bude spojeno s uzemněním nové trafostanice oddělitelně. Dělicí místo bude umístěno v zemnicí jímce, která bude umístěna mezi trafostanicemi 22 a 6kV. Uzemnění trafostanice 6kV bude neodělitelně propojeno s uzemněním výpravní budovy. Do rohů nové zemnicí sítě budou instalovány nové zemnicí tyče. Nová zemnicí síť včetně všech propojů bude mít nejvyšší hodnotu a rezistivity 2 ohmy.

SO 01-06-08 ŽST Křižanov, uzemnění trafostanice 22/0,4 kV

Pod novou trafostanicí bude vybudována nová zemnicí síť. Zemnicí síť bude na několika bodech doplněna zemnicími tyčemi. Zemnicí síť nové trafostanice bude oddělitelně propojena se zemnicí sítí stávající rekonstruované zemnicí sítě trafostanice 6/0,4kV a také se zemnicí sítí výpravní budovy. Od těchto zemnicích sítí bude možno po dobu revizí a zkoušek zemnicí síť odpojit, a to v zemnicí jímce, která bude umístěna mezi trafostanicemi 22 a 6kV.

Zemnicí síť bude připojena na hlavní uzemňovací přípojnicí v trafostanici. Nová zemnicí síť včetně všech propojů, uzemnění a odcházejících vodičů bude mít nejvyšší hodnotu rezistivity 2 ohmy.

SO 01-06-09 ŽST Křižanov, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ

Primární strana transformátoru 25 nebude uzemněna bude pouze připojena na střed stykového transformátoru a ukolejněna. Toto je provedeno ve stavebním objektu SO 01-01-02 ŽST Křižanov, ukolejnění kovových konstrukcí. Sekundární strana transformátoru bude uzemněna na vlastní zemnicí síť, která nebude propojena s žádným okolním uzemněním. Tato zemnicí síť bude připojena na zemnicí přípojnicí v rozvaděči RZT. Na tuto přípojnicí bude také připojení transformátoru 25. Uzemnění nebude mít vyšší hodnotu než 10 Ohmů.

SO 04-04-03 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, uzemnění trafostanic 6/0,4 kV

Stávající stav

Uzemňovaná trafostanice dnes neexistuje.

Nový stav

V rámci tohoto SO budou v okolí trafostanice vybudovány dva ekvipotenciální prahy ve vzdálenosti 0,5 a 1m od stěn trafostanice v hloubkách 0,2 a 0,7m. Vnější okruh bude doplněn o zemnicí tyče délky 2m v rozích. Toto uzemnění bude připojeno na obě zkušební svorky trafostanice.

e) návrh požadavků na postupné provádění stavby a na postupné uvádění stavby do provozu (užívání) a předpokládané lhůty výstavby

Předčasné užívání staveb (resp. SO a PS) a prozatímní užívání ke zkušebnímu provozu termínově úzce souvisí s Postupným prováděním stavby souvisí s realizací stavby v rámci jednotlivých SP a provedením technicko-bezpečnostních zkoušek u stavebních objektů, u kterých jsou tyto zkoušky požadovány.

Stavební práce budou probíhat vždy za jednokolejného provozu (ve stanici bude vždy v provozu Sudá a následně Lichá skupina kolejí) s výjimkou 7 dnů – 03/2020 (pro vložení mostního provizoria v km 62,843 do koleje č.2) – jednokolejného provozu. Práce budou probíhat v období 11/2019 – 12/2020. Detailněji viz část „F Zásady organizace výstavby“. Před uvedením jednotlivých SO do provozu je nutno provést potřebná měření, zkoušky, revize a zkušební provoz. Podmínky a rozsah technicko-bezpečnostní zkoušky a zkušebního provozu určuje vyhl. 177/95 Sb. Zkoušky a kontrolní měření pro kvalitu díla určují TKP.

Stavba musí probíhat současně se stavbami:

- „Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou“ (DSP)
- „Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS)
- „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Sklené nad Oslavou“

f) požadavky stavby na zdroje

Stavba nevytváří nové požadavky na trvalé zdroje.

Z hlediska dočasných zdrojů – napojení staveniště na elektrickou energii a vodovodní přípojku viz část „F Zásady organizace výstavby“.

Železniční stanice Křižanov bude napojena na distribuční soustavu E.ON Česká republika, s.r.o. ze stávajícího venkovního vedení 22kV přes úsekový vypínač US ZR1785, US3, VN92, které bude prodlouženo kabelovou přípojkou do nové technologie trafostanice SŽDC 22/0,4kV do nového technologického objektu.

Napojení vn 22kV na E.ON Česká republika, s.r.o. v ŽST Křižanov do trafostanice SŽDC 22/0,4kV.

Výkonová bilance:

	Odběr	Trafostanice SŽDC 22/0,4kV	
		Pi (kVA)	Pp (kW)
1	Výpravní budova - zabezpečovací zařízení	30,1	24,1
2	Výpravní budova - sdělovací zařízení	12	8
3	Výpravní budova - odběry ze sítě E.ON, s.r.o.	65	42
4	Budova ATU - technologie	8	6
5	Technologická budova - měničová stanice 6kV/75Hz	24	16
6	Technologická budova - trafostanice (vč.klimatizace)	15	8
7	Budova TO vč. remízy	24	18
8	Zásuvkové stojany SŽDC	20	5
9	Zásuvkové stojany ČD	6	2
10	Osvětlení podchodu vč.zastřešení	0,6	0,6
11	Výtahy v podchodě 2ks a servisní zásuvky 230V	15,6	5,8
12	Osvětlení nástupiště+přístřešky	1,6	1,6
13	Osvětlení kolejiště	8,2	8,2
	Odběr - celkem	188	113,2

Rezervovaný příkon: 250kVA

Roční spotřeba elektrické energie: 400 MWh/rok

g) odvedení povrchových vod, napojení na kanalizaci

Odvedení srážkové vody ze zemní pláň bude realizováno jejím příčným spádem v celé délce. Dále je vedena do podélných odvodňovacích zařízení (trativodní systém, zpevněné a nezpevněné podélné příkopy a dále na svah drážního tělesa

Srážkové vody z přístřešků pro cestující jsou napojeny do nové kanalizace ve správě SŽDC, s. o., která je řešena v rámci stavby „Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“.

Stavba nemá žádné další nároky na odvedení povrchových vod nebo trvalé napojení na kanalizaci.

h) napojení na dopravní systém

Stavba nevyžaduje žádné nové napojení na dopravní systém. Napojení železniční stanice Křižanov na železniční trať zůstává z logiky stavby charakteru rekonstrukce beze změny.

Projektová dokumentace neřeší problematiku dopravy v klidu, neboť nedojde k dotčení přednádražního prostoru ŽST Křižanov se stávajícími parkovacími plochami. Systém dopravy v klidu rekonstrukcí nedozná změn.

Přístupy na staveniště jsou uvedeny v části „F Zásady organizace výstavby“.

i) rozsah náhradní výsadby a ozelenění

Rozsah náhradní výsadby je uveden v Projektu náhradní výsadby – samostatná část této dokumentace E.1.5.3

j) bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno respektovat zejména následující předpisy (v aktuálním znění):

- Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.363/2005 Sb.
- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC (ČSD) T100 Provoz zabezpečovacích zařízení (od 1.6.2019 SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení)
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- Předpis SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
- Předpis SŽDC T1 Telefonní provoz
- Předpis SŽDC T7 Rádiový provoz
- Předpis SŽDC T113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení
- SŽDC PO-01/2019-GŘ Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“

Plán BOZP bude součástí přílohy „F Zásady organizace výstavby“.

k) posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby

Z hlediska plnění požadavků Vyhlášky č. 398/2009 O bezbariérovém užívání staveb..., je stavba posuzována dle ustanovení §2 odst. 1 pís. a) – pozemní komunikace a veřejné prostranství a současně dle ustanovení §2 odst. 1 pís. b) – občanské vybavení v částem určených pro užívání veřejností.

V návaznosti na požadavky dopravní technologie jsou v žst. Křižanov navržena dvě ostrovní nástupiště délky 250m. Plocha nástupiště je tvořena betonovou dlažbou tl. 60mm. Konstrukce nástupiště je tvořena z prefabrikátů typu L s předsazenou nástupní hranou. Na ploše nástupišť jsou navrženy bezpečnostní a orientační pásy dle SŽDC Vzorového listu Ž.8.7, toto řešení je také v souladu s Vyhláškou č.398/2009Sb. Výška nástupní hrany nad temenem kolejnice je 550mm. Bezbariérový přístup na nástupiště je navržen podchodem se dvěma kusy výtahů, v případě poruchy výtahů je navržen přejezd pro vozíky sloužící ke služebním účelům, který je zabezpečený na každém nástupišti uzamykatelnou brankou, doplněnou o hlasový komunikátor, kterým je možné ovládání branky s dispečerského řídicího pracoviště. V rámci stavebních postupů jsou navrženy provizorní přístupy na nástupiště tak, aby bylo možné v každém stavebním postupu obsluhovat cestující.

Vybudování bezbariérového WC je řešeno v rámci navazující stavby, která proběhne v předstihu, případně v souběhu, jedná se o stavbu rekonstrukce samotné VB v žst. Křižanov („Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS)). Dále také tato stavba řeší vstup do čekárny a následné napojení na nový podchod budovaný v rámci stavby rekonstrukce traťového úseku.....

Podrobnosti jsou dále doplněny v kapitole B20.

Podmínky bezbariérového užívání stavby dané vyjádření NIPI v rámci předcházejícího stupně jsou tímto splněny

l) uvedou se podmiňující, vyvolané a jiné související investice a předpoklady resp. nároky na jejich zabezpečení

Související investicí je stavba:

„Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou“ (DSP)

„Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS)

„Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Sklené nad Oslavou“

Vzhledem k tomu, že v rámci předcházejícího stupně byla stavba řešena jako celek vč. žst. Sklené nad Oslavou (pod názvem Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou) je v rámci aktuálního stupně dokumentace i nadále počítáno s tím, že obě stavby budou probíhat současně. O tuto podmínku se opírají jak dopravní technologie stavby, tak samotné stavební postupy zpracované v rámci POV. Pro obě stavby jsou současně řešeny objízdné trasy pro staveništní dopravu, také samotná zařízení stavenišť.

Vzhledem k tomu, že v rámci investic SŽDC jsou tyto stavby preferovány, dochází také k další investici související s rekonstrukcí samotné VB v žst. Křižanov a také v žst. Sklené nad Oslavou. V rámci optimalizace VB v žst. Křižanov dochází ke komplexní rekonstrukci VB jako pozemního objektu, kde kromě zásadních požadavků pro moderní prostor vyhovující cestujícím v podobě budování čekárny bezbariérových přístupů k nástupištím, WC, je řešena stavební příprava pro umístění nové stavební ústředny, kterou řeší PS 01-28-01.1. Z tohoto hlediska je realizace stavby optimalizace VB v žst. Křižanov klíčovou investicí pro realizaci rekonstrukce traťového úseku.....

- m) **uvedou se statické výpočty prokazující, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek poškození (zřícení) stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření**

Statické výpočty jsou obsaženy v příslušných částech dokumentace, jedná se o část dokumentace E.1.4. Mosty propustky, zdi (statické výpočty jsou součástí jednotlivých SO) a také v části E.2. Pozemní objekty.

B5. Údaje o splnění stanovených podmínek

a) podmínky rozhodnutí o umístění stavby

Dne 8. 7. 2017 vydal Městský úřad Velké Meziříčí, odbor výstavby a regionálního rozvoje Územní rozhodnutí č.j. VÝST/14592/2017-mu/2690/2017, které nabylo právní moci dne 13.7. 2017.

Podmínky rozhodnutí pro umístění stavby:

1. Stavba bude umístěna na pozemcích v k.ú. Velké Meziříčí, k.ú. Martinice u Velkého Meziříčí, k.ú. Kozlov u Křižanova, k.ú. Dobrá Voda u Křižanova, k.ú. Jívoví, k.ú. Radenice a k.ú. Sklené nad Oslavou, jak je zakresleno v situačním výkresu, který je nedílnou součástí projektové dokumentace
2. Umístění bude provedeno podle projektové dokumentace ověřené v územním řízení, kterou vypracovala MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., případné změny nesmí být provedeny bez předchozího povolení stavebního úřadu..
3. Budou dodrženy podmínky plynoucí z vyhlášky č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích stavby, v platném znění
4. Při realizaci stavby a v dalším stupni projektové dokumentace budou respektovány požadavky uvedené ve vyjádřeních a závazných stanoviskách dotčených orgánů, správců sítí a toků, které jsou nedílnou součástí projektové dokumentace DÚR.

b) podmínky posuzování vlivů na životní prostředí

Dne 29. 11. 2016 vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství rozhodnutí- **závěr zjišťovacího řízení** dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, vydaný dne 22. 7. 2008 , že záměr „*Rekonstrukce traťového úseku Křižanov-Sklené nad Oslavou*“, **nemá významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován podle zákona .**

V rámci DÚR byl zpracován Biologický průzkum zaměřený na jarní a letní aspekt (Ecological Consulting a.s.), na základě kterého bylo dne 28.2. 2017 vydáno rozhodnutí věcně a místně příslušného orgánu ochrany přírody a krajiny o **povolení výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů** daných ustanovením § 50 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Výjimka je povolena na dobu potřebnou pro realizaci záměru, nejdéle však do 31. 12. 2021.

c) dodržení kapacitních a dalších stanovených údajů a zdůvodnění případných navržených změn oproti předcházejícímu stupni dokumentace

Oproti předchozímu stupni dokumentace došlo k těmto změnám:

- V části D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů došlo k vypuštění PS 01-14-02 ŽST Křižanov, úprava dálkové kabelizace. V rámci tohoto PS měla být řešena přeložka stávající kabelizace mezi budovou HTÚ a novou technologickou budovou. Vzhledem k tomu, že od výstavby nové technologické budovy bylo upuštěno (důvody jsou popsány v části 3 těchto změn), není nutné tuto stávající kabelizaci upravovat.
- V části D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení došlo k vypuštění PS 02-14-09 ŽST Sklené nad Oslavou, příprava pro DOZ. Tento PS nesouvisí přímo se stavbou Rekonstrukce

traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (mimo), ale přímo se Žst. Sklené nad Oslavou, která je součástí jiné stavby, tudíž je provozní soubor řešen v jiné stavbě.

- V části E.1.4 Mosty, propustky a zdi došlo k vypuštění SO 04-19-09 TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, propustek v km 68,330. Z důvodu změny navrženého technického řešení, které souvisí s již hotovou stavbou a navrženým odvodněním této stavby. Původně navrhovaný propustek v rámci drážní stavby tudíž není potřeba a je v plném rozsahu vypuštěn bez náhrady.
- V části E.2 došlo v objektu SO 01-15-02 ŽST Křižanov, technologická budova ke zmenšení rozsahu tohoto SO. Na základě rozhodnutí zástupců investora, který obdrželi připomínky od CK k související stavbě Rekonstrukce a optimalizace budovy žst. Křižanov bylo zvolené optimálnější řešení umístění technologie zabezpečovacího a sdělovacího zařízení do VB žst. Křižanov. Z tohoto důvodu není potřebný tak velký rozsah navržených úprav technologické budovy, jaký byl navržený v rámci předchozího stupně dokumentace DÚR.
- Posun termínu realizace stavby (v DÚR uvažován začátek realizace stavby v 08/2018).

B6. Příprava pro výstavbu

a) uvolnění staveniště

Před začátkem stavby je třeba provést kácení mimolesní a lesní zeleně – rozsah kácení viz dendrologický průzkum a doplnění dendrologického průzkumu, které jsou součástí samostatné přílohy této souhrnné části dokumentace (B.10.9).

Potřebné úpravy staveniště se provedou v rámci zahájení stavby.

b) využití stávajících nebo budovaných objektů

Využití stávajících objektů není uvažováno, zhotovitel si zajišťuje sociální zázemí dle svých potřeb v rámci přípravy a realizace stavby.

c) dočasné využití stávajících objektů po dobu výstavby

Využití stávajících objektů není v projekční přípravě uvažováno.

d) způsob provedení demolic a místa skládek

Demolice budou provedeny v rámci SO mostních konstrukcí a SO demolice pozemních objektů dojde k částečnému sнесení větší části měničové stanice v Žst. Křižanov. Dále budou v rámci návrhu plné peronizace sнесena stará nevyhovující nástupiště. Demoliční práce probíhají v blízkosti trakčního vedení. Pro demolici budou použity stroje a další zabezpečení vyhovující požadavkům příslušného OŽP.

Pro stavbu budou využity skládky dle druhů jednotlivých odpadů – viz samostatná část dokumentace B.10.7 „Odpadové hospodářství“.

e) likvidace porostů

V rámci stavby proběhne kácení mimolesní zeleně na drážních pozemcích. Dále bude káceno na mimodrážních pozemcích, a to v místech trvalých a dočasných záborů, v ochranném pásmu dráhy (podle § 8 zákona č. 266/1994 Sb. – do 30 m od hranice drážního pozemku) budou káceny pouze stromy, které svým stavem, či vzrůstem mohou při pádu ohrozit bezpečný provoz na trati – viz dendrologický průzkum (Ecological Consulting a.s. 11/2016) a aktualizace dendrologického průzkumu, které jsou součástí samostatné přílohy této souhrnné části dokumentace (B.10.9).

f) likvidace škodlivých odpadů

Odpady budou zpracovány v souladu s platnou legislativou. Během stavby nesmí docházet k únikům látek a nečistot. Pracoviště bude po dokončení prací vyklizeno a v případě závad na životním prostředí budou tyto závady odstraněny zhotovitelem na jeho vlastní náklady.

Seznam skládek i předpokládané objemy odpadů jsou uvedeny v samostatné části B.10.7 „Odpadové hospodářství“.

g) zabezpečení ochranných pásem, chráněných objektů i porostů po dobu výstavby

V části „F Zásady organizace výstavby“ jsou zpracovány ustanovení a pokyny pro dodavatele, které musí v průběhu stavby dodržovat z hlediska ochrany přírody a ochranných pásem.

Při rekonstrukci budou dodržena opatření na ochranu dřevin vycházející z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Během provádění stavby je nutné respektování ochranných pásem inženýrských sítí, které jsou definovány v části B.3 této části dokumentace.

h) přeložky podzemních a nadzemních vedení, dopravních tras, vodních toků

Kabelové trasy drážních kabelů budou na začátku stavby přeloženy do provizorních tras s přihlédnutím k požadavku na co nejmenší úpravu těchto tras v konečné fázi výstavby.

Všechny ostatní podzemní vedení inženýrských sítí budou před započítím stavebních prací v místech případných kolizí přesně vytyčeny a během provádění stavebních prací vhodně ochráněny.

K přeložkám vodních toků a stávajících dopravních tras nedochází.

i) omezující nebo bezpečnostní opatření při přípravě staveniště a v průběhu výstavby

Bezpečnostní opatření jsou uvedena v části ZOV a BOZP. Zhotovitel před zahájením stavby vypracuje havarijní a povodňový plán, který nechá odsouhlasit na příslušných úřadech a investorem stavby. Součástí dokumentace je i návrh Havarijního plánu viz. samostatná část F.2 Havarijní plán.

j) výluka dopravy a jiná dopravní omezení

Stavební práce budou probíhat vždy za jednokolejného provozu (ve stanici bude vždy v provozu Sudá a následně Lichá skupina kolejí) s výjimkou 7 dnů – 03/2020 (pro vložení mostního provizoria v km 62,843 do koleje č.2) – nickolejného provozu.

Detailněji viz část „F Zásady organizace výstavby“.

k) omezení v dodávce energií

Stavba nevyvolá žádné omezení ve veřejné dodávce energií.

B7. Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí

Stavba je navržena převážně na drážních pozemcích ve vlastnictví investora, tj. Správy železniční dopravní cesty, státní organizace. Snahou bylo minimalizovat jak dočasné, tak i trvalé zábery. Nicméně, dojde k trvalým záborům a díky umístění zařízení stavenišť a přístupových cest, k dočasným záborům mimodrážních pozemků (dočasné odnětí pozemků ZPF a PUPFL)

Problematika je předmětem samostatné části dokumentace „I.2 Majetkoprávní část“. Kopie dokladů a smluv jsou doloženy v části „H Doklady“.

B8. Výjimky z předpisů

Nejsou uplatňovány.

B9. Provozní a dopravní technologie

Viz samostatná část dokumentace.

B10. Vliv stavby na životní prostředí

Viz samostatná část dokumentace.

B11. Odolnost a zabezpečení stavby

a) odolnost a zabezpečení stavby z hlediska požární ochrany

Požární ochranu stavby řeší samostatná část dokumentace B.11.1. Požární ochrana stavby

b) odolnost a zabezpečení před vlivy trakčních a energetických vedení

Rozsah zatrolejování zůstává stávající.

c) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části F. Zásady organizace výstavby.

Stavba je navržena zejména s ohledem na zvýšení bezpečnosti železniční dopravy.

Při návrhu byly respektovány zákony, vyhlášky a technické normy, týkající se zajištění bezpečnosti drážního provozu a bezpečnosti provozu souvisejících staveb, zejména inženýrských sítí.

Bezpečnost provozu inženýrských sítí v případech, kdy budou tyto sítě stavbou dotčeny, je řešena samostatnými vyjádřeními správců a provozovatelů těchto sítí, kteří v těchto vyjádřeních stanovili podmínky pro zajištění bezpečnosti provozu.

Při provádění a užívání stavby budou dodržovány platné právní předpisy zejména:

- *Zákon č. 309/2006 Sb.*, o zajištění dalších podmínek BOZP v platném znění,
- *Nařízení vlády č.591/2006 Sb.*, O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy,
- *Zákon č.262/2006 Sb.*, *zákoníku práce*, ve znění pozdějších předpisů.

Jelikož se stavba nachází v obvodu dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpisy:

- *SŽDC Bp 1* Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- *SŽDC Ob1 díl II* Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt,
- *Vyhlášku MD č.101/1995 Sb.*, Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.
- *SŽDC Zam 1* Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- *SŽDC Ob14* Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

Je povinností provozovatele výpravní i provozní budovy zajistit jejich bezpečnost při užívání; tj. zajistit veškeré doklady a revize potřebné pro řádné a bezpečné užívání, včetně provozního řádu.

O revizi všech zařízení se vede protokol. Pravidelnou revizi provádí odborník s příslušnou kvalifikací. Výkresová dokumentace (realizační) musí být spolehlivě uložena a doplňována podle skutečného stavu.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize vč. zprávy. Současně je montážní organizace povinna při předání objektu zajistit proškolení uživatele o obsluze el. zařízení.

BEZPEČNOST PRÁCE

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Českého báňského úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb.,zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb.,o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších platných předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších platných předpisů a jeho novelizace zákonem č. 420/2011 Sb.
- SŽDC - Bp 1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC *Ob1 díl II* Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce .

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

V rámci stavby nedochází k zásadní změně podmínek pro příjezd požární techniky k jednotlivým objektům podél staničního kolejiště i návazné železniční trati.

Dotčené kolejiště je elektrizováno.

Žel. stanice a traťové úseky budou vybaveny novým staničním zabezpečovacím zařízením, garantujícím bezpečný železniční provoz.

V místech, kde je třeba vyloučit přístup veřejnosti, budou osazeny výstražné tabule zákazu vstupu.

B12. Energetické výpočty

Energetické výpočty je nutné řešit pro celý napájený úsek (přesahuje rozsah stavby). Výpočty byly zpracovány v rámci akce „Zvýšení výkonu TNS Ostrov nad Oslavou“, kompletní výpočty jsou součástí dokumentace akce Zvýšení výkonu. Pro úsek dotčený stavbou Křižanov – Sklené se posuzuje úsek od TNS Ostrov nad Oslavou ke spínací stanici Vlkov u Tišnova:

Zatížení trakčního transformátoru v TNS Ostrov nad Oslavou $A_d = 179 \text{ MWh/d}$, $N_s = 7,8 \text{ MW}$.

V závislosti na použité výpočetní metodě vychází efektivní výkon v rozpětí $N_{ef} = 10,9 - 14,0 \text{ MW}$ a podle konečného účinku v napájecí stanici budou rozhodující hodnoty při:

$\cos \varphi = 0,8$ $N_{ef} = 13,6 - 17,5 \text{ MVA}$

$\cos \varphi = 0,82$ $N_{ef} = 13,3 - 17,0 \text{ MVA}$

$\cos \varphi = 0,85$ Nef = 12,8 – 16,5 MVA

$\cos \varphi = 0,90$ Nef = 12,1 – 15,6 MVA

$\cos \varphi = 0,95$ Nef = 11,5 – 14,7 MVA

Pokud vycházíme z předpokladu, že spodní hodnota efektivního výkonu (při koeficientu 1,4) je realistická, postačí při kompenzaci účinníku trakční transformátor jmenovitého výkonu 12,5 MVA bez ofukování.

B13. Protikorozní ochrana

Viz samostatná část dokumentace B.13.1. základní korozní průzkum pro projekt stavby

B14. Graf dynamického průběhu rychlostí

Viz samostatná část dokumentace.

B15. Dopravní opatření

Stavba si vyžádá dopravní opatření v železniční a silniční dopravě, podrobně viz část „F Zásady organizace výstavby“ a část „B.9 Provozní a dopravní technologie“.

Železniční doprava:

Stávající rozsah dopravy je zastoupen jak osobní tak nákladní dopravou:

- osobní:
 - dálková (obsluhuje pouze Křižanov, Sklené nad Oslavou projíždí):
 - linka R9: Praha – Havlíčkův Brod – Brno (takt 120/60 min),
 - regionální (obsluhuje Křižanov i Sklené nad Oslavou):
 - linka Brno – Tišnov – Křižanov – Žďár nad Sázavou (takt 120/60 min),
 - linka Křižanov – Velké Meziříčí – Studenec (takt 120/60 min),
- nákladní:
 - Nex: 11 párů,
 - Pn: 6 párů,
 - Mn: 2 páry.

Rozsah dopravy ve výhledovém stavu je nadále zastoupen jak osobní, tak nákladní dopravou:

- osobní:
 - dálková (obsluhuje pouze Křižanov, Sklené nad Oslavou projíždí):
 - dlouhodobě stabilní linka R9: Praha – Havlíčkův Brod – Brno (takt 120/60 min),
 - regionální (obsluhuje Křižanov i Sklené nad Oslavou):
 - linka Brno – Tišnov – Křižanov (takt 120/60 min),
 - linka Žďár nad Sázavou – Křižanov – Velké Meziříčí (takt 120/60 min),
- nákladní:
 - nárůst především tranzitní nákladní dopravy na celostátní dráze:
 - Nex: cca 12 párů,
 - Pn: cca 18 párů,
 - Mn: dle stávajícího stavu.

V navrhovaném stavu je ŽST Křižanov dle dokumentace a profesních porad vybavena celkem šesti dopravními kolejí (č.1, 2, 3, 4, 5, 7), dvěma kolejemi manipulačními (č.6 a č.8 – stávající koncepce) a ve stanici se nadále nachází účelové kolejiště SZDC dle stávajícího stavu. Ve stanici nedochází vůči stávajícímu stavu k redukci

dopravních ani manipulačních kolejí, pouze stávající kusá dopravní kolej č. 3 bude snesena bez její náhrady. Pro osobní dopravu relace Brno – Křižanov (a související obraty soupravy) je určena staniční kolej č. 1. Pro osobní vlaky ze směru Velké Meziříčí s pokračováním na směr Žďár nad Sázavou je určena kolej č. 2, pro osobní vlaky směru opačného, ze Žďáru nad Sázavou s pokračováním na směr Velké Meziříčí je určena kolej č. 3. Staniční kolej č. 4 zůstává dle stávajícího stavu jako předjízdna. Hlavní staniční koleje č. 1 a č. 2 budou navíc využívány pro zastavení souprav vlaků dálkové dopravy, které budou ŽST Křižanov obsluhovat. zbylé dopravní koleje č. 5 a č. 7 jsou dle stávajícího stavu určeny pro potřeby nákladní dopravy. Dopravní program stanice, zejména z pohledu organizace regionální osobní dopravy zohledňuje optimalizace vjezdových a odjezdových rychlostí vlaků blízkých rychlostem na traťových kolejích před stanicí (vjezd vlaku pomalou rychlostí přes kolejové spojky, odjezd vlaku plnou traťovou rychlostí bez jízdy přes kolejové spojky) a co nejmenší omezení současných jízd vlaků. Dopravné kolejiště splňuje funkcionalitu odstavení dlouhého vlaku nákladní dopravy o celkové délce 740 metrů pouze částečně (v hlavní staniční koleji č. 1), proto je stanice prohlášena jako nevhodná pro odstavování dlouhých nákladních vlaků. Do staničního kolejiště nejsou napojeny žádné vlečkové koleje.

Dopravní opatření v silniční dopravě.

❖ **Mostní objekt ev.č.36051-1 (dle železniční kilometráže v km 62,843)** představující podjezd silnice III/36051 pod tratí v úseku Křižanov-Sklené nad Oslavou. Práce na tomto mostním objektu si vyžádá následující přechodné úpravy provozu na předmětné komunikaci v jeho místě.

1) V období **07.03.2020-13.03.2020** (7 dnů) úplnou uzavírkou silnice III/36051. Objízdna trasa pro individuální dopravu je navržena od místa uzavírky po silnici III/36051 na křižovatku se silnicí I/37 v **Křižanově**, po silnici I/37 na křižovatku se silnicí II/360 také v Křižanově, z Křižanova po silnici II/360 pod tratí podjezdem ev.č.360-038 a přes **Martinice** na křižovatku se silnicí III/36049, po silnici III/36049 přes **Mostišť** na křižovatku se silnicí III/36051 ve **Vídni** a po silnici III/36051 přes **Dobrou Vodu** k místu uzavírky. Linky autobusové dopravy budou provozovány v provizorním režimu (dopravce zpracuje výlukový jízdní řád), alternativou je objízdna trasa pro autobusové linky veřejné hromadné dopravy uvažována pomocí stávající místní komunikace a nově zřízené pomocné vozovky v blízkosti mostního objektu vedoucí přes kolejiště. Zde se ale nejedná o železniční přejezd v pravém slova smyslu, protože bude užívána pouze v době nepřetržité výluky obou kolejí v trvání 7 dnů. Tuto alternativu projektant nedoporučuje.

2) V období **14.03.2020-10.07.2020** (119 dnů částečně letní prázdniny) částečnou uzavírkou silnice III/36051. Doprava bude vedena volnou polovinou vozovky kyvadlově a organizována pomocí SSZ.

3) V období **11.07.2020-14.08.2020** (35 dnů, letní prázdniny) úplnou uzavírkou silnice III/36051. Objízdna trasa pro individuální dopravu je opět navržena od místa uzavírky po silnici III/36051 na křižovatku se silnicí I/37 v **Křižanově**, po silnici I/37 na křižovatku se silnicí II/360 také v Křižanově, z Křižanova po silnici II/360 pod tratí podjezdem ev.č.360-038 a přes **Martinice** na křižovatku se silnicí III/36049, po silnici III/36049 přes **Mostišť** na křižovatku se silnicí III/36051 ve **Vídni** a po silnici III/36051 přes **Dobrou Vodu** k místu uzavírky.

4) V období **17.10.2020-18.10.2020** (2 dny, víkend) úplnou uzavírkou silnice III/36051. Objízdna trasa pro individuální dopravu je opět navržena od místa uzavírky po silnici III/36051 na křižovatku se silnicí I/37 v **Křižanově**, po silnici I/37 na křižovatku se silnicí II/360 také v Křižanově, z Křižanova po silnici II/360 pod tratí podjezdem ev.č.360-038 a přes **Martinice** na křižovatku se silnicí III/36049, po silnici III/36049 přes **Mostišť** na křižovatku se silnicí III/36051 ve **Vídni** a po silnici III/36051 přes **Dobrou Vodu** k místu uzavírky.

❖ **Silniční nadjezd (v km 64,940)** představující mimoúrovňové křížení pozemní komunikace Jívoví-Dobrá Voda a traťového úseku Křižanov-Sklené nad Oslavou. Práce na tomto mostním objektu budou probíhat postrunně po částech a vyžádají si částečnou uzavírkou na předmětné komunikaci v jeho místě. Doprava bude po dobu trvání této uzavírky 2x21 dnů v období 04-10/2022 vedena vždy volnou částí vozovky a organizována kyvadlově pomocí dopravních značek P7, P8.

Vzhledem ke skutečnosti, že zatím není znám přesný termín realizace stavby, o stanovení přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích požádá zhotovitel, a to v dostatečném předstihu a dle aktuální situace v silniční dopravě. **Zhotovitel** v předstihu minimálně 30 dní před zahájením stavebních prací vyžadujících případnou přechodnou úpravu provozu na dané pozemní komunikaci (uzavírka, objízdná trasa) předloží žádost o její stanovení s předepsanou dokumentací dle **aktuálního stavu** na příslušný silniční správní úřad a se stanoviskem dopravního inspektorátu Policie ČR a vlastníka dotčené komunikace dle zákona č.361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a v souladu s vyhláškou č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích. V místech vjezdu vozidel stavby na místní komunikace budou v rámci provizorního dopravního značení instalovány dopravní značky IP22 Pozor výjezd vozidel stavby v obou směrech.

Podrobně viz část „F Zásady organizace výstavby“

Dopravní značení v rámci objízdných tras si projedná zhotovitel stavby.

B16. Trvalé a dočasné zábory pozemků ze zemědělského půdního fondu a pozemky určené pro plnění funkcí lesa

Pozemky zemědělského půdního fondu (ZPF):

V rámci stavby nejsou trvalé zábory ZPF, dočasné zábory ZPF byly minimalizovány.

Více viz část „I Geodetická dokumentace“.

Pozemky určené pro plnění funkcí lesa (PUPFL):

V rámci stavby nejsou trvalé zábory PUPFL, dočasné zábory PUPFL byly minimalizovány.

Více viz část „I Geodetická dokumentace“.

B17. Úspora energie a ochrana tepla

a) energetická náročnost budov

Stavby se netýká.

b) celková energetická náročnost stavby

Železniční stanice Křižanov bude napojena na distribuční soustavu E.ON Česká republika, s.r.o. ze stávajícího venkovního vedení 22kV přes úsekový vypínač US ZR1785, US3, VN92, které bude prodlouženo kabelovou přípojkou do nové technologie trafostanice SŽDC 22/0,4kV do nového technologického objektu.

Napojení vn 22kV na E.ON Česká republika, s.r.o. v ŽST Křižanov do trafostanice SŽDC 22/0,4kV.

Výkonová bilance:

	Odběr	Trafostanice SŽDC 22/0,4kV	
		Pi (kVA)	Pp (kW)
1	Výpravní budova - zabezpečovací zařízení	30,1	24,1
2	Výpravní budova - sdělovací zařízení	12	8
3	Výpravní budova - odběry ze sítě E.ON, s.r.o.	65	42

4	Budova ATU - technologie	8	6
5	Technologická budova - měničová stanice 6kV/75Hz	94	38
6	Technologická budova - trafostanice (vč.klimatizace)	15	8
7	Budova TO vč. remízy	24	18
8	Zásuvkové stojany SŽDC	20	5
9	Zásuvkové stojany ČD	6	2
10	Osvětlení podchodu vč.zastřešení	0,6	0,6
11	Výtahy v podchodě 2ks a servisní zásuvky 230V	15,6	5,8
12	Osvětlení nástupišť+přístřešky	1,6	1,6
13	Osvětlení kolejiště	8,2	8,2
	Odběr - celkem	258	135,2

Rezervovaný příkon: 250kVA

Roční spotřeba elektrické energie: 400 MWh/rok

B18. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Z hlediska záplav stavba se **nenachází** v aktivní zóně záplavového území řeky Oslavy.

Z hlediska tektoniky **nehrozí** žádná aktivita mající vliv na stavbu.

Z hlediska seismicity **nehrozí** žádná aktivita mající vliv na stavbu.

Z hlediska sesuvů **nejsou** v zájmovém území registrovány žádné deformace.

Stavba se **nenachází** v oblasti ovlivněné účinky poddolování.

Z hlediska výskytu radonu **nehrozí** nebezpečí, součástí stavby nejsou uzavřené prostory.

V rámci rekonstrukce traťového úseku dojde mezi staničením km 66,950 – 68,500, kde je skalnatý, uměle zbudovaný, oboustranný zářez železniční trati o celkové délce 1550 m k jeho sanaci. Při rekonstrukci bude sanován celý svah oboustranného zářezu od náletové vegetace a od rozvolněných kamenů, které ohrožují bezpečnost na trati. Budou instalovány na svah kotvené ocelové ochranné sítě. Rovněž se provede vyčištění akumulčního prostoru za rubem zdi, sanace zárubních zdí.

B19. Ochrana obyvatelstva

Projektové řešení nepředpokládá žádné mimořádné řešení ani opatření k ochraně obyvatelstva ve smyslu civilní ochrany.

B20. Bezbariérové užívání

Související stavbou pro využívání bezbariérového přístupu do veřejných částí (podchod, výtahy, nástupiště) je stavba „Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS), ve které jsou řešeny náležitosti čekárny pro cestující, úrovňový vstup do podchodu, bezbariérové WC a přednádražní prostor.

Zpracovatelem této dokumentace je jiná projekční kancelář a není součástí této dokumentace (investorem je SŽDC, s.o.)!

a) zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Přístup cestujících s omezenou schopností pohybu do prostor určených pro pohyb cestujících je řešen v rámci stavby pomocí přístupu přes čekárnu pro cestující (budována ve stavbě „Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS)) z úrovně přednádraží – úrovně. Na čekárnu navazuje podchod k nástupišťům, výstup z podchodu na nástupiště je řešen, pomocí schodišť a také výtahů na nástupiště.

b) zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Řešení pro osoby se zrakovým postižením je realizováno pomocí hlasových majáček doplněné o rozhlas na nástupišťích. Také na začátku a konci každého madla na schodištích z podchodu ve výškové úrovni 900 mm musí být Braillovým písmem pomocí reliéfních prizmatických písmen a znaku vyznačena informace o směru resp. číslu nástupiště. Povoleným hmatovým piktogramem je pouze číslo a šipka (ostatní musí být Braillovým písmem). Hlasové majáčky jsou umístěné ve vestibulu - čekárně VB a také před vstupem do tohoto prostoru z přednádraží (instalovány ve stavbě „Rekonstrukce a optimalizace budovy Žst. Křižanov“ (PDPS)) a dále budou umístěné hlasové majáčky nad schodišti (1m před prvním schodem) na vstupu do podchodu z nástupiště a dále pak na stožáru osvětlení cca 68m od OHM nad podchodem směrem na Havlíčkův Brod (OHM2), na stožáru osvětlení cca 48m od OHM nad podchodem směrem na Brno (OHM3), na vlastní kci cca 44m od konce nástupiště směrem Havlíčkův Brod.

c) zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, která v tomto případě odkazuje na Nařízení komise (EU) č. 1300/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkající se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Tato problematika je řešena pomocí orientačního systému, jehož součástí jsou tabule s názvem stanice, tabule s označením směru trati, s číslem nástupiště, tabule přístup na nástupiště a východu, doplněné o další piktogramy (výtah, kouření zakázáno....), dále je v rámci orientačního systému řešená sektorizace nástupišť. Celkově je orientační systém doplněný také v jeden celek s informačním systémem – toto zařízení poskytuje vizuální informace (informační tabule) doplněné hlasové informace - automatické hlášení do rozhlasového zařízení. Informační panely s příjezdy a odjezdy vlaků jsou instalovány ve vestibulu VB - tyto panely obsahují i hlášení pro nevidomé. Na obou nástupišťích budou instalovány oboustranné dvouřádkové tabule.

d) seznam použitých zvláštních a vybraných stavebních výrobků pro tyto osoby, včetně řešení užívání informačních systémů

Povrch pochozích ploch musí být rovinný, pevný, bez výstupků a drážek a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva dlažby musí mít (podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.) následující parametry:

- a) součinitel smykového tření nejméně 0,5, nebo
- b) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo
- c) úhel kluzu nejméně 10°,
popřípadě ve sklonu pak:
- d) součinitel smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$, nebo
- e) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně $40 \times (1 + \tan \alpha)$, nebo
- f) úhel kluzu nejméně $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$,
 α je úhel sklonu ve směru chůze.

Tyto požadavky lze splnit například ošetřením pochozích ploch betonových prefabrikátů jednosložkovým protiskluzovým nátěrem (podle doporučení výrobce prefabrikátů). Definitivní úprava dlažby musí být provedena až po dokončení všech návazných objektů a zejména inženýrských sítí.

Poklopy kabelových šachet umístěných ve zpevněných plochách nástupišť a plochy u výpravní budovy budou provedeny buď z betonu (monolitické šachty), nebo z polymerbetonu. Povrch těchto poklopů musí splňovat výše uvedené parametry protiskluznosti podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Zatížitelnost musí odpovídat minimálně třídě zatížení „B“ 125 kN (dle DIN 19580).

Mimoúrovňová nástupiště musí být opatřena bezpečnostním a varovným pásem. Bezpečnostní pás má šířku 0,800 m od nástupní hrany a je oddělený od ostatní plochy nástupiště vodící linií s funkcí varovného pásu. Tato vodící linie má šířku 0,400 m a musí být kontrastně hmatově a opticky vnímatelná. Vodicí linie s funkcí varovného pásu je vytvořena přímo v povrchu betonových výrobků – buď v povrchu konzolových nástupištních desek řady KS, nebo v povrchu dlaždic (betonová dlaždice VLsVP). Jejich povrch je tvořen podélnými drážkami ve tvaru trapézu. Vodicí linie s funkcí varovného pásu bude v šířce 0,150 m vyznačena žlutou barvou - odstín RAL 6200 (podle ČSN 73 4959), což odpovídá odstínu 1003 (žlutá signální) podle mezinárodní stupnice RAL. Vodicí linie s funkcí varovného pásu je provedena na celou délku nástupiště.

Zpracoval:

Ing. Igor Kekely, EXprojekt s.r.o., tel. 607 520 988, kekely@exprojekt.cz

Brno, květen 2019