

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE, SILNICE	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Dušan Slávik	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Dušan Slávik	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: DSPS	
Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice SO 03-16-01 žst. Židlochovice, železniční spodek SO 03-17-01 žst. Židlochovice, železniční svršek			ZAK. ČÍSLO 20059-01-0820	ARCH. ČÍSLO 2020340003
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 21 A4
			DATUM: 10/2020	
			ČÁST DOKUM. E.1.1	
Technická zpráva				

Obsah

1	Identifikační údaje.....	2
2	Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	2
3	Podklady.....	3
4	Polohový systém, vytýčení, staničení	3
4.1	Prostorové vytýčení stavby.....	3
4.2	Staničení trati a stanovení traťových a definičních úseků	3
4.3	Předprojektové rychlosti.....	4
4.4	Předprojektové směrové poměry a osově vzdálenosti.....	4
4.5	Předprojektové železniční svršek	4
4.6	Předprojektové železniční spodek a odvodnění.....	4
5	Technické řešení železničního svršku	4
5.1	Rozsah stavebního objektu	4
5.2	Směrové řešení, osově vzdálenosti kolejí, rychlosti.....	5
5.3	Výškové řešení	5
5.4	Konstrukční uspořádání žel. svršku - koleje.....	5
5.5	Konstrukční uspořádání žel. svršku - výhybky	5
5.6	Konstrukční uspořádání žel. svršku - zarážedla	6
5.7	Kolejové lože, drážní stezky.....	6
5.8	Bezstyková kolej.....	6
5.9	Izolace kolejí a AVV	6
5.10	Broušení kolejnic	6
5.11	Zajištění geometrické polohy koleje	6
5.12	Výstroj trati	6
5.13	Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem	6
5.14	Odstranění šterkového lože.....	6
6	Technické řešení železničního spodku	7
6.1	Rozsah stavebních objektů	7
6.2	Návrh pražcového podloží.....	7
6.3	Plán tělesa železničního spodku	7
6.4	Odvodnění	7
6.5	Zemní práce	8
6.6	Chráničky kabelových podchodů	8
6.7	Oplocení.....	8
7	Součinnost s jinými stavebními objekty.....	8
8	Interoperabilita	9
9	Soupis norem, předpisů a vzorových listů	9
10	Bezpečnost práce.....	11
11	Závěr.....	11

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Identifikační údaje

Název stavby : Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
v zastoupení : SŽDC, s.o., Stavební správa Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Stupeň dokumentace : DSPS

Projektant : SUDOP Brno, spol. s r.o.

Katastrální území : Židlochovice

Stavební objekty :

SO 03-17-01 žst. Židlochovice, železniční svršek

SO 03-16-01 žst. Židlochovice, železniční spodek

Odpovědný projektant SO: Ing. Dušan Slávik

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Modernizovaná železniční trať Hrušovany u Brna – Židlochovice je jednokolejná regionální dráha o délce 2,7 km. Žst.Hrušovany u Brna je přípojná stanice, která leží na dvoukolejné elektrizované trati Lanžhot st.hr. – Brno hl.n.

Kolejové úpravy stavby byly prováděny v žst. Hrušovany u Brna km 125,036- km 126,208 a na trati Hrušovany - Židlochovice km 0,494 385 – km 2,706 948. Trať je vedena ve smyslu zákona o drahách jako regionální jednokolejná trať (Hrušovany – Židlochovice – spojovací kolej č.91). Žst.Hrušovany u Brna je součástí celostátní dráhy, jedná se o dvoukolejnou trať elektrizovanou střídavou proudovou soustavou 25kV/50Hz. Traťová třída zatížení je zde D4. Zábřzdna vzdálenost je 1000 m na koridorové trati. Traťová rychlost v hlavních kolejích je 160 km/h.

V rámci stavebních objektů SO 01-16-01 a SO 01-17-01 došlo k částečné přestavbě žst. Hrušovany u Brna (která souvisela zejména s plnou peronizací stanice), byla upravena sudá skupina kolejí, ve které byla snesena část postradatelného kolejiště a bylo vybudováno ostrovní nástupiště, jehož realizace souvisí i se zrušením stávající koleje č.4 a vybudováním dopravních kolejí č.4 a 6. Nově je provedena i sanace železničního spodku a odvodnění pod rekonstruovanými kolejemi. V mezistaničním úseku, který je součástí SO 02-16-01 a SO 02-17-01, došlo ke komplexní rekonstrukci železničního svršku a sanaci železničního spodku pro zvýšení rychlosti na $V = 80\text{km/h}$. Žst.Židlochovice (SO 03-16-01 a SO 03-17-01) je kompletně zrekonstruována, počet stávajících kolejí je zredukován na dvě staniční kusé koleje, stanice je koncovou stanicí pro regionální trať. Nově je řešena také sanace železničního spodku včetně odvodnění.

3 Podklady

Projektové podklady

- Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice, Projekt stavby, SUDOP Brno spol. s r.o. 04/2018,

Geodetické podklady

- Geodetické zaměření skutečného stavu 10/2020 dodané zhotovitelem Subterra, a.s. a OHL ŽS, a.s.

Ostatní podklady

- Papírová dokumentace skutečného provedení 2019-2020 dodaná zhotovitelem,
- Odsouhlasené změnové listy,
- Výsledky místních šetření zaznamenané do stavebních denníků.

4 Polohový systém, vytýčení, staničení

4.1 Prostorové vytýčení stavby

Stavba byla osazena polohově do souřadného systému S-JTSK a výškově do systému B.p.v. Základní kostrou pro vytýčení stavebních objektů bylo platné ŽBP, které je stabilizováno v betonových základech TV a zároveň je možné využít definitivní zajištění konzolovými značkami.

4.2 Staničení trati a stanovení traťových a definičních úseků

Jednotlivé TU DU jsou ponechány dle stávajícího stavu tj.

2001 F1 – žst. Hrušovany u Brna koleje 1-8

2001 FA – žst. Hrušovany u Brna koleje 6a (SDC)

2001 FC – vlečka ZEMPOMARKET č. 5092 –zrušena

2001 FD – vlečka YTONG č.5093

2041 02 – traťový úsek Hrušovany – Židlochovice

2041 B1 – žst. Židlochovice

Pro všechny TU 2001 je použito staničení „břeclavské trati“ tj. č. 320A Lanžhot st.hr. – Brno hl.n. (km 125,833) pro všechny TU 2041 je použito staničení „spojovací kolej č.91“= mezistaniční úsek Hrušovany u Brna - Židlochovice, které začíná km 0,0 u VB v žst. Hrušovany u Brna v dopravní kanceláři, z toho vyplývá, že na konci výhybky č.11 (KV č.11) je staničení „břeclavské trati“ ztotožněno se staničením „spojovací koleje č.91“ a to km 125,409 845=km 0,423 203. Toto staničení pokračuje v mezistaničním úseku až do stanice žst. Židlochovice.

Řídící staničení pro stavební objekty SO 01-17-01, SO 01-16-01 probíhá v koleji č.1 „břeclavské“ staničení trati. Toto staničení je použito pro staničení odvodnění a výhybek v kolejích rekonstruované části kolejiště žst. Hrušovany u Brna.

Řídící staničení pro stavební objekty SO 02-17-01, SO 02-16-01 a SO 03-17-01 a SO 03-16-01 probíhá v koleji č.1 „spojovací koleje č.91“ staničení trati. Toto staničení je použito pro staničení odvodnění a výhybky v mezistaničním úseku Hrušovany – Židlochovice a kolejišti žst. Židlochovice (staničení probíhá kolejí, která je přímým napojením traťové koleje, tj. kolejí vzdálenější od VB).

4.3 Předprojektové rychlosti

Traťová rychlost v žst. Hrušovany u Brna byla a nadále zůstává na hlavních koridorových kolejích $V=160\text{km/h}$, v dalších kolejích předjízdnych (č.4 a č.5) byla stávající rychlost $V=60\text{km/h}$, v ostatní části kolejiště byly rychlosti $V=50\text{km/h}$ a $V=40\text{km/h}$. V mezistaničním úseku a v samotné žst. Židlochovice byl provoz dlouhodobě ukončen, ale samotná dráha nebyla nikdy zrušena, dle evidence se v tomto úseku uváděla stávající rychlost $V=20\text{km/h}$.

4.4 Předprojektové směrové poměry a osová vzdálenosti

V předprojektovém stavu se v kolejišti žst. Židlochovice (obvod Židlochovice) nacházely tři koleje (č. 101, 103, 105) v levotočivém oblouku o poloměru $R=260\text{m}$. Přímým napojením traťové koleje byla kolej 101, na kterou byla oboustranně napojená objízdná kolej č.103 výhybka č.103 a 105, samotná kolej č.101 byla za poslední výhybkou č.105 ukončena krátkou kusou kolejí 1A. Z koleje č. 103 odbočovala výhybkou č.104 kusá kolej č.105. Osová vzdálenost mezi kolejemi č. 101-103 činila 4,5m a osová vzdálenost mezi kolejemi č.103-105 4,75, zde bylo pravděpodobně umístěno sypané nástupiště. Na konci kusých kolejí byly patrné zbytky zemních zarážedel. Výškový průběh kolejiště svým sklonem odpovídal požadavkům na sklon v dopravnách, a to do 2‰, kolej směrem do Hrušovan klesala.

4.5 Předprojektové železniční svršek

Spojovací kolej č.91:

Tvar a typ použitého železničního svršku odpovídal věku spojovací koleje: kolejnice tvaru T na ocelových a dřevěných pražcích se zlomkem koleje na betonových pražcích SB 8P(r.1996)

Koleje v manipulačním obvodu Židlochovice (kolejiště žst. Židlochovice)

Tvar a typ jednotlivých soustav železničního svršku odpovídal věku celého kolejiště v manipulačním obvodu Židlochovice. V těchto kolejích byl svršek tvaru A, T, Xa na ocelových, dřevěných i betonových pražcích starších typů.

Výhybky byly tvaru A na ocelových pražcích (stupňová soustava).

Dle zprávy geotechnického průzkumu bylo kolejové lože zcela zanesené prachem, hlinitým pískem a drtí, silně prorostlé kořeny, chemizmus zemin v podloží byl nevyhovující-zvýšená koncentrace ropných uhlovodíků.

4.6 Předprojektové železniční spodek a odvodnění

Dle zprávy geotechnického průzkumu nebyly zastiženy žádné konstrukční vrstvy.

Na spojovací koleji č.91 a manipulačním obvodu Židlochovice nebyl evidován žádný stávající odvodňovací systém, v rámci rekognoskace zájmového území nebyly nalezeny žádné odvodňovací systémy, či povrchové odvodňovací prvky.

5 Technické řešení železničního svršku

5.1 Rozsah stavebního objektu

Stavební objekt SO 03-17-01 byl vymezen ZV č.1, v km 2,422 815 a koncem kusých kolejí č.1 (km 2,706 948) a č.3 (km 2,701 977). Přímým pokračováním traťové koleje je v novém stavu kolej vzdálenější od VB. Stavební objekt SO 03-16-01 odpovídá svým rozsahem s objektem železničního svršku (SO 03-17-01)

5.2 Směrové řešení, osové vzdálenosti kolejí, rychlosti

V km 2,422 815 navazuje na traťový úsek žst. Židlochovice ZV č.1. Přímým pokračováním traťové koleje je kolej č. 1 (vzdálenější od VB) za přímou větví výhybky č.1, kde za výhybkou následuje levotočivý oblouk o $R=300\text{m}$, $D=0\text{mm}$ bez přechodnic. Na konec tohoto oblouku navazuje oblouk o $R=332\text{m}$, $D=0\text{mm}$ bez přechodnic, za ním navazuje přímá, pro vložení dynamického zarážedla. Za odbočnou větví výhybky č.1 pokračuje výhybkový oblouk o $R=300\text{m}$, $D=0\text{mm}$, na jeho konci navazuje přímá a za ní navazuje levotočivý oblouk o $R=320\text{m}$, $D=0\text{mm}$ bez přechodnic. Za obloukem následuje přímá pro vložení dynamického zarážedla. Osová vzdálenost mezi kolejemi je proměnná, její hodnoty vychází z požadavku pro umístění vnějšího nástupiště o min šířce 2,5m, Z bezpečnostních důvodů je nástupní hrana tohoto nástupiště situována na vnitřní straně oblouku. Minimální osová vzdálenost je na začátku nástupiště 7,705m, na konci nástupiště v prostoru dynamických zarážedel je osová vzdálenost mezi kolejemi 7,705m.

Koleje vyhovují traťové rychlosti $V=50\text{km/h}$.

5.3 Výškové řešení

Výškové řešení je limitováno umístěním nástupiště u VB, které je navrženo pro přestup „hrana-hrana“ mezi vlakem a autobusem tak, aby celé nádraží spolu s novým přestupním terminálem IDS v těsné blízkosti (investor město Židlochovice) fungovalo jako jeden celek. Koleje č.1 a 3 stoupají ve směru staničení v prostoru výhybky č. 1 v podélném sklonu 1,78‰, v prostoru nástupišť stoupají koleje ve směru staničení v podélném sklonu 2,369‰. (kolej č.1) a 1,849‰. (kolej č.3) .

Umístění lomů sklonu a hodnoty poloměrů výškových zakružovacích oblouků odpovídají platné ČSN 736360-1. Minimální hodnota poloměru výškového oblouku v hlavních kolejích je 5000m

5.4 Konstrukční uspořádání žel. svršku - koleje

Nový svršek v rekonstruovaných kolejích č.1, 2 byl proveden z nového materiálu – kolejnice 49E1 (S 49) na betonových pražcích B91 S/2 s rozdělením „u“ s pružným bezpodkladnicovým upevněním se svěrkami Sk14 (upevnění W14). Nově zřizovaná kolej je realizována jako bezстыková.

Standardní jakost oceli použitých kolejnic je R260. V úsecích s poloměrem menším než 400m jsou použity kolejnice se zvýšenou odolností proti otěru – tepelně zpracované.

Přehled vkládaného svrškového materiálu je součástí přílohy technické zprávy.

Podrobnosti o jednotlivých konstrukcích svršku jsou patrné z přílohy 8 Kolejový plán.

Nové vystrojené betonové pražce a kolejnice byly dodány investorem v rámci centrálního nákupu.

5.5 Konstrukční uspořádání žel. svršku - výhybky

Nově vložená výhybka č.1 je tvaru S49 II.generace na betonových pražcích, Výhybka je opatřena žlabovými pražci s čelistovými závěry, srdcovka je svařovaná SK. Jelikož bude výhybka pravidelně pojížděna do odbočky, je opatřena zpevněným jazykem a přilehlou opornicí. Výhybka je opatřena zařízením pro snížení přestavných odporů. Výhybka je součástí bezстыkové koleje.

Tabulka pro nově vloženou výhybku je součástí přílohy technické zprávy, situace a kolejového plánu.

5.6 Konstrukční uspořádání žel. svršku - zarážedla

V rámci stavby Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice, bude zaveden systém ETCS, proto je na konci každé koleje umístěno tzv. dynamické zarážedlo. Délka potřebného prostoru pro zarážedla je celkem 16,1m.

5.7 Kolejové lože, drážní stezky

Kolejové lože je z nového materiálu – šterku drceného, frakce 31,5-63mm, tloušťky 35cm pod pražcem. Tvar šterkového lože odpovídá předpisu S3/2 –Bezstyková kolej.

Zapuštěné šterkové lože je zřízeno v celém rozsahu stavebního objektu.

Drážní stezka je tvořena materiálem šterkového lože frakce 31,5-63mm, na jehož povrchu je zřízena pochozí vrstva šterkodrti frakce 4-16mm tloušťky 10cm.

5.8 Bezstyková kolej

Koleje, včetně položených výhybek, byly zřízeny jako bezstykové v souladu s předpisem SŽDC S3/2.

5.9 Izolace kolejí a AVV

V souladu s platným schématem izolace kolejiště nebyly zřízeny nové izolované styky, v rámci zabezpečovacího zařízení jsou použity počítače náprav.

Ve výhybkách byly zřízeny kolejové propojky pro průchod trakčních proudů.

Na novém kolejišti ŽST Židlochovice byly v rámci PS 03-28-01.2 vybudovány magnetické informační body AVV v polohách u cestových a odjezdových návěstidel. Nové polohy magnetických informačních bodů MIB 6 jsou vyznačeny ve schématu izolace.

5.10 Broušení kolejnic

V celém úseku bylo na novém svršku vkládané koleje i výhybek provedeno souvislé broušení kolejnic.

5.11 Zajištění geometrické polohy koleje

Geometrická poloha koleje je zajištěna zajišťovacími značkami. Zajištění prostorové polohy koleje bylo zřízeno podle předpisu S3.

5.12 Výstroj trati

Výstroj trati (osazení návěstí) je součástí samostatného stavebního objektu SO 50-17-01.

5.13 Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem

Vyjmutý kolejový rošt byl dopraven na demontážní základnu v prostoru žst. Hrušovany u Brna a demontován do součástí. Jednotlivé součásti svršku (kolejnice, pražce, upevňovací) byly dle výsledků předkategorizace likvidovány zčásti jako odpad, zčásti budou předány SDC Brno k regeneraci.

5.14 Odstranění šterkového lože

Vytěžené šterkové lože bylo odvezeno na skládku.

6 Technické řešení železničního spodku

6.1 Rozsah stavebních objektů

Stavební objekt SO 03-16-01 byl vymezen od ZV č.1 v km 2,422 815 po konce kusých kolejí č. 1 (km 2,706 947) a č.2 (km 2,701 978) a svým rozsahem koresponduje stavebnímu objektu železničního svršku SO 03-17-01.

6.2 Návrh pražcového podloží

V rámci stavebního objektu se provedli sanace v hlavní a předjízdne koleji regionálních drah s dosaženými moduly přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku $E_{pi} \geq 30$ MPa a na zemní pláni $E_o \geq 15$ MPa (na zlepšené zemině min.40 MPa) zjištěné statickou zatěžovací zkouškou po dokončení příslušných vrstev.

Z důvodu nepříznivé geologie podloží byla v rámci celého SO provedena sanace se zlepšením stávajících zemin v podloží (dle S4 Typ 6) odpovídající detailnímu rozboru nalezené zeminy a jejího optimálního zlepšení:

Typ 6.2

- (šterkové lože frakce 33,5-63mm tl.0,35m)
- šterkodrt' ŠD frakce 0-32mm tl.min. 0,15m
- zlepšená zemina zemní pláne cementem ZZC tl.0,50m po zhutnění.

6.3 Plán tělesa železničního spodku

Bylo provedeno příčné uspořádání se skloněnou plání železničního spodku 5%. Vzdálenost vnějších hran stezek od osy krajních kolejí je v přímé 3,00m, tato hodnota je v oblouku rozšířena o naklonění průjezdného průřezu.

6.4 Odvodnění

Zemní plán byla pod oběma kolejemi upravena do příčného sklonu 5%. Zemní plán je vždy vyspádována do odvodňovacího zařízení (trativodu).

Odvodnění podkladních vrstev žel.spodku je tvořeno systémem trativodů, vždy je navržena jedna trativodní větev pro odvodnění koleje v prostoru nástupišť. Systém trativodů je na rozhraní stavebních objektů SO 02-16-01 a SO 03-16-01 zaústěn do zpevněného příkopu, který v km 2,223 navazuje na drážní propustek. Sklon trativodů je v celém rozsahu 3‰.

Trativody jsou z materiálu HDPE DN 15, které jsou uloženy do betonového lože t.0,10m a šterkopískového lože tl. 0,05m. Trativodní rýha byla vystlána netkanou separační geotextílií gramáže 300g/m² a vyplněna materiálem splňujícím filtrační kritérium – kamenivem fr. 16-32mm.

Příčné svody jsou z plastů o světlosti 0,20m, trubky jsou uloženy do betonového lože, protože jsou příčné svody vedeny napříč kolejištěm, pod kolejemi je nutné potrubí obetonovat. Obetonování trubky bylo provedeno v oblasti roznášení napětí pod kolejí. Samotná rýha svodu byla zasypána nesoudržným materiálem se zhutněním.

Trativodní šachty jsou HDPE DN 400, poklopy plastových šachet jsou opatřeny uzamykatelným zámkem. Koncová šachta je betonová prefabrikovaná DN 800 s kalovým prostorem min 0,30m.

Provedené odvodňovací zařízení a k tomu použité materiály vyhovují TKP a Vzorovému listu železničního spodku Ž3 - Odvodňovací zařízení.

6.5 Zemní práce

Z upravovaných ploch železničního tělesa byla odstraněna náletová vegetace. Zemní práce byly provedeny dle výkresové dokumentace projektu.

6.6 Chráničky kabelových podchodů

Součástí železničního spodku jsou příčné kabelové chráničky pod kolejiemi pro převedení nově budovaných podzemních kabelových sítí. Použily se trubky DN160 obetonované 10cm z betonu C12/15.

6.7 Oplocení

Pro oddělení prostoru kolejiště od přilehlých pozemků a komunikace II/416 byl na hranici drážního pozemku vpravo kolejiště ve směru staničení vybudováno oplocení prostoru nádraží – vytvoření bariéry proti oslnění.

Byly použito betonové oplocení s výškou do 2,0m v délce 179,3m. Vzdálenost líce pevných zařízení od osy krajní koleje v přímé je 3,125m rozšířená v oblouku s ohledem na rozšíření a naklonění průjezdného průřezu. V místě plotu je dodržen rozhled na zastavení.

Plotové sloupky jsou hlavní nosnou konstrukcí plotového systému. Do usazených sloupků se zasouvají plotové desky. Osová vzdálenost sloupků je 2000 mm.

Betonové dílce se ošetřily hydrofobizačním prostředkem, který snižuje špinivost povrchu panelů a nasákavost materiálu, čímž zvyšuje odolnost vůči kyselým dešťům a zajišťuje tak vyšší životnost oplocení.

7 Součinnost s jinými stavebními objekty

Realizace stavebního objektu spodku a svršku se koordinovala s činností na těchto stavebních objektech:

SO, PS	Název
PS 03-28-01.1	žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ a ETCS
PS 03-28-01.2	žst. Židlochovice, část B, doplnění AVV
PS 03-14-01	žst. Židlochovice, MK
PS 03-14-02	žst. Židlochovice, sdělovací zařízení
PS 03-14-03	žst. Židlochovice, EZS a LDP
PS 03-14-04	žst. Židlochovice, rozhlasové zařízení
PS 03-14-05	žst. Židlochovice, informační zařízení
PS 03-14-06	žst. Židlochovice, kamerový systém
PS 50-14-03	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, GSM-R
PS 03-14-07	žst. Židlochovice, MRS
PS 03-05-01	žst. Židlochovice, zařízení DŘT
PS 03-05-02	žst. Židlochovice, DDTS ŽDC
PS 03-07-01	Žst. Židlochovice, rozvodna nn
SO 02-16-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek
SO 02-17-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek
SO 50-17-01	Výstroj trati
SO 03-16-02	žst. Židlochovice, nástupiště
SO 02-12-41	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložky vedení vn E.ON
SO 80-00-01	Zabezpečení veřejných zájmů, náhradní výsadby
SO 02-27-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace
SO 03-15-01	žst. Židlochovice, stavební úpravy výpravní budovy
SO 03-15-02	žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující

SO 03-15-03	žst. Židlochovice, orientační systém
SO 03-01-01	žst. Židlochovice, trakční vedení
SO 03-06-01	žst. Židlochovice, EO V
SO 03-06-02	Žst. Židlochovice, rozvody nn
SO 03-06-03	Žst. Židlochovice, osvětlení
SO 03-06-04	Žst. Židlochovice, DOÚO
SO 03-01-02	žst. Židlochovice, ukolejnění
SO 03-06-05	Žst. Židlochovice, uzemnění rozvodny nn

8 Interoperabilita

Stavební objekty jsou zahrnuty z hlediska posuzování interoperability do Subsystému infrastruktura (INS), a to v části E.1. Inženýrské objekty, podčásti E.1.1. Kolejový svršek a spodek a E.1.2. Nástupišť.

V souladu se Směrnicí evropského parlamentu a rady 2008/57/ES bylo pro definování závazných prvků tohoto subsystému Nařízení komise (EU) č.1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.

Dále bylo použito Nařízení komise (EU) č.1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Všechny provedené práce a objekty splňují požadavky interoperability.

9 Soupis norem, předpisů a vzorových listů

Technické řešení bylo navrženo a provedeno v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

Technické normy

Označení	Název
ČSN 01 3419	Vytyčovací výkresy staveb
ČSN 73 0415	Geodetické body
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody
ČSN 73 7508	Železniční tunely
ČSN 73 6320	Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 73 6360 Komentář	Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN 34 2613	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN 34 2614	Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 13674-1	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší
ČSN prEN 13674-2	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 2: Kolejnice pro výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení se širokopatními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
ČSN EN 13481-1 až 5	Železniční aplikace - Kolej – Technické požadavky na upevňovací systémy
ČSN prEN 13848-1	Železniční aplikace - Kolej - Geometrická kvalita koleje - Část 1: Popis geometrie koleje
ČSN EN 13230-1	Železniční aplikace - kolej - Betonové výhybkové pražce a příčné pražce
ČSN prEN 13803-2	Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje-Standardní kolej: Část 2: Výhybky a kolejové křižovatky
ČSN prEN 13232-4 až 9	Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a kolejové křižovatky
ČSN prEN 13674-2	Železniční aplikace - Kolej – Kolejnice-Část 2: Výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení s širokopatními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
ENV 13803-1	Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje-Standardní kolej-Část 1: Průběžná traťová kolej
ČSN EN 14067-1 a 2	Železniční aplikace - Aerodynamika
ČSN EN 13146-1 až 8	Železniční aplikace - Trať - Metody zkoušení systémů upevnění
ČSN EN 50122-1	Dražní zařízení. Pevná trakční zařízení. Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Dražní zařízení. Pevná trakční zařízení. Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411)	Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření
TNŽ 01 0101	Názvosloví Českých drah
TNŽ 01 3412	Značky a zkratky v jednotných železničních mapách
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6311	Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravních celostátních drah
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
TNŽ 73 6390	Nápisy názvů železničních stanic a zastávek
TNŽ 73 6395	Taťové značky. Staničníky a mezníky
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
TNŽ 37 5711	Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními dráhami a vlečkami
prEN 13803-1	Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 1: Plain line
prEN 13803-2	Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 2: Switches and crossings and comparable alignment design situations with abrupt changes of curvature

Vyhlášky, předpisy a interní předpisy

- TKP, třetí aktualizované vydání, schválené VŘ DDC č.j. TÚDC-15036/2000 ze

dne 18.10.2000, účinnost od 1.12.2000 včetně všech změn (Z1-Z9).

- Vzorové listy železničního spodku SŽDC Ž 1-10 s účinností od 1.4.2002 včetně všech změn.
- Předpis SŽDC S3 – Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 – Práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S4 – Železniční spodek
- Předpis SŽDC S3/2 – Bezstyková kolej
- Předpis SŽDC M21 – Staničení železničních tratí
- Předpis SŽDC D1 – Dopravní a návěstní předpis

Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění.

Další normy a předpisy, které je nutno mimo výše uvedených bezpodmínečně zhotovitelem stavby dodržet, jsou obsahem příslušných kapitol TKP.

10 Bezpečnost práce

Veškeré stavební práce byly po dobu výstavby realizovány v souladu s plánem BOZP pro tuto stavbu.

11 Závěr

Stavební díla bylo provedeno v souladu s odsouhlasenou projektovou dokumentací, případné odchylky od projektu byly podrobně dořešeny a realizovány zhotovitelem po předchozí domluvě s investorem a projektantem v rámci místních šetření nebo zaslaných žádostí o změnu projektovaného stavu a jsou uvedeny ve stavebních denících.

V Brně, listopad 2020

Ing. Dušan Slávik

Přílohy :

1. Tabulka nových výhybek
2. Tabulka demontovaných výhybek
3. Tabulka nových kolejí
4. Tabulka trativodních šachet
5. Tabulka chrániček

Příloha č.1 Tabulka nových výhybek

Číslování před modernizací	Definitivní číslování	Staničení	Druh konstrukce	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Typ	Žlabový pražec	Směr odbočení	Poloha stav. zařízení	Druh závěru	Typ pražců	Druh upevnění	Typ srdcovky	Doplňující informace- zpevněné zajičky	Elektrický ohřev výměn	Poznámka
	1	2,423	J	49	1:9	300			zlp	L	p	ČZP	b	KS	SK	Pj	EOV	nová, JPP

Poznámky:

- JPP - Jazyky a opornice s pojižděnými plochami zpevněnými zpracováním
- Pj - Pravý jazyk+přílehlá opornice
- Lj - Levý jazyk+přílehlá opornice
- Jy - Jazyky+přílehlé opornice
- Lj(a) - Levé jazyky+přílehlé opornice křižovatkové výhybky

Příloha č.2 Tabulka demontovaných výhybek

Číslo	Staničení	Druh konstrukce	Svršek	Úhel	Poloměr	Typ	Žlabový pražec	Směr odbočení	Poloha stav. zařízení	Druh závěru	Typ pražců	Druh upevnění	Typ srdcovky	Elektrický ohřev výměn	Stav při vložení	Datum vložení	rozv.dl.	šrot	regen.	užitá	pražce Dř (t)	pražce Bet(t)	pražce Ocel(t)	Ocelová část(t)	
103	2,445	J	A	6°		II	L	I	HZ	oc		ZPT		N	1941	47,7	1						5	5,1	Spojovací kolej č.91 obvod Židlochovice
104	2,472	J	A	6°		II	P	I	HZ	oc		ZPT		N	1952	47,7	1						5	5,1	Spojovací kolej č.91 obvod Židlochovice
105	2,657	J	A	6°		II	P	p	HZ	oc		ZP		N	1952	47,7	1						5	5,1	Spojovací kolej č.91 obvod Židlochovice
																	143,1	3	0	0	0	0	15	15,3	

Příloha č.3 Tabulka nových kolejí

kol.č.		celk.dl.	60 E2, B91	49 E1 B91 W14	49 E1 dřev.nové	49 E1 mostnice	R65reg SB6reg	R65reg dřev.nové	přípl.VPS- b 49E1	přípl.VPK- b S49	přípl.VPK- b 49 E1 před Výh	přípl.U/S	sv.UIC60	sv.S49	sv.R65
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	ks	ks	ks
1	MZÚ-ZÚ	2,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,400	0,000	0	6	0
1	KV1-KÚ	251,051	0,000	244,711	0,000	0,000	0,000	0,000	3,940	2,400	0,000	0,000	0	26	0
3	KV1o-KÚ	245,668	0,000	238,128	0,000	0,000	0,000	0,000	3,940	3,600	0,000	0,000	0	24	0
	celkem	499,119	0,000	482,839	0,000	0,000	0,000	0,000	7,880	6,000	2,400	0,000	0	56	0
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	ks	ks	ks
kol.č.		celk.dl.	60 E2, B91	49 E1 B91 W14	49 E1 dřev.nové	49 E1 mostnice	R65reg SB6reg	R65reg dřev.nové	přípl.VPS- b 49E1	přípl.VPK- b S49	přípl.VPK- b 49 E1 před Výh	přípl.U/S	sv.UIC60	sv.S49	sv.R65

Příloha č.4 Tabulka trativodních šachet														
Poznámka	Číslo vyt. bodu	Číslo šachty	Km poloha ke koleji č.1		y	x	Typ šachty	Kóta poklopu	Kóta přítoku	Kóta odtoku	Kóta dna šachty	Výška kalového prostoru	Kóta výkopu šachty	Celk. výška šachty
	Bod			č.3	-----Y-----	-----X-----					----Z-----			
TR. VÝUSŤ	200	V300	2,4062	2,4062	1178949,929	599536,257	Prefabrikovaná	181,11	179,902	179,902	179,90	0,00	179,70	1,21
KON. Š	201	Š301	2,4072	2,4072	1178950,041	599534,607	Prefabrikovaná	181,12	179,910	179,910	179,60	0,31	179,40	1,52
	202	Š302	2,4342	2,4342	1178929,852	599516,679	Plastová	181,50	179,991	179,991	179,99	0,00	179,79	1,51
	202	Š303	2,4580	2,4584	1178911,002	599502,175	Plastová	181,54	180,064	180,064	180,06	0,00	179,86	1,48
VRCH.Š	204	Š304	2,4823	2,4825	1178890,927	599489,144	Prefabrikovaná	181,59		180,136	179,82	0,32	179,62	1,77
KON.Š	205	Š305	2,4826	2,4825	1178893,757	599484,927	Prefabrikovaná	181,59	180,188	180,188	179,82	0,37	179,62	1,77
	206	Š306	2,5048	2,5042	1178874,703	599473,856	Plastová	181,62	180,253	180,253	180,25	0,00	180,05	1,37
	207	Š307	2,5258	2,5249	1178856,504	599464,004	Plastová	181,66	180,315	180,315	180,31	0,00	180,11	1,35
	208	Š308	2,5558	2,5541	1178829,840	599451,426	Plastová	181,72	180,403	180,403	180,40	0,00	180,20	1,31
	209	Š309	2,5858	2,5833	1178802,160	599441,340	Plastová	181,77	180,490	180,490	180,49	0,00	180,29	1,28
	210	Š310	2,6159	2,6126	1178773,644	599433,812	Plastová	181,82	180,578	180,578	180,58	0,00	180,38	1,25
	211	Š311	2,6459	2,6418	1178744,535	599428,916	Plastová	181,88	180,666	180,666	180,67	0,00	180,47	1,21
	212	Š312	2,6759	2,6711	1178715,084	599426,699	Plastová	181,93	180,754	180,754	180,75	0,00	180,55	1,18
VRCH.Š	213	Š313	2,7059	2,7009	1178685,197	599426,559	Plastová	181,99		180,843	180,84	0,00	180,64	1,14
KON.Š	214	Š314	2,4828		1178896,643	599480,627	Prefabrikovaná	181,59	180,284	180,284	179,92	0,37	179,72	1,67
	215	Š315	2,5048		1178878,488	599467,975	Plastová	181,63	180,350	180,350	180,35	0,00	180,15	1,28
	216	Š316	2,5258		1178860,274	599457,134	Plastová	181,67	180,413	180,413	180,41	0,00	180,21	1,26
	217	Š317	2,5558		1178833,033	599443,912	Plastová	181,74	180,503	180,503	180,50	0,00	180,30	1,24
	218	Š318	2,5858		1178804,608	599433,478	Plastová	181,81	180,593	180,593	180,59	0,00	180,39	1,22
	219	Š319	2,6158		1178775,314	599425,878	Plastová	181,88	180,683	180,683	180,68	0,00	180,48	1,20
	220	Š320	2,6459		1178745,447	599421,021	Plastová	181,95	180,773	180,773	180,77	0,00	180,57	1,18
	221	Š321	2,6759		1178715,260	599418,945	Plastová	182,02	180,863	180,863	180,86	0,00	180,66	1,16
VRCH.Š	222	Š322	2,7059		1178685,197	599418,854	Plastová	182,10		180,953	180,95	0,00	180,75	1,14
PŘÍČ.SVOD	214	Š314	2,4828		1178896,643	599480,627	Prefabrikovaná	181,59		180,284	179,92	0,37	179,72	1,30
PŘÍČ.SVOD	205	Š305	2,4826		1178893,757	599484,927	Prefabrikovaná	181,59	180,232	180,188	179,82	0,37	179,62	1,40
PŘÍČ.SVOD	204	Š304	2,4823	2,4825	1178890,927	599489,144	Prefabrikovaná	181,59	180,136	180,136	179,82	0,32	179,62	1,45
CELKEM														1,34

Příloha č.5 Tabulka chrániček

Tabulka chrániček																					
Poděhod č.	Žkm	Koleje	Nárokovaný počet chrániček PEHD 180 (200)							orientační výška horní hrany chráničky od TK (m)	Počet vrstev	Zajišťuje P8, 80	Konečný bod 1		Konečný bod 2		Délka ohr.	Délka potrubí celkem	Způsob	Poznámka	
			zab.	sděl.	slin	zab.	sděl.	slin	celk.				x	y	x	y					
						rez	rez	rez									(m)				
74	2,137	1	1			1			2	2,00	1	80 02-16-01	599750,569	1179103,815	599748,295	1179110,365	11,93	23,87	v rámci spodku		
75	2,148	1		1	1		1	1	4	2,30	1	80 02-16-01	599741,620	1179096,400	599737,700	1179107,310	16,59	66,37	v rámci spodku	kabelová trasa	
76	2,370	1			1			1	2	2,00	1	80 02-16-01	599563,080	1178973,020	599554,170	1178981,680	17,43	34,85	v rámci spodku		
77	2,422	1	1			2			3	2,00	2	80 02-16-01	599524,712	1178939,229	599520,778	1178942,780	10,30	30,90	v rámci spodku	nová kolej	
78	2,485	3	2			2			4	2,00	2	80 03-16-01	599488,208	1178888,735	599483,516	1178891,502	10,45	41,79	v rámci spodku	nová kolej	
79	2,512	3			1			1	2	2,00	1	80 03-16-01	599477,640	1178864,400	599470,030	1178868,870	13,83	27,65	v rámci spodku	nová kolej	
80	2,601	3		1	2		1	1	5	2,30	2	80 03-16-01	599443,100	1178786,090	599435,620	1178787,910	12,70	68,49	v rámci spodku		
81	2,626	1			1			1	2	2,00	1	80 03-16-01	599430,580	1178764,310	599423,660	1178765,460	12,01	24,03	v rámci spodku		
82	2,687	1	1			1			2	2,00	1	80 03-16-01	599426,359	1178701,719	599418,757	1178701,725	12,60	25,20	v rámci spodku	nová kolej	
Celkem			5	2	6	6	2	5	26								117,84	343,15			
																		m	13		

Při spojování chrániček bude spojka provedena s použitím těsnícího kroužku, aby nedocházelo v místě napojení k zatékání vody do chráničky. Oba konce chráničky musí být seříznuty tak, aby dosedly.
Všechny chráničky budou vyvedeny v určeném místě 0,5m nad terén a pracovníě zatěsněny. Při předávání pro pokládku kabelů bude doložena průchodnost chrániček.