EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní infrastruktury

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH 03/2018	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

SUDOP BRNO

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

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., 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	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák Ing. Igor Kekely	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Dominika Vlachová	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Dominika Vlachová	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: Projekt stavby

"Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"

SO 02-16-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek
SO 02-17-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek

ZAK. ČÍSLO 17028-01-0218	ARCH. ČÍSLO 2018110832
MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ 19xA4
DATUM:	04/2018
ČÁST DOKUM. E.1.1.3+E.1.1.4	PŘÍLOHA 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
5 Popis současného stavu ... 4
5.1 Stávající rychlosti ... 4
5.2 Stávající směrové poměry ... 4
5.3 Stávající železniční svršek ... 4
5.4 Stávající železniční spodek ... 4
5.5 Stávající odvodnění ... 5
6 Návrh technického řešení železničního svršku ... 5
6.1 Rozsah stavebního objektu ... 5
6.2 Směrové řešení, rychlosti ... 5
6.3 Výškové řešení ... 6
6.4 Konstrukční uspořádání žel. svršku - koleje ... 6
6.5 Konstrukční uspořádání žel. svršku - výhybky ... 7
6.6 Kolejové lože, drážní stezky ... 7
6.7 Bezstyková kolej ... 7
6.8 Izolace kolejí a systém AVV ... 7
6.9 Broušení kolejnic ... 8
6.10 Zajištění geometrické polohy koleje ... 8
6.11 Výstroj trati ... 8
6.12 Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem ... 8
6.13 Odstranění štěrkového lože ... 9
7 Návrh technického řešení železničního spodku ... 9
7.1 Rozsah stavebních objektů ... 9
7.2 Návrh pražcového podloží ... 9
7.3 Pláň tělesa železničního spodku ... 10
7.4 Odvodnění ... 11
7.5 Zemní práce ... 12
7.6 Chráničky kabelových podchodů ... 13
7.7 Bezpečnostní bariéra - oplocení ... 13
8 Součinnost s jinými stavebními objekty ... 14
9 Interoperabilita ... 15
10 Postup výstavby ... 15
11 Soupis norem, předpisů a vzorových listů ... 15
12 Bezpečnost práce ... 17
13 Závěr ... 17

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

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: Projekt stavby

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

Katastrální území: Hrušovany u Brna, Židlochovice

Stavební objekty:
SO 02-17-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek
SO 02-16-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek

Odpovědný projektant SO: Ing. Dominika Vlachová, SUDOP Brno, spol. s r.o.
SO 02-16-01
SO 02-17-01

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Železniční trať Hrušovany u Brna – Židlochovice je jednokolejná regionální dráha o délce 2,7 km. Tvoří ji spojovací kolej č. 91, která je součástí obvodu Hrušovany u Brna. Pravidelná osobní doprava byla na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice zastavena dne 26. května 1979. Poté zde byla provozována pouze nákladní železniční doprava, jejíž intenzita klesala a byla zastavena v 90. letech 20. století v souvislosti s likvidací židlochovického cukrovaru a nezájmu o využívání vleček zapojených do této trati (všechny prvky kolejiště jsou doposud ponechány v zájmové oblasti). Žst. Hrušovany u Brna je stanice, která leží na dvoukolejné elektrizované trati Lanžhot st.hr. – Brno hl.n.

Kolejové úpravy stavby se týkají trati Lanžhot st.hr. – Brno hl.n. (zde výhradně žst. Hrušovany u Brna km 125,037 - km 126,208) a trati Hrušovany u Brna - Židlochovice (spojovací kolej č. 91 – km 125,409 845 = km 0,423 203 – km 2,706 948), která je součástí žst. Hrušovany u Brna, jako manipulační obvod Židlochovice, vč. žst. Židlochovice, max. traťová rychlost je 40km/h. Trať je vedena ve smyslu zákona o drahách jako regionální jednokolejná trať (Hrušovany – Židlochovice – spojovací kolej č.91). Žst. Hrušovany u Brna jsou součástí celostátní dráhy, jedná se o dvoukolejnou trať elektrizovanou střídavou proudovou soustavou 25kV/50Hz. Traťová třída zatížení je D4. Zábrzdná vzdálenost je 1000 m na koridorové trati. Traťová rychlost je 160 km/h.

V rámci stavebních objektů SO 01-17-01, SO 02-17-01, SO 03-17-01, SO 01-16-01, SO 02-16-01 a SO 03-16-01 dojde k částečné přestavbě žst. Hrušovany u Brna (plná peronizaci stanice), bude upravena sudá skupina kolejí, v které bude snesená část postradatelného kolejiště a nově bude vybudované ostrovní nástupiště, jehož realizace souvisí i se zrušením stávající koleje č. 4 a následným vybudováním dopravních kolejí č. 4 a 6. Také bude nově řešena sanace železničního spodku pod rekonstruovanými kolejemi. V mezistaničním úseku dojde ke komplexní rekonstrukci železničního svršku a sanaci železničního spodku pro zvýšení rychlosti na V=80km/h. Žst. Židlochovice bude kompletně

zrekonstruována, počet stávajících kolejí bude zredukován na dvě staniční kusé koleje, stanice bude koncovou stanicí pro regionální trať. Nově bude řešena také sanace železničního spodku včetně odvodnění.

3 Podklady

Projektové podklady
- Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice, přípravná dokumentace, SUDOP Brno spol. s r.o. 2015-2016
- Židlochovice, Přestupní terminál IDS, nekolejová část , projekt pro provádění stavby, Sweco Hydroprojekt a.s. 2017
- Účelová komunikace k Robertově vile, dokumentace pro stavební povolení, Viapont s.r.o., 2017
-Židlochovice, přel. vVN, DTS , SŽDC, dokumentace pro stavební povolení Puttner s.r.o., 2016

Geodetické podklady
-Projekt směrové a výškové úpravy a zajištění geometrické polohy, SŽG Olomouc 2006
- Geodetické doměření prostoru stavby, SUDOP Brno 2015-2017
- Katastrální mapa
Součástí TZ je i přehled stavbou dotčených pozemků (viz přílohy).

Geotechnické podklady
- Geotechnický průzkum pro projekt stavby, GeoTEC GS a.s., 2015-2017

Doklady
- Schvalovací protokol přípr. dokumentace, SŽDC č.j.29132/2016 – SŽDC – O6 - Hor ze dne 19.7.2016
- Posuzovací protokol přípr. dokumentace, SŽDC č.j.7158/2016 – SŽDC - SSV – U1/Bař. ze dne 17.5.2016
- Stanovisko Ministerstva dopravy , č.j.92/2016 – 910 – IZD/1 ze dne 4.7.2016
- Zadávací dokumentace projektu stavby, SŽDC, 2017

4 Polohový systém, vytýčení, staničení

4.1 Prostorové vytýčení stavby

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

I když výkresová dokumentace obsahuje informativní hodnoty posunů a zdvihů koleje, je vyloučeno použít těchto hodnot pro vytýčení nové osy! Nová osa koleje může být vytýčena pouze ze souřadnic. Pro přesnost vytýčení platí ČSN 730420 a ČSN 730422, prostorová poloha koleje musí vyhovovat ČSN 736360-2.

4.2 Staničení trati a stanovení traťových a definičních úseků

Vzhledem k tomu, že místo stávající tzv. spojovací koleje č.91, žst. Hrušovany u Brna, manipulační obvod Židlochovice vzniká na „regionální trati“ mezistaniční úsek Hrušovany u Brna – Židlochovice a samostatná žst. Židlochovice, bylo již v rámci předchozího stupně dokumentace ujednáno, že:

Jednotlivé TU DU budou 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 bude použito staničení „břeclavské trati“ tj. č. 320A Lanžhot st. hr. – Brno hl.n. (km 125,833) pro všechny TU 2041 bude 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 bude staničení „ břeclavské trati“ ztotožněno se staničením „spojovací koleje č. 91“ a to km 125,400 000=km 0,433 048. Následně bude toto staničení v mezistaničním úseku pokračovat 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 koleji 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 přímím napojením traťové koleje, tj. kolejí vzdálenější od VB).

5 Popis současného stavu

5.1 Stávající rychlosti

Stávající traťová rychlost v žst. Hrušovany u Brna je na hlavních koridorových kolejích V=160km/h, v dalších kolejích předjízdných (č.4 a č.5) je stávající rychlost V=60km/h v ostatní části kolejiště jsou rychlosti V=50km/h a V=40km/h. V mezistaničním úseku a v samotné žst. Židlochovice je provoz dlouhodobě ukončen, ale samotná dráha nebyla nikdy zrušena, dle evidence se v tomto úseku uvádí stávající rychlost V=20km/h.

5.2 Stávající směrové poměry

Traťový úsek Hrušovany u Brna – Židlochovice je tvořen spojovací kolejí č. 91. Tato kolej odbočuje za poslední výhybkou č. 11 v žst. Hrušovany u Brna vlevo. Na tento směrový oblouk navazuje dlouhá mezipřímá, která prochází lokalitou ul. Jízdárenská. Dále železnice kříží vodní tok (říčku Šatavu) a pokračuje přes inundační území do Židlochovic, kde navazuje levý směrový oblouk s rozvětvením do žst. Židlochovice.

5.3 Stávající železniční svršek

Stávající svršek na koleji č. 91 je převážně tvaru T na ocelových a dřevěných pražcích, výjimečně na betonových pražcích SB 8P z roku 1996. Tvar a typ železničního svršku odpovídá věku a je daleko za hranicí životnosti. Před vjezdem do žst. Židlochovice v km 2,257 se nachází výhybka tvaru J A-6°dl II. P, která bude demontována.

Detailní přehled je součástí technické zprávy (viz přílohy – tabulka demontovaných výhybek a tabulka demontovaných kolejí).

Štěrkové lože se nachází v rozmezí 0,25m – 0,65m jako silně znečištěné, zanesené prachem, hlinitým pískem, drtí a prorostlé kořeny vegetace.

5.4 Stávající železniční spodek

Konstrukční vrstva byla zastižena v úseku km 1,000 – 2,200. Tato vrstva je tvořena štěrkovitými zeminami s proměnlivým obsahem jemnozrnné frakce. V oblasti přejezdu km 1,088 se nachází písčité zeminy o mocnosti 0,10 – 0,25m.

Zemní pláň do km 1,000 tvoří štěrkovité a písčité zeminy, jemnozrnné zeminy tuhé a pevné konzistence.

5.5 Stávající odvodnění

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

6 Návrh technického řešení železničního svršku

6.1 Rozsah stavebního objektu

Stavební objekt SO 02-17-01 je tvořen spojovací kolejí č. 91. Na výjezdu ze žst. Hrušovany u Brna začíná levým směrovým obloukem R=210m, D=103mm, s krajními přechodnicemi v km 0,494. Následuje krátká mezipřímá a pravotočivý směrový oblouk R=1500, D=0mm, bez přechodnic, kvůli vyrovnání. Dále je kolej v přímé. Před vjezdem do žst. Židlochovice kolej zatáčí vlevo složeným obloukem R=500m/400m, D=89mm, s krajními přechodnicemi. Konec SO 02-17-01 je vymezen staničením v km 2,423.

Rozsah stavebního objektu je také zřejmý z výkresových příloh (3.1 Situace).

6.2 Směrové řešení, rychlosti

V následující tabulce jsou uvedeny všechny důležité údaje směrového řešení:

Označení	Staničení	Směrový prvek	Parametr
ZÚ/ZO	0,494	oblouk - levý	R=210m; V=60km/h; V130=60km/h; D=103mm; I=100mm; I130=100mm; alfas=98,9418g; do=278,480m; Δu=10mm, Lu_1=11m, Lu_2=12m
KO/ZP	0,773	přechodnice	n=8,09V; Lk=50,000m; A=102,470; m=0,496m; T=231,934m; klotoida
KP	0,823	přímá	délky 32,331 m
ZO	0,855	oblouk - pravý	R=1500m; V=80km/h; V130=80km/h; D=0mm; I=51mm; I130=51mm; alfas=2,2586g; do=53,218m;
KO	0,908	přímá	délky 991,636 m
ZP	1,900	přechodnice	n=10,00V; Lk=71,200m; A=188,680; m=0,422m; T=204,830m; klotoida
ZO	1,971	oblouk - levý	R=500m; V=80km/h; V130=80km/h; D=89mm; I=63mm; I130=63mm; alfas=41,6802g; do=291,755m
KO/ZO	2,263	oblouk - levý	R=400m; V=80km/h; V130=80km/h; D=89mm; I=100mm; I130=100mm; alfas=15,3710g; do=64,539m
KO	2,328	přechodnice	n=9,00V; Lk=64,080m; A=160,100; m=0,428m; T=78,822m; klotoida
KP	2,392	přímá	délky 53,253 m
KÚ	2,423		konec úseku

Rychlosti v traťovém úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice jsou následující:

- od ZÚ do km 0,823 60 km/h
- od km 0,823 do km 2,400 80 km/h
- od km 2,400 do KÚ 50 km/h

6.3 Výškové řešení

Výškový systém je Balt po vyrovnání. Výšky nivelety jsou vztaženy k temenu kolejnice. Úprava nivelety byla posouzena s ohledem na minimalizaci zemních prací. Hlavním kritériem pro úpravu nivelety je požadavek Povodí Moravy, s.p., který nepřipouští zásadní zdvih nivelety, a to z důvodu, že trať prochází inundačním územím řeky Svratky a říčky Šatavy. Toto území je chráněno protipovodňovými hrázemi vybudovanými městem Židlochovice v rámci protipovodňových opatření, bez vybudování soustavy inundačních mostů o celkové světlosti cca 100m by při zvýšení nivelety tyto hráze ztratili svůj význam.

Trať ve směru staničení klesá, na konci úseku mírně stoupá. Největší podélný sklon je 14,71‰. V inundačním území je sklon 0,07‰. Zakružovací oblouky jsou navrženy Rv=8000m a Rvmin=5000m.

V následující tabulce jsou uvedeny všechny důležité údaje směrového řešení:

Označení	Staničení	Parametr
ZÚ	0,433048	výška=190,061m; sklon=-2,50‰;
LN	0,550000	Rv=5000m; výška=189,768m; sklon=-14,71‰;
LN	0,899970	Rv=5000m; výška=184,620m; sklon=-12,70‰;
LN	1,099970	Rv=3000m; výška=182,079m; sklon=-7,25‰;
LN	1,319970	Rv=8000m; výška=180,485m; sklon=-0,07‰;
LN	1,839970	Rv=5000m; výška=180,447m; sklon=+2,26‰;
LN	2,149970	Rv=5000m; výška=181,148m; sklon=+1,78‰;
KÚ	2,422815	výška=181,633m

6.4 Konstrukční uspořádání žel. svršku - koleje

Železniční svršek bude z nového materiálu. Kolejnice budou tvaru 49 E1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním se svěrkami Skl14 (upevnění W14) na betonových pražcích min. dl. 2600mm (B91 S/2), rozdělení „u“. Zřizovaná kolej bude bezstyková.

Standardní jakost oceli použitých kolejnic je R260. V úsecích s poloměrem menším než R=400m bude použit zpevněný materiál kolejnic z oceli R350HT (směrový oblouk R=210m včetně přechodnic).

V oblouku R=210m, který se nachází při výjezdu ze stanice Hrušovany u Brna, budou osazeny pražcové kotvy v souladu s předpisem SŽDC S3/2. Pražcové kotvy budou osazeny na každém druhém pražci a v přechodnicích až do R=280m.

V místě úrovňových přejezdů budou použita upevňovadla s antikorozní úpravou.

Lepené izolované styky, tvaru 49 E1 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým upevněním, budou upevněny svěrkami Skl 1K.

Nové vystrojené betonové pražce a kolejnice, které jsou součástí SO 02-17-01 dle technické specifikace položky v Soupisu prací jednotlivých položek, nejsou součástí dodávky na zhotovení stavby a nejsou součástí nákladů stavby (nákup vystrojených betonových pražců a kolejnic provede centrálně Objednatel (investor) včetně dodávky na „Místo předání“). Součástí Soupisu prací výše uvedené SO je také veškerá manipulace a

přeprava vystrojených betonových pražců a kolejnic z „Místa předání“ až do místa stavby určeného projektovou dokumentací včetně jeho zabudování a včetně nákladů na tyto činnosti. Zhotovitel stavby je povinen určit Správci stavby minimálně 40 dní předem přesnou specifikaci a požadované množství vystrojených betonových pražců a kolejnic s ohledem na postup výstavby dle Harmonogramu pro dodávku a Místo předání. Doba dodání pražců a kolejnic bude v pracovní dny v době od 8 do 14 hodin.

Součástí každé dodávky vystrojených betonových pražců a kolejnic budou doklady o kvalitě dodávky dle příslušných TPD.

6.5 Konstrukční uspořádání žel. svršku - výhybky

Neobsazeno.

6.6 Kolejové lože, drážní stezky

Kolejové lože bude tvořeno štěrkem drceným, frakce 31,5-63mm, tl. 350mm pod pražcem. Tvar štěrkového lože musí odpovídat předpisu S3/2 – Bezstyková kolej. Vzhledem k zřízení skloněné pláně žel. spodku bude mít ŠL proměnlivou tloušťku. V úseku bylo přednostně zřízeno otevřené kolejové lože. V místech, kde se nachází most, přejezdy a některé propustky, dochází k přechodu na zapuštěné (polozapuštěné) kolejové lože. V inundačním území, je drážní těleso řešeno odlišně od Vzorového listu železničního spodku (na základě udělené výjimky, více viz Pláň tělesa železničního spodku) a bude se zde nacházet zapuštěné kolejové lože. To vše je viditelné v příloze tohoto SO (3.1 Situace).

Drážní stezka bude tvořena materiálem štěrkového lože frakce 31,5-63mm, na jehož povrchu bude zřízena vrstva štěrkodrti frakce 4-16mm, tl. 100mm. Nově budované drážní stezky budou zavibrované.

6.7 Bezstyková kolej

Kolej bude zřízena jako bezstyková. Při zřízení BK musí být kolejové lože již v plném profilu a řádně zhutněno. Při zřizování bezstykové koleje a svařování budou použity schválené technologické postupy SŽDC. Svařování se bude provádět přednostně technologií odtavovacího stykového svařování. V souvislých úsecích může být použita metoda pokládky pomocí inventárních kolejnic a následná výměna za dlouhé kolejnicové pasy (uvažovaná délka dlouhých kolejnicových pasů je 75m). Při zřizování bezstykové koleje je třeba se řídit ustanoveními předpisu S3/2. Do BK budou svařeny i všechny výhybky. Rozmezí upínacích teplot dle S3/2 je 17-23°. Po zřízení kolejí budou hlavní koleje a výhybky v nich přebroušeny. Zřízení bezstykové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší dále příloha č. 1 SR 2/1 (S).

Při použití bezstykové koleje musí být dodržen tvar kolejového lože dle předpisu SŽDC S3/2. V koleji o menším poloměru R=500m musejí být dodrženy podmínky podle tabulky 1. Tvar lože bude rozšířen a nadvýšen dle těchto zásad (v obloucích R=400m a R=210m bude kolejové lože rozšířeno na hodnotu 1,75m a nadvýšeno o 0,1m). Dále v oblouku R=210m, který se nachází při výjezdu ze stanice Hrušovany u Brna, budou osazeny pražcové kotvy v souladu s předpisem SŽDC S3/2. Pražcové kotvy budou osazeny na každém druhém pražci a v přechodnicích až do R=280m.

Poloha a výška bezstykové koleje musí před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). S tím je nutno počítat dle TKP čl. 8.3.6. již v harmonogramu výstavby. Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření.

6.8 Izolace kolejí a systém AVV

V souladu s platným schématem izolace kolejiště budou zřízeny nové izolované styky a počítače náprav. Izolované styky budou zřízeny výhradně jako lepené. Lepené izolované styky budou s tepelně upravenými konci hlav kolejnice. Tyto lepené styky, tvaru 49 E1 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým upevněním, budou upevněny svěrkami Skl 1K.

V rámci stavebního objektu budou zřízeny izolované styky dle požadavků zabezpečovacího zařízení. Umístění izolovaných styků je znázorněno ve výkresu Schéma izolace kolejiště.

Systém automatického vedení vlaku (dále systém AVV) je určen pro automatizaci řízení kolejových vozidel na tratích. Na nově zřízené koleji budou vybudovány magnetické informační body AVV v polohách u cestových návěstidel. Nové polohy magnetických informačních bodů MIB 6 jsou vyznačeny v situačním schématu, které je přílohou této dokumentace. Umístění a dodávky prvků AVV není součástí Soupisu prací SO 02-17-01. Celou problematiku AVV řeší provozní soubory PS 01-28-01.2 žst. Hrušovany u Brna, část B, úprava AVV, PS 02-28-01.2 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, traťové zabezpečovací zařízení, AVV a PS 03-28-01.2 žst. Židlochovice, část B, doplnění AVV. Nově budovaná zabezpečovací zařízení musí být zavedeného typu pro provoz na síti SŽDC, s.o. Samotné prvky systému AVV budou po dokončení stavby předány správci (SŽDC, s.o., OŘ Brno, ST Brno).

6.9 Broušení kolejnic

Bude provedeno souvislé broušení kolejnic v celém úseku.

6.10 Zajištění geometrické polohy koleje

Geometrická poloha koleje bude zajištěna zajišťovacími značkami. Zajištění prostorové polohy koleje se zřizuje podle předpisu S3 dílu III, technologie směrové a výškové úpravy polohy koleje je popsána v předpisu SŽDC S3/1. V projektu se předpokládá osazení na všechny trakční stožáry. Osazení i zaměření zajišťovacích značek je součástí stavebního objektu svršku.

Značky na TS budou zajišťovat GPK pro 2-3 nejbližší přilehlé koleje do max. vzdálenosti 17,5m. V případě, že nelze u koleje splnit tuto podmínku, bude zřízena sloupková značka, případně značka na nástupišti. Vypracování projektu zajištění GPK bude provedeno po skončení stavby dle požadavků SŽG. Způsob a rozsah zajištění kolejí je třeba koordinovat se Správou tratí. Maximální vzdálenost mezi zaj. značkami se uvažuje 50m.

Četnost značek může být v projektu zajištění prostorové polohy koleje upravena v souladu s požadavky Správy tratí. Dalším požadavkem Správy tratí je vyznačit na pražce hlavní body koleje (ZO, KO, ZP, KP ZZO, LN, KZO a parametry R,D,do,lp,Rv,yo).

Nejdříve týden po zahájení zkušebního provozu musí být v souladu s TKP provedeno měření žel. svršku měřícím vozem, na základě výsledků bude provedena případná oprava GPK. Dále bude během zkušebního provozu provedeno měření prostorové průchodnosti po 3. podbití všech kolejí měřícím vozem FS-3 (nebo podobným schváleným) a měření žel. spodku georadarem. Všechna tato měření bude zajišťovat zhotovitel.

6.11 Výstroj trati

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

6.12 Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem

Součástí stavebního objektu jsou i demontáže stávajícího kolejového roštu. Vyjmutý kolejový rošt bude dopraven na demontážní základnu v prostoru žst. Hrušovany u Brna a demontován do součástí. Jednotlivé součásti svršku (kolejnice, pražce, upevňovadla) budou dle výsledků předkategorizace likvidovány zčásti jako odpad, zčásti budou předány SDC Brno k regeneraci. Výkaz výměr předpokládá uložení demontovaného svrškového materiálu na základnu do vzdálenosti 30km od místa stavby. Předkategorizační listy jsou obsaženy v příloze č. 3 technické zprávy.

6.13 Odstranění štěrkového lože

Štěrkové lože bude odstraněno a odvezeno na skládku. S použitím stanice recyklace štěrkového lože se neuvažuje. Odhad procentuální využitelnosti v případě recyklace a úpravy na frakci 0-32mm do podkladních vrstev je maximálně 30%.

Jako kontaminovaná se předpokládá část štěrkového lože po recyklaci v hodnotě 10%. Tato část štěrkového lože bude likvidována jako nebezpečný odpad v souladu se zákonem o odpadech (odvoz na biodegradaci).

Dle geotechnického průzkumu je mocnost štěrkového lože v traťovém úseku v rozmezí 0,25 m - 0,65 m. Dále je hodnoceno jako silně znečištěné až zcela zanesené prachem, hlinitým pískem, drtí a prorostlé kořeny vegetace.

7 Návrh technického řešení železničního spodku

7.1 Rozsah stavebních objektů

Stavební objekt železničního spodku SO 02-16-01 kopíruje stavební objekt železničního svršku SO 02-17-01, tedy od km 0,494 385 do km 2,422 815.

Rozsah stavebního objektu je také zřejmý z výkresových příloh (3.1 Situace).

7.2 Návrh pražcového podloží

Podrobný návrh pražcového podloží a jeho zdůvodnění je obsažen v příloze dokumentace 1.2. Konstrukce pražcového podloží.

Orientační rozdělení do kvazihomogenních bloků je následující:

- od ZÚ do 0,500 typ 6.1
- od 0,500 do 1,050 typ 1.1
- od 1,050 do 2,134 typ 6.2
- od 2,134 do KÚ typ 6.1

Jednotlivé návrhy skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce jsou následující:

Typ 1

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 33 MPa	*Ei [MPa]*
- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm	
- přehutněná zemní pláň = pláň tělesa železničního spodku	E0r = 33 MPa

Typ 6.1

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor ≥ 15 MPa	*Ei [MPa]*
- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm	
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm	Epl = 52 MPa
- zlepšená zemní pláň vápnem a cementem ZZVC, tl. 350mm	E0 = 40 MPa

Typ 6.2

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor ≥ 15 MPa	*Ei [MPa]*
- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm	
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm	Epl = 68 MPa
- stabilizovaná zemina z centra cementem SC, tloušťka 350 mm	E0 = 60 MPa

Zesílená konstrukce pražcového podloží je navržena v těchto místech:

- SO 02-19-01 Železniční most v km 1,037 typ 5.1
- Přejezd P6985 v km 1,091 typ 4.1
- Přejezd P6986 v km 2,131 typ 4.2

Jednotlivé návrhy skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce jsou následující:

Typ Z 4.1 - zesílená konstrukce pražcového podloží

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa	*Ei [MPa]*
-kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm	

- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm Epl = 52 MPa
- stabilizovaná zemina z centra cementem SC, tloušťka 350 mm Estab = 60 MPa
- přehutněná zemní pláň E0r = 10 MPa

Typ Z 4.2 - zesílená konstrukce pražcového podloží

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa *Ei [MPa]*
- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm Epl = 52 MPa
- zlepšená zemina vápnem a cementem ZZVC, tloušťka 350 mm Estab = 40 MPa
- přehutněná zemní pláň E0r = 10 MPa

Typ Z 5.1 - zesílená konstrukce pražcového podloží

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa *Ei [MPa]*
- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 500 mm Epl = 68 MPa
- přehutněná zemní pláň E0r = 30 MPa

Zesílená konstrukce nebude zřízena u stávajícího přejezdu P6984, který bude změněn na přechod a u trubních propustků.

Jednotlivé přechody zesílené konstrukce budou zřízeny v souladu s ustanovením přílohy 24 předpisu SŽDC S4.

7.3 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku je navržena ve sklonu 5% min. 350mm pod pražcem. Šířka pláně tělesa železničního spodku u nezapuštěného kolejového lože je 3100 mm na každou stranu od osy koleje, u zapuštěného kolejového lože 3000 mm na každou stranu od osy koleje. V obloucích se vzdálenost zvětší s ohledem na rozšíření a naklonění průjezdného průřezu.

Zemní pláň je navržena také ve sklonu 5%. Sklonění je navrženo směrem k nově navrženým odvodňovacím zařízením.

Ochrana svahů bude provedena hydroosevem tl. 150mm. Odhumusování bude provedeno tl. 150mm. Sklon svahů je navržen na 1:1,5.

Při zřizování zemní pláně budou těženy převážně materiály, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (2. - 3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050).

V km 0,565 – 0,675 bude provedeno rozšíření drážní stezky pomocí gabionů. Drátokamenné koše mají rozměry 0,5mx0,6m, jsou vyplněny lomovým kamenem a obalené geotextilií. Kladou se na urovnanou základovou zpevněnou spáru. Zásyp je proveden z propustného, nenamrzavého materiálu. V úseku v km 0,500 – 0,700 bude aktivní zóna doplněna shodným materiálem jako původní těleso, tj, zeminou tř. G3. Základová spára pod gabion bude hutněna na I_D= 0,95, s ohledem na stísněné poměry bude odzkoušena LDD, musí být dosaženo minimální hodnoty M_{VD} = 40 MPa.

V oblasti inundačního území je drážní těleso řešeno odlišně od Vzorového listu železničního spodku Ž 6.13 a to tak, že je po obou stranách chráněno drátokamennými koši o min. rozměru 1,0mx1,0mxN. Tyto gabiony budou obaleny geotextilií, aby nedocházelo k propadávání materiálu. Zásyp gabionů bude z propustného, nenamrzavého materiálu. Nově navržená TK se nachází pod úrovní hladiny stoleté vody a v případě povodní dojde k přelivu přes drážní těleso. Drátokamenné koše jsou umístěny do úrovně drážní stezky. Z důvodu použití tohoto řešení bylo zažádáno o udělení souhlasu s technickým řešením odlišným od vzorového listu železničního spodku Ž6.

V km 2,109 se nachází ***protipovodňová hráz***, kde bude drážní těleso nepropustné a upraveno tak, aby bylo zabráněno průsaku vody z oblasti inundačního území za protipovodňovou hráz. V mezipražcovém prostoru v místě protipovodňové hráze bude štěrkové lože nahrazeno betonovou membránou tl. 150mm, vyztuženou kari sítí, zapuštěnou

min. 600 mm pod pláň tělesa železničního spodku, na šířku 3100 mm od osy koleje na obě strany. Třída betonu je navržena dle TKP18:

- BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404 C 25/30 - XC2,XF2,XA2 - Cl 0.4 - S4
- Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
- Modul pružnosti 31 GPa podle TP ČBS 05
- Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností.

Betonová deska bude natřena asfaltovým nátěrem proti vlhkosti. Na takto upravenou betonovou membránu budou, v případě nakumulování vody v inundačním území, uloženy velkoobjemové tkaninové vaky, které má zakoupené město Židlochovice.

V desce bude zabetonovaný kovový rám o rozměru 513,5x350mm pro převedení kabelové trasy. Kovový rám bude vložen do výztuže před betonováním, vnitřní prostor kovového rámu při betonáži bude vyložen předepsanou matricí. V tomto rámů budou použity těsnící moduly různých velikostí pro dokonalé přizpůsobení kabelu nebo trubce. Kabelová trasa a její technické provedení je součástí SO 02-14-01. Viz ilustrační foto. Tato specifická konstrukce vyžaduje před montáží zaškolení pracovníků!

Výkres rámu v příloze TZ. Detail uložení betonové desky ve výkresové dokumentaci (13.1 Detail uložení betonové desky).

Tato protipovodňová hráz je již nyní vystavěna v koleji dle dokumentace firmy HYDROPROJEKT a.s. Návrh protipovodňové hráze byl převzat z dokumentace stavby „SVRATKA – Židlochovice, ochrana před povodněmi, II. Etapa“. Dokumentace této stavby viz níže v příloze technické zprávy.

7.4 Odvodnění

Návrh odvodnění vychází z místních poměrů. Část úseku se nachází v intravilánu obce Hrušovany u Brna, část v extravilánu obce a v neposlední řadě v inundačním území řeky Svratky a říčky Šatavy.

První úsek je odvodněn z části na svah tělesa a z části odvodněn trativody. První trativod začíná v km 0,688 a končí v km 1,028 (vlevo ve směru staničení). Druhý trativod začíná v km 0,850 a končí v km 0,977 (vpravo ve směru staničení). Pravý trativod je převeden příčným přechodem pod kolejí do levého trativodu (v km 0,977). Levý trativod je vyústěn na svah koryta říčky Šatavy. Další trativod, odvodnění tělesa u přejezdu, začíná v km 1,083 a je vyústěn v km 1,097 na svah drážního tělesa (vpravo ve směru staničení).

Druhý úsek odvodnění se nachází v inundační oblasti řeky Svratky a říčky Šatavy. Od km 1,098 do km 1,255 je těleso řešeno odřezem a odvodnění je na terén. Od km 1,255 do km 2,030 je odvodnění řešeno vsakovacím žebrem (vpravo ve směru staničení). Toto řešení bylo odsouhlaseno i ze strany Vodoprávního úřadu (MěÚ Židlochovice, Odbor životního prostředí a stavební úřad a také Povodí Moravy, s.p.). Problematika byla také řešena v rámci nové studie „Posouzení vlivu variantního výškového návrhu rekonstrukce železniční tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice na odtokové poměry Svratky a Šatavy“, která byla vypracována odborným pracovištěm Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky v roce 2017. V místě od km 2,095 do km 2,108 se vpravo trati nachází zpevněný příkop.

Poslední úsek začíná trativodem (vlevo ve směru staničení), který odvodňuje těleso u přejezdu, od km 2,112 do km 2,140. Tento trativod vede do zpevněného příkopu, který

začíná od km 2,143 a končí v km 2,407. Do tohoto příkopu je také zaústěn nový trativodní systém navrženy v žst. Židlochovice. Tento příkop je zaústěn do propustku v km 2,223.

Trativody

Sklon trativodů je navržen min. 3%, ve většině míst i více (kopírují sklon nivelety). Materiál trub se uvažuje HDPE DN 150, v místě Š210-Š211 HDPE DN 200. Trativody budou uloženy do štěrkopískového lože tl. 5cm, při sklonu menším než 5‰ bude uloženo do betonového lože. Trativodní rýha bude vystlána netkanou separační geotextílií gramáže 300g/m2. Trativodní rýha bude vyplněna materiálem splňujícím filtrační kritérium (napr. kamenivo fr. 16-63). Dno trativodů pod okrajem zemní pláně je sníženo až na min. hodnotu 0,15m.

Příčné svody

Jsou navrženy z plastů o min. světlosti 0,20m, trubky jsou uloženy do betonového lože. Samotná rýha svodu bude zasypána nesoudržným materiálem se zhutněním.

Trativodní šachty

Trativodní šachty se uvažují HDPE DN400, poklopy plastových šachet budou opatřeny uzamykatelným zámkem, Koncová šachta je navržena jako betonová prefabrikovaná DN800 Prefabrikované šachty jsou opatřeny kalovým prostorem min 0,30m, v případě umístění mezi kolejemi také revizním nástavcem.

Zpevněné příkopy

Pro zpevnění příkopů je použito tvárnic TZZ5 uložených v betonovém loži z betonu C12/15 tl. 100 mm. Ochrana svahu bude provedena hydroosevem v tl. 150 mm. Sklony svahu 1:1,5.

Vsakovací žebro

Toto podélné žebro je navrženo v inundačním území, pro odvodnění zemního tělesa. Zásyp se zřídí jako jednotná výplň těženého nebo drceného kameniva, vysokopecní strusky nebo jiného vhodného materiálu (propustný a nenamrzavý), splňující požadavky TNŽ 73 6949 a předpisu S4, příloha 19. Mezi zeminou a zásypem bude vložena geotextilie. Geotextilie bude také vložena mezi zásyp a ornici. Součástí technické zprávy je i výsledek hydrogeologického průzkumu pro zasakování dešťových vod, který toto vsakovací žebro doporučuje pro vsakování vod v tomto území.

Bodové odvodňovací zařízení – monolitické trativodní výustě

Vyústění trativodů pomocí trativodních monolitických výustí je řešeno dle vzorového listu Ž3.14 „Horské vpusti, lapače splavenin a trativodní výusti“. Plocha terénu za výustním objektem bude odlážděna lomovým kamenem uložená na vhodnou podkladní vrstvu. Spáry mezi dlažebními kameny budou utěsněny cementovou maltou.

Materiál odvodňovacího zařízení, stavební postupy a výsledný stav díla musí odpovídat TKP a Vzorovému listu železničního spodku Ž3 - Odvodňovací zařízení. Zvýšenou pozornost je nutno věnovat kvalitě materiálu použitého na zásyp trativodních rýh (filtrační kritérium).

Konfigurace systému odvodnění je zřejmá z výkresové dokumentace.

7.5 Zemní práce

Z upravovaných ploch železničního tělesa musí být odstraněna náletová vegetace. Následně budou prováděny zemní práce dle výkresové dokumentace, přičemž je vždy nutné nejdřív vybudovat odvodnění a až poté zemní pláň. Výkopy je nutno provádět za nedeštivého počasí, ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění a v případě výronů vody z podloží tuto odčerpávat, či odvádět ze stavební jámy. Vykopaný materiál, bude po úpravě dál použit

pro stavbu zemního tělesa. Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit inženýrské sítě.

7.6 Chráničky kabelových podchodů

Součástí železničního spodku jsou příčné kabelové chráničky pod kolejemi pro převedení nově budovaných podzemních kabelových sítí. Použité trubky jsou DN160 (DN 200) obetonované 10cm z betonu C16/20.

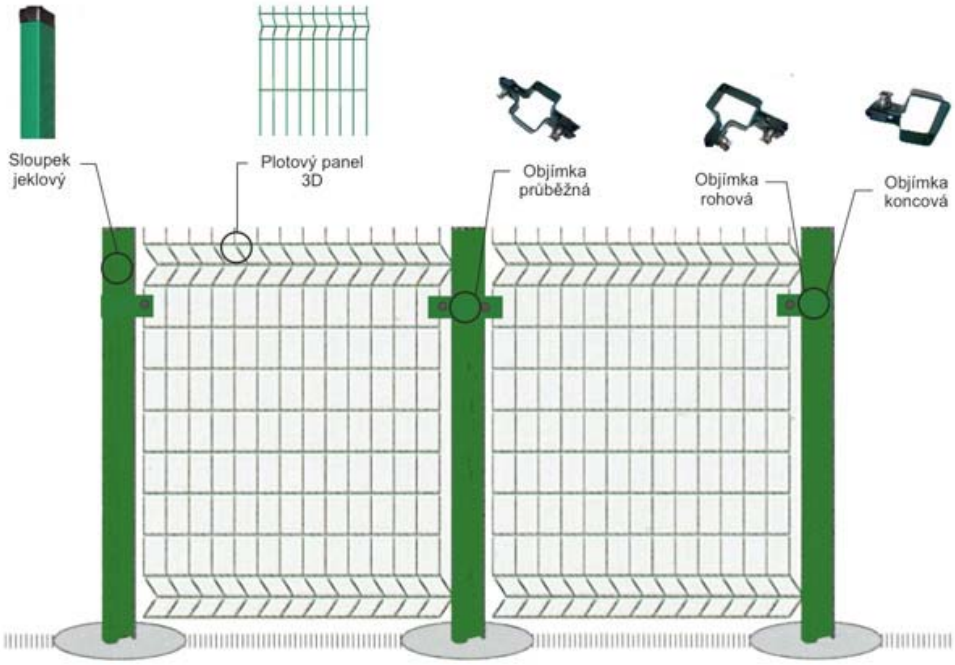
7.7 Bezpečnostní bariéra - oplocení

V oblasti ul. Jízdárenská v Hrušovanech u Brna je navržena, na základě požadavku zastupitelů obce Hrušovany u Brna, bezpečnostní zábrana – plot. Tato lokalita, která se nachází v blízkosti dráhy, slouží jako odpočinkové místo pro sport a relaxaci, především dětí. Zábrana bude plnit funkci bezpečností bariéry tak, aby nedošlo k nepředvídaným událostem, případně neštěstím a ztrátách na životech.

Plot bude oplastovaný, pozinkovaný, zelený s 3D panely – průmyslová oplocení, výšky 2,0m, od km 0,700 do km 1,004 (délky 303,6m) bude umístěn vlevo trati na hranici drážního pozemku. Plot je tvořen sloupky, na kterých jsou pomocí objímek upevněny 3D panely (označení 3D pro plotové panely s vodorovnými 3D prolisy, které zvyšují pevnost). Plotový panel 3D je vyroben ze svařovaného zinkovaného drátu o síle 5 mm následně ošetřen vrstvou komaxitové barvy - barva zelená. Velikost oka 50x200 mm. Viz ilustrační foto.

Před montáží je důležité přesné vyměření roztečí pro sloupky. Výška sloupku nad terénem dle výšky panelu. Mezi panelem a terénem se počítá s mezerou cca 5 cm. Montáž panelů se provádí na sloupky. Sloupky budou uloženy v betonovém loži do nezámrzné hloubky. Po zabetonování sloupků cca po 5 – 7 dnech mohou být montovány panely na sloupky pomocí panelových příchytek.

Plot bude osazen neprodleně po hlukovém měření v rámci zkušebního provozu.



V km 2,135 – 2,400 se nachází stávající oplocení oddělující trať a areál firmy OSEVA, AGRO Brno, spol. s r.o. Vzhledem k jeho současnému technickému stavu, může při výkopových pracích v jeho těsné blízkosti dojít k narušení jeho stability. Proto je ve výkazu výměr zahrnuto jeho uvedení do původního stavu. V případě, že při samotné realizaci nedojde k degradaci jeho původního stavu, bude tato stavební činnost zahrnuta ve výkazu výměr, vykázána jako méněpráce.

8 Součinnost s jinými stavebními objekty

Při realizaci SO 02-16-01 (t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek) a SO 02-17-01 (t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek) je nutná koordinace s těmito SO a PS:

SO,PS	Název
PS 02-28-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, traťové zabezpečovací zařízení, ETCS a AVV
PS 02-14-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, TK
PS 50-14-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, DOK
PS 50-14-02	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přenosový systém
PS 50-14-03	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, GSM-R
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 02-17-02	Železniční přechod v km 1,018
SO 02-17-03	Železniční přejezd v km 1,089
SO 02-17-04	Železniční přejezd v km 2,134
SO 02-19-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, most v km 1,038
SO 02-19-02	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 1,063
SO 02-19-03	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 1,207
SO 02-19-07	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 2,076
SO 02-19-08	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 2,224
SO 02-14-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů CETIN
SO 02-14-02	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself
SO 02-06-41	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení NN v km 0,825
SO 02-12-41	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložky vedení vn E.ON
SO 02-12-42	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení VN PAVES v km 2,113
SO 02-21-01.1	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Plynovod VTL
SO 02-21-01.2	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Plynovody STL, NTL
SO 02-22-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Vodovody
SO 02-27-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace
SO 02-33-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, IPO
SO 02-15-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, releové domky
SO 02-01-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, trakční vedení
SO 02-01-02	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ukolejnění
SO 80-00-01	Zabezpečení veřejných zájmů, náhradní výsadby
SO 01-16-01	žst. Hrušovany u Brna, železniční spodek
SO 01-17-01	žst. Hrušovany u Brna, železniční svršek
SO 03-16-01	žst. Židlochovice, železniční spodek
SO 03-17-01	žst. Židlochovice, železniční svršek
SO 50-17-01	Výstroj trati
SO 01-01-01	žst. Hrušovany u Brna, úprava TV
SO 03-01-01	žst. Židlochovice, trakční vedení

9 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. Nástupiště.

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.

10 Postup výstavby

Podrobný popis stavebních postupů je obsažen v části dokumentace F.1. Stavební postupy. Předpokládaný termín realizace stavby je 08/2018-12/2019. Samotná realizace SO 02-16-01 a SO 02-17-01 je plánována pro SP1 a SP2, se začátkem stavebních prací 09/2018. Následné tzv. 3. podbití koleje je součástí dodávky zhotovitele, je řešeno jako samostatný SO 02-17-01.2 a bude realizováno až po skončení zkušebního provozu.

11 Soupis norem, předpisů a vzorových listů

Technické řešení těchto SO je navrženo 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	Průjezdné průřezy na dráhách celostátních, dráhách 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 ČSN prEN 13674-2	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší 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-I	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	Drážní zařízení. Pevná trakční zařízení. Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení. Pevná trakční zařízení. Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN ISO 4463-1až3 (730411)	Měřící 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 kolejišť ve stanovištích a dopravnách 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	Traťové 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 crrossings 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.

12 Bezpečnost práce

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je dokument obsahující údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce při realizaci stavby. V plánu BOZP se uvádí potřebná opatření z hlediska způsobu provedení prací a při zahájení stavby je nutno doplnit plán BOZP i z hlediska časové potřeby pro zpracování detailního zpracování harmonogramu prací.

Plán BOZP pro tuto stavbu byl zpracován na základě naplnění požadavků § 15 zákona č. 309/2006 Sb.

Při výstavbě budou prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5.

Plán BOZP je závazný pro všechny zhotovitele a jiné osoby podílející se na realizaci stavby. Plán BOZP musí být odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli. Odpovědné zástupce zhotovitelů seznámí s plánem BOZP koordinátor BOZP a tito odpovědní zástupci zhotovitelů s plánem BOZP seznámí všechny pracovníky, kteří se budou na staveništi nacházet.

Plán BOZP musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. Plán BOZP je řízený dokument. V rámci jeho aktualizace musí být zajištěny základní požadavky na řízení dokumentace (například dle normy ČSN EN ISO 9001:2001). Neplatná vydání budou jednoznačně identifikována. S jednotlivými změnami budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlení.

Vlastní staveniště se z velké části nachází na drážním pozemku, kde platí předpis Bp-1 včetně souvisejících předpisů.

13 Závěr

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků a specifikací vzorových listů. V dokumentaci konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály použité na stavbě musí mít technické podmínky dodací a musí být odsouhlaseny Správou železniční dopravní cesty, s.o.

Zemní těleso, které bude odtěžováno, obsahuje množství podzemních sítí, podélných i příčných. Situování souběhů a křížení je patrné z koordinační situace inženýrských sítí obsažené v části dokumentace C.2. Jakékoliv práce v blízkosti provozované sítě lze provádět pouze po prověření její prostorové polohy – vypískání a sondy budou provedeny na náklad zhotovitele stavebních prací.

Technické řešení stavebních objektů bylo projednáno se zadavatelem a správcem zařízení na poradách dne 18.7., 8.8., 12.9., 12.12.2017.

V Brně, únor 2018 Ing. Dominika Vlachová

Přílohy:

1. Tabulka dotčených pozemků
2. Záznamy z porad
3. Předkategorizace
4. Souhlas s odlišným řešením
5. Hydrotechnický výpočet trativodu a příkopu
6. Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod
7. Tabulka trativodních šachet
8. Tabulka chrániček, řešení chrániček
9. Detail rámu v betonové desce
10. Tabulka demontovaných výhybek
11. Tabulka demontovaných kolejí
12. Tabulka nových kolejí
13. Dokumentace firmy HYDROPROJEKT a.s.
14. Výpočet výměr

Příloha č. 1: Tabulka dotčených pozemků

Katastrální území	Par.č.	Výměra(m^2)	Druh pozemku	Způsob využití	LV	Vlastník - adresa
Hrušovany u Brna	862/4	62342	ost. plocha	dráha	1829	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
	826/1	10293	ost. plocha	dráha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	224/57	142	vodní plocha	koryto vodního toku	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1988/2	559	ost. plocha	dráha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1988/3	184	ost. plocha	dráha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1988/1	10248	ost. plocha	dráha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	2001/12	150	ost. plocha	jiná plocha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	2001/6	312	ost. plocha	jiná plocha	10001	Obec Hrušovany u Brna, Masarykova 17, 66462 Hrušovany u Brna
	2001/3	39	ost. plocha	jiná plocha	10001	Obec Hrušovany u Brna, Masarykova 17, 66462 Hrušovany u Brna
	2001/2	89	ost. plocha	jiná plocha	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	2000/4	135	orná půda		10001	Obec Hrušovany u Brna, Masarykova 17, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/82	1372	orná půda		10001	Obec Hrušovany u Brna, Masarykova 17, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/29	6611	orná půda		192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/30	2481	orná půda		1764	Pícha Aleš Ing., Jižná 45, 37821 Pluhův Žďár
	2000/33	3000	orná půda		192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/2	8609	orná půda		2144	Fučík Vojtěch Ing., Nádražní 696/6, 66447 Střelice
	2000/79	7152	orná půda		192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/3	3000	orná půda		1148	Procházková Vendula, Jiřího z Poděbrad 475, 66462 Hrušovany u Brna 1/2, Smejkalová Jarmila, Komenského 136, 66456 Blučina 1/2
	2000/80	3848	orná půda		192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/28	3665	orná půda		860	Sopoušek Jan, Česká 261, 69126 Pouzdřany 1/3, Sopoušek Lubomír, Habánská 131, 69126 Pouzdřany 1/3, Trnková Naděžda, Palackého 41, 66462 Hrušovany u Brna 1/3
	2000/7	58	orná půda		1455	Město Židlochovice, Masarykova 100, 66701 Židlochovice
	2000/26	3590	orná půda		1068	Hýsková Ivana, Masarykova 67, 66462 Hrušovany u Brna 1/4, Mrkvicová Milada, Komenského 383, 69164 Nosislav 1/4, Nečasová Marcela, č. p. 222, 69123 Ivaň 1/4, Studený Antonín, Bratislavská 465/17, 69145 Podivín 1/4
	2000/25	5399	orná půda		10001	Obec Hrušovany u Brna, Masarykova 17, 66462 Hrušovany u Brna
	2000/90	68	orná půda		1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1987/21	34	ost. plocha	ost. komunikace	2144	Fučík Vojtěch Ing., Nádražní 696/6, 66447 Střelice
	1987/20	37	ost. plocha	ost. komunikace	192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/19	34	ost. plocha	ost. komunikace	1766	Valoušková Marie, Havlíčkova 191, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/18	37	ost. plocha	ost. komunikace	788	Škarda Oldřich, Malinovského 368, 66462 Hrušovany u Brna

Katastrální území	Par.č.	Výměra(m^2)	Druh pozemku	Způsob využití	LV	Vlastník - adresa
Hrušovany u Brna	1987/17	40	ost. plocha	ost. komunikace	34	Hodovská Hana, Jiřího z Poděbrad 474, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/16	32	ost. plocha	ost. komunikace	1339	Táborský Jindřich Ing., Sportovní 356, 66701 Vojkovice 1/2, Táborský Miroslav, Masarykova 143, 66462 Hrušovany u Brna 1/2
	1987/15	40	ost. plocha	ost. komunikace	1831	Studená Jiřina, Palackého 53, 66462 Hrušovany u Brna 1/2, Studený Josef, Palackého 53, 66462 Hrušovany u Brna 1/2
	1987/14	39	ost. plocha	ost. komunikace	1065	Suchánek Jan, ul. 9. května 532, 66456 Blučina
	1987/11	29	ost. plocha	ost. komunikace	402	Havlík Miloš, Palackého 33, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/10	36	ost. plocha	ost. komunikace	404	Dovrtělová Zdeňka, Palackého 52, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/9	71	ost. plocha	ost. komunikace	342	Hodovský Ludvík, Masarykova 3, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/12	33	ost. plocha	ost. komunikace	133	Šafr Jiří, Jana Koziny 82, 66462 Hrušovany u Brna 1/2, Šafr Josef, Jana Koziny 82, 66462 Hrušovany u Brna 1/2
	1987/13	33	ost. plocha	ost. komunikace	121	Hanuš Vít, Masarykova 66, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/25	11	ost. plocha	ost. komunikace	2144	Fučík Vojtěch Ing., Nádražní 696/6, 66447 Střelice
	1987/27	99	ost. plocha	ost. komunikace	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1987/5	98	ost. plocha	ost. komunikace	43	Rotter Josef Ing., Malinovského 367, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/4	160	ost. plocha	ost. komunikace	556	Havlík Jan, U Šatavy 732, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/1	140	ost. plocha	ost. komunikace	1767	Ratajský Vít Ing., Univerzitní 230/12, 77900 Olomouc
	1987/6	48	ost. plocha	ost. komunikace	192	Hauzar František, Masarykova 61, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/7	46	ost. plocha	ost. komunikace	1766	Valoušková Marie, Havlíčkova 191, 66462 Hrušovany u Brna
	1987/24	145	ost. plocha	ost. komunikace	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1987/2	49	zast. plocha a ná	vod.dílo	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1987/3	19	ost. plocha	ost. komunikace	609	Weisová Marie, Viniční 487, 66462 Hrušovany u Brna 1/3, Schimmerlová Dana, Sušilova 79, 66462 Hrušovany u Brna 2/3
	1990/3	63	orná půda		609	Weisová Marie, Viniční 487, 66462 Hrušovany u Brna 1/3, Schimmerlová Dana, Sušilova 79, 66462 Hrušovany u Brna 2/3
	1988/4	124	zast. plocha a ná	vod.dílo	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1983/281	877	orná půda		1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	1986/1	713	ost. plocha	ost. komunikace	1828	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Židlochovice	614/1	12870	ost. plocha	dráha	1016	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	572/2	30	ost. plocha	ost. komunikace	1016	ČR, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
	573/5	601	orná půda		3042	Weisová Marie, Viniční 487, 66462 Hrušovany u Brna 1/3, Schimmerlová Dana, Sušilova 79, 66462 Hrušovany u Brna 2/3
	609/4	1029	ost. plocha	jiná plocha	2141	STOPRO servis s.r.o., Lidická 676, 66701 Židlochovice

Záznam

Z projednání problematiky modernizace a elektrizace stávající tratě v inundačního území, konané dne 30.5.2017 v Brně (SUDOPu Brno, zasedací místnost č.317, Kounicova 26, Brno 611 36)

Předmět jednání : "Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"

Přítomni : viz prezenční listina

Porada byla svolána za účelem projednání problematiky vedení tratě v inundačním území a řešení propustnosti tohoto území propustky.

V úvodu HIP seznámil přítomné se zamýšleným pořadem jednání, a poté bylo dohodnuto následující:

Všeobecně:

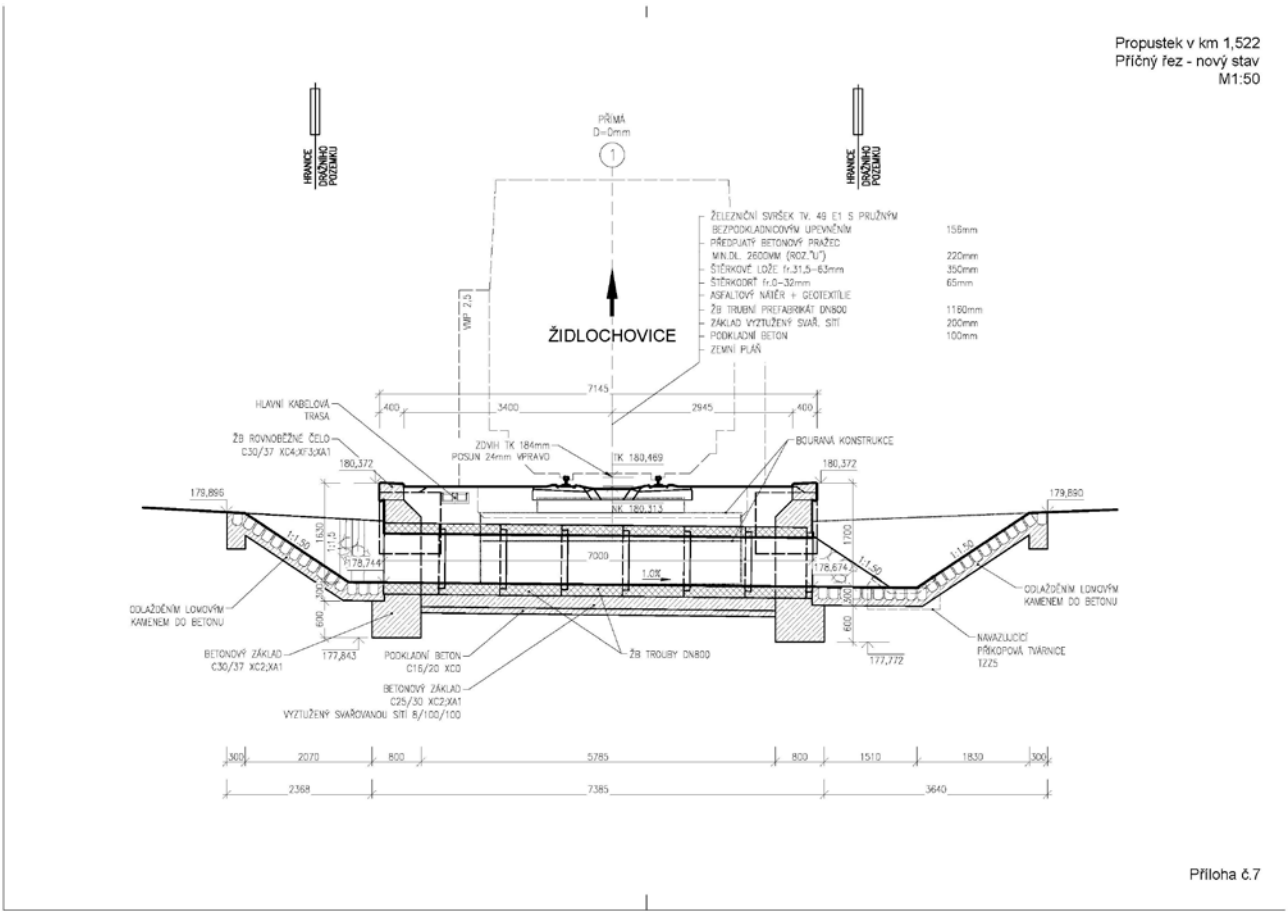
Předmětem jednání bylo projednání problematiky vedení nivelety tratě v inundačním území v návaznosti na již schválené - ponechání stávající výšky nivelety s možností občasného zaplavení.

Na poradě byla prezentována studie „Posouzení vlivu rekonstrukce železniční tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice na odtokové poměry Svratky a Šatavy". Tato studie byla vypracována odborným pracovištěm Povodí Moravy, s.p., Útvar hydroinformatiky a geodetických informací v roce 2015 v souvislosti s řešením přípravné dokumentace (DÚR).

Z prezentovaného vyplývá, že pro optimalizaci odtokovým poměrů ze zájmového území, je namístě pracovat s návrhem studie odtokových poměrů v inundačním území (jejíž zadavatelem je Povodí Moravy, s.p.), která počítá s možností vybudování odlehčovacího ramene říčky Šatavy, které by procházelo přes inundačním most na silničním obchvatu Hrušovan u Brna do průmyslové zóny, dále by procházelo přes okolní pozemky (pole) a napříč železnicí a dále by se nové budované rameno vrátilo v prostoru Unkovických rybníků zpátky do původního koryta Šatavy. Tím by vznikl na železničním tělese jeden železniční most, který by z hlediska propustnosti území výrazně zlepšil stávající stav. *Tato varianta byla z hlediska investora drážní stavby (SŽDC, s.o.) aktuálně zamítnuta, z důvodu vyšší rozpracovanosti projektové dokumentace drážní stavby (v současné době probíhá územní řízení a pracuje se na projektu pro stavební povolení).*

Dále byla rozvinuta diskuze o nutnosti zachování stávajícího stavu (propustnosti území) , které je řešeno min. úrovní nivelety koleje nad terénem a umělými konstrukcemi (evidovanými jako propustky, viz. obrázky)

Z hlediska platných norem a předpisů (ČSN, …) nelze při modernizaci a elektrizaci použít takovýchto konstrukcí a je nutné je nahradit plnohodnotnými propustky min. DN 600. Tímto řešením, ale vzniká situace, že se jedná o vybudování 5 ks propustků, kterých dno bude řádově 1m pod přilehlým terénem, tudíž jsou tyto konstrukce navržené min. ve třech případech jako bezodtokové. Na základě těchto skutečností se všichni přítomni shodli na tom, že takto řešené propustky v inundačním území postrádají smysl. (viz. obrázek)



Proto bylo dohodnuto pro další postup projekčních prací vypracování třech variantních řešení, které budou dále posouzeny jak Povodím Moravy, s.p., také i Odborem životního prostředí a stavebním úřadem MěÚ Židlochovice, jakožto příslušným vodoprávním úřadem.

Stručný popis variantních řešení:

Varianta č.1: představuje již schválenou podobu tratě v inundačním území (souhlasné stanovisko Povodí Moravy, a.s., kladné stanovisko Odboru Životního prostředí MěÚ Židlochovice, odpřipomínkované technické řešení SŽDC, s.o.) tudíž úpravu nivelety koleje v minimálním rozsahu bez zdvihů s vybudování 5ks propustků (trubních i rámových) z toho jeden je s odtokem na terén, ostatní propustky mají vyústění do odpařovacího příkopu , který je navržený na straně pod železnicí. Je počítáno s občasným zaplavováním tělesa dráhy již při průtocích Q_{20} a rozlivu vody do inundačního území. Těleso je chráněno gabionovými konstrukcemi po celé délce (cca 1km) tratě v inundačním území, gabionové konstrukce jsou navržené s obou stran, jak na straně nad železnicí, tak na straně pod železnicí.

Varianta č.2: představuje trať s částečným zdvihem nivelety na začátku úseku v délce 200m, čím by bylo možné vybudovat na začátku i konci úseku tratě v inundačním území plnohodnotné propustky s odtokem na terén, které by nahradili původní konstrukce propustků v inundačním území a zabezpečovali by tak propustnost území. I v tomto případě se počítá s částečným zaplavováním tělesa dráhy. Taktéž se počítá s ochranou tělesa v inundačním území gabionovými konstrukcemi po obou stranách dráhy. Původní odpařovací příkop je nahrazen vsakovacím žebrem pro odvodnění srážkové vody z pláně tělesa železničního spodku a zemní pláně. Dále bude prověřen podélný povrchový příkop na straně nad železnicí, který by sloužil pro usměrnění vod z inundace k propustkům. Projektant upozornil, že návrh tohoto příkopu bude obtížný z hlediska projednání pozemků v okolí dráhy.

Varianta č.3: představuje trať se zdvihem nivelety cca 0,5m v celé délce úseku tratě v inundačním území (cca 1km), které je nutné z hlediska změny odtokových poměrů posoudit odborným pracovištěm Povodí Moravy, s.p. Tímto řešením by odpadla nutnost budování podélného odvodňovacího prvku (vsakovacího žebra) pro odvodnění konstrukčních vrstev drážního tělesa. Dále by vznikl prostor pro vybudování min. dvou propustků na začátku a konci inundačního území s odtokem na terén, s **výhledem** – možností vybudování nestandardních konstrukcí rámových propustků s přímým upevněním kolejnic na desku propustku (tímto by vznikli další tři konstrukce, které by měly odtok na terén – byl by dodržen původní počet propustků). Zdvihem nivelety bude rozdíl mezi korunou protipovodňových hrází vybudovaných v rámci investic Města Židlochovice (evidována výška 181,55m n.m.) a hranou štěrkového lože (v úseku dlouhém 500m) 1,23m. Výška Q_{100} v inundaci je evidována na 181,39m n.m. I v tomto případě se počítá s částečným zaplavováním tělesa dráhy. Taktéž se počítá s ochranou tělesa v inundačním území gabionovými konstrukcemi po obou stranách dráhy. Tato varianta byla již na jednání odmítnuta zástupcem Odboru Životního prostředí a Stavebního úřadu MěÚ Židlochovice.

Projektant ještě upozorňuje, že z hlediska propustnosti drážního tělesa je možné prohlásit těleso za propustné, nebo minimálně polopropustné již od úrovně zemní pláně tj. cca 90 cm pod úrovní temene kolejnice.

Na základě výše zapsaného bude dopracováno technické řešení zdvihu nivelety pro variantu č.2 a č.3 v digitální (dgn, dwg) podobě, které bude zasláno k posouzení změny propustnosti území na odbornou složku Povodí Moravy, s.p.

Vypracoval Ing. Igor Kekely

Přílohy:

Studie posouzení vlivu variantního výškového návrhu rekonstrukce železniční tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice na odtokové poměry Svratky a Šatavy

SUDOP BRNO

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

PREZENČNÍ LISTINA

z jednání k akci: " Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice "
Projekt stavby – porada k problematice trati v inundačním území
konané dne: 30.5.2017 v zasedací místnosti č.317 SUDOPu Brno, Kounicova 26, 3.patro.

Poř. č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Radim Chrástek	SŽDC, SSV	chrastekR@szdc.cz 702 122 545	[signature]
2	Jakub Maršalík	SŽDC, OŘ BRNO, ÚT	marsalikja@szdc.cz	[signature]
3	Vladimír Mořídek	OZP Měl. Židlochov	moriolek@zidlochovice.cz	[signature]
4	Jan Dvořák	SUDOP BRNO	JDVORAK@SUDOP-BRNO.CZ 972 625 817	[signature]
5	Vladislav Gimun	Porodí Moravy	gimun@pmo.cz t. 541 637 272	[signature]
6	Renka FIKAROVÁ	-//-	fikarova@pmo.cz t. 541 637 292	[signature]
7	JIŘÍ ŠŤÁSEK	SŽDC, ST BRNO	STASEK@SZDC.CZ	[signature]
8	Petr KÁCAL	SŽDC, OŘ Brno, SMT	972626062 kacal@szdc.cz	[signature]
9	IGOR KEKELY	SUDOP BRNO spol. s r.o.	976624627, kekely@sudop-brno.cz	[signature]
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

Záznam

Z porady pro všechny profese, konané dne 12.9.2017 v Brně (SUDOPu Brno, zasedací místnost č.317, Kounicova 26, Brno 611 36)

Předmět jednání : "Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"
Projekt stavby

Přítomni : viz prezenční listina

Porada byla svolána za účelem projednání problematiky dopravní technologie a konstrukce železničního svršku, dále projednání navrhovaných úprav železničního spodku, rozsah úprav přejezdů, nástupišť a pozemních komunikací, respektujících závěry a rozsah z přípravné dokumentace.

V úvodu HIP seznámil přítomné se zamýšleným pořadem jednání, a poté bylo dohodnuto následující:

Všeobecně:

Předmětem jednání bylo projednání a potvrzení řešení dopravní technologie a dále technického řešení železného svršku, železničního spodku, přejezdů, železničních přejezdů a pozemních komunikací v rozsahu přípravné dokumentace, nebo případná změna technického řešení v dané části..

V rámci přípravy stavby došlo k časovému posunu přípravy projektové dokumentace, tudíž HIP upozornil na skutečnost, že časový harmonogram výstavby bude přepracován s časovým horizontem zahájení stavby v červenci-srpnu roku 2018 a ukončením stavby v prosinci roku 2019(vč. 6 měsíčního zkušebního provozu). Z hlediska výlukové činnosti dochází v tomto období ke kolizi vícero staveb v Jihomoravském kraji. Bylo rozhodnuto, že pro další zpracování projektové dokumentace je nutné tuto stavbu umístit na časové ose realizace jednotlivých staveb a tudíž bude držen termín k červenci-srpnu 2018 a konec stavbu k prosinci 2019.

Dále byla na základě nové informace o využití vlečky YTONG (Xella CZ, s.r.o.), vlečka byla dle vyjádření Xella CZ, s.r.o. k přípravné dokumentaci (DUR), opětovně napojena na infrastrukturu SŽDC, okrajově řešena problematika dopravní technologie související s provozem samotné vlečky –popsáno viz. níže v části dopravní technologie.

Následně byl také prezentován záměr zrušení Vlečky č.5092 (majitel EL-INSTA ENERGO), dokumentace pro zrušení vlečky pro DÚ je zpracovávaná v souběhu s naší stavbou a samotné odstranění této vlečky proběhne v rámci stavby Modernizace a elektrizace ……

Následně byla řešena samotná problematika technického řešení železničního svršku, železničního spodku, nástupišť, železničních přejezdů a pozemních komutací.

Vypracoval Ing. Igor Kekely

Dopravní technologie

Ing. Ľubomír Beňák, lbenak@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 813

Návrh technického řešení vychází z přípravné dokumentace stavby zpracované 04/2016. Dopravní technologie v této fázi (projekt) zpřesňuje navržené technické řešení, výhledové provozní řešení a výluková opatření během realizace stavby.

Výhledová doprava

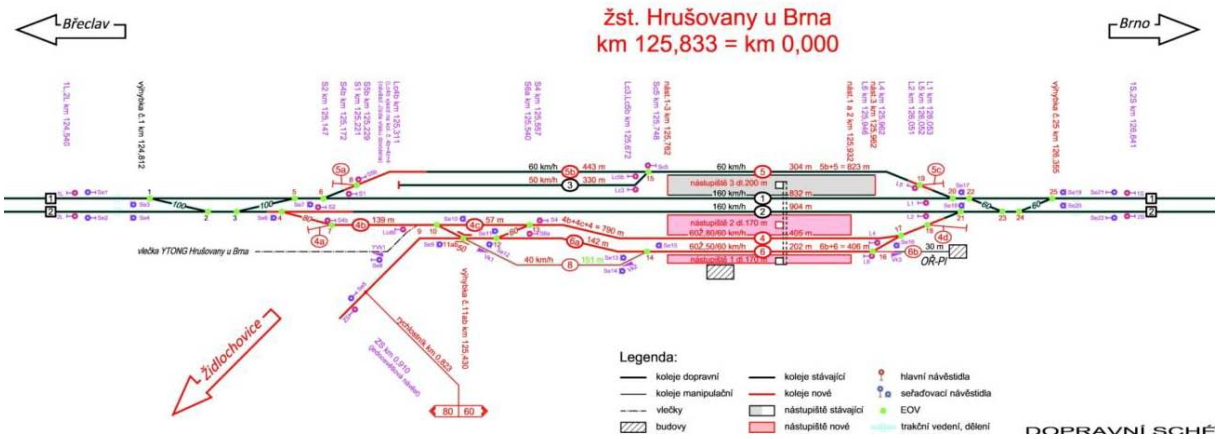
Výhledová doprava pracuje s počty vlaků stanovenými při zpracování přípravných dokumentací této stavby i stavby *Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna*, kde byly výhledové počty podloženy vyjádřeními MD ČR, JMK i SŽDC, GŘ O26. Výhledové rozsahy dopravy jsou upřesněny rovněž dle výsledků *Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno*, verze 07/2017. Je však důležité

upozornit, že v této studii jsou výhledové počty vlaků Ex pro krátkodobý i střednědobý výhled nižší, než jsou předpokládané počty již v GVD 2017/2018. Tato skutečnost bude v návrhu zohledněna a již v krátkodobém horizontu se předpokládá ve špičkách dne existence 30´ intervalu vlaku Ex.
Provozně se posuzují tři časové horizonty, přičemž střednědobý a dlouhodobý horizont pouze okrajově vlivem nejasné výhledové podoby staveb *Přestavba ŽUB* a *VRT Brno – Vranovice*. V krátkodobém horizontu se předpokládá realizace staveb:

- *Rekonstrukce zab. zař. v žst. Brno hl. n,*
- *Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice,*
- *Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna,*
- *Výstavba odbočky Rajhrad.*

<u>Návrh infrastruktury</u>

Návrh železniční infrastruktury vychází z řešení navrženého v přípravné dokumentaci. Ve stanici Hrušovany u Brna jsou v sudé skupině staničních kolejí navrženy dvě nové dopravní koleje s nástupními hranami č. 4 a č. 6a+6 pro vlaky jedoucí v relaci Brno hl. n. – Židlochovice. Dále jsou provedeny částečné úpravy dopravních kolejí v liché skupině staničních kolejí takt, aby kolej č. 5b+5 vyhovovala užitečné délce min. 780-800 m. Z toho důvodu je ve vranovickém zhlaví zrušeno zapojení koleje č. 3, která je tak zakusena. Vzhledem k tomu, že je u dopravní koleje č. 4b+4c+4 je prodloužena užitečná délka na 790 m, je prodloužena i užitečná délka u hlavní dopravní koleje č. 2. Jsou zrušeny stávající úrovňová nástupiště v sudé staniční skupině kolejí a vybudována dvě nová nástupiště délky 170 m, vnější jednostranné u krajní koleje č. 6 a ostrovní oboustranné mezi kolejemi č. 2 a č. 4. Ve stanici je tedy celkem 5 průběžných dopravních kolejí s nástupními hranami č. 1, č. 2, č. 4b+4c+4, č. 5b+5 a č. 6a+6. Dvě koleje č. 4 a č. 6a+6 je možné využít pro vlaky relace Brno hl. n. – Židlochovice. V obou zhlavích jsou v obou staničních skupinách navrženy odvratné kusé koleje jako přímá boční ochrana vlakových cest. Manipulační koleje jsou ve stanici redukovány. Nově je navržena pouze průběžná manipulační kolej č. 8, která je zapojena do vranovického zhlaví a do dopravní koleje č. 6a+6 v prostoru před vnějším nástupištěm. V modřickém zhlaví je provedeno zapojení stávající kusé manipulační koleje OŘ-PI, která je nově č. 6b. Do stávajících krajních spojek mezi hlavními dopravními kolejemi není zasahováno. Vlečka EL-INSTA ENERGO bude zrušena.



Ve stanici Židlochovice jsou navrženy dvě kusé dopravní koleje č. 1 a č. 2 s nástupními hranami. U koleje č. 1 je vnější nástupiště s nástupní hranou délky 170 m a mezi kolejemi č. 1 a č. 2 je jazykové jednostranné nástupiště s nástupní hranou délky 170 m u koleje č. 2. Obě nástupiště jsou přístupná chodníkem. Obě dopravní koleje č. 1 a č. 2 umožňují rychlost jízdy 50 km/h.

V okrajových částech dne se předpokládá v obou železničních stanicích odstavení třech souprav linky S3 (dvě na kusích dopravních kolejích v Židlochovicích a jedna na předjízdné dopravní koleji č. 4 nebo na manipulační koleji č. 8 v Hrušovanech u Brna).

Jízdní a cestovní doby

Výsledná cestovní doba vlaků S3 relace Brno hl. n. – Židlochovice v krátkodobém horizontu ve směru Brno hl. n. – Židlochovice je 21 min. a v opačném směru Židlochovice – Brno hl. n. 21,5 min. Ve střednědobém horizontu dojde k dalšímu zkrácení cestovních dob vlivem přestavby ŽU Brno. Výsledná cestovní doba vlaků S3 ve střednědobém a v dlouhodobém horizontu relace Brno hl. n. – Židlochovice je v obou směrech 20 min. S ohledem na zapracování vlivu ETCS viz níže mohou být finální jízdní doby mírně odlišné.

Krátce k návrhu modelových GVD

Pro krátkodobý horizont jsou zpracovány dva provozní koncepty. V GVD K1 jsou časové polohy vlaků v ŽUB převzaty ze *Studie proveditelnosti Železničního uzlu Brno*, v GVD K2 jsou polohy vlaků v ŽUB převzaty ze současných GVD. Vlivem traťové technologie musí však být polohy vlaků v ŽUB u obou GVD mírně posunuty. Vlaky S3 relací Brno hl. n. – Židlochovice a Brno hl. n. – Hustopeče u Brna jsou trasovány s ohledem na eliminaci předjíždění vlaky rychlejšími. Vlaky S3 relace Brno hl. n. – Židlochovice zastavují ve všech stanicích a zastávkách, vlaky S3 relace Brno h. n. – Hustopeče u Brna projíždí zastávky Vojkovice nad Svratkou a Popovice u Rajhradu a zastávky Popice a Rajhrad obsluhují střídavě. Byla vyvíjena stana zajistit relaci Břeclav – Hustopeče u Brna přestupem mezi vlaky S3 a R13 v Šakvicích. Především vlivem doplnění vlaků Ex3 na interval 30´vzniká nutnost časové polohy dle *Studie proveditelnosti Železničního uzlu Brno* upravit.

Výluková dopravní technologie

Stavba je rozdělena na sedm stavebních postupů (SP). Stavební postupy v železniční stanici Hrušovany u Brna jsou navrženy tak, aby bylo možné vždy provozovat maximální počet průběžných dopravních kolejí s nástupní hranou. Omezující je SP 4, kdy jsou k dispozici pouze dvě průběžné dopravní koleje s nástupní hranou. Tento SP je dlouhý 1 týden a je vhodné ho realizovat v období letních prázdnin, kdy je rozsah špičkové dopravy pracovního dne nižší o Os vlaky linky S3 doplňující síť na interval 15 minut. Celková délka období, kdy je nutné realizovat různé výluky v železniční stanici Hrušovany u Brna, je 7 měsíců a 1 týden.

Diskuze na závěr části dopravní technologie

Byly vzneseny následující připomínky a požadavky:

1. (SŽDC, GŘ, O6): Požadujeme do výpočtu jízdních dob a do grafu rychlosti se znázorněním tachogramových křivek zapracovat vliv ETCS.

2. (SŽDC, OŘ Brno, PO Brno): Požadujeme provést analýzu současných a výhledových požadavků na nakládku a vykládku vozů na vlečce YTONG Hrušovany u Brna a s ohledem na dopravní technologii zpětně posoudit návrh kolejového uspořádání železniční stanice Hrušovany u Brna a případně navrhnout potřebné úpravy.

Dohodnuté řešení:

1. Bude konzultováno s odbornými složkami SŽDC, které se zabývají dynamickými výpočty a dopravní technologií, a výsledky konzultace budou zapracovány do dokumentace.

2. Byl odeslán dopis společnosti Xella s.r.o. s žádostí o vyjádření k současnému a předpokládanému počtu naložených a vyložených vozů na vlečce YTONG Hrušovany u Brna. Dopravní technologie obsluhy vlečky bude doplněna. Upozorňujeme však, že s ohledem na existenci kolejiště v areálu vlečky a současnou fázi připravenosti stavby (zpracovává se již projekt pro stavební povolení a realizaci, platné územní rozhodnutí) je jakákoli změna kolejového uspořádání železniční stanice nepřijatelná.

Kolejový svršek a spodek, přejezdy

Ing. Igor Kekely, kekely@sudop-brno.cz, tel.: 972 624 627

Žst. Hrušovany u Brna

Ve stanici jsou v sudé skupině staničních kolejí navrženy dvě nové dopravní koleje s nástupními hranami č. 4 a č. 6 pro vlaky jedoucí v relaci Brno hl. n. – Židlochovice. Dále jsou provedeny částečné úpravy dopravních kolejí v liché skupině staničních kolejí takt, aby kolej č. 5b+5 vyhovovala užitečné délce min. 780-800 m. Z toho důvodu je ve vranovickém zhlaví zrušeno zapojení koleje č. 3, která je tak zakusena. Vzhledem k tomu, že je u dopravní koleje č. 4b+4c+4 je navržena užitečná délky min. 780 m, je prodloužena i užitečná délka u hlavní dopravní koleje č. 2. Jsou zrušeny stávající úrovňová nástupiště v sudé staniční skupině kolejí a vybudována dvě nová nástupiště délky 170 m, vnější jednostranné u krajní koleje č. 6 a ostrovní oboustranné mezi kolejemi č. 2 a č. 4. Ve stanici je tedy celkem 5 průběžných dopravních kolejí s nástupními hranami č. 1, č. 2, č. 4b+4c+4, č. 5b+5 a č. 6a+6. Dvě koleje č. 4 a č. 6 je možné využít pro vlaky relace Brno hl. n. – Židlochovice. V obou zhlavích jsou v obou staničních skupinách navrženy odvratné kusé koleje jako přímá boční ochrana vlakových cest. Manipulační koleje jsou ve stanici redukovány. Nově je navržena pouze průběžná manipulační kolej č. 8, která je zapojena do vranovického zhlaví a do dopravní koleje č. 6 v prostoru před vnějším nástupištěm. V modřickém zhlaví je provedeno zapojení stávající kusé manipulační koleje SDC, která je nově č. 6b. Do stávajících krajních spojek mezi hlavními dopravními kolejemi není zasahováno.

Toto řešení představuje výslednou podobu konfigurace kolejiště tak, aby splňovalo podmínky TSI a které bylo v rámci DÚR odsouhlaseno.

Vzhledem k rozpracovanosti podkladů souvisejících se zaváděním ETCS ze strany odborných složek investora, byla v souvislosti s problematikou umísťování návěstidel od začátku nástupišť prověřena možnost posunutí začátku vnějšího nástupiště u VB od odjezdového návěstidla směr Brno tak, aby vzdálenost mezi začátkem nástupiště a odjezdovým návěstidlem byla 30m. Pro prováděcí projekt byla na poradě odsouhlasena tato délka, tj. 30m. *(Celé výše uvedené řešení umístění návěstidla od začátku nástupiště je podmíněno zrušením vlečky č.5092 v žst. Hrušovany u Brna)*

Úsek Hrušovany u Brna – Židlochovice

V mezidobí proběhlo jednání vyvolané SŽDC, OŘ Brno, SMT Brno se zástupci Povodí Moravy za účasti projektanta. Předmětem jednání bylo technické řešení propustků v TÚ 2041 Hrušovany u Brna (mimo) – Židlochovice (včetně) v inundačním území řeky Šatavy a Svratky a s tím související úprava kolejového řešení vč. odvodnění. Nově bude řešena varianta vedení tratě v inundačním území, na které se shodli všichni účastníci jednání, kde bude kolej částečně na délce cca 350m „přizdvihnuta“ (na začátku úseku v inundaci) tak, aby vznikl prostor pro vybudování plnohodnotného propustku s odtokem na terén, který bude na začátku úseku v inundačním území. Tím vznikají v inundačním území dva plnohodnotné propustky, které mají odtok na terén (ostatní propustky budou zrušena bez náhrady). Odvodnění konstrukčních vrstev spodku bude řešeno vsakovacím žebrem. Toto řešení bylo odsouhlaseno i ze strany Vodoprávního úřadu (MěÚ Židlochovice, Odbor životního prostředí a stavební úřad a také Povodí Moravy, s.p.). Tato problematika byla také řešena v rámci nové studie „Posouzení vlivu variantního výškového návrhu rekonstrukce železniční tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice na odtokové poměry Svratky a Šatavy“, která byla vypracována odborným pracovištěm Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky v roce 2017.

Žst. Židlochovice

Ve stanici jsou navrženy dvě kusé koleje v obloucích o poloměru R=300m a R=325m na konci ukončené dynamickým zarážedlem. Návrhové parametry brzdných (dynamických) zarážedel byly stanoveny na základě dopisu 34382/2017-SŽDC-GŘ-O13, kde celkový prostor, potřebný pro umístění zarážedla je 16,1m. Na základě této skutečnosti bylo upraveno kolejové řešení v žst. Židlochovice. Projektant také upozornil na stísněné prostorové podmínky, kde je nutné na malém prostoru vtěsnat dvě kusé kolej vč. dvou vnějších nástupišť (šířka nástupiště 2,5m) a také samotnou infrastrukturu související stavby IDS terminálu Židlochovice. Následně byla řešena problematika vymístění TV mimo

konec kusé koleje, resp. pracovní prostor brzdného zarážedla. Bylo dohodnuto, že z prostorových a ekonomických důvodů, bude dále řešena varianta s umístěním TV za koncem kusých kolejí.

Materiál železničního svršku

V rekonstruovaných dopravních kolejích je užito nového svršku nasledovně:

Predjízdná kolej č.4 a dopravní kolej č.6 v celé délce kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2) kolej č.8 manipulační v celé délce kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,4m s tuhým upevněním svěrkami (SB 8P). Předjízdná kolej č.5 na vranovickém zhlaví bude tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2), na brněnském zhlaví bude tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2).

Traťový úsek a následně stanice Židlochovice bude použit svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2).

Všechny nově vkládané výhybkové konstrukce, mimo hlavní koleje č. 1 a 2 budou tvaru S 49 na betonových pražcích. Výhybky vkládané do hlavních kolejí č. 1 a 2 budou tvaru UIC 60 na betonových pražcích. Výhybky v hlavních kolejích budou opatřeny žlabovými pražci.

V místě úrovňových přejezdů budou použita upevňovadla s antikorozní úpravou.

Ve vybraných úsecích trati budou na kolejnice osazeny bokovnice pro snížení hlukové zátěže.

Železniční přejezdy

Bronislav Urbánek, burbanek@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 102

Na trati se nacházejí čtyři stávající úrovňové přejezdy. První ležící v intravilánu obce Hrušovany u Brna v km 1,018 **(SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018)** je ve stávajícím stavu přehrazen betonovými prefabrikáty a je využíván jako přechod, na který bude v rámci stavby přestavěn. Další dva budou zrekonstruovány. Poslední v intravilánu obce Židlochovice v km 2,419 sloužící jako příjezd k samostatné nemovitosti bude v rámci stavby zrušen a nahrazen novou přístupovou komunikací z opačné strany nemovitosti. Rozsah úprav přejezdů zůstane v souladu s předchozím stupněm PD, směrové a šířkové uspořádání zůstane beze změn. Nové povrchové odvodnění přejezdu není vzhledem k výškovým poměrům navrhováno. Přejezdové konstrukce byly v předchozím stupni navrženy celopryžové. Vzhledem k charakteru silniční dopravy s vysokým podílem nákladní dopravy projektant navrhuje zaměnit u přejezdů km 1,089 **(SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 1,089)** a km 2,134 **(SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 2,134)** přejezdové konstrukce za železobetonové na ocelových nosičích. Správce trati k tomuto návrhu sdělí své stanovisko do příští porady.

Nástupiště

Ing. Petr Kapoun, pkapoun@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 813

SO 01-16-02 žst. Hrušovany u Brna, nástupiště

Zůstává v platnosti řešení z přípravné dokumentace: stanice bude plně peronizovaná – bude vybudováno nové ostrovní nástupiště v místě stávající koleje č. 4 a nové vnější nástupiště u koleje č. 6 (před výpravní budovou). Výška všech nástupních hran bude 550 mm nad TK, délka 170 m. Nástupištní hrany budou u nového ostrovního nástupiště typu SUDOP (z důvodu umístění stávajícího trativod pod nástupištěm), nástupištní hrana vnějšího nástupiště bude zřízena z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou. Zbývající plocha nástupišť bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby.

Obě nová nástupiště budou na konci směrem k brněnskému zhlaví ukončena monolitickou betonovou zídkou se služebními schody a zábradlím s uzamykatelnou brankou. Stejným způsobem bude upraveno rovněž stávající nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 5 – bude odstraněna šikmá plocha ve sklonu 8,33 % včetně navazujícího přejezdu pro zavazadlové vozíky. Ve stanici bude vybudován nový služební přejezd propojující všechna nástupiště na začátku nástupišť směrem k břeclavskému zhlaví.

Veřejně přístupná část všech nástupišť bude ukončena monolitickou betonovou zídkou a zábradlím s uzamykatelnou brankou, přístup k přejezdu pro vozíky bude šikmým chodníkem ve sklonu 8 %.

Přístup na nové ostrovní nástupiště bude novým schodištěm a novým výtahem ze stávajícího podchodu. U výpravní budovy bude využito k přístupu na nové vnější nástupiště stávajícího výtahu a stávajícího schodiště – do úrovně zpevněné plochy u výpravní budovy. Z důvodu zachování stávajícího schodišťového ramene a výtahu u výpravní budovy (v současné době není u výpravní budovy nástupiště) je vzdálenost překážky od hrany nástupiště 2,00 m. Druhý pěší proud může využít prostoru chodníku za výtahem a schodištěm (je v úrovni stávající zpevněné plochy u výpravní budovy. Na možnost zachování tohoto řešení byl O13 GŘ SŽDC dotázán oficiálním dopisem.

SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště

Rovněž zůstává v platnosti řešení z přípravné dokumentace: ve stanici jsou navržena dvě nová vnější nástupiště délky 170 m, s ohledem na stísněné poměry stávajícího stavu jsou obě koleje s nástupišti situovány ve směrovém oblouku (poloměry 300 až 325 m), s ohledem na zajištění bezpečnosti cestujících jsou nástupiště umístěna vždy na vnitřní straně oblouku. Obě nová nástupiště budou mít výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka nástupišť bude s ohledem na stísněné poměry a předpokládanou frekvenci cestujících 2,5 m. po celé délce nástupišť bude zachován průchod pro dva proudy cestujících – veškeré překážky budou umístěny ve vzdálenosti minimálně 2,40 m od nástupištní hrany. Nástupištní hrany budou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou, zbývající plocha nástupišť bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby. Oproti řešení z přípravné dokumentace došlo k odsunutí konců nástupišť směrem ke zhlaví z důvodu prodloužení délky dynamických zarážedel o 3,12 m

Nástupiště budou na začátku (směrem ke zhlaví) ukončena monolitickou betonovou zídkou se služebními schody a zábradlím, na opačném konci nástupiště rovněž betonovou zídkou se zábradlím podél dynamických zarážedel na konci kusých kolejí. Plocha nástupišť bezprostředně navazují na zpevněné plochy budované v rámci akce *„Přestupní terminál Židlochovice“*. Pro stanovení vzájemné polohy osy dynamického zarážedla a přiléhající opěrné zídky se zábradlím podél přístupového chodníku na nástupiště byl O13 GŘ SŽDC dotázán oficiálním dopisem.

Přílohy:

Prezenční listina

SUDOP BRNO

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

PREZENČNÍ LISTINA

z jednání k akci: " Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice "
Projekt stavby –vstupní porada ve věci projednání problematiky dopravní technologie a konstrukce železničního svršku, dále projednání navrhovaných úprav železničního spodku, rozsah úprav přejezdů, nástupišť a pozemních komunikací
konané dne: 12.9.2017 v zasedací místnosti č.317 SUDOPu Brno, Kounicova 26, 3.patro.

Poř. č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Radim Chrústek	SŽDC, SSV	702 122 545 chrustekR@szdc.cz	[signature]
2	JIŘÍ MICHALICA	SŽDC, GŘ 026	601 326 710 MICHALICA@SZDC.CZ	[signature]
3	Tomáš Křemen	SŽDC, ST Brno	972 626 036 KREMENT@SZDC.CZ	[signature]
4	MIROSLAV VELIŠ	SŽDC, 06	972244368 velis@szdc.cz	[signature]
5	ALEŠ ZEMAN	SŽDC GŘ 06	702 209 232 ZemanA@szdc.cz	[signature]
6	MILAN STEHLÍK	SŽDC GŘ 012	601387025 STEHLIKM@SZDC.CZ	[signature]
7	Jaroslav Macálka	SŽDC, OŘ Brno, NPI	725 102 691 Macalka@szdc.cz	[signature]
8	PAVEL KROSZSKA	SŽDC SSV	724 932 346 KROSZSKA@SZDC.CZ	[signature]
9	Tomáš Marhold	SŽDC GŘ 011	972325457 marhold@szdc.cz	[signature]
10	Stanislav ČALOUD	OD KrÚ JMK	541651440 caloud.stanislav@kr-jihomoravsky.cz	[signature]
11	Jakub Maršálik	SŽDC, OŘ Brno, ÚT	702 211 871 /marsalikja@szdc.cz	[signature]
12	Dušan Tvarůžek	Dopravní projektování	tvarozek@dopravniprojektovani.cz spol.s r.o. 602583 065	[signature]
13	Martin KADLA	SUDOP Brno	972625834 mkadla@sudop-brno.cz	[signature]
14	Jiří LELEK	SŽDC GŘ 013	702 021 552 leleh@szdc.cz	[signature]
15	Kamil NOVÁK	KOZDIS JMK	713 426 653 605 292 364 knovak@kozdisjmk.cz	[signature]
16	DAVID SPISAR	SŽDC OŘ BRNO, ÚŘP	602457743 SPISAR@SZDC.CZ	[signature]
17	PETR KAPOUN	SUDOP BRNO	972625813 pkapoun@sudop-brno.cz	[signature]
18	DOMINIKA VLACHOVÁ	SUDOP BRNO	603147098 dvlachova@sudop-brno.cz	[signature]
19	BRONISLAV URBÁNEK	SUDOP BRNO	972625102 BURBANEK@SUDOP-BRNO.CZ	[signature]
20	JAN DVOŘÁK	SUDOP BRNO	JDVORAK@SUDOP-BRNO.CZ	[signature]
21	ZADEK PAVELKA	SŽDC OŘ BRNO PO BRNO	725824720 PAVELKAR@SZDC.CZ	[signature]
22	Radislav PAPOUŠEK	SŽDC OŘ BRNO PO BRNO	606 758 397 papousek@szdc.cz	[signature]
23	FRANEK	KrÚ JMK OD	541561314 franek.michal@kr-jihomoravsky.cz	[signature]

SUDOP BRNO

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

č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
24	KRČMA STANISLAV	ČD - ROC BRNO	725 871 661 KRCMA@GR.CD.CZ	
25	DUŠAN SLÁVIK	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	972624052 dslavik@sudop-brno.cz	
26	IGOR KEKELY	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	972624627 kekely@sudop-brno.cz	
27	SILVESTR NOVOTNÝ	EL-INSTL	777 621 939 SNOVOTNY@EL-INSTL.CZ	
28	LUBOMÍR BENÁK	SUDOP BRNO, s.r.o.	972 625 813 lbenak@sudop-brno.cz	
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				

OMLUVA Z JEDNÁNÍ:

Ing. Aleš Cipris O14 (Odbor automatizace a elektrotechniky) Cipris@szdc.cz

Záznam

Z porady pro část Dopravní technologie, železničního svršku a spodku, nástupišť, železničních přejezdů a komunikací, konané dne 12.12.2017 v Brně (SUDOPu Brno, zasedací místnost č.317, Kounicova 26, Brno 611 36)

Předmět jednání : "Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"
Projekt stavby

Přítomni : viz prezenční listina

Porada byla svolána za účelem projednání problematiky dopravní technologie a konstrukce železničního svršku, dále projednání navrhovaných úprav železničního spodku, rozsah úprav přejezdů, nástupišť a pozemních komunikací, respektujících závěry a rozsah ze schválené přípravné dokumentace. Porada byla svolána jako porada závěrečná k výše uvedené problematice.

V úvodu HIP seznámil přítomné se zamýšleným pořadem jednání, a poté bylo dohodnuto následující:

Všeobecně:

Předmětem jednání bylo závěrečné projednání a potvrzení řešení dopravní technologie a dále technického řešení železného svršku, železničního spodku, přejezdů, železničních přejezdů a pozemních komunikací.

Dále HIP informoval přítomné, že problematika návrhu pražcového podloží byla projednávaná samostatně, z důvodu pracovní vytíženosti příslušných pracovníků odborných složek, níže prezentována část NKPP byla zpracovatelem Ing. Kropáčkem (Geotec-GS a.s.) vysvětlena a zdůvodněna odborným složkám investora – bez připomínek!

Geotechnický průzkum pražcového podloží byl proveden firmou GeoTec-GS, a.s.. Návrh konstrukce pražcového podloží vychází z výsledků průzkumných prací provedených v rámci geotechnického průzkumu pražcového podloží.

S ohledem na zastižené geotechnické poměry jsou navrženy tyto typy konstrukcí pražcového podloží.

Typ 1 E_i [MPa]

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně E_{or} = 33 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- přehutněná zemní pláň = pláň tělesa železničního spodku **E0r = 33 MPa**

Typ 2.1 E_i [MPa]

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 17 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm **Epl = 34 MPa**
- přehutněná zemní pláň **E0r = 17 MPa**

Typ 6.1 E_i [MPa]

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor ≥ 15 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm **Epl = 52 MPa**
- zlepšená zemní pláň **E0 = 40 MPa**

Typ 6.2 E_i [MPa]

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor ≥ 15 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm **Epl = 68 MPa**
- stabilizovaná zemina z centra, tloušťka 350 mm **E0 = 60 MPa**

Zesílená konstrukce železničního spodku nebude zřízena u stávajícího přejezdu P6984 v km 1,018, který bude změněn na přechod a u trubních propustků. Zesílená konstrukce pražcového podloží bude zřízena u mostu v km 125,879 (podchod) v kolejích, kde proběhne rekonstrukce svršku, u mostu v km 1,038 a u přejezdů v km 1,089 (P6985), km 2,134 (P6986). ZKPP bude zřízena na min. délku 7m s výběhem délky 5m.

Návrh skladby zesílené konstrukce pražcového podloží od ložné plochy pražce :

Typ Z 4.1 - zesílená konstrukce pražcového podloží E_i [MPa]
Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm **Epl = 52 MPa**
- stabilizovaná zemina, tloušťka 350 mm **Estab = 60 MPa**
- přehutněná zemní pláň **E0r = 10 MPa**

Typ Z 4.2 - zesílená konstrukce pražcového podloží E_i [MPa]
Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm **Epl = 52 MPa**
- zlepšená zemina, tloušťka 350 mm **Estab = 40 MPa**
- přehutněná zemní pláň **E0r = 10 MPa**

Typ Z 5.1 - zesílená konstrukce pražcového podloží E_i [MPa]
Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně Eor = 10 MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrť frakce 0/32 mm tloušťka 500 mm **Epl = 68 MPa**
- přehutněná zemní pláň **E0r = 30 MPa**

Na poradě byla projednána problematika zábrzdné vzdálenosti pro odbočnou regionální trať směr Židlochovice. **Bylo odsouhlaseno, že na tomto úseku bude zábrzdná vzdálenost 700m!**

Následně byla řešena samotná problematika technického řešení železničního svršku, železničního spodku, nástupišť, železničních přejezdů a pozemních komutací.

Vypracoval Ing. Igor Kekely

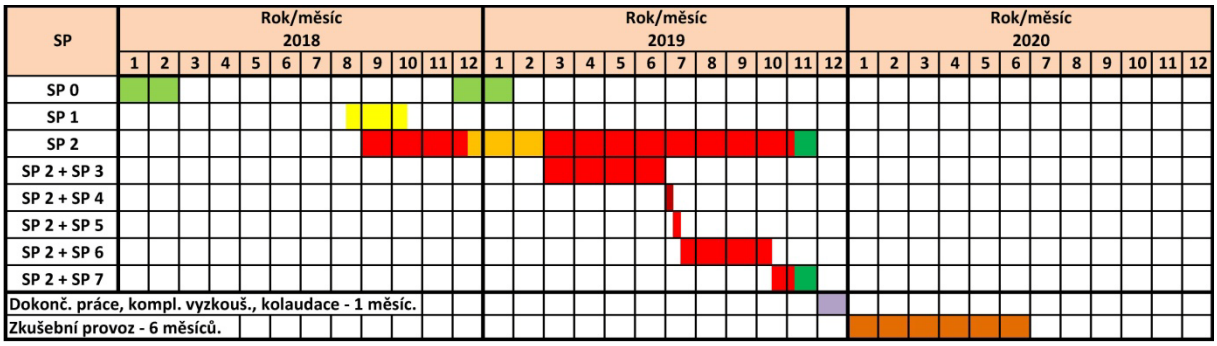
Dopravní technologie

Ing. Ľubomír Beňák, lbenak@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 813

V předmětné stavbě jsou **navrženy úpravy** částečná rekonstrukce železniční stanice Hrušovany u Brna, komplexní rekonstrukce železniční stanice Židlochovice a modernizace a elektrizace traťového úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice. Pro vlaky S3 relace Brno hl. n. – Židlochovice jsou v Hrušovanech u Brna navrženy dvě průběžné dopravní koleje s nástupními hranami a v Židlochovicích dvě kusé dopravní koleje s nástupními hranami. V železniční stanici Hrušovany u Brna bude tedy k dispozici celkem pět dopravních kolejí s nástupními hranami. Zároveň jsou v železniční stanici Hrušovany u Brna realizovány úpravy související s prodloužení užitečných délek předjízdných dopravních kolejí č. 4 a č. 5 tak, aby vyhovovaly minimální délce 780 m. Do stávajících spojek mezi hlavními dopravními kolejemi v obou zhlavích stanice není zasahováno.
Výsledná **cestovní doba** vlaků S3 relace Brno hl. n. – Židlochovice v krátkodobém horizontu je v obou směrech 22 min. Oproti současné cestovní době autobusu linky 505 se jedná o zkrácení o 10 min.
Pro krátkodobý horizont jsou zkonstruovány dva **modelové grafikony vlakové dopravy** zobrazující celodenní období. V GVD K1 jsou uvažovány časové polohy vlaku v Brně hl. n. dle *Studie proveditel-*

nosti Železničního uzlu Brno, varianty bez projektu. Oproti současnému stavu se jedná především o změnu časových poloh vlaků Ex3, které jsou v GVD K1 trasovány na uzel X:00 v Brně hl. n. V GVD K2 jsou uvažovány časové polohy vlaků v Brně hl. n. dle současnosti. Oproti *Studii proveditelnosti Železničního uzlu Brno* je již od krátkodobého horizontu zohledněna vyšší četnost vlaků Ex3, které již v současnosti doplňují 60´ interval na 30´ interval.
Analýzou navržených modelových GVD bylo provedeno **posouzení kapacity** v železniční stanici Hrušovany u Brna a v traťovém úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice. K překročení maximální hodnoty stupně obsazení S_{omax} = 0,75 pro posuzované špičkové období T = 120 min. nedochází v žádném kapacitním výpočtu.
Stavební práce budou probíhat v letech 2018 – 2019. Jsou členěny do sedmi stavebních postupů, kterým bude jako stavební postup SP 0 předcházet kácení.
Stavební postupy SP 1 a SP 2 jsou realizovány v traťovém úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice a v železniční stanici Židlochovice a stavební postupy SP 3 – SP 7 jsou realizovány v železniční stanici Hrušovany u Brna. Stavební postup SP 2 probíhá současně se stavebními postupy SP 3 – SP 7.
Postupy prací si vynutí nepřetržité výluky staničních kolejí v železniční stanici Hrušovany u Brna. Jsou navrženy tak, aby bylo možné vždy provozovat maximální počet průběžných dopravních kolejí s nástupní hranou. Omezující je SP 4, kdy jsou k dispozici pouze dvě průběžné dopravní koleje s nástupní hranou. V provozu je však také část hlavní dopravní koleje s hranou nástupiště, avšak využitelná pouze jako kusá pro končící a výchozí vlaky od Modřic. Tento SP je dlouhý 1 týden a je situován v období letních prázdnin, kdy je rozsah osobní dopravy nižší. Celková délka období, kdy je nutné realizovat různé výluky v železniční stanici Hrušovany u Brna, je 9 měsíců. Rozsah dopravy je ve všech výlukách bez omezení. Vlivem pomalých jízd kolem pracovních míst a vlivem jízd do odbočných směrů jsou prodlouženy cestovní doby v SP 3 – SP 7.

Obrázek 1 Časový harmonogram výstavby



Diskuze na závěr části dopravní technologie

Byly vzneseny následující připomínky a požadavky:

1. (SŽDC, OŘ Brno): Při montáži bran trakčního vedení doporučujeme časově neomezovat noční krátkodobé výluky na průjezdy vlaků EN. Tyto mohou stanicí projíždět setrvačností již za napěťové výluky.

2. (SŽDC, OŘ Brno): Požadujeme prověřit požadavek na výluková opatření (výluka TV v traťovém úseku Hrušovany u Brna – Vranovice) pro výstavbu PHS u koleje č. 2 v modřickém záhlaví.

3. (SŽDC, OŘ Brno): Požadujeme prověřit požadavek výluková opatření (výluka koleje v traťovém úseku Vranovice – Hrušovany u Brna) pro vkládaní výhybky č. 4.

4. (SŽDC, GŘ, O12): Zdůvodněte návrh zábrzdné vzdálenosti 1 000 m. Z našeho pohledu postačuje zábrzdná vzdálenost 700 m, jak bylo navrženo při zpracování přípravné dokumentace.

5. (SŽDC, GŘ, O12): Využití manipulační koleje č. 8 musí být jednoznačně vydefinováno.

Dohodnuté řešení:

1. *Bude uveden pouze požadavek na počet krátkodobých výluk v nočním období. Délka nočních výluk nebude vymezená průjezdy vlaků EN.*

2. *Výstavba protihlukových zdí je stavební činností, která ve svém průběhu může být přerušována pro možné průjezdy vlaků po přilehlé koleji. Přesto kolem pracovního místa budou vlaky pojíždět sníženou rychlostí, pracovníci i pracovní čety budou informováni o průjezdech vlaků radiopojítky, rozhlasem apod. Z pracovníků bude vždy vyčleněna bezpečnostní hlídka. Práce, jako vrtání základů, bednění, vkládání armokošů, betonáže, odbedňování, instalace stojin jsou prováděny malou mechanizací, nebo ručně. Proto je tyto práce (po ověření, že výložník mechanizace se nepřiblíží k trakčnímu vodiči na méně, než je* ***Ochranný prostor****), možno provádět bez trakčních výluk. V převážné délce protihlukových zdí je přístup k pracovnímu místu z vnější strany kolejiště.*

   Pro instalaci a montáž vlastních dílců protihlukových stěn opět platí, že se jedná o mnoho časově omezených, po sobě jdoucích činností, které je možné zkoordinovat s volností přilehlé koleje. Vzhledem k tomu, že mechanizace (jeřáby) mohou zasahovat do Ochranného prostoru okolo živých částí trakčního vedení, bude nutno tyto práce konat v trakční výluce. Pro tyto potřeby bude nejvhodnější využít trakčních výluk, konaných v přilehlé koleji z důvodu jiných stavebních činností (svršek, spodek, TV). Není-li toto možné, bude nutné vytipovat časové úseky tzv. „vlakových pauz“, kdy se do času vyloučeného trakčního napájení musí započítat i doby na zapnutí a vypnutí TV a bude nutno zohlednit velikost sekcí, které budou ve stanici vypnuty. Tyto činnosti musí zhotovitel při stavbě operativně zajišťovat pro každý specifický úsek protihlukových stěn v koordinaci s ostatními stavebními činnostmi ve stanici.

Kolejový svršek a spodek

Ing. Dušan Slávik, dslavik@sudop-brno.cz, tel.: 972 624 052

SO 01-17-01 žst.Hrušovany u Brna, žel.svršek

V rámci stavebního objektu je navrhována celková rekonstrukce sudé skupiny kolejí (vyjma hlavní koleje č.2) a částečná rekonstrukce liché skupiny kolejí. Účelem těchto úprav je vybudování plné peronizace stanice a prodloužení užitečných délek hlavních a předjízdných kolejí na požadovanou hodnotu alespoň 780 m. V hlavní koleji č.2 bude provedena směrová a výšková úprava z důvodu, že podél koleje č.2 bude budováno nové ostrovní nástupiště. Hlavní kolej č.1 zůstane bez zásahu. Na obou zhlavích stanice budou z předjízdných kolejí vybíhat bezpečnostní odvraty délky 25 m. Dojde k přečíslování výhybek.

Nově bude stanice disponovat 7 kolejemi:

- hlavní kolej č.1	rychlost V = 160 km/h (stávající), kolej zůstane bez zásahu, svršek stávající UIC60 s pružným upevněním na pražcích B91S,
- hlavní kolej č.2	rychlost V = 160 km/h (stávající), směrová a výšková úprava, svršek stávající UIC60 s pružným upevněním na pražcích B91S,
- manipulační kolej č.3	rychlost V = 40 km/h, zkrácení a zakusení koleje na břeclavském zhlaví za účelem prodloužení délky koleje č.5, kolej vyjma jejího zakusení zůstane bez zásahu,
- předjízdná kolej č.4b, 4c, 4	rychlost na vjezdu od Břeclavi V = 80 km/h, odjezd na Brno V = 60 km/h, při jízdě ve směru na Židlochovice přes spojky výhybek 12 a 13 do koleje č.6 je rychlost V = 60 km/h, celková rekonstrukce koleje, svršek 49 E1 (S49) s pružným upevněním svěrkami Skl14 na pražce B91S/2,
- předjízdná kolej č.5b, 5	rychlost V = 60 km/h, kolej z větší části zůstane bez zásahu, svršek S49 s tuhým upevněním na pražcích SB8, rekonstrukce pouze na obou zhlavích za účelem prodloužení užitečné délky a

vybudování bezpečnostních odvratů, svršek 49 E1 (S49) s pružným upevněním svěrkami Skl14 na pražcích B91S/2,

- dopravní kolej č.6a, 6 — rychlost na vjezdu od Břeclavi V = 50 km/h, odjezd na Brno V = 60 km/h, při jízdě ve směru na Židlochovice je rychlost V = 60 km/h, celková rekonstrukce koleje, svršek 49 E1 (S49) s pružným upevněním svěrkami Skl14 na pražce B91S/2, kolej dál pokračuje jako hlavní ve směru na Židlochovice,
- manipulační kolej č.8 — průjezdná, rychlost V = 40 km/h, celková rekonstrukce koleje, svršek 49 E1 (S49) s pružným upevněním svěrkami Skl14 na pražce B91S/2,
- kusé odvratné koleje č.4a, 4d, 5a, 5c — bezpečnostní odvraty délky 25 m za KV, svršek 49 E1 na pražcích B91S/2 s pružným upevněním,
- napojení vlečky Ytong — zapojení vlečky Ytong na břeclavském zhlaví do koleje č.4, rekonstrukce a úprava koleje v nutném rozsahu vyzískaný, případně regenerovaný materiál,
- kolej č.6b — napojení remízy (skladu) z koleje č.6, rekonstrukce a úprava koleje v nutném rozsahu vyzískaný, případně regenerovaný materiál.

Směrová a výšková úprava kolej č.2 je navržena do zaměřeného bodového pole tak, aby byla dodržena osová vzdálenost ke koleji č.1. Za účelem vyrovnání koleje a minimalizaci posunů vůči stávajícímu stavu byl do koleje č.2 vložen kružnicový oblouk poloměru R = 150 000 m pro zajištění dostatečné délky prvku. Polohy ostatních kolejí sudé skupiny pak vycházejí z vyrovnané kolej č.2. Osová vzdálenost mezi kolejemi č.2 a 4 je 9,5 m (ostrovní nástupiště) a mezi kolejemi č.4 a 6 4,75 m. U koleje č.6 před VB je krajní nástupiště. Sklonové poměry ve stanici se nijak zvlášť nemění, v koleji č.2 jsou ponechány stávající sklony 1,99 ‰ na břeclavském zhlaví, 2,5‰ přes stanici a 3‰ na brněnském zhlaví. Ostatní koleje sudé skupiny kopírují průběh koleje č.2. V koleji č.6, v části, která je součástí hlavní koleje ve směru na Židlochovice jsou směrové prvky navrženy s náhlou změnou nedostatku převýšení dle mezních hodnot, tj. do velikosti □I □85 mm.

V celém rozsahu stanice je navrhováno zapuštěné kolejové lože.

Změna oproti přípravné dokumentaci se týká o rozšíření směrové a výškové úpravy koleje č.2 a mírné změně konfigurace brněnského zhlaví sudé skupiny, kde se navrhuje změna jednoduché výhybky 1:12 – 500 za výhybku 1:11 – 300 transformovanou, čímž pro jízdy vlaků ve směru Brno z koleje č.4 odpadne jeden protisměrný oblouk.

Toto řešení představuje výslednou podobu konfigurace kolejiště tak, aby splňovalo podmínky TSI a které bylo v rámci DÚR odsouhlaseno – výše popsaná situace konfigurace kolejiště je součástí tohoto záznamu jako jeho příloha .

Vzhledem k rozpracovanosti podkladů souvisejících se zaváděním ETCS ze strany odborných složek investora, byla v souvislosti s problematikou umísťování návěstidel od začátku nástupišť prověřena možnost posunutí začátku vnějšího nástupiště u VB od odjezdového návěstidla směr Brno tak, aby vzdálenost mezi začátkem nástupiště a odjezdovým návěstidlem byla 30m. Pro prováděcí projekt byla na poradě odsouhlasena tato délka, tj. 30m. *(Celé výše uvedené řešení umístění návěstidla od začátku nástupiště je podmíněno zrušením vlečky č.5092 v žst. Hrušovany u Brna – podáno na DÚ)*

SO 01-16-01 žst.Hrušovany u Brna, žel.spodek

V rámci stavebního objektu se navrhují sanace pražcového podloží pod rekonstruovanými kolejemi a vybudování odvodnění rekonstruovaných kolejí.

V celém rozsahu stavebního objektu se pod rekonstruovanými kolejemi navrhuje jednotná skladba pražcového podloží: štěrkodrť fr.0-32 mm tl.0,150 m a zlepšená zemina in situ tl.420 mm. Navrhuje se skloněná pláň tělesa železničního spodku 5%, pouze v krátkém úseku za podchodem pro cestující (Most v km 125,879) se navrhuje z důvodu výškového napojení trativodů do stávajících výustí sklon pláně 4%.

Odvodnění rekonstruovaných kolejí je systémem trativodů z jejich vyústěním do stávajících výustí nebo do stávajícího trativodního systému. S ohledem na tuto skutečnost jsou části nové budova-

ných trativodů ve sklonu menším než 5‰, nejméně však 3‰. V části u podchodu pro cestující (Most v km 125,879), kde jsou vrcholové šachty (rozvodí) trativodů, je dno trativodu pouze 0,15 m pod skloněnou zemní plání, z důvodu výškového napojení do stávajícího vyústění, kdy trativod ve sklonu 3‰ jde do protisklos nivelety 2,5, resp.3‰. Nově se buduje i trativod pod ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.2 a 4, blíže ke koleji č.2.

Ing. Dominika Vlachová, dvlachova@sudop-brno.cz, tel.: 972 624 627

SO 02-17-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek,

V rámci stavebního objektu je navržená celková rekonstrukce železničního svršku tvaru 49 E1 (S49) s pružným upevněním svěrkami Skl14 na pražce B91S/2, v oblouku o R=210m v km 0,450-km 0,825 bude použitý zpevněný materiál kolejnic z oceli R350HT. Rekonstruovaná kolej bude zřízena jako BK. V místě úrovňových přejezdů budou použita upevňovadla s antikorozní úpravou.

Směrově kolej na výjezdu ze žst. Hrušovany zatáčí vlevo, kde je navržený oblouk s krajními přechodnicemi R=210m, l=100mm, následuje krátká přímá a za ní pravotočivý oblouk bez přechodnic R=1500m. Dále je kolej v přímé a před vjezdem do žst. Židlochovice zatáčí vlevo složeným obloukem s kraními přechodnicemi R=500m/400m, l=63mm/100mm, za ním následuje krátká přímá, kde již navazuje výhybka č.1 žst. Židlochovice. Úprava nivelety byla posouzena s ohledem na minimalizaci zemních prací a dle požadavků na zdvih nivelety u mostních objektů, Hlavním kritériem pro úpravu nivelety je zásadní požadavek Povodí Moravy, s.p., který ve svém vyjádření nepřipouští zásadní zdvih nivelety a to z důvodu, že část úseku cca od km 1,091 do km 2,131 prochází inundačním územím řeky Svratky a říčky Šatavy. Toto území je chráněno protipovodňovými hrázemi vybudovanými městem Židlochovice v rámci protipovodňových opatření.

Návrhové rychlosti:

Hrušovany – Židlochovice

Od km	do km	V	
125,833=0,000	0,823	60	manipulační obvod kolej č.91 – traťová kolej (částečně č.6)
0,832	2,392	80	traťová kolej
2,392	2,702	50	staniční koleje č.1 a 3

V - max. l=100mm (amax= 0,65m/s2) V_{130} – max. l=130mm (amax= 0,80m/s2)

SO 02-16-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek,

Navrhuje se příčné uspořádání se skloněnou (ve sklonu 5%) plání železničního spodku, která je totožná se zemní plání, šířky 3,100m od osy koleje v přímé (v obloucích se vzdálenost zvětší s ohledem na rozšíření a naklonění průjezdného průřezu). Dále je navržena sedlaná zemní pláň, ve sklonu 5%, nakloněná vždy směrem k nově navrženým odvodňovacím zařízením.

Železniční spodek je rozdělen do 4 kvazihomogenních celků a to:

- Typ 6.1 km 0,433 048 – km 0,500 000
- Typ 1.1 km 0,500 000 – km 1,050 000
- Typ 6.2 km 1,050 000 – km 2,134 000
- Typ 6.1 km 2,134 000 – km 2,422 845

Návrh odvodnění mezistaničního úseku vychází z místních poměrů, část úseku se nachází v intravilánu obce Hrušovany u Brna, část se nachází v extravilánu obce v inundačním území řeky Svratky a říčky Šatavy.

První část odvodnění od km 0,500 do km 1,100 je řešena z části odvodněním podkladních vrstev vlevo trati na svah tělesa (od km 0,500 do km 0,688), druhá část úseku je odvodněna trativodem DN150 , který je vyústěn trativodní výustí v km 1,028 vlevo trati na svah koryta říčky Šatavy. Část úseku je řešena odřezem drážního tělesa, tudíž odvodněním na terén a část přejezdu v km 1,089 (evidenční staničení) trativodem, který je v km 1,097 5 vyústěn trativodní výustí na svah drážního tělesa.

Druhá část odvodnění od km 1,100 do km 2,115, která se nachází v oblasti inundačního území řeky Svratky a říčky Šatavy je řešena od km 1,100 do km 1,204 odřezem drážního tělesa, tudíž od-

vodněním na terén, část od km 1,204 do km 2,071 je řešena kombinací nezpevněného příkopu, nově(proti DÚR) vsakovacího žebra a zpevněného příkopu. Odvodnění konstrukčních vrstev spodku bude řešeno vsakovacím žebrem. Toto řešení bylo odsouhlaseno i ze strany Vodoprávního úřadu (MěÚ Židlochovice, Odbor životního prostředí a stavební úřad a také Povodí Moravy, s.p.). Tato problematika byla také řešena v rámci nové studie „Posouzení vlivu variantního výškového návrhu rekonstrukce železniční tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice na odtokové poměry Svratky a Šatavy“, která byla vypracována odborným pracovištěm Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky v roce 2017.

Od km 2,105 do km 2,115 je drážní těleso řešeno jako nepropustné, v tomto místě se křižuje s protipovodňovou hrází vybudovanou městem Židlochovice v rámci protipovodňových opatření.

Třetí část odvodnění od km 2,115 do km 2,220 je řešena z části odvodněním podkladních vrstev vpravo trati trativodem DN150, který je vyústěn pod kolejí do nově budované zpevněného příkopu v km 2,140 vlevo trati. Zpevněný příkop dál pokračuje vlevo trati až k propustku v km 2,224 (evidenční staničení), kde je v km 2,220 zaústěn u propustku.

Čtvrtá část odvodnění od km 2,220 do km 2,407 3 je řešena novým zpevněným příkopem vlevo trati. Do tohoto příkopu je v km 2,407 3 zaústěn nový trativodní systém navržený v žst. Židlochovice. Tento zpevněný příkop je v km 2,227 zaústěn do propustku v km 2,224 (evidenční staničení).

Podélný sklon trativodů je navržen min. 3‰, v některých případech i víc (5‰).

V oblasti inundačního území je drážní těleso řešeno odlišně od Vzorového listu železničního spodku Ž 6.13. Protože je nově navržené TK pod hladinou stoleté vody, kde v případě 100-leté povodně dochází k přelivu drážního tělesa je drážní těleso chráněno s obou stran drátokamennými koši o min. rozměru 1,0mx1,0mxN, které jsou umístěny do úrovně drážní stezky a svoji horní hranou tvoří banket. Z důvodu použití tohoto řešení byl udělen **souhlas s technickým řešením odlišným od vzorového listu železničního spodku Ž6.**

V lokalitě ul. Jízdárenská, byla na základě požadavku zastupitelů obce Hrušovany u Brna prověřena možnost instalace bezpečnostní zábrany –plotu. Tento je požadován ve zmíněné lokalitě z důvodu dlouhodobého využívání přilehlých pozemků jako plochy pro sport a relaxaci dětí, které jsou v těsné blízkosti dráhy, má plnit funkci ochranné bariéry tak, aby nedošlo k nepředvídaným událostem, případně neštěstím a ztrátách na životech. Plot je navržen jako oplastované, pozinkované 3D panely – průmyslová oplocení (výšky 2,0m) od km 0,705 do km 1,003 vlevo trati na hranici drážního pozemku. Předpokládaná délka je cca 300m.

Ing. Igor Kekely, kekely@sudop-brno.cz, tel.: 972 624 627

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

Ve stanici jsou dvě kusé dopravní koleje s nástupními hranami č. 1 a č. 2. U obou kolejí jsou vybudována dvě nová vnější nástupiště délky 170 m. Celá stanice od výhybky č.1 je řešena z prostorových důvodů a návaznosti autobusového IDS terminálu v oblouku o Rmin=300m (koleje č. 1 je tvořena levotočivým obloukem odbočné větve výhybky č.1 R=300m, I=99mm, krátkou mezipřímou a levotočivým obloukem R=320m,I=93mm, kolej č.3 je tvořena složeným levotočivým obloukem R=300/325m, I=99/91mm). Úprava nivelety byla posouzena s ohledem na minimalizaci zemních prací a dle požadavků na zdvih nivelety u mostních objektů. Koleje ve směru staničení stoupají v celém úseku.

Ve stanici Židlochovice bude použit svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m (B 91S/2) s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (W14, W14NT). Rekonstruované koleje budou zřízené jako BK.

Na konci kusých kolejí budou umístěna brzdná zarážedla délky 16,1m. Nárazová rychlost pro vlaky osobní dopravy je V=15km/h. (Sledované řešení dle aktuálního stavu zaběhnutých řešení je, že kolej (ve smyslu legislativním) končí začátkem bočních nárazníků zarážedla v základní poloze – není zde tedy vymezen volný schůdný a manipulační prostor, podél zarážedla mohou být umístěny překážky

teoreticky v neomezené vzdálenosti - reálně je pro správnou funkci zařízení nutno překážky umístit minimálně mimo půdorysné rozměry zarážedla a mimo průjezdný průřez vozidla.) Hrana nástupiště bude protažena až na konec kusé koleje ze shodných prefabrikátů tvořících hranu nástupiště. Od úrovně nárazníků až na konec pracovní délky zarážedla bude osazeno zábradlí v min. vzdálenosti od osy koleje k líci 2,00 m tj. na Z-GC bez VPP.

SO 03-1-01 žst. Židlochovice, železniční spodek

Navrhuje se příčné uspořádání se skloněnou (ve sklonu 5%) plání železničního spodku, která je totožná se zemní plání, šířky 3,100m od osy koleje v přímé (v obloucích se vzdálenost zvětší s ohledem na rozšíření a naklonění průjezdného průřezu). Dále je navržena sedlaná zemní pláň, ve sklonu 5%, nakloněná vždy směrem k nově navrženým odvodňovacím zařízením.

V celém rozsahu stavebního objektu se pod rekonstruovanými kolejemi navrhuje jednotná skladba pražcového podloží: štěrkodrť fr.0-32 mm tl.0,150 m a zlepšená zemní pláň in situ tl.350 mm.

Nově vybudované kolejiště – dvě kusé koleje odbočující výhybkou a jejich podkladní vrstvy jsou odvodněné nově navržených systémem trativodů DN 150 od km 2,407 3 do km 2,702, které jsou situovány jednak v kolejové mezeře mezi kolejí č.1 a č.3 a také vně koleje č.3. Tento trativodní systém je pak v km 2,407 3 zaústěn do nově navrženého zpevněného příkopu (SO 02-16-01), který je zaústěn do propustku v km 2,224 (evidenční staničení).

Podélný sklon trativodů je navržen min. 3‰. Dno trativodů pod okrajem zemní pláně je sníženo až na min. hodnotu 0,15m. Na základě požadavku investora o oddělení prostoru kolejiště od přilehlých pozemků a komunikace II/416 je na hranici drážního pozemku vpravo kolejiště ve směru staničení navrženo oplocení z betonových prefabrikátů dl. 180m a výšky oplocení nad terénem 2,0m. Podoba plotu z pohledu celkového architektonického řešení bude ještě předmětem jednání.

V mezidobí byly vzneseny k problematice řešené na poradě ze strany odborné složky investora následující připomínky a požadavky:

Za Správu železniční dopravní cesty, státní organizace, Generální ředitelství, Odbor traťového hospodářství (O13)

k záměně výh. 1:12 za obl-o 1.11 v Hrušovanech bych měl dotaz, zda byla prověřena i úprava směrníku matečné koleje prodloužením oblouku z výhybky č. 21, aby mohla zůstat výh. tvaru 1:12 bez transformace?

U trativodů, které budou zaústěny do stávajících svodů (C10, C14) je potřeba doložit jejich dostatečnou kapacitu a funkčnost. Mezi C05 a C10 je trativod? Nebylo by řešením dosažení většího sklonu trativodu Š15 – Š1 (Š2) zřízením svodného potrubí pod Š16 – Š25?

Ještě u kolegů výhybkářů zjišťuji, zda by pro tuto stavbu již byly k dispozici vykolejovací (odvratné) výhybky do odvratů. Ty jsou odvozeny od výh. tvaru 1:9-300. Prosím o prověření, zda by se nám vešli na brněnském zhlaví.

Upevnění W14NT nenavrhujte, aktuálně s ním jsou problémy a na této trati není nezbytně nutné.

Pro návrh, řešení a použití přejezdových konstrukcí musí být splněny podmínky definované dokumentem č.j. 15497/2017-SŽDC-GŘ-O13 Železniční přejezdy - zásady pro návrh, řešení a použití přejezdových konstrukcí, ze dne 3.4.2017. Jedná se zejména o zajištění dostatečného prostoru za hlavami pražců.

K přiložené situaci:

- Tabulka výhybek – u výhybek S49 2. gen. budou srdcovky SK
- Bylo by možné u oblouku R=210 m dosáhnout min. sklonu vzestupnice 1:445
- U výhybek č. 12, 13, 16, 17 doplňte JPP do odbočných směrů.
- Pro navázání do stávajícího stavu je potřeba rozsah úprav uvažovat s přesahem min. 50 m dle sdělení ze dne 30. 8. 2016 č.j. 36367/2016-SŽDC O13. To se týká i navázání do staničních kolejí.

Zapsal: Ing. Josef Bednář, dne 4.1.2018, za Správu železniční dopravní cesty, státní organizace, Generální ředitelství, Odbor traťového hospodářství (O13)

Na výše uvedené připomínky reagoval generální projektant 8.1.2018 následovně – odpovědi projektanta jsou do textu zaneseny červenou barvou, odpovědi projektanta byly doplněny 9.1.2018 komentářem zástupce O13 – kometáře zástupce odboru 13 jsou do textu zaneseny velkým písmem černou barvou.

K záměně výh. 1:12 za obl-o 1.11 v Hrušovanech bych měl dotaz, zda byla prověřena i úprava směrníku matečné koleje prodloužením oblouku z výhybky č. 21, aby mohla zůstat výh. tvaru 1:12 bez transformace? **V příloze mailu posíláme variantu s úpravou směrníku za výhybkou 21 prodloužením oblouka odbočné větve výhybky s použitím výhybky 1:12-500-I v základním tvaru (výhybka 18) pro odbočení do koleje č.4. Úpravou však vzniká za výhybkou 18 dvojice protisměrných oblouků, což spolu s obloukem výhybky 21 spolu vytváří na vlakové cestě, po které budou jezdit vlaky s osobami, trojici protisměrných oblouků, což se nám nejeví právě komfortní. Navázání směrníku za výhybkou 21 do koleje č.4 pouze jediným obloukem poloměru 500 m nevychází, pootočením tečny sice dostaneme jediný oblouk poloměru 500 m, ale tento již nebude dostatečně dlouhý pro vložení výhybky 1:12-500, zvětšením úhlu mezi směrníkem za výhybkou 21 a tečnou koleje č.4 sice oblouk můžeme prodloužit ale posunutím začátku výhybky 18 (1:12-500) už nezůstane prostor pro vložení výhybky 19 pro odvrat, respektive bod odbočení výhybky 19 by nebyl již ani 4,75 m od osy koleje č.2.**

UPRAVENÉ ŘEŠENÍ SE JEVÍ VHODNĚJŠÍ – DO KOLEJE Č. 4 JSOU SICE 3 PROTISMĚRNÉ OBLOUKY 900 – 500 – **463,705** M ALE DO KOLEJE Č. 6 JSOU JEN 2 PROTISMĚRNÉ OBLOUKY 464 - **463,705** M

ŘEŠENÍ ZE ZÁZNAMU TO MÁ NAOPAK – DO KOLEJE Č. 4 JSOU 2 PROTISMĚRNÉ OBLOUKY 491,677 – **463,705** M ALE DO KOLEJE Č. 6 JSOU 3 PROTISMĚRNÉ OBLOUKY 450 – 770,507 - **463,705** M

POLOMĚRY UPRAVENÉHO ŘEŠENÍ JSOU VĚTŠÍ A BEZ POUŽITÍ OBL-O VÝH. Č. 17, POČET NÁHLÝCH ZMĚN JE SHODNÝ, PROTO JI PREFERUJEME

U TÉTO VARIANTY JEŠTĚ VE VÝH. Č. 16 OPRAVTE POLOMĚR V HL. DOPR. SMĚRU ALESPOŇ NA 500 M Z DŮVODU ZAJIŠTĚNÍ KOMFORTU JÍZDY A ALESPOŇ MEZNÍCH PARAMETRŮ NÁHLÉ ZMĚNY NEDOSTATKU PŘEVÝŠENÍ. UŽ. DL. KOL. Č. 4 A 6 SE MÍRNĚ ZMENŠÍ, ALE VZHELDEM K TOMU, ŽE ZDE MÁME ODVRATY NEMĚL BY TO BÝT Z POHLEDU ETCS PROBLÉM.

U trativodů, které budou zaústěny do stávajících svodů (C10, C14) je potřeba doložit jejich dostatečnou kapacitu a funkčnost. **Kapacita bude prověřena.** Mezi C05 a C10 je trativod? **Podle evidence je mezi šachtami C.05 – C.10 trativod PVC, Js110.** Nebylo by řešením dosažení většího sklonu trativodu Š15 – Š1 (Š2) zřízením svodného potrubí pod Š16 – Š25? **Bylo prověřeno, navrhované řešení lze uplatnit, sklon mezi šachtami Š25 – Š8 bude 5‰, sklon mezi šachtami Š7 – Š1 (podél koleje č.2 pod nástupištěm) bude sklon 4,1‰, sklon mezi šachtami Š8 – Š2 (mezi kolejemi č.4 a 6) bude sklon 4,4‰.**

PROSÍM ZAPRACOVAT, ZDA SVODNÉ POTRUBÍ ZAČNE U Š16 NEBO UŽ Š8 BUDE DLE HLOUBKY TRATIVODU

Ještě u kolegů výhybkářů zjišťuji, zda by pro tuto stavbu již byly k dispozici vykolejovací (odvratné) výhybky do odvratů. Ty jsou odvozeny od výh. tvaru 1:9-300. Prosím o prověření, zda by se nám vešli na brněnském zhlaví. **Viz přiložený soubor se situací žst.Hrušovany u Brna. Prověrkou bylo zjištěno, že výhybky lze navrhnout. V liché skupině kolejí (kolej č.5) povede tato úprava k prodloužení úseku se zvětšenými příčnými posuny proti stávající koleji (cca 60 cm), což si**

nejspíš vyžádá vyjmutí svršku v delším úseku a tedy navýšení in. (Toto, dle Vašeho sdělení s dnešního dne neplatí, takže změna typu výhybek pro vybudování boční ochrany na Brněnském zhlaví nebude dále sledována)
ANO, NEBUDEME SLEDOVAT TOTO ŘEŠENÍ

Upevnění W14NT nenavrhujte, aktuálně s ním jsou problémy a na této trati není nezbytně nutné. **– dle předpisu S3 v obloucích o malém poloměru (R210, R300) se navrhuje, ale pokud z Vaší strany přišel tato připomínka, ponecháme klasické upevnění W14 i v těchto poloměrech.**
PONECHTE W14

Pro návrh, řešení a použití přejezdových konstrukcí musí být splněny podmínky definované dokumentem č.j. 15497/2017-SŽDC-GŘ-O13 Železniční přejezdy - zásady pro návrh, řešení a použití přejezdových konstrukcí, ze dne 3.4.2017. Jedná se zejména o zajištění dostatečného prostoru za hlavami pražců.

K situaci:

- Tabulka výhybek – u výhybek S49 2. gen. budou srdcovky SK **Bude opraveno.**
- Bylo by možné u oblouku R=210 m dosáhnout min. sklonu vzestupnice 1:445 **Opraveno**
- U výhybek č. 12, 13, 16, 17 doplňte JPP do odbočných směrů. **Bude doplněno.**
- Pro navázání do stávajícího stavu je potřeba rozsah úprav uvažovat s přesahem min. 50 m dle sdělení ze dne 30. 8. 2016 č.j. 36367/2016-SŽDC O13. To se týká i navázání do staničních kolejí. **Bude doplněno.**

Žádáme o zaujetí stanoviska k navrhovanému řešení (vložení výhybky 1:12-500 v základním tvaru pro odbočení do koleje č.4) s upozorněním na skutečnost, že v blížícím se termínu odevzdání dokumentace k připomínkám již jako projekční tým (různé profese projektantů) nejsme schopni zajistit opravu dokumentace dle připomínek týkajících se změn geometrického uspořádání stanice Hrušovany u Brna a k připomínkovému řízení bude odevzdáno původní řešení. O dalším žádáme rozhodnout v součinnosti se zástupcem investora.

E.1.3 Železniční přejezdy

Bronislav Urbánek, burbanek@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 102

Na trati se nacházejí čtyři stávající úrovňové přejezdy. První ležící v intravilánu obce Hrušovany u Brna v km 1,018 (P6984) **SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018** je ve stávajícím stavu přehrazen betonovými prefabrikáty a je využíván jako přechod, na který bude v rámci stavby přestavěn. Další dva (P6985 a P6986) **SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 1,089** a **SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 2,134** budou zrekonstruovány. Poslední v intravilánu obce Židlochovice v km 2,419 sloužící jako příjezd k samostatné nemovitosti bude v rámci stavby zrušen a nahrazen novou přístupovou komunikací z opačné strany nemovitosti – přístupová komunikace je řešená jako samostatný projekt již s platným stavebním povolením.

Rozsah úprav přejezdů zůstane plně v souladu s předchozím stupněm PD, směrové a šířkové uspořádání zůstane beze změn (viz. také záznam ze vstupní neprofesní porady konané dne 18.7.2017 a záznam ze vstupní kolejové porady ze dne 19.9.2017). Nové povrchové odvodnění přejezdů není vzhledem k výškovým poměrům navrhováno. Vzhledem k charakteru silniční dopravy s vysokým podílem nákladní dopravy projektant navrhuje použití u přejezdů km 1,089 a km 2,134 přejezdové konstrukce železobetonové na ocelových nosičích. *Správa trati k tomuto návrhu dodatečně po poradě sdělila odmítavé stanovisko a požaduje použití celopryžových přejezdových panelů.*

Navazující vozovky u přejezdů jsou navrženy s krytem z asfaltového betonu ve skladbě dle předchozího stupně dokumentace.

Chodník v místě přechodu je navržen v šířce 2,0m s krytem z betonové dlažby. Po obou stranách přerušené komunikace je navrženo nové odvodnění, které bude zaústěno do stávající dešťové kanalizace. K návrhu nebyly vzneseny žádné další připomínky.

Nástupiště

Ing. Petr Kapoun, pkapoun@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 813

SO 01-16-02 žst. Hrušovany u Brna, nástupiště

Ve stanici bude vybudováno nové ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 4 a 6 a nové vnější nástupiště u koleje č. 6 (před výpravní budovou). Stávající ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3 nebude upravováno (s výjimkou dílčích úprav souvisejících se změnou polohy služebního přejedu na ostrovní nástupiště). Výška všech nástupních hran bude 550 mm nad TK, délka 170 m. Nástupištní hrany budou u nového ostrovního nástupiště typu SUDOP (z důvodu umístění stávajícího trativod pod nástupištěm), nástupištní hrana vnějšího nástupiště bude zřízena z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou. Zbývající plocha nástupišť bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby.

Podle závěrů z minulé porady byly prověřovány různé alternativy úpravy nástupiště u koleje č. 6 z důvodu umístění stávajícího schodiště a výtahu ze stávajícího podchodu – v navrhovaném stavu je vzdálenost překážky (délky do 10 m) od hrany nástupiště 2,00 m a vznikaly pochybnosti ohledně správného výkladu 4.5. ČSN 73 4959 (Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách). Byly prověřovány různé varianty výškového řešení koleje č. 6 ve snaze nalézt optimální řešení nástupiště u schodiště a výtahu – zejména zda není možné zahloubit kolej tak, aby nástupiště u koleje č. 6 bylo v úrovni dnešních zpevněných ploch u výpravní budovy. Takové řešení by ale vyžadovalo částečnou nebo úplnou úpravu schodiště a výtahu. Současně GŘ SŽDC O13 (e-mail od Ing. Bouberlové) „souhlasí s tím, aby byl jenom jeden pěší průchod šířky 800 mm. Důvodem je omezení místními podmínkami, kde není možné upravit směrovou polohu koleje směrem do kolejiště a kompletní přestavba stávajícího výstupu z podchodu by byla nákladná. Je však nutné dodržet požadované vzdálenosti od překážek dle ČSN 73 4959. Pokud bude délka překážky nad 10 m, musí se dodržet vzdálenost mezi hranou nástupiště a překážkou 2,4 m.“ Na pokyn investora bylo zpracováno řešení splňující požadavky čl. 4.5 – výstupní rameno schodiště a výtah tvoří dvě samostatné překážky, obě v délce do 10 m. Délka schodišťového ramene je cca 8,9 m, délka výtahu cca 2,5 m mezera mezi nimi je cca 6,5 m.

Ve stanici bude vybudován nový služební (nouzový v případě poruchy výtahu) přejezd propojující všechna nástupiště na začátku nástupišť směrem k břeclavskému zhlaví. Veřejně přístupná část všech nástupišť bude ukončena monolitickou betonovou zídkou a zábradlím s uzamykatelnou brankou, přístup k přejezdu pro vozíky bude šikmým chodníkem ve sklonu 8 %.

SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště

Ve stanici jsou navržena dvě nová vnější nástupiště délky 170 m. Obě nástupiště jsou navržena na vnitřní straně kolejí ve směrových obloucích (poloměry 300 až 325 m) s ohledem na zajištění bezpečnosti cestujících. Nástupiště budou mít výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka nástupišť bude s ohledem na stísněné poměry a předpokládanou frekvenci cestujících 2,5 m - po celé délce nástupišť bude zachován průchod pro dva proudy cestujících – veškeré překážky budou umístěny ve vzdálenosti minimálně 2,40 m od nástupištní hrany. Nástupištní hrany budou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou, zbývající plocha nástupišť bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby. Oproti řešení z přípravné dokumentace došlo k odsunutí konců nástupišť směrem ke zhlaví z důvodu prodloužení délky dynamických zarážedel.

Na konci nástupišť u dynamických zarážedel budou podle pokynu GŘ SŽDC O13 (e-mail od Ing. Bednáře) bude provedena tato úprava: „Hrana bude protažena až na konec kusé koleje ze shodných prefabrikátů tvořících hranu nástupiště. Od úrovně nárazníků až na konec pracovní délky zarážedla bude osazeno zábradlí v min. vzdálenosti od osy koleje k líci 2,00 m tj. na Z-GC bez VPP“.

E.1.8 Pozemní komunikace

Bronislav Urbánek, burbanek@sudop-brno.cz, tel.: 972 625 102

Součásti stavby je zřízení nové příjezdové komunikace **SO 01-18-01 žst. Hrušovany u Brna, Příjezdová komunikace k SpS** k navržené spínací stanici umístěné cca v žkm 0,590 vpravo. Navržena je v délce cca 135m a je umístěna výhradně na drážních pozemcích. Komunikace se napojuje na stávající štěrkovou cestu vedoucí do prostoru zahrádkářské kolonie.
Navržena je v kategorii P4,0/30 s úvraťovým obratištěm umístěnou v blízkosti SpS. Vzhledem k šířkovým poměrům stávající neupravované komunikace je příjezdová komunikace a i obratiště vhodné pro nákladní automobily maximální délky 9,0m. K návrhu nebyly vzneseny připomínky.

Přílohy:

Prezenční listina

Situace kolejového řešení v žst. Hrušovany u Brna

SUDOP BRNO

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

PREZENČNÍ LISTINA

z jednání k akci: " Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice "
Projekt stavby – porada ve věci závěrečného projednání problematiky dopravní technologie a konstrukce železničního svršku, dále projednání navrhovaných úprav železničního spodku, rozsah úprav přejezdů, nástupišť a pozemních komunikací.
konané dne: 12.12.2017 v zasedací místnosti č.317 SUDOPu Brno, Kounicova 26, 3.patro.

Poř. č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Radim Chrástek	SŽDC, SSV	702 122 545 / chrastekR@szdc.cz	
2	JIŘÍ MICHALICA	SŽDC GŘ 026	601 326 710 / MICHALICA@SZDC.CZ	
3	MIROSLAV VELIŠ	SŽDC 06	972 244 368 / velis@szdc.cz	
4	MILAN STEHLÍK	SŽDC GŘ 012	601 387 025 STEHLIKM@SZDC.CZ	
5	ALBÍN SERVÍT	SŽDC GŘ 012	972 646 212 Servit@szdc.cz	
6	DAVID SPISAR	SŽDC OŘ BRNO, ÚŘP	602 457 743 SPISAR@SZDC.CZ	
7	JAN PALÁN	ČD, GŘ 015, ROC Brno	720 797 050 palan@gr.cd.cz	
8	Tomáš Marhold	SŽDC GŘ 011	972 325 457 marhold@szdc.cz	
9	Stanislav Čaloud	JMK, OD Krú	541 651 440 caloud.stanislav@kr-jihomoravsky.cz	
10	PAVEL KROSOVSKÁ	SŽDC SSV	724 932 755 KROSOVSKA@SZDC.CZ	
11	Jakub Maršalík	SŽDC, OŘ BRNO, ÚT	702 211 871 marsalikja@szdc.cz	
12	Jaroslav Macálka	SŽDC, OŘ Brno, NP1	725 112 691 Macalka@szdc.cz	
13	Dušan SLÁVIK	Sudop Brno s r o	972 624 052 dslavik@sudop-brno.cz	
14	Zdena KOUTNÁ	Město Židlochovice	604 290 311 ZDENKA.KOUTNA@ZIDLOCHOVICE.CZ	
15	KAREL ULIČNÝ	SUDOP BRNO	736 462 708 KULICNY@SUDOP-BRNO.CZ	
16	JAKUB DOLEŽEL	KORDIS JMK	737 263 451 jdolezel@kordis-jmk.cz	
17	Radislav PAPOUŠEK	OŘ, PO BRNO	606 758 397 papousek@szdc.cz	
18	PETR BUREŠ	OŘ BRNO, ÚŘP	427 934 652, BuresP@szdc.cz	
19	TOMÁŠ CÁDRIK	SUDOP BRNO	604 832 833, tcadrik@sudop-brno.cz	
20	Milan Doležal	OŘ Brno, SEE	725 408 119 ddolezalm@szdc.cz	
21	FRANEK	KrÚ JMK OD	541 651 314 franek.michal@kr-jihomoravsky.cz	
22	POTSCHEIN	SUDOP	972 625 878 PROTSCHEIN@SUDOP-	
23	Martin KADLA	SUDOP Brno	972 625 834 mkadla@sudop-brno.cz	

SUDOP BRNO

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

č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
24	JAN DIORÁK	SUDOP BRNO	JDVORAK@SUDOP-BRNO.CZ	
25	DOMINIKA VLACHOVÁ	SUDOP BRNO	dvlachova@sudop-brno.cz	
26	PETR KAPOUN	SUDOP BRNO	pkapoun@sudop-brno.cz/972625813	
27	IGOR KEKELY	SUDOP BRNO spol. s r.o.	972624627/kekely@sudop-brno.cz	
28	Dušan Tvarůžek	Dopravní projektový	602 183 065 tvaruzek@dopravniprojekty.cz	
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				

OMLUVA Z JEDNÁNÍ:

Ing. Aleš Cipris O14 (Odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky) Cipris@szdc.cz

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

Ing. Josef Bednář	O13 (Odbor traťového hospodářství)	BednarJo@szdc.cz
Ing. Radek Bernatík	O13 (Odbor traťového hospodářství)	bernatik@szdc.cz
Tmáš Křemen	ST Brno (Oblastní ředitelství Brno)	KremenT@szdc.cz

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

Záznam

Z porady na projednání připomínek k projektu stavby **„Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice“**, konané dne 1.3.2018 v Brně (SUDOPu Brno, zasedací místnost č.317, Kounicova 26, Brno 611 36)

Předmět jednání : **„Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice“**
Dokumentace pro stavební povolení (projekt stavby)

Přítomni : viz prezenční listina

Porada byla svolána za účelem projednání zapracování připomínek v jednotlivých profesích, které mají vliv na konečnou cenu díla. V úvodu HIP seznámil přítomné se zamýšleným pořadem jednání, a poté bylo dohodnuto následující:

Všeobecně:

Základním vstupem pro jednání konané dne 1.3.2018 je skutečnost, že všechny nově vzniklé připomínky na tomto jednání, případně po něm, nebudou akceptovány.

Všechny části dokumentace budou po připomínkovém řízení označeny nad rozpiskou textem „PO PŘIPOMÍNKÁCH 03/2018“

Každá níže uvedená připomínka byla prostudována a prověřena projektantem, odpovědným za daný problém. Reakce projektanta (na každou relevantní připomínku samostatně) je vždy uvedena vložením červeného textu pod připomínkou (včetně závěru z pojednání připomínek-modrý text pod připomínkou). HIS stavby souhlasí s formou i obsahem takto vypořádaných připomínek.

Vypracoval Ing. Igor Kekely

1. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O14-OAE**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

2. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O13-OTH**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu, vč. doplnění HIS

3. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O12-OZŘP**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

4. **Připomínky SŽDC, OŘ Brno**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

5. **Připomínky SŽDC. TÚDC Praha**

   Připomínky zapracovány podle textu.

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

6. **Připomínky SŽDC. SŽE ÚS Brno**

   Bez připomínek.

7. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O6-OPS**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

8. **Připomínky ČDT**

   Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

9. **Připomínky SŽG**

   Připomínky zapracovány podle textu.

10. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O15-OPrS**

    Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

11. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O24-OŽEE**

    Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

12. **Připomínky SŽDC s.o., SON Brno**

    Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

13. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O29-OSt**

    Bez připomínek.

14. **Připomínky SŽDC s.o., GŘ, O30-OPs**

    Připomínky vysvětleny nebo zapracovány podle textu.

Přílohy. Připomínky se zapracovanými reakcemi projektanta k bodům č. 1 - XX

Konferenčním projednáním je připomínkové řízení uzavřeno a připomínky budou zapracovány v projektové dokumentaci podle tohoto záznamu.

Vypracoval Ing. Igor Kekely

Dne 15.3.2018

SUDOP BRNO

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

PREZENČNÍ LISTINA

z jednání k akci: " Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice "
Projekt stavby – KONFERENČNÍ PROJEDNÁNÍ PŘIPOMÍNEK
konané dne: 1.3.2017 v zasedací místnosti č.317 SUDOPu Brno, Kounicova 26, 3.patro.

Poř. č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Radim Chmístek	SŽDC, SSV	702 122 545 / chmistekR@szdc.cz	
2	JIŘÍ MICHALICA	SŽDC GŘ O26	601 326 710 / MICHALICA@SZDC.CZ	
3	MILAN STEHLÍK	SŽDC CŽ O12	601387025 STEHLIKM@SZDC.CZ	
4	Petr Krejčí	ČD-Telematika	9725 23 708 petr.krejci@cdt.cz	
5	Tomáš Kremen	ST BRNO	972 626 036 KREMENT@SZDC.CZ	
6	BEDNÁŘ	SŽDC O13	972244564 / BEDNARJO@SZDC.CZ	
7	KROPÁČEK Antonín	GeoTec-GS, a.s.	603 216693 / kropacek@geotec-gs.cz	
8	Koukal Aleš	SŽDC s.o. JOV Brno	725 022 957 koukal@szdc.cz	
9	Jakub Maršálik	SŽDC, OŘ Brno, OT	972 625 983 marsalikja@szdc.cz	
10	Petr Banc	SŽDC, OŘ Brno SSBH	972 626 021 banc@szdc.cz	
11	Václav VLASÁK	SŽDC, OŘ BRNO, STŘ	972 626 066 VLASAKV@SZDC.CZ	
12	Dušan Tvarůžek	Dopravní projektování spol. s r.o.	tvarozek@dopravniprojektovani 602 583 065	
13	JAN ŽALAS	SUDOP BRNO	972 625 521 jzalas@sudop-brno.cz	
14	Jan Dvořák	SUDOP BRNO	972 625 817 JDVORAK@SUDOP-BRNO.CZ	
15	Dominika Vlachová	SUDOP BRNO	dvlachova@sudop-brno.cz	
16	Petr Kapoun	SUDOP BRNO	972 625 813 pkapoun@sudop-brno.cz	
17	Dušan SLÁVIK	SUDOP BRNO	972624052 dslavik@sudop-brno.cz	
18	RUDOLF UHLÍŘ	SŽDC, OŘ BRNO ÚŘP	972 624 005 UHLIRR@SZDC.CZ	
19	Martin KADLA	SUDOP Brno	972625834 mkadla@sudop-brno.cz	
20	Bohdislav PAPOUŠEK	SŽDC, OŘ POZ BRNO	606 758 392 papousek@szdc.cz	
21	RADEK PAVELKA	SŽDC, OŘ BRNO, POZ BRNO	725 824 420 PAVELKAR@SZDC.CZ	
22	ROBERT FORMANKA	SŽDC, OŘ BRNO, SSZT	724 503 812 FORMANKA@SZDC.CZ	
23	Jaroslav CHROMEK	SŽDC, OŘ BRNO SSZT	725 761 570 CHROMEK@SZDC.CZ	

SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26

č.	jméno	Organizace	Telefon/email	podpis
24	Zdeněk Polcík	Integys Brno	730411927 zdenek.polcik@integys.cz	
25	Radek Kubec	SŽDC GŘ OG	604058081 KUBECR@szdc.cz	
26	EMIL VYSLOUŽIL	SŽDC, ÚŽP OŘ BRNO	425 982 180 VYSLOUZILE@SZDC.CZ	
27	TOMÁŠ MADR	SŽDC, GŘ, O14	608 600 360 madr@szdc.cz	
28	ALEŠ CIPRIS	SŽDC, GŘ, O14, O29	722 821 555 Cipris@szdc.cz	
29	LUBOMÍR BENÁK	SUDOP - BRNO	721 660 323 LBENAK@SUDOP-BRNO.CZ	
30	MARTIN PEHÁK	Sudop - Brno	727 913 108 mpehak@sudop-brno.cz	
31	JINDŘICH LINTR	SUDOP - BRNO	606 082 360 jlintr@sudop-brno.cz	
32	OSKAR ROBOŽIL	— // —	728 339 915 OROZBOZIL@SUDOP-BRNO.CZ	
33	Tomáš Matula	— // —	601 576 151 tmatula@sudop-brno.cz	
34	IGOR KEKELO	SUDOP BRNO, spol. s r.o	972 62 46 27 / kekely@sudop-brno.cz	
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				

OMLUVA Z JEDNÁNÍ:

Albín Servít O12 (Odbor základního řízení provozu) servit@szdc.cz
Bc. Monika Trpíšková O30 (Odboru bezpečnosti a krizového řízení) trpiskova@szdc.cz
Ing. Stanislav Cinádr TÚDC Stanislav.Cinadr@tudc.cz

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Generální ředitelství
Dlážděná 1003/7
110 00 PRAHA 1

Správa železniční dopravní cesty

Váš dopis zn.	10551/2018-SŽDC-SSV-UT OLC/Bař
Ze dne	23. 1. 2018
Naše zn.	17740/2018-SŽDC-GŘ-O13
Vyřizuje	Ing. Josef Bednář
Telefon	972 244 564
Mobil	727 827 266
E-mail	BednarJo@szdc.cz
Datum	19. 2. 2018

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa východ
Ing. Pavlína Bařínková
Nerudova 1
772 58 Olomouc

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice, připomínky k dokumentaci pro stavební povolení

V rámci posouzení dokumentace pro stavební povolení, kterou zhotovila firma SUDOP BRNO, spol. s.r.o., máme k předložené dokumentaci za SŽDC GŘ O13 následující připomínky.

Zásadní připomínky k projektu

Jako zásadní považujeme zachování křižovatkové výhybky v žst. Hrušovany i po zrušení vlečky ZEMPOMARKET. Odstranění výhybky pro odbočení do vlečky dává prostor pro rozložení této křižovatkové výhybky. *Odpověď viz. níže*

Dále nepovažujeme za funkční změnu návrhu odvodnění v traťovém úseku, kde se nově navrhuje vsakovací rýha oproti odpařovacímu příkopu navrženému v PD. *Odpověď viz. níže*

Tyto připomínky jsou upřesněny dále.

Připomínky k jednotlivým částem a objektům

E.1.1 Železniční svršek a spodek (zpracoval Ing. Bednář, tel. 972 244 564, BednarJo@szdc.cz)

V dokumentaci není zdůvodněno vložení **nové křižovatkové výhybky č. 11** v kol. č. 6 žst. Hrušovany. Oproti PD zde byla vypuštěna výhybka do vlečky z kol. č. 8, což dává prostor pro možné rozložení této křižovatkové výhybky při dosažní požadované užitečné délky. Výhybky č. 9, 10 a 11 je možné posunout k začátku přechodnice oblouku na Židlochovice. Výhybky do koleje č. 8 postačí na 40 km/h. Výh. č. 14 je možné posunout blíže ke služebnímu přechodu. Tyto úpravy by měli umožnit dostatečnou užitečnou délku koleje č. 8 pro ostavení soupravy 2x 79,4 m ř. 640.

Reakce HIS – Ing. Chrástek:

Vážím si přístupu specialistů O13 při hledání nejoptimálnějšího řešení stanice, avšak je potřeba, aby si uvědomili, že příprava drážních liniových staveb obsahujících velké množství úzce specifických profesí vč. organizace výstavby a plánu výluk provozu (které je nutné mezi sebou zkoordinovat do vzájemné symbiózy) není jednoduchou záležitostí a je potřeba ctít již jednou projednané a odsouhlasené řešení (předchozí stupně, výrobní porady) v co největší míře, protože byť zdánlivě drobná změna v řešení jedné profese vyvolává další změny ve všech navazujících profesích a tím maří již vynaložené úsilí všech zainteresovaných osob v přípravě projektu. Účelem projektové dokumentace pro stavební povolení a výběr zhotovitele není zkoumat variantní řešení, od toho jsou nižší stupně projektových dokumentací, ale detailně zpracovat již schválené řešení stavby. Pokud už dojde k situaci, že je možné oproti schválenému přechozímu stupni najít optimálnější řešení je potřeba s tímto požadavkem/doporučením přijít na začátku projekčních prací. Zástupci O13 byli zváni a byli účastníky výrobních jednání a také jim bylo zasláno zvlášť řešení stavby k připomínkám. Ze všech jednání byly provedeny zápisy z jednání, které bylo také možno připomínkovat. Byl tedy dostatek prostoru na uplatnění nesouhlasu s umístěním křižovatkové výhybky č.11.

Žádám O13 o uvědomění si všech obtíží a nesouhlasím s respektováním připomínky a žádám v pokračování v již projednané koncepci řešení stanice v co největší míře.

Zdůvodnění projektanta:

Kolejové řešení žst.Hrušovany u Brna bylo dle návrhu projednáno již v rámci přípravné dokumentace a rovněž na výrobních poradách železničního svršku bez uvedené připomínky. V stavu těsně pře definitivním odevzdáním projektant není schopen uvedenou připomínku zapracovat, neboť má dopad nejenom na značnou část kolejového řešení, ale zejména se týká ostatních profesí (trakce, zabezpečovací zařízení, kabelovod aj.). A dále při mimořádnostech, kdy je potřeba vjíždět jednotkou vlaku S3 od Brna a následně tuto soupravu v Hrušovanech odstavit na kolej č. 8 bude nutné postavit vlakovou cestu pouze k návěstidlu Sc6. Potom je nutné mezi návěstidlem Sc6 ukončujícím vlakovou cestu a začátkem nástupiště u koleje č. 6 dodržet dostatečnou vzdálenost na bezpečné zastavení vlaku pod ETCS. Z pohledu dopravní technologie je navržené kolejové řešení optimální a není vhodné zkracovat užitečnou délku koleje č. 8, která má všestranné využití.

Pokud toto řešení bude přesto nezbytné, je nutné dle článku S3 díl XVI **písmeně zažádat o souhlas s jejím vložením**, který bude interně projednán. *Slávik: Žádost o souhlas s použitím křižovatkové výhybky bude zaslána.*

Bylo rozhodnuto, že dál bude sledováno řešení vč. křižovatkové výhybky, žádost o souhlas s jejím užitím bude zaslána.

SO 02-17-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek

SO 02-16-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek

Technická zpráva

- Kap. 5 – doplňte popis stávajícího stavu železničního spodku. *Bude doplněno.*
- Kap. 6.1 – proč není rozhraní SO na KV výh. č. 1 dle hranic TUDU. *Rozhraní SO bylo vytvořeno tak, aby se toto rozhraní rozdělovalo v místě svršku i spodku, tedy za posledním trativodem v žst. Hrušovany u Brna.*
- Kap. 6.4 – z kolejnic R350HT bude oblouk R=210 m včetně přechodnic. *Ano, z kolejnic R350HT bude oblouk včetně přechodnic.*
- Kap. 6.6 – na úsek je nahlíženo jako na trať, proto povrchová úprava stezky z materiálu 4/16 není třeba. *Toto řešení bylo odsouhlaseno v dokumentaci pro územní řízení v souhlasu s odlišným řešením od vzorového listu železničního spodku Ž6.*
- Kap. 6.7 – doplňte informaci o tvaru kol. lože a použití kotev v oblouku R=210 m. *Bude doplněno.*
- Kap. 6.8 – v úseku budou počítače náprav. LIS popište v zákresu žel. svršku v podél. profilu. *Bude doplněno.*
- Kap. 6.10 – provizorní zajišťovací značky zde nebudou třeba? *Zajištění prostorové polohy koleje bude provedeno dle předpisu SŽDC S3 díl III.*
- Kap. 6.12 – dle předkategorizace uveďte výměry jednotlivých položek – odpad a k užití, jak bylo rozpočtováno. *Bude doplněno ve výkazu výměr.*
- Kap. 6.13 – text upravte dle tohoto SO. Byly v trati zjištěny kontaminace, jak byl zatříděn odpad z kolejového lože? Požadujeme zdůvodnit, proč se nebude stávající kol. lože recyklovat. *Dle GTP je štěrkové lože silně znečištěné až zcela zanesené prachem, hlinitým pískem a drtí, prorostlé kořeny. Štěrk byl zatřízen jako 80% čistý, 10% skládka, 10% biodegradace. S recyklací nebylo uvažováno ani v předchozím stupni dokumentace – dovoz na skládku do 10 km. Na základě odsouhlasené PD, je také řešené odpadové hospodářství v PS!*
- Doplňte informaci k montáži prvků systému AVV, které spadají do žel. svršku. *Bude doplněno.*
- Kap. 7.4 – **chybí popis vsakovacího žebra, doložení průzkumu pro vsakování a hydrotechnický výpočet** vsakování. Požadujeme doložit. V PD byl odpařovací příkop. Vzhledem k zastiženému podloží v KS (F6 – dle S4 příloha 10 zatříděno jako velmi nepropustné) se navržené vsakovací žebro nejeví funkční. *Bude prověřeno a projednáno.*

Na základě Hydrogeologického průzkumu pro zasakování dešťových vod bylo rozhodnuto, že dále bude v projektu sledováno odvodnění vsakovacím žebrem. Samotný hydrogeologický průzkum bude součástí Proj. dokumenantace jako příloha části J. Průzkumy

- Kap. 7.6 – doplňte ve vzorových řezech jejich řešení vč. jejich zásypu. *Bude doplněno.*
- Kap. 7.7 – požadujeme více specifikovat – konstrukci, PKO, založení apod. V předmětném úseku je několik nelegálních přechodů, pokud má oplocení zabránit jejich používání, což vzhledem k nárůstu provozu a rychlosti je nutné, musí být navržena subtilnější konstrukce. *Specifikace bude doplněna. Tento plot je určen k použití tam, kde je vyžadováno nejvyšší zabezpečení objektů. Plotové dílce se používají jako oplocení průmyslových hal, vojenských objektů, sportovních i dětských hřišť, rodinných domů i různých bytových jednotek (viladomy apod.). Díky své pevnosti, jsou panely velmi oblíbené i pro výstavbu kotců pro psy a jiných klecí. Vzhledem k výšce plotu je zábrana dostačující. V budoucnu se také uvažuje s výsadbou zeleně podél tohoto plotu.*
- Chybí tabulka šachet a tabulka chrániček. *Bude doplněno.*

Návrh konstrukce pražcového podloží

- S návrhem kvazihomogenního bloku č. 3 nesouhlasíme. Požadujeme zohlednit velké příčné posuny a zajistit homogenitu pláně tělesa žel. spodku mezi konsolidovaným podložím od žel. dopravy a nekonsolidovaným. *V předmětném úseku, s ohledem na zmiňované posuny bude aktivní zóna tvořena hrubozrnnými zeminami (shodnými materiály nacházejícími se ve stávající zemní pláni) z důvodu zajištění „homogenity míry zhutnění“ stávajícího tělesa s přísypem.*

  Do GTP bude doplněn komentář a budou zdůrazněny požadavky SŽDC v rámci provádění stavby
- U typu KPP 1.1 je potřeba doložit splnění filtračního kritéria.
- Dle S4 příloha 13 čl. 26 a 75 bude doloženo stanovení stavební směsi na základě laboratorních zkoušek a doloženo v této části dokumentace. Je potřeb doplnit charakteristiky zlepšené a stabilizované zeminy. *Bude doplněno*

  Bude doplněna receptura na zlepšování zemin v příslušné části dokumentace

  Kap. 4 – doporučujeme realizovat podkladní vrstvu v min. tl. 200 mm z důvodu zajištění řádného zhutnění a homogenity pláně tělesa žel. spodku. Tím by se také odstranil požadavek na zlepšené zeminy dle S4 příloha 13 čl. 44. *S připomínkou nesouhlasíme z důvodu zvýšení množství odtěžovaných zemin a jejich následného ukládání na skládku.* ***Bylo projednáno ponechání předloženého návrhu***
- V kap. 7 opravte název stavby. *Bude opraveno*
- Účelový GT profil – zakreslené projektové pláně neodpovídají návrhu, protože se místy navrhuje významný zdvih nivelety. Upravte. Vyznačte rozhraní mezi SO. *Bude opraveno a doplněno*

Detail desky

- **Návrh požadujeme upravit, aby bylo umožněno podbíjení automatickou strojní podbíječkou.** Tvar desky bude upraven pro vytvoření prostoru dle S3 díl XIII čl. 9 do hloubky 0,2 m pod pražec. *Bude projednáno.*

  Na základě telefonické domluvy bude ponecháno řešení navržené v projektu k připomínkám, tudíž nebude umožněno podbíjení ASP v rámci jednoho mezipražcového prostoru, kde bude umístěna betonová deska.
- Třída betonu by měla být min. dle TKP18. *Bude opraveno dle TKP18.*

Situace

- Nejsou zakresleny polohy kabelových chrániček zřizovaných v rámci žel. spodku. Chybí zákres kabelových tras. *Zákres chrániček bude doplněn. Zákres hlavní kabelové trasy v situaci byl.*
- V oblouku R=210 m bude popsáno rozšíření a výběh rozšíření v souladu s navrženým kolejovým roštem. *Bude doplněno.*

- Mezi oblouky R=500m a R=400m je popsána vzestupnice, která tam ale není a nemusí být. *Bude opraveno.*
- U přejezdů chybí zákres přechodů kolejového lože. *Bude doplněno.*

Podélné profily

- Doplňte zákres rozšíření stezek, drážního tělesa apod. *Bude doplněno.*
- Doplňte zákres kabelových chrániček. *Bude doplněno.*
- Vzhledem k malému sklonu příkopu km 2,22 – 2,41, do kterého je zaústěn trativod, požadujeme doložit hydrotechnický výpočet. *Bude doplněno.*
- Do popisu konstrukce žel. svršku doplňte popis pražcových kotev, upevnění v antikorozní úpravě, polohy LIS, rozšíření kol. lože, rozšíření rozchodu, výběh rozšíření apod. *Bude doplněno.*
- U popisů konstrukce žel. svršku a spodku doplňte popis staničení rozhraní jednotlivých konstrukcí. *Bude doplněno.*

Vzorové příčné řezy

- Vzorové řezy se doplní o zákres blízkých kopaných sond. Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras. U všech materiálů zabudovávaných do konstrukce žel. spodku bude popsána jejich míra hutnění. *Bude doplněno.*
- Kabelové trasy budou uloženy dle zásad uvedených v předpisu S4 a dle zásad uplatňovaných v investičních akcích SŽDC. *Zpracovatel příslušného SO nerozumí připomínce, není popsáno, kde nejsou splněny zásady uložení kabelových tras, kterých je zpracovatelem dokonce jiný PS….*
- Km 0,600 – do popisu svršku doplňte popis pražcových kotev. Zpevněnou plochu a popis znázorněte jinou barvou, není předmětem tohoto SO. Vzhledem k velkému příčnému posunu nesouhlasíme s návrhem KPP1.1, protože není jistota dostatečně konsolidovaného a únosného podloží. Pro založení gabinou je potřeba předepsat úpravu základové spáry a založení bude až do únosných vrstev. K tomu by měl být doložen GTP a v řezu zakresleny realizované sondy. *Bude opraveno, doplněno dle GTP. Návrh gabionu je dle vzorových listů železničního spodku Ž2.2. Gabiony lze do výšky 1,00m použít bez doložení výpočtu stability rozšíření statickým výpočtem, připomínka popírá samotnou správnost Vzorového listu, výpočet nebude doložen.*
- Km 0,900 – vlevo chybí vegetační ochrana svahu proti erozi. *Bude doplněno.*
- Km 1,500 – doplňte zákres geologie pro ověření **funkčnosti vsakovacího žebra**. Bez toho nelze návrh posoudit. Ochrana kol. lože je navržena shodně s koncepcí PD. *Bude prověřeno a projednáno.*
  Bylo projednáno, pro odvodnění pláně je navrženo vsakovací žebro, kterého funkčnost byla doložena Hydrogeologockým průzkumem.
- Km 2,300 – podkladní vrstvu ze štěrkodrti prodlužte i pod stezku vpravo. *Bude opraveno.*

Bez zákresu kabelových tras nelze řešení odsouhlasit.

Příčné řezy

- Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras. *Bude doplněno.*
- Doplňte výškové kóty na pláni v ose nové koleje. *Žádáme odbornou složku investora o sdělení, z jakého důvodu je tuto kótu nutno uvádět. Dle zvyklostí z praxe, je pro zadání 3D průběhu pláně z kót na kraji plně postačující!*
  Výškové kóty v ose koleje budou doplněny do řezů, v kterých nejsou uváděné kóty na kraji pláně.
- Km 0,650 – před gabionem je potřeba rozšířit zemní těleso. *Bude doplněno.*

Dle vysvětlení problematiky GTP pro zájmové místo, nebude potřeba těleso rozšiřovat, GTP pracuje s předpokladem, že při budování tělesa na konci 19. stolení bylo vybudováno jako homogenní v plném rozsahu, co potvrzuje i samotný průzkum. V příčných řezech bude předepsána v místě gabionu pro základovou spáru míra zhutnění.

- Km 2,050 – do řezu doplňte odvodnění vpravo, buď dle předchozího, nebo následujícího řezu. *V tomto místě se odvodnění nenachází, odvodnění je na terén, není důvod odvodnění doplňovat.*

Do dokumentace požadujeme doplnit vytyčovací výkresy, detaily odvodnění (trativodní výusti, oploceni) a výkazy výměr. *Bude doplněno.*

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

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

Technická zpráva

- Kap. 4.2 – doplňte v jakém staničení je popsána kol. č. 3. Pokud je použito pracovní staničení, musí být charakteristické body taktéž popsány v definičním staničení pro potřeby pasportní evidence. *Bude doplněno do situace.*
- Kap. 5.3 – popište stav kol. lože, je využitelné k recyklaci? Jedná se o stanici, nebyly zde zjištěny kontaminace kol. lože a zemní pláně nebezpečnými látkami?

Dle zprávy GTP je kolejové lože zcela zanesené prachem, hlinitým pískem a drtí, silně prorostlé kořeny. Odhad pro případné použití materiálu štěrkového lože pro úpravu na frakci 0-32 činí max. 30%. Již v předchozím stupni dokumentace nebylo uvažováno se skládkovou plochou pro případnou stanici recyklace štěrkového lože a to již z výše popsaných důvodů a také z předpokládané vzdálenosti skládky – nejbližší vytypované skládky jsou ve vzdálenosti od místa stavby do 10km. Na základě odsouhlasené PD, je také řešené odpadové hospodářství v PS! Z odebraného vzorku v km 2,650 vyplývá, že chemizmus zemin v podloží je nevyhovující-zvýšená koncentrace ropných uhlovodíků – tento materiál přísluší na skládku inertního odpadu skupiny S-IO.

- Kap. 5 – doplňte popis stávajícího stavu železničního spodku.

Dle zprávy GTP nebyly zastižené žádné konstrukční vrstvy, takže v případě stávajícího stavu žst. Židlochovice se nedá mluvit o žádném železničním spodku!

- Kap. 6.2 – jaká bude hodnota náhlé změny nedostatku převýšení v kol. č. 1 v bodě ZO za výhybkou dle aktuální rychlosti čela nebo konce vozidla? Bude dodržena standartní hodnota pro hl. koleje, jinak by zde měla být přechodnice min. dl. 4VI. V odbočném směru by bylo vhodné z důvodu komfortu cestujících vložit mezi oblouk R=300 m a R=332 m mezioblouk pro zmenšení náhlých změn nedostatku převýšení. Vzhledem k tomu, že u této koleje je zajištěn z nástupiště přímí přístup k VB a budovanému terminálu (přestup hrana - hrana), dá se očekávat její častější využívání. To by měl respektovat i návrh GPK.

  Odpověď projektanta: Při brždění vlaku ze směru od Hrušovan bude mít čelo vlaku aktuální rychlost v bodě ZO V=47,5km/h což odpovídá I=89mm, při rozjíždění bude mít čelo vlaku ve bodě ZO rychlost v=50km/h což odpovídá I=99mm. V odbočném směru popsaný motiv neexistuje. V odbočném směru, který bude preferován, je také I=99mm na ZV, což odpovídá analogii v hlavní koleji, kde je požadováno vložení přechodnice. ČSN 736301 - Maximální hodnota nesmí být překročena. Tato hodnota se použije jen v nezbytných případech, kdy není možné nalézt jiné řešení. Toto řešení bylo odsouhlaseno již v DÚR, není technicky možné (z časových důvodů) toto zajistit! Bude projednáno za účasti zástupce investora.

  Bude ponecháno navržené řešení, projektant prověří zde je možné v odbočném směru v koleji č.3 místo krátké mezipřímé vložit oblouk o větším poloměru.

- Kap. 6.5 – dle terminologie směrnice č. 77 bude ohnutý jazyk a přilehlá opornice z materiálu vyšší kvality (dodavatel výhybek provádí perlitizaci).

Výhybka bude vybavena dle směrnice č.77, VV počítá s tepelným opracováním jazyka a příslušné opornice…..

- Kap. 6.6 – do této kapitoly popište směrové poměry před nárazníky zarážedla, pro správné zaklesnutí spřáhla do otvoru středního nárazníku. V našem dopise toto není popsáno dle aktuálního návrhu. *Bude doplněno!*
- Kap. 6.9 – v úseku budou dle schéma zabezpečovacího zařízení počítače náprav a LIS nejsou použity. *Text bude opraven!*
- Kap. 6.10 – součástí stavby bude i první broušení ve výhybce. *VV počítá i s broušením výhybky*
- Kap. 6.11 – provizorní zajišťovací značky zde nebudou třeba? *Zajištění prostorové polohy koleje bude provedeno dle předpisu SŽDC S3 díl III.*
- Kap. 6.14 – požadujeme zdůvodnit, proč se nebude stávající kol. lože recyklovat. *Dle zprávy GTP je kolejové lože zcela zanesené prachem, hlinitým pískem a drtí, silně prorostlé kořeny. Odhad pro případné použití materiálu štěrkového lože pro úpravu na frakci 0-32 činí max. 30%. Již v předchozím stupni dokumentace nebylo uvažováno se skládkovou plochou pro případnou stanici recyklace štěrkového lože a to již z výše popsaných důvodů a také z předpokládané vzdálenosti skládky – nejbližší vytypované skládky jsou ve vzdálenosti od místa stavby do 10km. Na základě odsouhlasené PD, je také řešené odpadové hospodářství v PS!*
- Doplňte informaci k montáži prvků systému AVV, které spadají do žel. svršku. *Bude doplněno do TZ*
- Kap. 7.2 – u KPP 6.1 není popsána mocnost zlepšení zeminy v podloží. *Bude doplněno do TZ*
- Kap. 7.4 – trativod není vyústěn na rozhraní SO. Příčný svod požadujeme min. ve sklonu 1 %. Bylo by možné prodloužit příkop na začátku SO až k začátku výhybky, aby bylo jasně zrušeno komunikační propojení v místě dnešního žel. přejezdu P6987. A to i vzhledem k tomu, že dle STZ není náhradní komunikace pro zpřístupnění pozemků po zrušení P6987 součástí této stavby.

Trativod je vyústěn v místě, kde je možné ho bezpečně vyústit na terén a to i v souvislosti s navazujícím příkopem! Příčný svod je ve sklonu 1%! Technické řešení odvodnění je navrženo dle platné legislativy, projektant předložené řešení vyhodnotil jako nejlepší možné! Náhradní komunikace je součástí stavby – jako vyvolaná investice, projektant si není vědom toho, že by v STZ byla informace o opaku!

- Kap. 7.6 – doplňte ve vzorových řezech jejich řešení vč. jejich zásypu. *Bude doplněno jako příloha TZ*
- Kap. 7.7 – koordinaci je nutné provést již v tomto stupni a doplnit přesné specifikace navrhovaného oplocení vč. založení pro výkaz výměr. Konstrukce oplocení musí zároveň plnit funkci bariéry proti přístupu k nástupištím z východní zástavby od nádraží. Ze situace není zřejmé, zda nové oplocení navazuje na oplocení areálu cca na úrovni začátků nástupišť, aby oblast nádraží byla zcela uzavřena.
- Do tabulky výhybek doplňte informaci o použití materiálu vyšší kvality pro ohnutý jazyk a přilehlou opornici. *Bude doplněno.*
- V tabulce šachet požadujeme dle Ž.3 přípojné a koncové šachty min. DN800 s kalovým prostorem. Jedná se o šachty 304, 305 a 314.

Bude opraveno!

- Chybí tabulka chrániček. *Bude doplněno!*

Návrh konstrukce pražcového podloží

- Dle S4 příloha 13 čl. 26 bude doloženo stanovení stavební směsi na základě laboratorních zkoušek a doloženo v této části dokumentace. Je potřeb doplnit charakteristiky zlepšené a stabilizované zeminy. *Bude doplněno*

  Bude doplněna receptura na zlepšování zemin v příslušné části dokumentace
- Kap. 4 – doporučujeme realizovat podkladní vrstvu v min. tl. 200 mm z důvodu zajištění řádného zhutnění a homogenity pláně tělesa žel. spodku. Tím by se také odstranil požadavek na zlepšené zeminy dle S4 příloha 13 čl. 44. *S připomínkou nesouhlasíme z důvodu zvýšení množství odtěžovaných zemin a jejich následného ukládání na skládku.* ***Bylo projednáno ponechání předloženého návrhu***

- V kap. 7 opravte název stavby. *Bude opraveno*
- Účelový GT profil – zakreslené projektové pláně neodpovídají návrhu, protože se místy navrhuje významný zdvih nivelety. Upravte. Vyznačte rozhraní mezi SO. *Bude opraveno a doplněno*

Situace

- Vyznačte rušené koleje a doplňte hektometry. *Bude doplněno!*
- Nejsou zakresleny polohy kabelových chrániček zřizovaných v rámci žel. spodku. Bude doplněno!
- V obloucích není navrženo převýšení, proto bude sklon vzestupnice nulový. Opravte. *Bude opraveno!*
- V kol. č. 3 doplňte popis v definičním staničení. *Bude doplněno!*
- Proč není v obou kolejích stejný sklon? V kol. č. 1 by bylo možné sklon koleje snížit. *Sklon koleje č.1 byl upraven z důvodu zlepšení návrhu odvodnění, tj. aby nedocházelo ke zbytečnému zahlubování nového trativodu.*
- Navržené oplocení zřejmě kopíruje drážní hranici, co bude ale mezi oplocením a zapištěným kol. ložem? Doporučujeme oplocení osadit ekvidistantně od koleje v osové vzdálenost 3,5 – 3,125 m a až k plotu realizovat zapuštěné kolejové lože. *Doporučení se z hlediska pozemkové úpravy nejeví jako vhodné řešení, za takto navrženým oplocením by vznikal pás pozemku ve vlastnictví investora, který nebude možné využít k žádným účelům a vzniká tam povinnost majitele na jeho údržbu – nachází se v těsné blízkosti komunikace II. Třídy.*
  V místě, kde je plotová konstrukce odkloněna od osy koleje a rekonstrukce svršku nezasahuje až na úroveň nového oplocení, bude předepsáno odstranění horní vrstvy terénu v tl. max. 0,10m, která bude následně nahrazena ŠD. Fr. 4-16. Tato úprava bude provedena v celkové délce cca 90m

Podélné profily

- Doplňte zákres kabelových chrániček. *Bude doplněno!*

Vzorové příčné řezy

- Vzorové řezy se doplní o zákres blízkých kopaných sond. Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras. U všech materiálů zabudovávaných do konstrukce žel. spodku bude popsána jejich míra hutnění. *Budou doplněny sondy připadající přímo do vzorového příčného řezu!*
- Kabelové trasy budou uloženy dle zásad uvedených v předpisu S4 a dle zásad uplatňovaných v investičních akcích SŽDC. *Zpracovatel příslušného SO nerozumí připomínce, není popsáno, kde nejsou splněny zásady uložení kabelových tras, kterých je zpracovatelem dokonce jiný PS….*
- Km 2,425 – popsaný svršek neodpovídá výhybce. Výška pláně musí korespondovat s výhybkovým pražcem. *Bude opraveno!*

Příčné řezy

- Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras. *Bude doplněn zákres hlavní kabelové trasy!*
- Doplňte výškové kóty na pláni v ose nové koleje. *Žádáme odbornou složku investora o sdělení, z jakého důvodu je tuto kótu nutno uvádět. Dle zvyklostí z praxe, je pro zadání 3D průběhu pláně z kót na kraji plně postačující! Bude projednáno!*

Výškové kóty v ose koleje budou doplněny do řezů, v kterých nejsou uváděné kóty na kraji pláně.

- Doplňte zákres konstrukce nového oplocení vpravo. *Oplocení je v každém řezu znázorněno!*
- Nástupiště u kol. č. 1 přespádujte k nenástupní hraně, kde je u paty zdi trativod. *Nástupiště bylo vyspádováno směrem ke koleji č.1 a to z důvodu výstavby opěrné zídky, u které by na základě výše uvedeného požadavku byl po celé délce nástupiště instalovaný odvodňovací žlábek. Toto řešení se jeví*

jako dost nešťastné z hlediska údržby. Povrch nástupiště je tvořený zámkovou dlažbou, takže případné obavy z velkého množství vody na hraně nástupiště jsou bezpředmětné!
Nástupiště bude přespádované k nenástupní hraně.

- PF 2 a 3 – zakreslete správný pražec a správnou kótu pláně. *Bude opraveno!*
- PF 4 – prověřte, zda není překročena max. tl. kol. lože. *Bude prověřeno!*
  PF 14 – odpovídá výška plochy přístupových chodníků na nástupiště poloze u konce koleje. Pokud ano, tak za koncem koleje zřejmě chybí čelní zídka pro vyrovnání výšky kolejiště a chodníku? *Bude prověřeno! PF 14 bude opraven – hrana přístupového chodníku za koncem koleje klesá ve sklonu 8 % v délce 4,0 m a plynule se napojuje na chodník budovaný v rámci stavby Terminálu IDS – zídka není třeba je tam zemní svah (v rámci stavby Terminálu IDS).*

Kolejový plán

- Před výhybkou nejsou krátké pražce, jsou to pražce 2,6 m pro změnu úklonu. *Bude vyspecifikováno*
- U námezníku popište i vzdálenost od ZV. *V přímém v odbočném směru? Poloha námezníku je dána vytyčovacím bodem, popisování vzdálenosti v tomto případě je bezpředmětné!*
- Popište km přechodu stezky. Doplňte zákres povrchové úpravy stezek. *Km-tráž bude doplněna.*
- Zakreslená poloha terčíku neodpovídá levé výhybce – viz TNŽ 01 3412. *Bude opraveno*

Detaily odvodnění

- U vyústění trativodu doplňte i půdorys – dle situace je vyústění šikmé, dle detailu kolmé. Upřesněte. *Vyústění je šíkmé, dle situace, do detailu odvodněné – detail vyústění trativodu budou dopsány do závorky šikmé kóty)*

Do dokumentace požadujeme doplnit vytyčovací výkresy a výkazy výměr. Dále požadujeme doložit detail ukončení koleje č. 1 za zarážedlem před stožárem TV. *Vytyčovací výkresy vč. VV budou doplněny dle Směrnice S11. Pro doložení požadovaného detailu ukončení koleje za zarážedlem požadujeme o doplnění vzorového listu dynamického zarážedla, není nám známo, že existuje. Z dopisu, který GP obdržel od odborných složek investora není zřejmé, jak má být kolej ukončena. Navržené řešení je standardní, jako u kolejnicových zarážedel, kolejový rošť bude obsypán štěrkem frakce 31,5-63 v předepsaném tvaru.*

SO 01-17-01 žst. Hrušovany u Brna, železniční svršek (zpracoval Ing. Kubina, tel. 972 762 022, KubinaJ@szdc.cz)

- V technické zprávě (dále jen TZ) uvádíte, že nové výhybky č. 7, 8, 9, 18 a 19 nebudou vybaveny žlabovými pražci, přitom všechny ostatní nové výhybky žlabovými pražci vybaveny budou. Předmětné výhybky (především ty, které vedou do odvratů) budou ale pojížděny stejně jako jiné výhybky vložené v téže koleji. Proto z našeho pohledu požadujeme žlabovými pražci vybavit všechny nové výhybky.
  Slávik: Bude projednáno.
  Dle požadavku odborné složky investora budou všechny nově vkládané výhybky opatřené žlabovými pražci
  U všech jednoduchých výhybek se v současné době používají žlabové pražce přírubové. Opravte u výhybek S49 2. generace označení žlabových pražců ze „zl“ na „zlp“. Pouze u křižovatkové výhybky č. 11 zůstane označení „zl“, protože pro křižovatkové výhybky se používají žlabové pražce s vloženým přestavníkem. *Slávik: Bude doplněno.*
- Do TZ doplňte požadavek na osazení pražcových kotev z důvodu změny tvaru kolejnic čl. 75 b) předpisu SŽDC S3/2. Toto doplňte i do kolejového plánu. *Slávik: Pražcové kotvy budou doplněny na přechodech svršku 60E2/49E1 v souladu s S3/2 č.75, tj.na každém třetím betonovém pražci v koleji*

s kolejnicemi 49E1. Jelikož na kolejnice s nižší tuhosti navazují srdcovkové části výhybek, do výhybek nebudou pražcové kotvy instalovány. Použití pražcových kotev bude popsáno v TZ a do kolejového plánu.

- Do TZ doplňte požadavek na ukončení bezstykové koleje v minimální požadované vzdálenosti za KV větví výhybek č. 9 a 16 vedoucími do manipulačních kolejí (vlečky) dle čl. 138 předpisu SŽDC S3/2, tj. min. 25 m za KV daných výhybek. *Slávik: Bude doplněno.*

SO 01-16-01 žst. Hrušovany u Brna, železniční spodek (zpracoval Ing. Bernatík, tel. 972 762 485, Bernatik@szdc.cz)

Vzorové příčné řezy

- Výplň trativodu bude až po pláň tělesa železničního spodku. *Slávik: Dle vzorového listu Ž 3.21 Obrázek 1 se jeví výplň trativodu pouze po zemní pláň. Rozsah použití kameniva pro zásyp trativodní rýhy bude upřesněn po projednání na poradě.*
  Výplň trativodu bude až po pláň tělesa železničního spodku

Příčné řezy

- Km 125,875: Chybí zakreslení a popis pražcového podloží. *Slávik: Jedná se o místo v těsné blízkosti podchodu pro pěší, kde již nezasahuje odvodnění. Konstrukční vrstvy budou doplněny.*

Podélné řezy

- Chybí zakreslení kanalizace (např. SO 01-27-01), dále kabelových tras, zejména přechodů pod kolejí, popis způsobu uložení kabelovodu (výkop, protlak), zpětný zásyp kabelovodu, ověření kolize s odvodněním apod. (vz směrnice SŽDC GŘ č. 11/2006). Doplňte. *Slávik: Výše uvedené prvky budou do podélných profilů doplněny.*
- Chybí zakreslení a popis konstrukce pražcového podloží. Jak je to s pražcovým podložím u podchodu v km 0,478? Pokud zůstává stávající stav, tak jej zakreslete. Doplňte zakreslení KPP a ZKPP. *Slávik: Popisy pražcového podloží budou doplněny.*
- Kabelové trasy *Projektant příslušného SO nerozumí připomínce, připomínka měla zřejmě směřovat k doplnění příčných kabelových chrániček do podélného řezu!*
- Není jasný postup provedení přechodů kabelových tras pod kolejištěm. V km 125,751 u kolejí č. 4 nebo 6 chybí podélný řez kolejí se zakreslením kabelovodu a zpětného zásypu. *Slávik: Do podélných profilů budou přechody kabelových tras (kabelovodu) doplněny. Detaily vedení kabelovodu pod kolejištěm jsou uvedeny v příčných řezech v rámci SO 01-28-01 resp. koordinačních příčných řezů.*

E.1.2 Nástupiště (zpracoval Ing. Bednář, tel. 972 244 564, BednarJo@szdc.cz)

SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště

Technická zpráva

- Kap. 2 – popis upravte pro nástupiště v Židlochovicích. Žádný přejezd pro vozíky zde nebude.
  Kapoun: Bude opraveno.
- Kap. 4.2 – uveďte i stavební délku. V kapitole 2 je uvedeno, že i v místě překážek budou zachovány 2 průchody, zde je uvedena min. vzdálenost 2,00 m. Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu, požadujeme v celé délce zachovat dva průchody pro pěší. Staničení začátku a konce (k nárazníkům zarážedla) nástupiště jsou v situaci jiná než zde v textu. Upřesněte a uveďte také skutečnou délku.
  Kapoun: Budu opraveno.
- Kap. 4.3 – zásyp nástupiště specifikujte podrobněji, přednostně využijte materiál ze stavby. Z čeho vychází požadavek na mocnost vrstvy štěrkodrtí pod krytem o hodnotě 0,5 m. Na obrázku je popsán jiný beton než v textu výše. Vzhledem k tomu, že se u svahu nezřizuje zábradlí, upravte ho na min.

sklon 1:3. V konstrukci krytu nástupiště s ohledem na možný pojezd požadujeme min. 200 mm ŠD. V dokumentaci budou uvedeny požadavky na únosnost zákl. spáry dle TP170.

Kapoun: Vrstva ŠD pod krytem ze zámkové dlažby je min 0,15 m, vzhledem ke změně tvaru opěrné zídky u nástupiště u koleje č. 1 není nutné provádět spádovaný zásyp za rubem (navržený pro odvodnění prostoru mezi zdmi) – bude opraveno v řezech. Sklon svahu bude změněn na 1:3. Podkladní vrstva ze ŠD bude navržena v tloušťce 0,200 m – týká se obou nástupišť? Požadavky na únosnost základové spáry podle TP 170 budou doplněny.

Bylo rozhodnuto, že vrstva ŠD pod krytem zámkové dlažby bude pod oběma nástupišti tl. 0,2m.

Popis specifikace zásypu nástupiště bude doplněn.

- Kap. 4.5 – **jazykové nástupiště požadujme vyspádovat od koleje**.

  Kapoun, Chytil: Jazykové nástupiště u koleje č. 1 bylo vyspádováno směrem ke koleji č. 1 z důvodů omezení možného poškozování povrchu opěrné monolitické zídky na straně ke koleji č. 3. Povrchová voda ze zpevněné plochy může být kontaminována rozmrazovacími prostředky. Při přetékání kontaminované povrchové vody ze zpevněné plochy přes povrch římsy dojde vlivem jak účinku vlastního přetékání tak i vlivem rozmrazovacích prostředků k degradaci dotčeného povrchu železobetonové konstrukce tj. dojde ke snížení životnosti železobetonové konstrukce. Řešení požadované zpracovatelem připomínek je méně vhodné, ale technicky možné. V případě že bude zástupce investora trvat na připomínce, tak projektant doporučuje opatřit železobetonový povrch nátěrem proti účinkům rozmrazovacích prostředků – nejedná se však o odstranění příčiny tímto opatřením, pouze o zpomalení degradace železobetonového povrchu.

  Připomínka bude akceptována – jazykové nástupiště bude mít sklon ke koleji č. 3.

- Kap. 4.6 – schůdky nemusí být z rozebíratelných prvků, podél nástupiště nelze čistit. Upravte je na monolit se zídkou. Zábradlí na čele upravte na min. 2,5 m od osy koleje.

  Kapoun: bude opraveno

- Kap. 4.7 - **výkresy tvarů a výztuže všech monolit. konstrukcí budou doplněny do dokumentace**. Chybí zdůvodnění navržené konstrukce, založení konstrukce je značně robustní. Proč nejsou na nenástupní hranu použity také nástupištní prefabrikáty ale bez předsazené hrany?

  Kapoun: Výkresy budou doplněny. Zdůvodnění bude doplněno: Navržené řešení vychází ze schválené přípravné dokumentace. V rámci jejího zpracování byly zvažovány různé možnosti řešení – zvolené schválené řešení bylo vybráno z důvodů značné prostorové stísněnosti ŽST Židlochovice. Prakticky celá stanice je umístěna ve směrovém oblouku a šířkově je z obou stran omezena (silnice II/416 na jedné straně a navrhovaný terminál IDS a stávající výpravní budova na straně druhé). Proto byla navržena šířka nástupišť v minimální hodnotě 2,50 m s tím, že všechny eventuální překážky (nosné sloupy přístřešků, trakční stožáry, osvětlovací stožárky, sloupky pro orientační a informační systém a sloupky pro ostatní sdělovací zařízení) budou umístěny v ose zábradlí a toto bude v těch místech přerušeno.

- Kap. 4.8 - **doložte podrobné výkresy zábradlí vč. výkazů materiálů a detailu uchycení k zídkám nebo patkám**. Protikorozní ochrana zábradlí bude provedena dle předpisu SŽDC S 5/4 a dalších aktuálních předpisů souvisejících. **Stupeň korozivní agresivity C3. Požadovaná záruční doba 5 let, životnost min. 20 let**. Nátěrový systém definuje tento předpis. Popište řešení založení zábradlí za nástupištním prefabrikátem na patkách. Zábradlí by mělo být posouzeno dle ČSN EN 1991-1-1 a upřesnění výnosem č.j.39976/2015-SŽDC-O13.

  Kapoun: Výkresy budou doplněny včetně stanovení protikorozní ochrany.

- Kap. 4.10 – je potřeba zachovat dva průchody. To platí i pro umístění orientačního systému. Specifikujte základy pro založení vývěsky.

  Kapoun: bude opraveno a doplněno.

- Doplňte informace o koordinaci se souvisejícími SO/PS – zejména uložení kabelových tras, situování stožárků orient. systému, osvětlení, info systému, TV do plochy nástupiště atd.

  Kapoun: Vše bylo zkoordinováno, jak vyplývá z půdorysu a podrobných výkresů opěrné zídky. Do popisu zídky bude doplněna informace o navazujících zařízeních kotvených do této konstrukce.

Situace

- Barevně odlište co je předmětem SO nástupišť. Doplňte hektometry.
  Kapoun: bude opraveno a doplněno.
- Popište všechny konce nástupišť. Jasně odlište nový rozsah zábradlí.
  Kapoun: Popis začátků a konců nástupišť bude doplněn. ***Nové zábradlí bude popsáno.***
- Vyznačte polohy řezů.
  Kapoun: Bude doplněno.

Půdorys

- Pro názornost vyznačte v půdoryse oblast, kde je nutné zajistit hmatový kontrast prvků pro nevidomé.
  Kapoun: Hmatový kontrast prvků pro nevidomé je nutnost zajistit vždy. Zřejmě se jedná o požadavek vyznačení oblasti tzv. bezprostředního okolí varovných a signálních pásů podle Pokynu 16456/2015 – O13 – toto bude doplněno.
- Na zídkách jsou zakresleny stožárky osvětlení. S přerušováním zábradlí v těchto místech nesouhlasíme, sloupek nepůjde sklápět. Upravte a umístěte je před zábradlí. Tyto sloupky a také sloupky orientačního systému musí být minimálně 2,4 m od hrany nástupiště. Řešením bude zvětšení šířky nástupiště.
  Kapoun: Navržené řešení vychází ze schválené přípravné dokumentace. V rámci jejího zpracování byly zvažovány různé možnosti řešení – zvolené schválené řešení bylo vybráno z důvodů značné prostorové stísněnosti ŽST Židlochovice. Prakticky celá stanice je umístěna ve směrovém oblouku a šířkově je z obou stran omezena (silnice II/416 na jedné straně a navrhovaný terminál IDS a stávající výpravní budova na straně druhé). Proto byla navržena šířka nástupišť v minimální hodnotě 2,50 m s tím, že všechny eventuální překážky (nosné sloupy přístřešků, trakční stožáry, osvětlovací stožárky, sloupky pro orientační a informační systém a sloupky pro ostatní sdělovací zařízení) budou umístěny v ose zábradlí a toto bude v těch místech přerušeno.
  Kekely: Na výrobních poradách v profesi silnoproudu bylo projednáno řešení se sklopnými sloupky na úrovní madla zábradlí.
  Připomínka nebude akceptována - Bude ponecháno navrhované řešení.
- Není jasné řešení stožárů TV. Ty by bylo naopak vhodné vymístiti mimo plochu nástupiště.
  Kapoun: stožáry TV jsou uchyceny na konstrukci opěrné zídky – další viz předchozí odstavec.
  Připomínka nebude akceptována - Bude ponecháno navrhované řešení.
- **Doložte řešení detailu se sloupkem osvětlení i TV a to zejména s řešením jeho základu**.
  Kapoun: Detail je součástí výkresů opěrné zídky.
- Zábradlí na čele u schůdků upravte na min. 2,5 m od osy přilehlé koleje.
  Kapoun: Nerozumím připomínce, zábradlí je ve vzdálenosti 2,937 m od osy koleje – bude doplněna kóta.
- Ukončení vodící linie na straně zarážedla zakreslete v detailu. Není jasné, k čemu jsou vztaženy zakreslené kóty. Varovný pás bude v kolmém směru na zábradlí.
  Kapoun: Kóty jsou vztaženy k přirozené vodicí linii (zábradlí se zarážkou pro bílou hůl) a k signálnímu pásu. Ve výkrese je naznačen signální pás, nikoli varovný pás – vhodnost řešení bude konzultována s konzultanty SONS a NIPI.
  Řešení ukončení vodicí linie s funkcí varovného pásu u zábradlí na konci nástupiště bude upraveno dle návrhu předloženého autorem připomínky.
- Popište příčné a podélné sklony. Není jasný sklon mezi koncem nástupiště (u nárazníků zarážedla) a místem napojení na stavu terminálu.
  Kapoun: Ve výkrese jsou v místech lomů (směrových nebo výškových) a v místě příčných řezů uvedeny výškové kóty, které lépe vypovídají o spádových poměrech. Do výkresů budou doplněny pouze základní příčný sklon (2%) a podélný sklon v případě, že se jedná o šikmou komunikaci s větším sklonem (tj. na konci 2. nástupiště za dynamickým zarážedlem).
- Na nástupišti u VB je potřeba propit signální pás v místě přístupu u zarážedla.
  Signální pás od označníku autobusové zastávky terminálu IDS bude prodloužen až k přirozené vodicí linii – zábradlí (se zarážkou pro bílou hůl) podél dynamického zarážedla.

- Sloupky osvětlení u prvního nástupiště je možné situovat do ploch zeleně mimo zp. plochu nástupiště.
  Kapoun: Připomínka se týká SO 03-06-03 (Žst. Židlochovice, osvětlení). Osvětlovací stožárky budou umístěny mimo zpevněnou plochu nástupiště tak, aby byl na nástupišti zachován volný průchod minimálně 2,400 m od hrany nástupiště. Osvětlovací stožárky není možné umístit ve všech případech do ploch zeleně!
- Je potřeba provázat vodící linie od přechodu ul. Nádražní a přístupy na nástupiště.
  Kapoun: Řešení bylo ve stupni přípravná dokumentace kladně projednáno s NIPI společně se stavbou „Židlochovice, přestupní terminál IDS, nekolejová část – část A" – jsou v převážné míře využity přirozené vodicí linie.
  Signální pás u přechodu přes ul. Nádražní bude navázán na přirozenou vodicí linii – obrubník vlevo (ve výšce 0,06 m nad dlažbou) – stejnou připomínku uplatnil konzultant NIPI o.s.

Vzorové příčné řezy

- Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras. U všech materiálů zabudovávaných do konstrukce nástupiště bude popsána jejich míra hutnění.
  Kapoun: Zákres kabelových tras bude doplněn. U všech sypkých (a zhutnitelných) materiálů bude doplněna předepsaná míra zhutnění.
- Zakreslete rozhraní mezi SO.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Do řezu zakreslete v pohledu sloupky osvětlení a TV a popište je názvem a vzdáleností líce od hrany nástupiště. Ve vzorovém řezu požadujeme doložit i řez v místě stožáru TV.
  Kapoun: Zákresy popsaných konstrukcí včetně kót jsou předmětem samostatné přílohy Koordinační příčné řezy.
- Doložte řez v místě přístřešku.
  Kapoun: Zákres přístřešku včetně kót je předmětem samostatné přílohy Koordinační příčné řezy.
- Km 2,575 – sklon svahu vlevo upravte na 1:3. Pod svahem chybí zákres založení přísypu. Druhé nástupiště přespádujte.
  Kapoun: Sklon svahu u 1 nástupiště bude opraven na hodnotu 1:3. V tomto případě se nejedná o přísyp, ale o násyp – projektantovi není jasný smysl připomínky. Sklon 2. nástupiště je řešen v rámci připomínky k Technické zprávě – bod 4.5.
- Doložte řez v místě přístřešků.
  Kapoun: Zákres přístřešku včetně kót je předmětem samostatné přílohy Koordinační příčné řezy.

Příčné řezy

- Do řezů bude doplněn zákres kabelových tras.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Rozlište, co je předmětem tohoto SO.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Zakreslete v pohledu veškeré blízké překážky.
  Kapoun: V řezech jsou zakresleny pouze konstrukce, jimiž řez prochází. Zákresy dalších konstrukcí včetně kót jsou předmětem samostatné přílohy Koordinační příčné řezy.
- Doplňte řez v místě VB.
  Kapoun: Tento řez je předmětem samostatné přílohy Koordinační příčné řezy.
- V řezu PF14 je zakreslen přístupový chodník ve výšce 550 mm nad TK. Pokud tomu tak je je potřeba dořešit i čelní zídku za koncem koleje č. 1. Doplňte.

Kapoun: PF 14 bude opraven – hrana přístupového chodníku za koncem koleje klesá ve sklonu 8 % v délce 4,0 m a plynule se napojuje na chodník budovaný v rámci stavby Terminálu IDS – zídka není třeba je tam zemní svah (v rámci stavby Terminálu IDS).

Požadujeme doložit výškové řešení odv. žlabu před VB vč. výšek napojení do kanalizace, výkresy všech monolitických konstrukcí, výkresy zábradlí, detaily řešení v místě TV a sloupků osvětelení apod.

Kapoun: Výkresy budou doplněny.

E.1.2 Nástupiště (zpracoval Ing. Petr Břešťovský, Ph.D., tel. 972 244 275, Brestovsky@szdc.cz)

SO 01-16-02 žst. Hrušovany u Brna, nástupiště

Všeobecně:

Prověřte a případně doplňte zábradlí na vnějším nástupišti podle normy ČSN 74 3305 Příloha A. Do technické zprávy doplňte zdůvodnění proč není zábradlí potřeba (v případě, že to tak vyjde).

Kapoun: U vnějšího nástupiště bude navržen sklon svahu 1:3.

Technická zpráva

- V technické zprávě je nesprávný odkaz na odvodnění pomocí kanalizace. Správně má být SO 01-27-01. Do technické zprávy doplňte rozmístění odvodňovacích žlabů. Doplňte žlaby tam, kde by voda z nástupišť tekla na schodiště či šikmé rampy (1. nástupiště). Doplňte poznámku, že podbetonování odvodňovacího žlabu bude provedeno až na upravené podloží.
  Kapoun: Bude opraveno a doplněno.
- V kapitole 4.3.4 lépe specifikujte použití dlažby. Už v této kapitole specifikujte použití stylu dlažby ve velikosti 200x200 mm (se sraženou nebo nesraženou hranou). Doplňte popis dlažby v plochách před výpravní budovou, v TZ o tomto není zmínka. Pouze ve výkrese Půdorys je zmínka o zámkové dlažbě.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Kapitola 4.4 neodpovídá popisovanému objektu. Kapitolu upravte tak, aby bylo jasné, kde a jak budou umístěny varovné pásy a vodící linie. Například se zde hovoří o přístupových chodnících na nástupiště a provedení varovného nebo signálního pásu se zámkovou dlažbou.
  Kapoun: Bude opraveno.
- Doplňte do situace provedení povrchu případných poklopů šachet.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Kapitola 4.3.1 (podruhé v textu) se nazývá nástupiště typu L bez konzolových desek a v textu se popisuje nástupiště s konzolovými deskami. Opravte název kapitoly (správně 4.3.3). Doplňte do kapitoly popis založení nástupištního prefabrikátu typu L (stejně jako je v kap. 4.3.1).
  Kapoun: Bude opraveno a doplněno.

Situace

- Výkres situace je značně nepřehledný, Použité tloušťky čas znemožňují jakoukoliv orientaci ve výkrese. Ve výkresu situace chybí jakákoliv kóta týkající se nástupiště – doplňte.
  Kapoun: Bude opraveno a doplněno.
- Sjednoťte, případně upravte odvodnění nástupišť do kanalizace. V objektu SO 01-27-01 a v objektu SO 01-16-02 je jinak zakreslen přístřešek pro cestující na 2. nástupišti. V situaci nástupiště je nelogicky odvodnění přístřešku uprostřed.

Kapoun: Bude opraveno – platí poloha přístřešku podle tohoto SO , přípojka kanalizace bude opravena.

Vzorový příčný řez

- Doplňte do řezu objekt SO 01-27-01. Podbetonování odvodňovacího žlabu proveďte až na upravené podloží.
  Kapoun: Bude doplněno.
- K nástupišti doplňte sklon 2 % pro zásyp zhutněnou nenamrzavou zeminou v tl. 300 mm.
  Kapoun: Bude doplněno.

Příčné řezy

- Doplňte do řezu objekt SO 01-27-01. Podbetonování odvodňovacího žlabu proveďte až na upravené podloží.
  Kapoun: Bude doplněno.
- K nástupišti doplňte sklon 2 % pro zásyp zhutněnou nenamrzavou zeminou v tl. 300 mm.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Upravte příčný řez PF37. Není zde zakresleno pražcové podloží a část u nástupiště 1 neodpovídá situaci (např. šířka nástupiště je v daném řezu 2,5 m a ne 3 m).
  Kapoun: Bude opraveno.
- V km 125,750 se nachází úprava nástupiště č.3. V příčném řezu PF 29 se však tato úprava nevyskytuje, zaznamenejte tuto novou konstrukci v příčném řezu.
  Kapoun: Bude doplněno.

Půdorys

- Doplňte odvodňovací žlaby v návaznosti na změnu v situaci. Doplňte výškové kóty v prostoru mezi schodištěm a výtahem na 1. nástupišti. Odvodnění této plochy není jasné. Doplňte výškové kóty u schodiště do podchodu na 1. nástupišti. Z dostupných kót je ta nejnižší u schodiště, voda by takto tekla do podchodu. Doplňte žlab nebo upravte sklon plochy.
  Kapoun: Před schodiště v ploše výpravní budovy doplněn nový odvodňovací žlab (náhrada stávajícího). Do výkresu budou doplněny všechny chybějící výškové kóty
- Změňte polohu varovného pásu u šikmé rampy vedoucí na přejezd pro vozíky. Pás umístění až za uzamykatelnou branku ztrácí smysl a jeho poloha musí být vůči brance zrcadlová. Správná poloha je na opačném konci ostrovního nástupiště.
  Kapoun: Podle názoru projektanta je obojí poloha varovného pásu možná správná – pokud je branka uzavřená (a takový stav je brán jako základní), funguje jako dostatečná zábrana spodní příčel branky, která je navržena jako zarážka pro bílou hůl. Pouze v případě, že je branka otevřena, slouží varovný pás jako výstraha pro osobu se sníženou schopností orientace a pak je jeho poloha nezávislá na umístění branky. Pokud je to přáním objednatele, může být řešení změněno dle návrhu autora připomínky.
  Poloha varovného pásu bude opravena podle požadavku autora připomínky (ve shodě se Vzorovým listem Ž8,7.
- Doplňte polohu varovného pásu před schodiště do podchodu a před výtahy.
  Kapoun: Před schodiště (ne před výtahy) budou doplněny hmatné pásy na šířku schodiště.
- Na ostrovní nástupiště doplňte kóty mezi hranou nástupiště a překážkou (podchod, výtah, přístřešek pro cestující).
  Kapoun: Bude doplněno.

- Do tohoto výkresu doplňte výsečí tvar použité dlažby a zaznamenejte rozhraní použité vazby (zejména na střih a na vazbu).
  Kapoun: Zřejmě se jedná o požadavek vyznačení oblasti tzv. bezprostředního okolí varovných a signálních pásů podle Pokynu 16456/2015 – O13 – toto bude doplněno.
- Doplňte kóty mezi koncem zábradlí a osou koleje u konce nástupišť.
  Kapoun: Bude doplněno.
- Ověřte šířku vjezdu na přejezd u nástupiště č. 1. V nejužším místě nejspíše nebude 1,6 m. To samé proveďte u schodiště na nástupiště č. 1. Poloha šikmé zídky ihned na konci schodiště zmenšuje jeho šířku.
  Kapoun: Šířka vjezdu na přejezd je více 1,60 m (komunikace ve sklonu je navržena na šířku 2,00 m mezi osami zábradlí). Šikmá zídka u schodiště z plochy u výpravní budovy je nutná vzhledem k nutnosti omezení délky překážky podél koleje č. 6 (stávající schodišťové zídky) do 10, 00 m. Šířka stávajícího schodiště je 2,25 m mezi zdi a vzhledem k frekvenci je víc než dostatečná – bylo doloženo výpočtem u nového schodiště na 2. nástupiště, které má šířku 1,80 m mezi zdmi.

E.1.3 Železniční přejezdy (zpracovala Ing. Bouberlová, tel. 972 244 498, Bouberlova@szdc.cz)

Km 1,018:

- V rámci stavby dojde k přestavbě stávajícího přejezdu na přechod určený výhradně pro pěší bez cyklistického provozu. V současné době je přejezd provizorně přehrazen betonovými svodidly. Po oficiální změně přejezdu na přechod požadujeme doplnit nové dopravní značení. *Stávající provizorní přehrazení přejezdu je již v současnosti označeno trvalým dopravním značením, tzn.že z obou stran ulice jsou osazeny značky IP10a-Slepá ulice, popsáno v TZ. (Urbánek)*

Km 1,089 a km 2,134:

- Nové pryžové přejezdové konstrukce splňující zásady čj. 15497/2017-SŽDC-GŘ-O13 - bez připomínek

E.1.4 Mosty, propustky a zdi (zpracoval Ing. Nečekal, tel. 972 244 271, Necekal@szdc.cz)

Obecně

- Pevnostní třídy betonu musí korespondovat s vlivy prostředí dle TKP 17. *Bude prověřeno.*
- V uvedeném úseku se vyskytují rozdílné údaje k zařazení do kategorie tratí např. SO 01-19-01 4. traťová třída, SO 02-19-02 3. traťová třída, SO 02-19-01 2. třída - prověřit správnost těchto údajů pro stávající a nové objekty dle požadavků zadávací dokumentace, dtto prověřit návrh VMP. *Bude prověřeno.*
- Dokumentace bude obsahovat výkresy tvaru, výztuže, projekt SVI. *Bude doplněno.*
- Bude prověřeno, zda byly provedeny v potřebném rozsahu hydrotechnické výpočty. *Bude prověřeno.*
- U ponechaných stávajících objektů budou doloženy statické přepočty, u nových objektů statické výpočty a v TZ budou tab. zatížitelnosti. *Statické výpočty nových konstrukcí budou doplněny včetně tabulky zatížitelnosti. U stávajících objektů (týka se pouze SO 01-19-01 a SO 01-19-02), přepočty provedeny nebudou a to z důvodu, že nedochází ke zvýšení traťové rychlosti. Odsouhlaseno již z přípravné dokumentaci.*
- V příčných řezech zakreslit hranice pozemku SŽDC, obrys VMP, včetně hlavních kót a popisu VMP. *Bude doplněno.*

Zapsal Ing. Dvořák

SO 01 - 19 - 01 žel. propustek v km 125,151

Technická zpráva

- Chybí tab. zatížitelnosti a stat. přepočet pro stávající propustek. *Přepočet propustku se nebude provádět, schváleno již v přípravné dokumentaci.*
- Doplnit hodnocení celkového stavu objektu ve smyslu předpisu SŽDC S5. *Bude doplněno.*
- B.5.7 - v textu je uvedeno „ v případě, že došlo k propadu dna trouby „ - v dokumentaci ve stupni projekt musí být prohlídkou objektu zjištěno v jakém stavu je propustek tj. skutečný stavební stav propustku. Technická zpráva bude v tomto smyslu doplněna. *Bude doplněno.*

Příloha 2.3.2

- Tloušťku bet. lože zvyšte na 150 mm. *Bude zapracováno*
- Betonové lože - uvedená třída betonu nekoresponduje s vlivy prostředí. *Bude prověřeno.*
- Sanace trouby musí být podrobně popsána v TP. *Poznámka bude doplněna do technické zprávy.*

Zapsal Ing. Dvořák

SO 01 - 19 - 02 žel. most v km 125,879

- Na všech popiskách je chybně uveden SO 07-19-01 - propustek v km 107,157, rozpor oproti názvu, jedná se o most (podchod) - dát do souladu. *Bude opraveno.*
- Chybí základní výkresy - projekt SVI (detaily dil. a prac. spár a jiné základní detaily.…), výkres výztuže, výkres pažení, výkres výkopů. *Bude doplněno v definitivní verzi dokumentace.*
- Beton C 25/30 - uvedená třída betonu nekoresponduje s vlivy prostředí a naopak. *Bude opraveno na třídu prostředí XF2.*
- Nové uspořádání kolejí nebylo možné navrhnout způsobem, který by umožnil provést nové schodiště v šířce, jakou mají stávající schodiště (2,25 m) u jiných nástupišť? Bylo prověřeno? *Nebylo možné. Návrh vychází ze zadání investora, jímž je SŽDC, s.o. Prověřováno již v PD. Uspořádání kolejiště vychází ze stávajících prostorových možností a zadání, tj. koleje č.1 a 2 bez rekonstrukce a zásadní směrové a výškové změny. Osová vzdálenost kolejí 4,75 m (mezi kolejí č.4 a 6), resp.9,50 m v místě ostrovního nástupiště (mezi kolejí č.2 a 4) vychází z požadavku dosažení průchodu pro cestující u nástupiště č.1 (kolej č.6) minimálně 2 m (překážka do délky 10 m dle ČSN 73 4959) podél stávajícího schodiště a ZACHOVÁNÍ tohoto stávajícího schodiště. Rovněž je požadováno i na novém ostrovním nástupišti po obou stranách schodiště průchody šířky 2 m (překážka do 10 m). Jak již bylo zmíněno s osovou vzdálensotí 9,50 m se nedá nic dělat bez kompletní přestavby stanice (naprosto mimo zadání), z čehož všeho plyne dopočítaná šířka schodiště na nástupišti 2 (ostrovní mezi kolejí č.2 a 4). Je nutno upozornit, že na nástupišti č.3 (mezi kolejí č.1 a 5) jsou průchody šířky 2 m (u koleje č.1), ale pouze 1,5 m u koleje č.5, což umožňuje širší stávající schodiště! (Ing. Slávik)*
- Nové schodiště má šířku pouze 1,8 m - chybí výpočet kapacity. *Výpočet kapacity byl proveden a je přiložen v přípravné dokumentaci.*
- V TZ chybí tabulka zatížitelnosti, statický přepočet pro přidružené rychlosti - stávající část podchodu a stat. výpočet pro novou část podchodu. *Přepočet stávajícího podchodu se nebude provádět, schváleno již v přípravné dokumentaci. Statický výpočet pro novou část podchodu bude doplněn v čistopise.*

Zapsal Ing. Dvořák

SO 01 - 19 - 05 opěrná zeď v km 126,316

- V popiskách výkresů je uvedena nesmyslná kilometráž - doplnit správný údaj. *Bude opraveno*
- V příčném řezu jsou zakresleny mikropiloty provedené skrz stávající opěrnou zeď - chybí kóty k délkám mikropilot, v půdoryse nejsou piloty popsány a zakresleny včetně uvedení hlavních kót, chybí kóta okraje piloty od okraje zdi, odhadem se jeví tato vzdálenost cca 20cm. Nemůže dojít při vrtání mikropilot k narušení zdiva? Tyto údaje mohou ovlivnit statické působení opěrné zdi. Prověřit a uvést stanovisko. *Miropiloty jsou součástí PHS, viz SO 01-33-01. Přední výstupek základu zdi má dle stavebně technického průzkumu šířku cca 1m (viz text níže o doplnění průzkumu). Nejblíže k povrchu líce zdi lze mikropilotu vyvrtat cca 0,3m (0,3m + vrt cca 0,2m = 0,5m; ke konci výstupku základu zdi pak bude cca 0,5m). Předpokládám, že základ zdi bude provrtán tzv. na jádro (nedojde k roztřepání zdi). Co se týče statického schéma, tak mikropilota podepře základ zdi, tj. dojde ke zlepšení statického stavu. Zákres PHS (viz SO 01-33-01) je ve výkrese zobrazen pouze schématický z důvodu návaznosti.*
- Chybí detaily ukotvení úhelníku do opěrné zdi, dále připojení sloupku PHS k úhelníku, statické výpočty, není uveden v jakém sklonu je horní povrch opěrné zdi atd. *Kotvení sloupků PHS, včetně statického výpočtu je součástí SO 01-33-01. Uchycení sloupků PHS bylo schématický zakresleno do tohoto stavebního objektu z důvodu návaznosti objektů. Horní povrch římsy je ukloněn směrem ke koleji a sklon je proměnný cca od 1% do 5% (jedná se o stávající konstrukci) – bude doplněno do příčného řezu.*
- V příloze 2.4 je zakreslen tvar opěrné zdi, který neodpovídá stavebně technickému průzkumu - viz příloha č.1 - schéma rozmístění sond… *Požadavek na prověření nového uchycení PHS vyvstal na poradě k mostním objektům, a proto bylo zadáno doplnění stavebně technického průzkumu o zjištění šířky předního výstupku základu zdi. Průzkumné práce byly dokončeny těsně před odevzdáním dokumentace. Z tohoto důvodu v dokumentaci byl zakreslen stav předního výstupku základu dle řezu z archivní dokumentace železničního spodku. Šířka výstupku základu bude opravena dle průzkumu.*
- Chybí detail sanace dil. spár. *Detail bude doplněn.*
- Dokumentaci doplnit a opětovně předložit. *Výkresové přílohy budou doplněny a zaslány k odsouhlasení. Zapsal Ing. Chytil*

SO 02 - 19 - 01 žel. most v km 1,038

Technická zpráva

- Str. 5 - chybí údaj o nové rychlosti, objekt zařazen do 2. třídy - prověřit správnost zařazení do příslušné kategorie tratí a opravit.
- *Bude opraveno*
- Není tabulka zatížitelnosti.
- *Bude doplněno*
- Str. 11 , b. 5.8 - uvést konkrétně v jaké pohledové kvalitě má být beton proveden, dtto b.5.9.1
- *Bude doplněno*
- Příl. 2.4.3 - doplnit popis k odláždění - tř. betonu….
- *Bude doplněno*
- Chybí výkresy - projekt SVI (detaily dil. a prac. spár a jiné základní detaily….), výkresy tvaru a výztuže (žb. rám, římsy…), výkres pažení, výkres výkopů…
- *Bude doplněno*
- Doložit hydrotechnický výpočet.

SO 02 - 19 - 02 žel. propustek v km 1,063 *(Brozda)*

- Podkladní beton - uvedená třída betonu nekoresponduje s vlivy prostředí - opravit ve výkresech i v TZ, dále prověřit zda nepostačuje beton B12/15.
  Bude opraveno.
- Do TZ doplnit jakým způsobem je zajištěn odtok vody od propustku.
  Bude doplněno. Odtok je zajištěn minimálním podélným sklonem přilehlého terénu.
- Z TZ b. 3.4 - zakreslit do příč. řezu ust. hladinu podzemní vody.
  Bude zakresleno
- Příl.č. 6 - doplnit popis stezky příp. zakreslit.
  Bude doplněno
- Příl. č.7 - zakreslit polohu inženýrských sítí - viz údaje v TZ b.5.15.,
  Bude zakresleno
  karisítě - zpracovat tabulku uvést výkaz materiálu, doplnit text - uvést přesahy atp….
  Tabulka je součástí přílohy č. 8, text bude doplněn
- Chybí hydrotechnický výpočet - nebo uvést odkaz, kde je uložen s tím, že byl zkontrolován.
  V navrhovaném stavu bude stávající propustek vyměněn za nový při zachování světlosti otvoru DN 800 mm, nedojde tedy ke zhoršení stávajících odtokových poměrů.

SO 02 - 19 - 03 žel. propustek v km 1,207 *(Brozda)*

- V rámci navrženého řešení byla prověřována i varianta žb. rámu? Z důvodu špatných zkušeností se zanášením otvorů u dvouotvorových propustků upřednostňujeme řešení jednootvorového propustku, v tomto případě variantou žb. rámu.
  Varianta ŽB rámu byla ověřena a také zmíněna na vstupní poradě, avšak kvůli velké tloušťce horní příčle rámu nebyla tato varianta přípustná (nevyhovění obrysu nutného kolejového lože). Na poradě byla proto dohodnuta a odsouhlasena varianta dvouotvorového propustku, s podmínkou provedení odlážděných kuželů na vtoku a výtoku mezi troubami zabraňujícím zanášení otvorů.
- Výtokové a vtokové čelo - chybí výkres výztuže, základová deska - zpracovat tabulku spotřeby materiálu (karisíť..) včetně stručného popisu k pokládce karisítí - přesahy….
  Výkres výztuže ŽB čel bude doplněn. Tabulka spotřeby karisítě na základovou desku je součástí přílohy č. 7, text bude doplněn
- Ostatní připomínky obdobně jako u SO 02-19-02.
  Viz SO 02-19-02

SO 02 - 19 - 07 žel. propustek v km 2,076 *(Brozda)*

- TZ b.5.8, kompozitní mříž - uvést nosnost, uchycení úhelníků atp..
  Bude doplněno.
  - ve výkrese zpracovat detaily, do TZ uveďte důvod zřízení revizní šachty.
  Bude doplněno.
- Výtokové a vtokové čelo, revizní šachta - chybí výkres výztuže.
  Bude doplněno.
- Příl. 4 - na vtokové straně objektu schematicky zakreslete všechna zaústění do revizní šachty.
  Zaústění do šachty je v příloze č. 4 znázorněno.
- Ostatní připomínky obdobně jako u SO 02-19-02.
  Viz SO 02-19-02

SO 02 - 19 - 08 žel. propustek v km 2,224 *(Brozda)*

- V TZ b.5.14.1. - odkaz na již neplatné TKP ČD 17 - uvést současně platné TKP 17, opravit odkaz a text.
  Bude opraveno.
- Uvést popis a zakreslit hlavní kóty k obrysu VMP.
  Bude doplněno.
- Ostatní připomínky obdobně jako u SO 02-19-02.
  Viz SO 02-19-02

D.4 Ostatní technologická zařízení (zpracoval Ing. Ivo Jauris, tel. 724 776 077, Jauris@szdc.cz)

PS 01-40-01 žst. Hrušovany u Brna, technologie výtahů

- Provedení výtahové klece bude rozhodně nerezové dle S10. Součástí vybavení klece bude i zrcadlo.
  Bude v dokumentaci zohledněno
- Projektant asi trochu zaspal, ČSN EN 81-1+A3 skončila platnost k 31. 8. 2017. Projektant se bude řídit aktuální ČSN EN 81-20 a předpisem SŽDC S10.
  Bude opraveno
- GSM brána bude pouze záložní datový komunikační prostředek, hlavní hlasový prostředek bude napojení přes účastnickou přípojku železniční služební telefonní sítě s funkcí „horké linky“ (po stisku tlačítka ALARM). Z telefonní sítě SŽDC bude pak vytáčeno číslo na servisní vyprošťovací službu.
  Bude v dokumentaci zohledněno
- Stávající výtah by měl být v rámci této stavby zrenovován.
  Jedná se o zcela nový požadavek, který nebyl v předchozím stupni dokumentace, ani v zadávacích podmínkách uplatňován.

D.6 Pozemní stavební objekty (zpracoval Ing. Ivo Jauris, tel. 724 776 077, Jauris@szdc.cz)

SO 01-15-05 žst. Hrušovany u Brna, přístřešky pro cestující

SO 01-15-06 žst. Hrušovany u Brna, zastřešení výstupů z podchodu

- Střecha přístřešků nebude z polykarbonátu, viz popis ve výkresu. Bude ze zkruženého trapézového plechu, jak je napsáno v TZ.
- Boční skla budou v přístřešcích kotvená celoobvodově, nikoli bodově. Spodní hrana bude volná, s mezerou od dlažby 5-10 cm, pro samočistící schopnost, bude ochráněná lištou.
  U přístřešků nebude jen obecně konstatováno, že budou vybaveny svítidlem, vývěskou, košem, …bude jasně určeno, kdo je dodavatelem vybavení. Zda zhotovitel přístřešku, nebo zda je to součástí jiného SO.
  Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace
- „Dešťové svody budou vyvedeny ze sloupů pod úrovní dlažby, do nově navržené dešťové kanalizace.“ V řezech je ale odvodnění vyústěno na terén. Projektant doplní detail průchodu svodu ze sloupku železobetonovu patkou a napojení do kanalizace.
  Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace
- Jaká je vzdálenost posledního schodišťového stupně od konce zastřešení? Navrhujeme, aby z důvodu zafoukávání sněhu a deště na schodiště byla tato vzdálenost alespoň 2 m. Možno řešit větším přesahem střechy.
  Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace
- Upozornění: vzhledem k podchodné výšce zastřešení podchodů 2,5m už nemůžou být podvěšeny tabule orientačního systému.

E.1.10 Protihlukové stěny (zpracoval Ing. Ivo Jauris, tel. 724 776 077, Jauris@szdc.cz)

B.10.5 Hluková studie

Pryžové bokovnice neboli kolejnicové absorbéry (hluková studie) je možné použít pouze v režimu ověřovacího provozu. Zatím není schválený dodavatel tohoto řešení.

Bokovnice jsou uvedeny jen jako možné doplňkové opatření. Od původního návrhu z přípravné dokumentace bylo upuštěno z důvodu změny hlukové legislativy a možnosti instalace IPO.

SO 01-33-01 Žst. Hrušovany u Brna, PHS

- Dle řezu v km 125,425 je PHS dosti daleko od koleje. Pro zvětšení účinnosti navrhujeme přiblížit PHS až těsně ke kabelovodu a prověřit možnost jejího snížení. *Tvarôžek: Bude prověřeno*
- V řezech vůbec není zakótována vzdálenost osy PHS od osy koleje. Nato, že se jedná o 1,2 km protihlukových stěn, jsou 3 řezy málo. Projektant doplní řezy po 100 m, nebo u atypických míst změny vzdálenosti PHS od osy nejbližší koleje. *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace*
- U únikových východů bude uvedena jejich kilometrická poloha. Únikové východy budou umístěny tam, kde okolní terén umožňuje zásah HZS a únik cestujících. V případě, že by bylo veliké převýšení náspu, nebo jiná překážka v přístupu, navrhne projektant u únikového východu schodiště, lávku přes potok apod. . *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace*
- Kde je únikový východ u PHS č. 1 v části u podchodu? *Tvarôžek: únikový východ bude nově proveden v místě napojení na stávající PHS (mezi podchodem a ul. Tyršova)*
- Protože se jedná o projekt stavby nelze se spokojit s větou v TZ „Proto bylo přikročeno k návrhu protihlukových clon číslo o výšce 2,5 - 3,0 m (výjimečně 4,0 m) nad temenem koleje.“ Bude jasně napsáno kde (v jakém kilometru) bude stěna č. 1,2,3 jak vysoká. *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace*
- Těžko pochopit architektonické řešení v části C.3, kde jsou doloženy fotografie snad všech typů stěn, které se realizovali na dráze, a skloubit to s částí TZ která říká, že bude zachován stávající systém pryžových absorbérů a ŽB soklového panelu. Projektant sjednotí návrh a provede konzultaci se zástupcem obce. *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace*
- Nikde v projektu (ani hluková studie, ani TZ) se nepíše, jaké akustické vlastnosti musí mít konkrétní stěny resp. panely (pohltivost a neprůzvučnost). Pouze obecná konstatování v hlukové studii. Bude někde PHS oboustranně pohltivá? *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace. Dle hluk studie není požadována nikde oboustranně pohltivá PHS*
- V TZ se nedozvíme nic o založení PHS, o pilotách, armování, kotvení sloupků, zemních pracích apod. *Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace*
- Projektant sladí část PHS na mostě s SO 01-33-01.2; mezi sloupky nebude madlo, když zůstane stávající zábradlí apod.
- Projektant dopracuje projekt protihlukových opatření a předloží ho znovu ke kontrole na O13.

Tvarôžek: Bude provedeno

SO 01-33-01.2 žst. Hrušovany u Brna, lávka pro PHS v km 126,159

- U výplní na lávce nebude ve výkresech uváděno Plexisklo, ale „výplň z transparentního materiálu“. *Bude opraveno.*
- Navrhujeme sloupky na lávce pouze HEB 160, tím že soklový panel nemusí být železobetonový, ale může být např. hliníkový sendvič. Není důvod na ocelovou lávku, mezi ocelové sloupky dávat klasický

ŽB sokl. Výhodou je i nižší zatížení. *Lávka je navržena na nejvyšší možné zatížení a vyhovuje i na sokly z železobetonu. Betonový sokl byl odsouhlasen na poradách s investorem.*

- Transparentní výplně budou v ceoobvodvých rámech. Tj. hrana plexiskla, nebo skla bude ochráněna proti poškození. *Bude doplněno do technické zprávy.*

Zapsal Ing. Dvořák

Závěr

S předloženou dokumentací souhlasíme za podmínky řádného vypořádání připomínek a předložení požadovaných části.

Vypořádání připomínek požadujeme zaslat v předstihu před závěrečným projednáním na emailové adresy jednotlivých zpracovatelů.

Z projednání připomínek požadujeme zaslat záznam ke kontrole. Bez jeho ověření nelze proces projednání připomínek uzavřít.

Ing. Radovan Kovařík
ředitel odboru traťového hospodářství

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Brno
Kounicova 26
611 43 BRNO

Váš dopis zn. 10551/2018-SŽDC-SSV-UT Olc/Bař
Ze dne 23. ledna 2018
Naše zn. **11961/2018-SŽDC-OŘ BNO-NT**

Vyřizuje Ing. Jakub Maršalík
Telefon +420 972 625 983
Mobil +420 702 211 871
E-mail marsalikja@szdc.cz

Datum 15. února 2018

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Stavební správa východ
Ing. Bařinková
Nerudova 1
772 58 Olomouc

„Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice“ – vyjádření k dokumentaci pro stavební povolení

Dokumentace pro stavební povolení (dále jen DSP) výše uvedené stavby řeší obnovení provozu, zvýšení traťové rychlosti, zkrácení jízdních dob, zlepšení jízdního komfortu, zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech, rekonstrukci železničních stanic se zlepšením komfortu pro cestující zřízením nových nástupišť a vybudováním informačního systému.

Předloženou dokumentaci je třeba dopracovat a opravit podle následujících připomínek.

SBBH (p. Vlastimil Míčka, tel.: 602 564 761)

Doporučujeme při konstrukci perónních přístřešků pro cestující veřejnost vzít v potaz skutečnost, že téměř 3/4 opláštění stávajících přístřešků v žst. Hrušovany u Brna, které byly taktéž řešeny se skleněnou výplní, je nahrazeno polykarbonátem, protože v této stanici jsou značné problémy s vandalstvím.

Tvarôžek: Požadavek na zvýšenou odolnost materiálu bude zpracován do dokumentace

Při pracích na technologické budově v žst. Hrušovany u Brna požadujeme jejich provádění s co největším důrazem na jejich odborné provedení s největší šetrností přístupu a následného uvedení do co možná nejpůvodnějšího stavu okolí prací.

Tvarôžek: Bude doplněno do dokumentace

SEE (Ing. Jiří Milka, tel.: 972 624 047)

Bylo provedeno místní šetření s projektantem silnoproudé části DSP a drobné připomínky byly řešeny na místě.

V DSP není zpracován požadavek správy elektrotechniky a energetiky Brno na nové stacionární klienty DDTS ŽDC, které budou umístěny na ED Brno a SEE Brno Kounicova 26.

*Nový klient na **ED Brno** patří SEE. Změna původního požadavku na nového mobilního klienta na SEE Brno byla učiněna panem Slechanem a to nově na pevného klienta na ED Brno. (Záznam z 4.1.2018). Další detaily nutno projednat na koordinační schůzce. Noví pevní klienti v žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice NEBUDOU dodáni, budou dodáni dva noví mobilní klienti pro potřebu SSZT (projednáno s p. Formankou)*

SMT (Ing. Václav Vlasák, tel.: 602 571 650)

~~SO 01-19-02 žst. Hrušovany u Brna, most v km 125,879 souvisí s~~ SO 01-33-01.2 žst. Hrušovany u Brna, lávka pro PHS v km 126,159

- Požadujeme navrhnout lokální sanaci říms mostu před osazením lávky a krycího plechu mezi lávkou a mostem, *Bude doplněno.*

- Je třeba upřesnit nátěr zábradlí (není zřejmé, zda se jedná o nátěr zábradlí mostu) - v TZ lávky je na jednom místě popsán nátěr zábradlí (není jasné jakého), na jiném místě je uvedeno, že na PHS zábradlí nebude. Opravte text, ať je srozumitelný a jasný. *Bude doplněno.*

Zapsal Ing. Dvořák

SO 02-19-01 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, most v km 1,038

- Je třeba navrhnout založení na velkoprůměrové piloty namísto mikropilot.

Vzhledem k předpokládanému umístění kamenné rovnaniny za rubem opěr stávajícího mostu bylo z důvodu vrtatelnosti zvoleno založení mostu na mikropilotách. Délky a počet mikropilot vycházejí z geologického profilu a jsou doloženy statickým výpočtem. Dalším důvodem je snazší provádění, které bude muset být realizováno na stávajícím železničním tělese.

- Není doplněna tabulka zatížitelnosti mostu.

Bude doplněno

- Doporučujeme nahradit navržené plastové chráničky v římsách mostu za kovové.

Bude opraveno

- Chybí označení letopočtu v pohledových výkresech.

Bude doplněno

SO 02-19-02 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, propustek v km 1,063 *(Brozda)*

- Výšková kóta okolního terénu je na vtoku propustku níže než na výtoku, propustek nebude běžně funkční. Požadujeme posoudit účelnost propustku, zda by nebylo vhodnější svedení vod, se kterými je počítáno v propustku, přímo po levé straně trati příkopem do vodoteče Šatavy. Pokud už propustkem nějaká voda proteče, není vyřešen její odtok dále,

Navržené řešení bylo schváleno na jednotlivých poradách.

- Není nám zřejmé, proč je propustek navržen tak široký.

Šířka propustku vychází z nově navrženého tvaru železničního tělesa v tomto úseku.

- Kabelové trasy nejsou v řezu vykresleny ani schematicky, pouze nadepsány, je třeba doplnit.

Bude doplněno.

SO 02-19-03 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 1,207*(Brozda)*

- Dlážděné kužely mezi troubami na vtoku a výtoku je třeba dláždit současně s okolní dlažbou, ne dodatečně.

Bude uvedeno v TZ.

- Nedoporučujeme uvádět konkrétní rok letopočtu na výkresy.

Bude opraveno.

SO 02-19-07 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, propustek v km 2,076 *(Brozda)*

- Vtoková jímka je zbytečně hluboká - vnitřní dláždění spolu s podkladem není nutné.

Navržené řešení šachty s vývařištěm bylo schváleno na poradách.

Navržené řešení je akceptováno beze změn!

- Nedoporučujeme uvádět konkrétní rok letopočtu na výkresy.

Bude opraveno.

SO 02-19-08 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, propustek v km 2,224 *(Brozda)*

- Dno nového propustku je cca 20 cm výše než původního, požadujeme prověřit.

Dno nového propustku bylo zvednuto z důvodu plynulého odtoku vodu na výtoku.

- Nedoporučujeme uvádět konkrétní rok letopočtu na výkresy.
Bude opraveno.

SO 01-33-01.1 Žst. Hrušovany u Brna, PHS
- Doplňte, v jaké vzdálenosti od římsy a zábradlí mostu ev. km 126,786 bude PHS ukončena. *Bude doplněno*
Zapsal Ing. Dvořák

SSZT Brno (p. Zdeněk Chromek., tel.: 724 761 470, p. Robert Formanka, tel.: 724 503 812)

Část zabezpečovací
- Na všech kabelových vstupech budou provedeny protipožární ucpávky, zhotovitelem před ukončením stavby. *Projektant bere na vědomí a zapracuje do textu ZT. Kadla*
- Před ukončením stavby bude se zástupcem SEE a regulantem AŽD přezkoušena zásuvka pojízdného dieselagregátu. *Projektant bere na vědomí a zapracuje do textu ZT. Kadla*
- Pro zabezpečovací zařízení požadujeme vyhradit napájení v souladu s TNŽ 342620. *Bude dodrženo. Kadla*

Část sdělovací
- Skříně Rack (01-01, 01-02) v 1.NP TB Hrušovany u Brna jsou kresleny v jiném umístění než bylo dohodnuto. Stávající ocelové konstrukce uchycení MK, TK se ruší a kabely se ve stejném místě zakončují v Rack 01-01(02). Toto není v PS 01-14-01 a souvisejících PS zohledněno.
Stanovisko projektanta: Bude opraveno dle požadavků, Všechny stávající konstrukce se neruší, pouze část konstrukcí, umístění nových stojanů musí respektovat mj. i půdorysné situování stávajících žlabů.

2) MB linka VTO (na výpravní budově) není uvedena v seznamu MB okruhů (PS 01-14-03), Dále do projektu požadujeme uvést přeložku kabelu od VTO na VB do nové skříně za DK.

Stanovisko projektanta: Bude doplněno

3) Chybí TZ PS 01-14-06 ASHS v 1.NP TB

Stanovisko projektanta: Při odesílání dokumentace pravděpodobně došlo ke špatnému nahrání souboru. Soubor byl dodatečně odeslán k vyjádření.

ST Brno (Ing. Tomáš Křemen, tel.: 972 626 036)

SO 01-16-01, SO 02-16-01, SO 03-16-01 Železniční svršek, železniční spodek
- Přechod ze svršku 60E2 na 49E1 požadujeme provést v souladu s předpisem S3/2 čl. 75, tedy vložit pražcové kotvy. Kotvy požadujeme vložit do oblouku za stanicí Hrušovany R = 210 m.
Vlachová, Slávik:

Pražcové kotvy navrženy v oblouku R=210m, budou v souladu s předpisem SŽDC S3/2 Bezstyková kolej. Bude doplněno do TZ.

Pražcové kotvy budou doplněny na přechodech svršku 60E2/49E1 v souladu s S3/2 č.75, tj.na každém třetím betonovém pražci v koleji s kolejnicemi 49E1. Jelikož na kolejnice s nižší tuhosti navazují srdcovkové části výhybek, do výhybek nebudou pražcové kotvy instalovány. Použití pražcových kotev bude popsáno v TZ a do kolejového plánu.

- Mezi výhybkami, kde jsou krátké úseky se změnou úklonu koleje (např. mezi 21-18,17-16 atd.) doporučujme vložit mezivýhybkové pražce BV08 bez změny úklonu.
Slávik: Bude doplněno do kolejového plánu, TZ a Soupisu prací.

- Nově budované drážní stezky požadujeme zavibrovat.
Kekely, Slávik, Vlachová: Bude doplněno do TZ.

- Všechny LISy požadujeme v provedení s tepelně upravenými konci hlav kolejnice včetně LISů ve všech výhybkách.

Slávik, Vlachová: Bude doplněno do TZ.

- U LISů tvaru 49E1 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým upevněním musí být použity aty-picke svěrky Skl 1K.

Slávik, Vlachová: Bude doplněno do TZ a kolejového plánu.

- LISy ve spojkách (např. výh. č. 12-13) požadujeme vložit jako dlouhé a dílensky vyrobené.

Slávik: Bude doplněno do TZ, v rámci kolejového plánu a soupisu prací je s tímto počítáno.

- Obě zhlaví v ŽST Hrušovany požadujeme kompletně podbít (obě traťové koleje a spojky) a s výběhy min. délky 50 m. V koleji č. 5 požadujeme také ještě 50 m výběh před obloukem navazujícím na výh. č.19.

Kekely, Slávik: Podbití obou zhlaví včetně spojek není součástí rekonstrukce (viz. problematika kolejového řešení ve stupni DÚR).

Podbití brněnského zhlaví bylo vysvětleno a akceptováno, do podbití na vranovickém zhlaví bude doplnění směrová a výšková úprava výhybek č. 3, 5, 6 (nové číslování) doplněná v koleji č. 1 o min. 50m výběhy.

- Vyústění trativodů na terén požadujeme odláždit.

Kekely: Vyústění trativodů je řešeno standardně dle Vzorového listu železničního spodku Ž.3.14, tudíž je počítáno i s odlážděním.

- Trativod pod vlečkovou kolejí do YTONGu požadujeme vést kolmo.

Slávik: Jako řešení se jeví taky možnost vést trativodní větev Š30-Š27 mezi kolejemi č.2 a 4 v protispádu nivelety a ponechat vpravo koleje č.4 pouze větev Š40-Š30, protože dodatečný kolmý přechod pod kolejí by snížil výustní výšku trativodní výusti do již beztak mělkého příkopu.

Řešení popsané v textu výše, bude zapracováno

- Trativod u výhybky 12 navrhujeme vést ze šachty č. 23 do č. 24. a vynechat tak spojku mezi 22 a 24, která vede šikmo pod kolejí.

Slávik: Navrhované řešení lze akceptovat.

- LISy tvaru 60E2 požadujeme vkládat 6 děrové.

Slávik: Bude doplněno do TZ a do Soupisu prací.

- Všechny výhybky požadujeme opatřit válečkovými stoličkami a zámky proti putování jazyků.

Slávik, Kekely: Výhybky budou dovybaveny dle směrnice č. 77 SŽDC

- Do TZ a výkazu výměr požadujeme zmínit, že před stavbou budou demontovány všechny MIBy pro AVV a uloženy na bezpečné místo. Po ukončení výstavby budou zpět namontovány do koleje, včetně nových sad upevnění na jiné pražce, což zajistí zhotovitel. Před zpětnou montáží MIBů musí být provedeno jejich vytý-čení za účasti zástupce AŽD.

Slávik: Problematiku řeší provozní soubor PS 01-28-01.2 žst,Hrušovany u Brna, část B, úprava AVV, kde jsou zahrnuty demontáže i zpětné montáže MIBů pro AVV. Do TZ stavebního objektu svršku bude doplněn příslušný text ve smyslu výše uvedeného.

- Do TZ doplnit tabulku všech směrových oblouků a tabulku zakružovacích oblouků.

Kekely: Tabulka směrových oblouků je součástí vytyčovacího výkresu železničního spodku. Do TZ budou doplněny jenom parametry oblouků v hlavních kolejích.

- Do tabulky nových výhybek doplnit vzdálenosti námezníků od jejich začátků.

Kekely: Nebude doplněno, každý námezník je dán vytyčovacím bodem.

Vzdálenost bude zakótována v kolejovém plánu

- Do řezů v inundančním území požadujeme doplnit konkrétní fr. materiálu u zásypu za gabionem a u podél-ného vsakovacího žebra. Dále doplnit geotextilii mezi stezku a gabion a u vsakovacího žebra mezi zásyp a ornici tak, aby nedocházelo propadávání materiálu.

Vlachová: VV počítá s gabiony v inundačním územní, které budou obalené geotextílií. Frakce propustného, nenamrzavého materiálu není upřesněna, protože zhotovitel může vybírat z více variant.

Návrh vsakovacího žebra byl na základě doloženého hydrogeologického průzkumu pro zasakování dešťových vod schválen a akceptován, toto řešení bude dále zpracované. Pro zásyp gabionové zídky bude upřesněna třída zemin.

- V mezistaničním úseku od km 0,850 do km 1,000 požadujeme vpravo zřídit příkop tak, aby nedocházelo ke splavování a protékání skrz kolejové lože.

Vlachová: Odvodnění koleje trativodem je dostatečné. Bylo by nutné zřídit zárubní zídku nebo tuto část zpevnit gabiony kvůli místním poměrům. Navíc vyústění příkopu by bylo problematické, muselo by dojít k přechodu pomocí svodu pod kolejí.

Bude prověřen návrh povrchového příkopu s možností napojení do nově navrženého trativodu.

- Ve stanici Židlochovice požadujeme otočit zemní pláň mezi kolejí 3 a druhým nástupištěm tak, aby voda mohla ztékat do trativodu.

Kekely: Bude projednáno.

Detail byl ze strany připomínkovatele vysvětlen, požadavek bude zapracován.

- Betonovou desku v km 2,109 požadujeme natřít asfaltovým nátěrem proti vlhkosti a zakótovat vzdálenost horní hrany od paty kolejnice.

Vlachová: Připomínka bude zapracována.

SO 50-17-01, Výstroj trati

- Za výhybku č. 11 směrem na Židlochovice požadujeme staničník se začátkem kilometráže na Židlochovice. Rotschein : Bude doplněno
- Staničník 125,4 u 6. koleje by měl mít již staničení židlochovické. Rotschein : Staničník u 6.koleje bude odstraněn, aby nebyl matoucí
- Požadujeme zvážit, zda by nebylo lepší ve stanici Hrušovany, místo dvou rychlostníků 60 km/h km 125,954 a km 0,532, umístit jeden do km 125,4 vlevo od koleje 6 s dolní orientační šipkou. Rotschein : Bude upraveno na základě vazby na zabzař.

V mezidobí, po konferenčním projednání připomínek, byl doručen tento požadavek SŽDC GŘ O12 (Ing. Stehlík): s ohledem na proběhlé projednání připomínek stavby Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice požadujeme v ŽST Hrušovany u Brna rychlostník s návěstí Traťová rychlost (60 km/h) v km 125,954 (u návěstidla L6) přesunout k cestovému návěstidlu Sc6.

SO 03-16-02, Nástupiště

- V Židlochovicích v km 2,650 dochází ke styku točny přestupního terminálu a nástupiště. Požadujeme tento řez dořešit. V návrhu se zdá, že niveleta komunikace a nástupiště jsou jednotné. Pokud by tomu tak bylo, požadujeme doplnění ochranných sloupků, aby nemohlo dojít k případnému najetí vozidel na nástupiště.

Kapoun: Příčný řez v km 2,650 byl opraven podle Dokumentace pro prováděcí stavby navazující stavby „Židlochovice, přestupní terminál IDS, nekolejová část – část A“. V místě řezu je navržena okružní křižovatka, její komunikace je lemována silničním obrubníkem převýšeným o 0,12 m a na něj navazuje dělicí zelený ostrůvek v šířce minimálně 1,00 m s příčným sklonem směrem ke komunikaci (výškový rozdíl činí dalších 0,09 m), na straně nástupiště je zelený ostrůvek lemován chodníkovým obrubníkem převýšeným o 0,07 m.

Úsek provozu infrastruktury (Ing. Jaroslav Macálka, tel.: 725 502 691)

Tato akce musí být zařazena do ročního plánu výluk na rok 2019. Žadatel si ve lhůtách stanovených předpisem D7/2 zažádá o příslušné výluky.

Úsek techniky (paní Michaela Rejmanová, tel.: 724 899 221, Ing. Tomáš Sobota, tel.: 727 934 785)

Požární ochrana

- SO-01-15-01, SO-01-15-03 a SO-02-15-01 - Bezpečnostní značky a tabulky, NV č. 11/2002 Sb. bylo zrušeno a nahrazeno NV č. 375/2017 Sb. - opraveno
- SO-01-15-02 žst. Hrušovany u Brna, stavební úpravy výpravní budovy - PHP, ve výpočtu se uvádí 2 ks PHP, ale navrhuje se PHP práškový s hasící schopností 21A umístit v DK, nutné upravit - opraveno
- SO-01-33-01 žst. Hrušovany u Brna, PHS - přístupový prostor určený k zásahu IZS a nouzové východy musí být označeny bezpečnostními značkami - doplněno do textu. Nejsou řešeny přístupové komunikace k PHS a případné nástupní plochy pro složky IZS - doplněno do textu.

Vlečky

Pouze upozorňujeme na skutečnost, že v zájmové oblasti se nachází následující vlečky:

- č. 5092 „ZEMPOMARKET a.s. Hrušovany u Brna“ zaústěnou do dráhy celostátní v žst. Hrušovany u Brna, z koleje č. 10, koncem výhybky č. 14, v km 125,514. Vlastníkem i provozovatelem vlečky byla společnost ZEMPOMARKET a.s. Bečváry, 281 43 Bečváry. 31. 12. 2014 byla vlečka prodána jinému majiteli. Vlečka bude zrušena a výhybka č. 14 bude nahrazena kolejovým polem.
- č. 5093 „YTONG Hrušovany u Brna“ zaústěnou do dráhy celostátní v žst. Hrušovany u Brna, z koleje č. 6a, koncem výhybky č.9, v km 125,315. Vlastníkem je Xella CZ, s.r.o., jejím provozovatelem JOANNES s.r.o., Bezručova 555, 251 64 Mnichovice (kontaktní osoba, JUDr. Jan Zenkl - jednatel, tel. 603 425 303).

Majetkové oddělení (paní Kateřina Katrňáková, tel.: 602 758 793)

V blízkosti trati evidujeme několik nájemních smluv. V případě zásahu vlivem stavebních prací je nutné včas upozornit nájemce a popř. nájemní smlouvy ukončit nebo pozastavit.

Přílohou tohoto dopisu je vyjádření Úseku řízení provozu ze dne 9. února a vyjádření SON Brno ze dne 12. února.

S pozdravem

Ing. Miroslav Konečný
ředitel Oblastního ředitelství Brno

Přílohy

Příloha 1 – vyjádření Úseku řízení provozu
Příloha 2 – vyjádření SON Brno

Dobrý den,
zasíláme vám připomínky k předložené Dokumentaci pro stavební povolení (DSP) výše uvedené stavby:
(NAŠE ZN: 10217/2018-SŽDC-SŽG OLC)

<u>Připomínky Správce PPK :</u> (Ing. D. Tomášek)
E.1.1 Svršek a spodek
SO 01-16-01, SO 01-17-01, SO 02-16-01, SO 02-17-01, SO 03-16-01, SO 03-17-01,
6.10(11) Zajištění geometrické polohy koleje
V článku je uvedeno „Geometrická poloha koleje bude zajištěna zajišťovacími značkami provizorními (do doby stabilizace polohy trakčních stožárů) a definitivními. Zajištění prostorové polohy koleje se zřizuje podle předpisu S3 dílu III, technologie směrové a výškové úpravy polohy koleje je popsána v předpisu SŽDC S3/1. V projektu se předpokládá osazení na všechny trakční stožáry. Osazení i zaměření zajišťovacích značek je součástí stavebního objektu svršku.
Vypracování projektu zajištění GPK bude součástí skutečného provedení stavby."
Slovo provizorní bych vypustil, kolej je ve finále zajištěna pouze na definitivní ZZ. Zajištění nemá s DSPS nic společného. V době předání DSPS je již na předání definitivního zajištění pozdě .... Hodnoty zajištění (projektované) jsou v projektu zajištění již před zřízením bezstykové koleje.

Pozn. Způsob odevzdání a kontrolu dokumentace technického projektu zajištění řeší SŽDC S3, díl III ve znění změny č. 2 – v digitální podobě se odevzdá SŽG ke kontrole (k té je vystaven protokol o kontrole) a až po úspěšné kontrole je možné předávat dokumentaci v tištěné podobě OJ SŽDC.
Kekely: Bude opraveno!
<u>Připomínky Správce ŽBP :</u> (Ing. P. Bělehrad)
Bez připomínek.

<u>Připomínky Odd. mapování :</u> (Ing. H. Hrabcová)
Výkresová dokumentace odevzdaná v části I. Geo naprosto neodpovídá předpisům platným na SŽDC. Konkrétně výkres „I.6.1 Situace.dgn" – chybí seznam souřadnic, chybí informace k bodům – přesnost, původ bodu, datum měření atd... Struktura vlastního výkresu naprosto neodpovídá M20/MP005 a M20/MP006, nejsou dodrženy příslušné vrstvy pro kresbu, jednotlivé předměty měření nejsou zaměřeny a zakresleny podle pravidel uvedených v MP006... Tento výkres nelze dále použít pro odevzdání v rámci DSPS.
Klecker: Bude projednáno!
S připomínkovatelem, bylo konsultováno telefonicky a bylo dohodnuto, že do dokumentace bude odevzdávaná geodetická část měřená a zpracovaná fa. geodetickou skupinou fa. SUDOP Brno, spol. s r.o. , která bude odpovídat platné směrnici….
<u>Připomínky Odd. investiční geodézie :</u> (Ing. J. Karas)
V Geodetické dokumentaci Projektu stavby nebyly vyhotoveny části I.4 Koordinační vytyčovací výkres a I.5 Obvod stavby,s ohledem na případné zapracování připomínek. Po vyhotovení těchto částí geodetické dokumentace požadujeme jejich předložení ke kontrole.

Pro výkon funkce ÚOZI objednatele na této stavbě požadujeme předání kompletní I - Geodetická dokumentace.
Digitální dokumentace bude předána na CD v souladu se směrnicí SŽDC č. 117 Předávání digitální dokumentace z investiční výstavby SŽDC.
Konečná verze tištěné geodetické dokumentace se zapracovanými připomínkami bude ověřena ÚOZI zhotovitele DSP s OZ G-02 nebo G-03 .
Melcrová: části dokumentace I.4 a I.5 budou vyhotoveny až po zapracování připomínek.

S pozdravem

Ing. Jaroslav Eichler

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Správa železniční geodézie Olomouc

vedoucí oddělení investiční geodézie

Nerudova 1, 772 58 OLOMOUC
Mobil: 724 932 340
www.szdc.cz

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
kolejnice celkem [m]		**28**							**3 080**
Pražce dřevěné buk			20	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			**20**						**0**
Kroužky a podložky Dvojitý			240	0,50		2000	0,022	5	43
Matice 24 / 19			80	0,50	0,30	2000	0,010	5	19
Podkladnice S4			40	20,00	18,00	2000	0,324	5	648
Šrouby svěrkové RS1			80	2,50	2,00	2000	0,019	5	38
Svěrky a spony ŽS3			80	2,00	1,50	2000	0,042	5	84
Vrtule S1			160	2,00		2000	0,071	5	143
drobný mat.celk. [ks]			**680**				**0,487**		**975**
Celkem za výkaz kategorizace							**0,487**		**4 055**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kolej od 125,791 - KV19.

Č.karty:	2017-79-2041B1__1A	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	n. Židlochovice - kolej č. 1A						
Od km:	2,684	Do km:	2,705	Délka [km]:	0,021	Skutečná délka[km]:	0,021	TUDU:	2041B1
Kolejnice-rok:	1952 - 1952	Pražce-rok:	1960 - 1960	Rozdělení pražců:	1524	Cena celkem [Kč]:			**4 722**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice A			42	110,00	100,00	2000	1,770	5	3 539
kolejnice celkem [m]			**42**				**1,770**		**3 539**
Pražce dřevěné buk			32	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			**32**						**0**
Kroužky a podložky Jednoduchý			128	0,50		2000	0,005	5	11
Matice 24 / 19			128	0,50	0,30	2000	0,015	5	31
Podkladnice rozp.A/Xa n			64	16,00	15,00	2000	0,362	5	724
Šrouby svěrkové T5			128	2,50	2,00	2000	0,035	5	69
Svěrky a spony A3			64	2,00	1,50	2000	0,050	5	101
Svěrky a spony A4			64	2,00	1,50	2000	0,056	5	112
Vrtule n			64	2,00		2000	0,028	5	56
Vrtule 4-hr. hřeb			128	2,00		2000	0,040	5	80
drobný mat.celk. [ks]			**768**				**0,591**		**1 183**
Celkem za výkaz kategorizace							**2,361**		**4 722**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kusá kolej za ZV 105.

Č.karty:	2017-79-2041B1101_	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	n. Židlochovice - kolej č.101						
Od km:	2,472	Do km:	2,657	Délka [km]:	0,185	Skutečná délka[km]:	0,185	TUDU:	2041B1
Kolejnice-rok:	1934 - 1934	Pražce-rok:	1960 - 1968	Rozdělení pražců:	1519	Cena celkem [Kč]:			**36 075**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice Xa			370	110,00	100,00	2000	12,531	5	25 062
kolejnice celkem [m]			**370**				**12,531**		**25 062**
Pražce betonové Betonový SB5			61	80,00	30,00		16,165		0
Pražce dřevěné buk			220	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			**281**				**16,165**		**0**
Kroužky a podložky Dvojitý			488	0,50		2000	0,044	5	88

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kroužky a podložky Jednoduchý			1124	0,50		2000	0,047	5	94
Matice 24 / 19			1124	0,50	0,30	2000	0,135	5	269
Podkladnice rozp.A/Xa n			440	16,00	15,00	2000	2,487	5	4 974
Podkladnice T5			122	16,00	15,00	2000	0,852	5	1 704
Šrouby svěrkové T5			1124	2,50	2,00	2000	0,303	5	607
Svěrky a spony A3			562	2,00	1,50	2000	0,443	5	886
Svěrky a spony A4			562	2,00	1,50	2000	0,491	5	982
Vrtule n			440	2,00		2000	0,192	5	385
Vrtule T2			488	2,00		2000	0,236	5	473
Vrtule 4-hr. hřeb			880	2,00		2000	0,276	5	552
drobný mat.celk. [ks]			**7354**				**5,507**		**11 013**
Celkem za výkaz kategorizace							**34,203**		**36 075**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kolej mezi KV 103 - KV 105.

Č.karty:	2017-79-2041B1101H	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	n. Židlochovice - kolej č.101H						
Od km:	2,284	Do km:	2,445	Délka [km]:	0,161	Skutečná délka[km]:	0,161	TUDU:	2041B1
Kolejnice-rok:	1952 - 1952	Pražce-rok:	1960 - 1964	Rozdělení pražců:	1522	Cena celkem [Kč]:			**37 766**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice A			322	110,00	100,00	2000	13,567	5	27 133
kolejnice celkem [m]			**322**				**13,567**		**27 133**
Pražce betonové Betonový SB3/4			233	80,00	30,00		58,250		0
Pražce dřevěné buk			12	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			**245**				**58,250**		**0**
Kroužky a podložky Dvojitý			932	0,50		2000	0,084	5	168
Kroužky a podložky Jednoduchý			980	0,50		2000	0,041	5	82
Matice 24 / 19			980	0,50	0,30	2000	0,117	5	235
Podkladnice T5			24	16,00	15,00	2000	0,168	5	335
Podkladnice T8			466	16,00	15,00	2000	3,285	5	6 570
Šrouby svěrkové T5			980	2,50	2,00	2000	0,264	5	529
Svěrky a spony A3			490	2,00	1,50	2000	0,386	5	773
Svěrky a spony A4			490	2,00	1,50	2000	0,428	5	857
Vrtule T2			96	2,00		2000	0,047	5	93
Vrtule T3			932	2,00		2000	0,496	5	992
drobný mat.celk. [ks]			**6370**				**5,316**		**10 632**
Celkem za výkaz kategorizace							**77,133**		**37 766**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kusá kolej za KV 1H.

Č.karty:	2017-79-2041B1103_	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	n. Židlochovice - kolej č.103						
Od km:	2,499	Do km:	2,657	Délka [km]:	0,158	Skutečná délka[km]:	0,158	TUDU:	2041B1
Kolejnice-rok:	1934 - 1934	Pražce-rok:	1952 - 1952	Rozdělení pražců:	1519	Cena celkem [Kč]:			**66 634**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice A			316	110,00	100,00	2000	13,314	5	26 628
kolejnice celkem [m]			**316**				**13,314**		**26 628**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Pražce ocelové T3			240			2000	18,924	5	37 848
pražce celkem [ks]			**240**				**18,924**		**37 848**
Kroužky a podložky Jednoduchý			960	0,50		2000	0,040	5	80
Matice 24 / 19			960	0,50	0,30	2000	0,115	5	230
Šrouby svěrkové T3 prům.24			960	2,50	2,00	2000	0,340	5	680
Svěrky a spony R1			480	2,00	1,50	2000	0,251	5	502
Svěrky a spony T5			480	2,00	1,50	2000	0,333	5	666
drobný mat.celk. [ks]			**3840**				**1,079**		**2 158**
Celkem za výkaz kategorizace							**33,317**		**66 634**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kolej mezi KV 104 - KV 105.

Č.karty:	2017-79-2041B1105_	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	n. Židlochovice - kolej č.105						
Od km:	2,499	Do km:	2,740	Délka [km]:	0,241	Skutečná délka[km]:	0,241	TUDU:	2041B1
Kolejnice-rok:	1952 - 1952	Pražce-rok:	1960 - 1960	Rozdělení pražců:	1519	Cena celkem [Kč]:			**62 537**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice T			482	110,00	100,00	2000	22,890	5	45 781
kolejnice celkem [m]			**482**				**22,890**		**45 781**
Pražce dřevěné buk			366	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			**366**						**0**
Kroužky a podložky Jednoduchý			1464	0,50		2000	0,061	5	122
Matice 24 / 19			1464	0,50	0,30	2000	0,175	5	350
Podkladnice T5			732	16,00	15,00	2000	5,111	5	10 222
Šrouby svěrkové T5			1464	2,50	2,00	2000	0,395	5	790
Svěrky a spony T5			732	2,00	1,50	2000	0,508	5	1 015
Svěrky a spony T6			732	2,00	1,50	2000	0,570	5	1 140
Vrtule T3			2928	2,00		2000	1,558	5	3 115
drobný mat.celk. [ks]			**9516**				**8,378**		**16 756**
Celkem za výkaz kategorizace							**31,269**		**62 537**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Kusá kolej za KV 104.

Č.karty:	2017-79-204102__1_	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice				Předkateg.:	07.08.2017	
Objednavatel:	Stavební správa východ	úsek:	Hrušovany u Brna - Židlochovice kolej č. 1						
Od km:	0,498	Do km:	2,257	Délka [km]:	1,759	Skutečná délka[km]:	1,759	TUDU:	204102
Kolejnice-rok:	1957 - 1968	Pražce-rok:	1952 - 1996	Rozdělení pražců:	1520	Cena celkem [Kč]:			**762 480**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice T			3518	110,00	100,00	2000	167,072	5	334 143
kolejnice celkem [m]			**3518**				**167,072**		**334 143**
Pražce betonové Betonový SB8P	33			100,00	30,00				3 300
Pražce dřevěné buk		20	130	180,00	30,00				600
Pražce ocelové T3			2491			2000	196,415	5	392 831
pražce celkem [ks]	**33**	**20**	**2621**				**196,415**		**396 731**
Kroužky a podložky Dvojitý			944	0,50		2000	0,085	5	170
Kroužky a podložky Jednoduchý			9964	0,50		2000	0,416	5	833
Matice 24 / 19			10696	0,50	0,30	2000	1,280	5	2 561

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Podkladnice S4	40			20,00	18,00	2000		5	800
Podkladnice S4pl	66			18,00	16,00	2000		5	1 188
Podkladnice T5			260	16,00	15,00	2000	1,815	5	3 631
Šrouby svěrkové RS1			212	2,50	2,00	2000	0,051	5	102
Šrouby svěrkové T3 prům.24			9964	2,50	2,00	2000	3,531	5	7 061
Šrouby svěrkové T5			520	2,50	2,00	2000	0,140	5	281
Svěrky a spony R1			4982	2,00	1,50	2000	2,603	5	5 206
Svěrky a spony T5			5242	2,00	1,50	2000	3,635	5	7 271
Svěrky a spony T6			260	2,00	1,50	2000	0,203	5	405
Svěrky a spony ŽS3			80	2,00	1,50	2000	0,042	5	84
Svěrky a spony ŽS4			132	2,00	1,50	2000	0,079	5	158
Vrtule S1	424			2,00		2000		5	848
Vrtule T2			1040	2,00		2000	0,504	5	1 008
drobný mat.celk. [ks]	**530**		**44296**				**14,385**		**31 606**
Celkem za výkaz kategorizace							**377,872**		**762 480**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Výkaz výhybek

Výběrová podmínka		
Rok	Ze seznamu	2017
Číslo objednávky	Ze seznamu	79
Název akce		Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice
Akce		Předkategorizace

Karta	Km poloha	Výhybka č.	Rok vložení	Zařazení	Konstrukce	Druh srdcovky	Opornice levá	Opornice pravá	Jazyk levý	Jazyk pravý	Srdcovka	Kolejnice	Přídržnice levá	Přídržnice pravá	Upevňovadla a dr. kolejivo	Stavěcí zařízení a závěr	Pražce příčné k regeneraci [ks]	Pražce R dl. 2,7-3,2 m [ks]	Pražce R dl. 3,3-3,8 m [ks]	Pražce R dl. 3,9 m a víc [ks]	Pražce příčné užité [ks]	Pražce U tvrdé dl. 2,7-3,2 m [ks]	Pražce U tvrdé dl. 3,3-3,8 m [ks]	Pražce U tvrdé dl. 3,9 m a víc [ks]	Pražce U měkké dl. 2,7-3,2 m [ks]	Pražce U měkké dl. 3,3-3,8 m [ks]	Pražce U měkké dl. 3,9 m a víc [ks]	Pražce vyřazené [ks]	Pražce betonové [sada]	Pražce oceloné [sada]	Ocelová část výhybky [Kč]	Pražce [Kč]	Celková cena výhybky [Kč]	Hmotnost části určené jako UŽITÉ [kg]	Hmotnost části určené K REGENERACI [kg]	Hmotnost části určené jako VYŘAZENÉ [kg]	Datum odsouhlasení
2001F* žst. Hrušovany u Brna						**OŘ Brno**																																
2017-79-2001F1-v3	124,971	3	1999	U	J 60-1:18,5-1200 b II. L	VA-INSERT	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	51 089	45 800	96 889	19 087	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v5	125,139	5	1998	U	J 60-1:12-500 b I. L	VA-INSERT	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 127	28 700	61 827	13 327	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v6	125,159	6	1998	U	J 60-1:12-500 b I. P	ZMM-Zkr.monob.-mang.	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 127	28 700	61 827	13 327	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v7	125,216	7	1999	U	J 49-1:12-500 b I. L	SK-Kov.tep.zpr.klin	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 094	25 500	58 594	11 027	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v8	125,252	8	1988	U	J 49-1:12-500 b I. L	SK-Kov.tep.zpr.klin	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 094	25 500	58 594	11 027	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v9	125,315	9	1991	U	J S49-1:9-190 d L	ZP-Montovana.	U	U	U	U	U	U	U	U	XU	U	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	44	0	0	23 420	960	24 380	8 920	0	248	19.10.2017
2017-79-2001F1-v10	125,308	10	1998	U	J 49-1:12-500 b I. L	SK-Kov.tep.zpr.klin	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 094	25 500	58 594	11 027	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v11	125,342	11	1991	U	J S49-1:7,5-190 d L	ZP-Montovana.	U	U	U	U	U	U	U	U	XU	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	20 427	0	20 427	8 371	0	248	19.10.2017
2017-79-2001F1-v12	125,432	12	1991	R	J S49-1:9-190 d P	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	XR	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	21 609	0	21 609	0	8 920	297	19.10.2017
2017-79-2001F1-v13	125,459	13	1991	R	J S49-1:7,5-190 d L	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	XR	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	18 766	0	18 766	0	8 371	248	19.10.2017
2017-79-2001F1-v14	125,487	14	1974	R	J S49-1:9-190 d L	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	XR	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	21 510	0	21 510	0	8 920	248	19.10.2017
2017-79-2001F1-v15	125,523	15	1975	X	J S49-1:7,5-190 d P	ZP-Montovana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	16 182	0	16 182	0	0	8 091	19.10.2017
2017-79-2001F1-v16	125,558	16	1975	X	J S49-1:7,5-190 d L	ZP-Montovana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	16 262	0	16 262	0	0	8 131	19.10.2017
2017-79-2001F1-v18	125,780	18	1975	R	J S49-1:7,5-190 d L	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	XR	R	0	0	0	0	8	6	5	1	0	0	0	24	0	0	18 673	4 040	22 713	0	8 371	201	19.10.2017
2017-79-2001F1-v19	125,805	19	1975	R	J S49-1:9-190 d L	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	XR	R	0	0	0	0	8	5	5	3	0	0	0	23	0	0	21 376	4 340	25 716	0	8 920	181	19.10.2017
2017-79-2001F1-v20	125,972	20	1999	R	J S49-1:9-300 d L	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	0	0	0	0	6	11	6	6	0	0	0	31	0	0	23 881	6 160	30 041	0	10 140	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v21	126,015	21	1999	R	J S49-1:9-300 d P	ZP-Montovana.	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	23 881	0	23 881	0	10 140	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v22	126,054	22	1999	U	J 49-1:9-300 b P	SK-Kov.tep.zpr.klin	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	24 180	19 700	43 880	9 225	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v23	126,094	23	1999	U	J 60-1:12-500 b P	ZMM-Zkr.monob.-mang.	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 127	28 700	61 827	13 327	0	0	19.10.2017
2017-79-2001F1-v24	126,100	24	1999	U	J 60-1:12-500 b L	ZMM-Zkr.monob.-mang.	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33 127	28 700	61 827	13 327	0	0	19.10.2017
Celkem za TuDu																	**0**	**0**	**0**	**0**	**24**	**25**	**16**	**10**	**0**	**0**	**0**	**461**	**9**	**0**	**533 044**	**272 300**	**805 344**	**131 992**	**63 782**	**17 891**	
2041B* n. Židlochovice						**OŘ Brno**																																
2017-79-2041B1-v1H	2,257	1H	1973	X	J A-6° d II. P	ZP-Montovana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	15 356	0	15 356	0	0	7 678	11.10.2017
2017-79-2041B1-v103	2,445	103	1941	X	J A-6° oc II. L	ZPT-Monoblok	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10 754	9 620	20 374	0	0	5 377	11.10.2017
2017-79-2041B1-v104	2,472	104	1952	X	J A-6° oc II. P	ZPT-Monoblok	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10 754	9 620	20 374	0	0	5 377	11.10.2017
2017-79-2041B1-v105	2,657	105	1952	X	J A-6° oc II. P	ZP-Montovana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10 754	9 620	20 374	0	0	5 377	11.10.2017
Celkem za TuDu																	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42**	**0**	**3**	**47 618**	**28 859**	**76 477**	**0**	**0**	**23 809**	

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
drobné kolejivo celkem [ks]			**140**				**0,248**		**495**
Upevňovací materiál - rozponove/tuha	1			2400,00	2200,00	2000		5	8 318
upevňovadla celkem [sady]	**1**								**8 318**
zaver hakovy	1			2400,00	2200,00	2000		5	154
přestavná zařízení celkem [sady]	**1**								**154**
výměník typ 1	1			2400,00	2200,00	2000		5	245
výměníky celkem [sady]	**1**								**245**
Celkem za výkaz kategorizace							**0,248**		**24 380**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Č.karty:	2017-79-2041B1-v1H	Akce:	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna-Židlochovice	Předkateg.:	07.08.2017
Objednavatel:	Stavební správa východ	Druh konstrukce:	J A-6° d II. P	TUDU:	2041B1
výhybka č.	n. Židlochovice - výhybka č. 1H			Km poloha:	2,257
Přestavné zařízení:	zaver hakovy	Druh upevnění:	rozponove/tuha	Cena celkem [Kč]:	**15 356**

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Jazyk levý			0,475	2400,00	2200,00	2000	0,451	5	902
Jazyk pravý			0,475	2400,00	2200,00	2000	0,451	5	902
Kolejnice levá vnitřní			0,363	2400,00	2200,00	2000	0,345	5	690
Kolejnice levá vnější			0,406	2400,00	2200,00	2000	0,386	5	771
Kolejnice pravá vnitřní			0,360	2400,00	2200,00	2000	0,342	5	684
Kolejnice pravá vnější			0,402	2400,00	2200,00	2000	0,382	5	764
Kolejnice u přídržnice levá			0,339	2400,00	2200,00	2000	0,322	5	644
Kolejnice u přídržnice pravá			0,375	2400,00	2200,00	2000	0,356	5	712
Opornice levá			0,581	2400,00	2200,00	2000	0,552	5	1 104
Opornice pravá			0,581	2400,00	2200,00	2000	0,552	5	1 104
Přídržnice jednoduchá levá			0,108	2400,00	2200,00	2000	0,103	5	205
Přídržnice jednoduchá pravá			0,108	2400,00	2200,00	2000	0,103	5	205
Srdcovka jednoduchá			0,823	2400,00	2200,00	2000	0,782	5	1 564
hlavní součásti celkem [tuny]			**5,396**				**5,126**		**10 252**
Pražce dřevěné příčné			4	180,00	30,00				0
Pražce dřev.výhyb.dl.2,7-3,2m tvrdé			17	200,00	50,00				0
Pražce dřev.výhyb.dl.3,3-3,8m tvrdé			11	230,00	70,00				0
Pražce dřev.výhyb.dl.3,9 a výše tvrdé			10	250,00	100,00				0
pražce dřevěné celkem [ks]			**42**						**0**
Upevňovací materiál - rozponove/tuha			1	2400,00	2200,00	2000	2,403	5	4 805
upevňovadla celkem [sady]			**1**				**2,403**		**4 805**
zaver hakovy			1	2400,00	2200,00	2000	0,052	5	105
přestavná zařízení celkem [sady]			**1**				**0,052**		**105**
výměník typ 1			1	2400,00	2200,00	2000	0,097	5	194
výměníky celkem [sady]			**1**				**0,097**		**194**
Celkem za výkaz kategorizace							**7,678**		**15 356**

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Příloha č. 4: Souhlas s odlišným řešením

241/16
DOŠLO DNE: 02. 02. 2016

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Generální ředitelství
Dlážděná 1003/7
110 00 PRAHA 1

Správa železniční dopravní cesty

Váš dopis zn.:	11 639/15
Ze dne:	12.10.2015
Naše zn.:	S 43 622/2015-SŽDC-O13
Vyřizuje:	Ing. Jasanský
Telefon:	972 325 155
Mobil:	724 527 471
E-mail:	jasansky@szdc.cz
Datum:	20.01.2016

SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Ing. Igor Kekely
Kounicova 26
611 36 BRNO

Věc: Souhlas s odlišným řešením od vzorového listu Ž6 „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice“

Na základě Vaší žádosti o souhlas s odlišným řešením od vzorového listu železničního spodku Ž 6.1 „Těleso železničního spodku na styku s vodními toky a díly“, čl. 13, v záležitosti dodržení hodnoty bezpečnostního nadvýšení úrovně pláně tělesa železničního spodku, resp. dodržení výšky úrovně pláně tělesa železničního spodku nad vodní hladinou (vzhledem k vypočteným hodnotám Q20 a Q100) pro akci „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice“ Vám sdělujeme následující:

Po přezkoumání a posouzení Vámi uvedených skutečností, s přihlédnutím k interním vyjádřením úseků NPS, NM a zainteresovaných odborů SŽDC, tímto

udělujeme souhlas

s realizací nivelety koleje po modernizaci v úseku km 1,091 – 2,131 uvedené trati v navrhované variantě, která při stavu hladiny Q20 a Q100 předpokládá zaplavení pláně tělesa železničního spodku do úrovně 0,190m, resp. 1,490m.

Pro minimalizaci škod na železniční infrastruktuře při stavech zvýšené hladiny bude těleso železničního spodku zpevněno kombinací drátokamenných matrací a košů až do úrovně koruny vrstvy kolejového lože. Ke kolaudaci stavby bude zhotovitelem zajištěno a zástupci investora předáno měření skutečného stavu konstrukce pražcového podloží georadarem. Zároveň bude záloha tohoto měření uložena do databáze georadarových měření na SŽDC TÚDC v Hradci Králové.

Odůvodnění:

Řešení úrovně nivelety koleje pro modernizaci uvedené trati, vůči vypočteným úrovním hladin Q20 a Q100, bylo odsouhlaseno na základě prokázané ekonomické neefektivnosti realizace varianty předpokládající zdvih nivelety trati a vybudování mostních otvorů v délce minimálně 100m.

Uvedený souhlas s odlišným řešením **platí pouze** pro stavbu:

„Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice, km 1,091 – 2,131“.

Tento souhlas s odlišným řešením představuje vyjádření SŽDC GŘ O13, odd. žel. spodku a budov.

Ing. Jiří Kozák
ředitel odboru traťového hospodářství

Na vědomí:
SŽDC GŘ O6, O12, O14, O15
SŽDC OŘ Brno
SŽDC Stavební správa východ

Příloha č. 5: Hydrotechnický výpočet trativodu a příkopu

Odtokové množství vody ze železničního spodku a z nezastavěných ploch připojených na odvodňovací zařízení se stanoví:

				L	=	184	[m]
				b1	=	8,0	[m]
				b2	=	1,5	[m]
				φ1	=	0,7	[bez rozměrný]
				φ2	=	0,5	[bez rozměrný]
Ss	=	1748	[m2]	**Ss**	=	0,1748	[ha]
φ	=	0,7	[bez rozměrný]	**φ**	=	0,7	[bez rozměrný]
qs	=	203	[l x s-1x ha-1]				

$$Q = \varphi \ x \ S_s \ x \ q_s$$

Q = 23,719 [l x s-1]

Zakryté odvodňovací zařízení (trativody, svodná potrubí, hlavní sběrače, kanalizační potrubí)
Trativody odvádějící vody z kolejiště se dimenzují podle vzorce:

$$Q_d = K \ x \ Q$$

kde

Qd - odtokové množství vody pro dimenzování trativodů [l x s-1]

Q - odtokové množství vypočtené podle článku (38), odtokový součinitel φ se uvažuje 0,70

K - redukční součinitel odtoku pro trativod s jednotnou výplní, jehož hodnotu lze určit při výplni z:

- propustného materiálu se zrny do 30mm 0,3 až 0,4
- propustného materiálu se zrny přes 30mm 0,4 až 0,5

Výpočet:

Ss	=	3172	[m2]	délka trativodu	520	m
φ	=	0,7	[bez rozměrný]	šířka plane zhruba	6,1	m
qs	=	203	[l x s-1x ha-1]			
	$Q = \varphi \ x \ S_s \ x \ q_s$					
Q	=	45,0741	[l x s-1]			
K	=	0,4	[bez rozměrný]	koeficient propustného materiálu		
Q	=	45,07412	[l x s-1]			

$$Q_d = K \ x \ Q$$

Qd = 18,030 [l x s-1]

Celkové množství vody je: ***Q= <u>41,748</u> [l x s-1]***

Výpočet:

S	=	0,152	[m2]	0,152418	průtočná plocha
O	=	1,175	[m]	1,175138	omočený obvod

$$R = \frac{S}{O}$$

R = 0,130 [m]

n = 0,010 [s x m-1/3]

$$C = \frac{1}{n} \; x \; R^{\frac{1}{6}}$$

C = 71,1472 [m0,5 x s-1]

i = 0,001780 [bez rozměrný] např. 2,03‰=0,00203

$$v = C\sqrt{R.i}$$

v = 1,08104 [m x s-1]

Výpočet průtoku z rovnice kontinuity:

$$Q = v \; x \; S$$

Q = 0,16477 [m3 x s-1] = *164,8* [l x s-1]

Množství vody je stanoveno pro 15ti minutový déšť s četností opakování p=0,2 (1dnou za 5 let).
Z výše uvedeného vyplývá, že navržený příkop ve sklonu 1,78‰ při posouzení na průtočnost vyhovuje!

Příloha č. 6:

aquaenviro

k.ú. Hrušovany u Brna

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice

Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

únor 2018

ISO 9001 ISO 14001

AQUA ENVIRO s.r.o.
Ječná 1321/29a, 621 00 Brno
IČO : 269 07 909
DIČ : CZ26907909

tel. : 541 634 258
fax : 541 634 392
e-mail : aqua@aquaenviro.cz
http://www.aquaenviro.cz

hydrogeologie - sanační geologie - inženýrská geologie - nakládání s odpady - posuzování vlivů na životní prostředí – E.I.A. - balneotechnika

Zakázka: k.ú. Hrušovany u Brna – Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice - HG průzkum pro zasakování dešťových vod

Evidenční číslo zakázky: 36/2018

Evidenční číslo Geofondu: 750/2018

Realizace zakázky: únor 2018

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

k.ú. Hrušovany u Brna

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

Odborná způsobilost v oboru hydrogeologie a sanační geologie č. 1761/2003 Mgr. Oto Pospíšil

Zpracoval: Mgr. Petr Malec

Odpovědný řešitel: Mgr. Oto Pospíšil .....

Statutární zástupce: Mgr. Oto Pospíšil .....

aquaenviro
Ječná 1321/29a, 621 00 BRNO
IČ: 269 07 909, DIČ: CZ26907909
tel: 541 634 258, fax: 541 634 392

Rozdělovník: Tato zpráva byla vyhotovena v 6 výtiscích

SUDOP BRNO, spol. s r.o.
ČGS – Geofond ČR
Archív zhotovitele

[1] 2 3 4 5 6

OBSAH

strana

1. ÚVOD 3

2. INFORMACE O STAVEBNÍM ZÁMĚRU 3

3. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 4

4. SOUHRN PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ 4

4.1 Geomorfologické, klimatické a hydrologické poměry 4

4.2 Geologické, hydrogeologické a stabilitní poměry 5

5. EXISTENCE OCHRANNÝCH PÁSEM V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ (STŘETY ZÁJMŮ) 7

6. ROZSAH A METODIKA PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ 7

7. VÝSLEDKY HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU 8

7.1 Petrografická dokumentace sondážních prací 8

7.2 Realizace vsakovacích zkoušek a jejich vyhodnocení 8

7.3 Posouzení infiltrace dešťových vod do horninového prostředí a návrh retenčně vsakovacího zařízení (RVZ) 9

7.4 Vliv zasakování dešťových vod na lokalitu a kvalitu podzemních vod 11

8. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ 12

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A NOREM 13

SEZNAM PŘÍLOH

1. Přehledná situace zájmového území
2. Podrobná situace zájmového území
3. Petrografické popisy průzkumných sond
4. Dokumentace vsakovacích zkoušek
5. Evidenční list geologických prací

1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 17028-13/17-B společnosti SUDOP BRNO, spol. s r.o. ze dne 21.2.2018 uskutečnila firma AQUA ENVIRO s.r.o. hydrogeologický průzkum pro likvidaci dešťových vod ze zemní pláně drážního tělesa připravované akce „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice".

V předložené zprávě jsou stručně popsány přírodní poměry zájmového území a je zdokumentován petrografický charakter zemního tělesa v dosahu ověření terénních sondážních prací. Z provedených vsakovacích zkoušek je dále vyhodnocen koeficient vsaku horninového prostředí. Cílem průzkumu bylo navržení optimálního způsobu likvidace dešťových vod v závislosti na propustnosti horninového prostředí, dimenzi a charakteru odvodňovaných ploch.

Přílohová část zprávy obsahuje mapové výstupy – přehlednou situaci lokality a podrobnou situaci lokality s vyznačením průzkumných sond. Součástí příloh je rovněž grafická dokumentace realizovaných vrtaných sond, protokol o vsakovacích zkouškách a evidenční list geologických prací.

Geologický průzkum byl zpracován v rozsahu zadávacích podmínek a dle požadavku objednatele. Terénní a vyhodnocovací práce byly uskutečněny v souladu s ustanoveními platných právních předpisů, státních a oborových normativů.

Dle vyhlášky č.282/2001 Sb. byl vyhotoven evidenční list geologických prací a zakázka byla řádně zaevidována u České geologické služby – Geofondu ČR pod číslem 750/2018.

2. INFORMACE O STAVEBNÍM ZÁMĚRU

Projekt řeší likvidaci dešťových vod z pláně drážního tělesa ve staničení km 1,255 až km 2,030 v rámci akce „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice", které budou dle návrhu projektanta svedeny buď do vsakovacího žebra či odpařovacího příkopu.

Požadavkem objednatele je zhodnocení možnosti dešťových vod vsakem do horninového prostředí s ohledem na geologickou stavbu území, ověřenou na základě provedení 2 ks průzkumných sond HG01 a HG02. Úkolem sondáže je zdokumentovat geologický profil a propustnost prostředí na úrovni spáry navrženého vsakovacího prvku.

Obr.č.2.1: Pohled na zájmové území ke dni 22.2.2017 od východu

3. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Pro předmětný úsek rekonstrukce železniční trati byl v roce 2015 proveden geotechnický průzkum. Kopané sondy podrobně zdokumentovaly těleso železničního násypu a charakter rostlého podloží. Podzemní voda nebyla vzhledem k mělké sondáži průzkumem zastižena. Průzkum nebyl zaměřen na stanovení propustnosti horninového prostředí z pohledu možné likvidace srážkových vod vsakem do horninového prostředí.

Kropáček A.: MODERNIZACE A ELEKTRIZACE TRATI HRUŠOVANY U BRNA – ŽIDLOCHOVICE. Část B. Geotechnický průzkum pražcového podloží. Závěrečná zpráva. GeoTec-GS, a.s., Praha, 2015.

V rámci širšího okolí zájmového území je v databázi Geofondu ČR evidován archivní vrt S-2 s hloubkou 12,0 m. Profil tohoto vrtu poskytl základní informaci o geologické skladbě území, tj. převahu jemnozrnných náplav v nadloží a přítomnost zvodněné štěrkopísčité kvartérní formace v podloží, a vyjasnil dimenzi a charakter vlastních průzkumných prací na lokalitě.

Označení vrtu:	**S-2**
Souřadnice:	**X: 1179230 m; Y: 600740 m; Z: 182 m n.m.**
0,0–1,7 m	hlína humózní, hnědá, s příměsí písku a štěrku – Q
1,7–3,0 m	hlína jílovitá, hnědá až černošedá, organogenní, plastická, tuhá – Q
3,7–4,6 m	písek střednězrnný, hnědošedý, nesoudržná – Q
4,6–5,6 m	štěrk hlinitý, šedohnědý – Q
5,6–6,4 m	písek prachový tekoucí (kuřavky), šedý – Q
6,4–12,0 m	písek jemnozrnný, prachovitý, šedý – Ng

Hladina byla naměřena v hloubce 1,2 m p.t.

4. SOUHRN PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

4.1 Geomorfologické, klimatické a hydrologické poměry

Geomorfologické poměry

Předmětné území se nachází mezi obcí Hrušovany u Brna a městem Židlochovice v extravilánu jv. části katastrálního území Hrušovany u Brna. Železniční trať se nachází v prostoru údolní nivy řek Šatavy a Svratky, v místní lokalitě Dlouhé louky. Terén je rovinatý, nadmořská výška území se pohybuje mezi 179–180 m n.m.

Z hlediska regionálně-geomorfologického členění ČR lze území začlenit následovně [9]:

Provincie –	Západní karpaty
Subprovinice –	Vněkarpatské sníženiny
Oblast –	Západní vněkarpatské sníženiny
Celek –	Dyjsko-svratecký úval
Podcelek –	Dyjsko-svratecká niva

Klimatické poměry

Z klimatického hlediska [5] leží území v klimatické oblasti T4, tedy v teplé oblasti, pro kterou je charakteristické velmi dlouhé, velmi suché a velmi teplé léto, velmi krátká přechodná období s teplým jarem a podzimem. Zima je krátká, suchá až velmi suchá, mírně teplá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Nejvyšší průměrné teploty vzduchu jsou z dlouhodobého měření dle databáze Českého hydrometeorologického ústavu [6] v červenci 18,6°C, naopak nejchladnějším měsícem je leden s průměrnou teplotou -1,9°C. Průměrná roční teplota je 8,8°C. Teplotní data (viz tab.č.4.1.1) odpovídají statistickému vyhodnocení pro město Židlochovice v letech 1951–1980. Dlouhodobý průměrný roční úhrn atmosférických srážek ve stejném období byl 513 mm.

Tab.č.4.1.1: Průměrná teplota vzduchu za období 1951–1980

měsíc	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**rok**
teplota [°C]	-1.9	-0.2	3.8	9.1	13.8	17.3	18.6	17.8	14.1	8.9	4.4	0.3	8.8

V zájmovém území lze kalkulovat s úhrnovými charakteristikami pro město Brno dle normy ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod" (tab.č.4.1.2).

Tab.č.4.1.2: Návrhové úhrny srážek s dobou trvání 5 min až 72 h a periodicitou 0,2 [rok^{-1}]

doba trvání srážek t_c [min]	5	10	15	20	30	40	60	120	-
návrhové úhrny srážek h_d [mm]	9.5	13.5	16.5	18.5	21.3	23.9	26.2	33.1	-
doba trvání srážek t_c [h]	4	6	8	10	12	18	24	48	72
návrhové úhrny srážek h_d [mm]	37.1	38.7	39.4	40.1	40.7	42.7	44.2	53.9	60.2

Z hlediska doplňování zásob podzemních vod je rozdělení srážek během roku velmi nepříznivé. Nejvíce srážek spadne v letním období, kdy je největší výpar a evapotranspirace vlivem vegetačního krytu. Na infiltraci do kolektorů připadá v této době jen nepatrná část ze spadlých srážek. Intenzivní doplňování zásob podzemních vod probíhá zejména v jarních měsících, popř. již koncem zimního období, kdy jsou ale srážkové úhrny poměrně nízké.

Hydrologické poměry

Dle hydrogeologické rajonizace ČR spadá zájmové území k povodí řeky Svratky, k dílčímu povodí 4. řádu „Šatava" (ČHP 4-15-03-1250-0-00, plocha povodí 49,2 km^2) [7]. Předmětný úsek železnice má směr V-Z a je ohraničen řekami Svratkou a Šatavou.

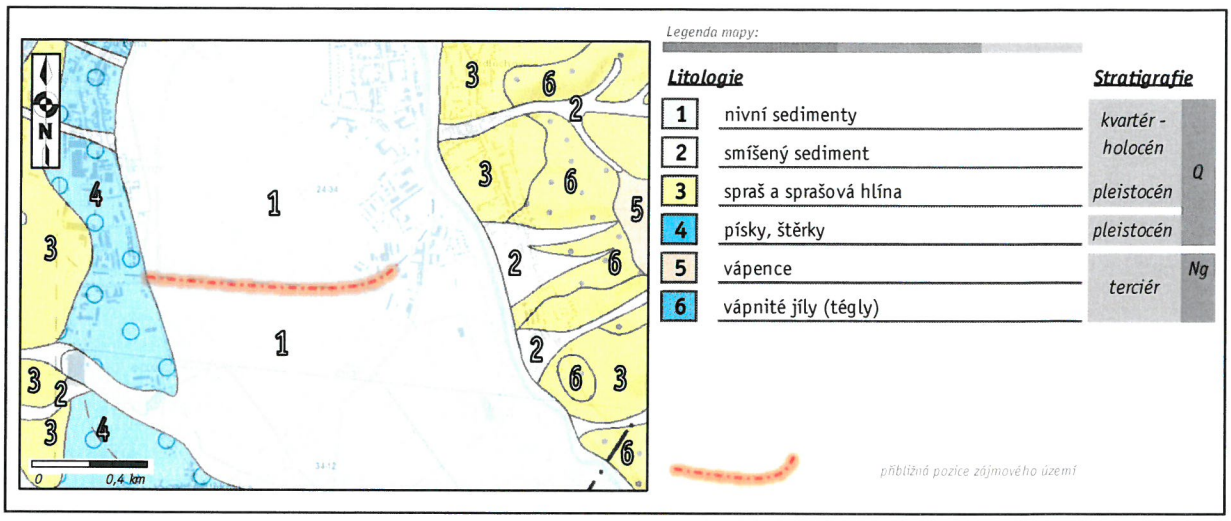
4.2 Geologické, hydrogeologické a stabilitní poměry

Geologické poměry

Předkvartérní podloží

Z regionálně geologického hlediska je lokalita situována do prostoru karpatské předhlubně, která je vyplněna komplexem neogenních a kvartérních sedimentů [3,8].

Předkvartérní podloží je v zájmovém prostoru tvořeno mořskými usazeninami neogénu, stáří spodního bádenu. Litologicky jsou reprezentovány vývojem vápnitých jílů (tzv. „tégly"), v nichž se nachází ojediněle zvodnělé proplástky jemnozrnných a stejnozrnných vápnitých písků. Jíly jsou šedé, s vysokou plasticitou, zpravidla pevné konzistence. Obsah karbonátů v téglu kolísá mezi 10–30% [3]. Povrch neogenních sedimentů lze v řešeném prostoru očekávat okolo 6 m p.t.



Obr.č.4.2.1: Geologická mapa zájmového území – upraveno [8]

Kvartérní podloží

Mladší kvartérní pokryv je tvořen převážně polygenetickými kvartérními zeminami různorodého charakteru (fluviální, eolické). Převážně se jedná o degradované sprašové jemnozrnné zeminy redeponované tekoucí vodou. Směrem do hloubky přechází v terasový litotyp štěrků a písků řeky Svratky.

Plošný rozsah výskytu hlavních litologických typů v širším okolí lokality je patrný z výřezu geologické mapy na obr.č.4.2.1.

Doplňující charakteristika průzkumem zastižených litologických vrstev je obsahem kap.č.7.1 a grafické geologické dokumentace v příloze č.3.

Hydrogeologické poměry

Z regionálně hydrogeologického hlediska spadá lokalita k rajónu č. 2241 „Dyjskosvratecký úval" (útvar č. – 22410 „Dyjskosvratecký úval", základní pozice). Nadložní kvartérní kolektor odpovídá rajónu č. 1643 „Kvartér Svratky" (útvar č. 16430 „Kvartér Svratky", svrchní pozice) [4,7].

Pro neogenní sedimenty jsou typické časté litofaciální změny ve vertikálním i v horizontálním směru, což způsobuje nepravidelné střídání průlinových vrstevních kolektorů (písky, pískovce) a izolátorů (vápnité jíly, jílovce), které do sebe prstovitě přecházejí a navzájem se zastupují. V tomto rajónu obecně nelze předpokládat významnější proudění podzemních vod (transmisivita je v rozpětí n.10^{-5} až n.10^{-4} m^2/s). Infiltrace bývá značně omezena mezilehlými polohami pelitů. K intenzivnějšímu proudění podzemních vod dochází pouze tam, kde jsou neogenní kolektory, především badenská bazální klastika, zachována v příčných depresích a výběžcích sedimentů předhlubně. Propustnost kolektorů je většinou průlinová, hladina podzemní vody bývá většinou napjatá díky nadložním izolátorům. Chemismus vod odpovídá nejčastěji typu Ca-HCO_3, někdy s lokálním zvýšením obsahů sodíku a hořčíku. Nízký je obsah dusičnanů, zvýšené bývají koncentrace železa a manganu. Mineralizace obvykle kolísá mezi 0,5-0,8 g/l [2].

Hlavním hydrogeologickým kolektorem na lokalitě jsou průlinově propustné bazální polohy hrubě klastických fluviálních sedimentů údolní nivy řek Svratky a Šatavy. Hladina podzemní vody je v přímé hydraulické spojitosti s oběma řekami, které území odvodňují a tvoří okrajové podmínky proudění podzemních vod. Generelní směr proudění podzemní vody je přibližně k jihu. Charakter těchto podzemních vod je hydrogenuhličitano-vápenatý.

Stabilitní poměry

Dle databáze archivních materiálů z registru sesuvů v Geofondu ČR nejsou lokality registrovány jako aktivní ani potenciální sesuvné území. Při vlastní terénní rekognoskaci nebyly identifikovány projevy aktivních nebezpečných svahových pohybů.

5. EXISTENCE OCHRANNÝCH PÁSEM V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ (STŘETY ZÁJMŮ)

Zájmové území bylo prověřeno z pohledu, zda se nenachází v území chráněném zvláštními právními předpisy dle zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, zákona č.254/2001 Sb. o vodách a zákona č.44/1988 Sb. - zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (ano - nachází, ne - nenachází). Jednalo se o:

- Chráněné ložiskové území - ne
- Chráněná území
    - Velkoplošná chráněná území - ne
    - Maloplošná chráněná území - ne
    - Evropsky významná lokalita - ne
- Mezinárodně významné části přírody
    - EU Evropsky významná lokalita - ne
    - EU Ptačí oblast - ne
    - IUCN Ramsarský mokřad - ne
    - UNESCO Biosférická rezervace - ne
    - UNESCO Geopark - ne
- Přírodní park - ne
- Chráněné území přirozené akumulace vod - ne
- Chráněné území přirozené akumulace povrchových vod - ne
- Ochranné pásmo vodních zdrojů - ne
- Ochranné pásmo vodárenských nádrží - ne
- **Záplavové území pro stoletou vodu Q_{100} - ANO**
- **Záplavové území pro stoletou vodu Q_{20} - ANO**

Pozn.: Údaje o oblastech chráněných zvláštními právními předpisy byly získány standardní cestou ze státem provozovaných elektronických databází. Jednalo se o databázi HEIS (Hydroekologický informační systém provozovaný Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka, v.v.i.) a o databázi Národního geoportálu INSPIRE, provozovanou Státním fondem životního prostředí České republiky. Výše uvedené informace jsou platné v době zpracování této závěrečné zprávy, tedy v únoru 2018.

Mimo výše uvedená ochranná pásma, kde nedochází ke kolizi s projektovaným záměrem, zasahuje řešené území do ochranných pásem vymezených z hlediska infrastruktury a inženýrských sítí. Tyto ochranná pásma musí být řešeny v rámci stavebního projektu.

6. ROZSAH A METODIKA PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací vycházel z požadavků zadavatele, respektive potřeb projektanta stavby. Terénní práce geologického průzkumu byly provedeny dne 22.2.2018. Průzkumné sondy byly vytyčeny ve staničení km 1,50 a km 1,75 v místě navrženého vsakovacího žebra. Jejich přehled je uveden v tab.č.6.1.

V zájmovém prostoru byly provedeny dvě sondy HG01 a HG02 do hloubky 3 m p.t.. Celkem bylo odvrtáno 6 bm. Podrobná situace vrtných prací je v příloze č.2.

Tab.č.6.1: Přehled provedených průzkumných sond

Označení sondy	X	X	nadmořská výška [m n.m.]	konečná hloubka [m]
HG01	1179113,49	600382,76	179,82	3.0
HG02	1179128,40	600133,21	179,63	3.0

Sondy byly hloubeny pomocí lehké vrtné soupravy Makita - Eijkelkamp technologií příklepového vrtání pomocí jádrového vrtáku o průměru 75 mm. Dočasné vystrojení bylo realizováno PVC zárubnicemi DN50 s radiální štěrbinovou perforací o průřezu 1 mm.

Během hloubení bylo vrtné jádro makroskopicky popsáno a dle odhadu kvalitativních znaků byly zeminy klasifikovány dle příslušných platných technických norem. Petrografické popisy sond jsou součástí kap.č.7.1.

Realizace nálevových zkoušek (formou zkoušky s neustálenou hladinou podzemní vody tzv. „slug test") spočívala v nalití pitné vody do vyhloubeného vrtu a v následném kontinuálním měření poklesu hladiny v daných časových intervalech. Měření byla zapisována do terénního deníku, dokumentace vsakovacích zkoušek je uvedena v příloze č.3.

Po skončení prací byly průzkumné vrty zlikvidovány hutněným záhozem. Polohopisné a výškopisné zaměření bylo provedeno pomocí GPS.

7. VÝSLEDKY HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

7.1 Petrografická dokumentace sondážních prací

Horninové prostředí je ve svrchních etážích, ověřených sondážními pracemi, tvořené akumulacemi tzv. „povodňových hlín". Jedná se o zeminy typu prachovitých jílů s převažující jemnozrnnou jílovitou a prachovitou frakcí. Směrem do hloubky mírně přibývá písčité příměsi, což indikuje přechod do spodního písčito-štěrkového stupně údolní nivy.

Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni 1,08–1,30 m p.t. tj. 178,52–178,55 m n.m.

Z hlediska infiltrační schopnosti představuje zachycený sled zemin obecně málo vhodné prostředí, vyšší propustnosti brání zejména jemnozrnný charakter zemin. Hladina podzemní vody představuje limitující faktor pro projektování mělce podzemního nebo hlubinného typu RVZ.

7.2 Realizace vsakovacích zkoušek a jejich vyhodnocení

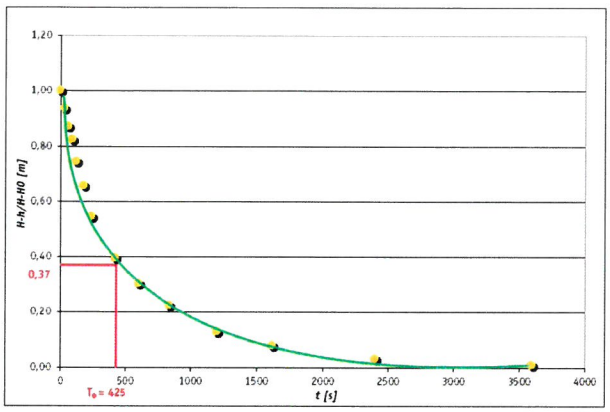
Vsakovací zkoušky byly vzhledem k zastižení obecně nízce propustných zemin provedeny formou zkoušky s proměnnou hladinou vody (jednorázový nálev tzv. „slug" test) dle metodiky ČSN 75 9010. Vlastní realizace slug testu spočívá v nalití pitné vody do vyhloubené sondy a v následném měření poklesu hladiny v průběhu času. Nálevové zkoušky byly na sondách měřeny po dobu 2 hodin. Jejich dokumentace je tabelárně zpracována v příloze č.4.

Metodika vyhodnocení testu vyžaduje měření úrovně hladiny vody v sondě v pravidelných intervalech, kdy se snížení $(H-dh)/(H-H_0)$ vynese ve formě přirozeného logaritmu jako funkce času. Body se následně proloží křivka a pro hodnotu zbývajícího snížení 0,37 (odvození hodnoty 0,37 viz [1]) se odečte hodnota času T_0, která se využije jako výpočet propustnosti horninového prostředí.

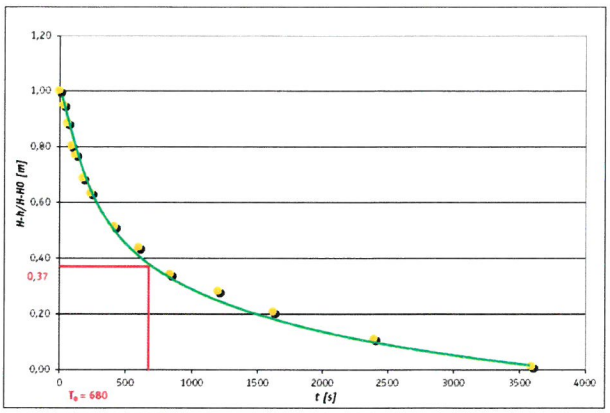
K výpočtu koeficientu vsaku se používá vztah:

$$k = \frac{r^2 . \ln\left(\frac{L}{R}\right)}{2.L.T_0}, [m.s^{-1}]$$

kde r je poloměr sondy (37,5 mm), L je délka perforované části (nálev byl proveden v celé etáži sondy), R je poloměr perforované části (25,0 mm) a T_0 je čas v hodnotě snížení 0,37 m. Naměřené hodnoty snížení proložené křivkou a odečtený čas T_0 jsou na obr.č.7.2.1 a 7.2.2.



Obr.č.7.2.1: Interpretace zkoušky propustnosti horninového prostředí jednorázovým nálevem (slug testem)na sondě HG01



Obr.č.7.2.2: Interpretace zkoušky propustnosti horninového prostředí jednorázovým nálevem (slug testem)na sondě HG02

Tab.č.7.2.1: Vypočtené hodnoty koeficientu vsaku

průzkumná vsakovací sonda	etáž vsakování [m p.t]	koeficient vsaku [m/s]
HG01	0,0-3,0	2,64E-06
HG02	0,0-3,0	1,65E-06
	Ø	**2,15E-06**

Výsledná hodnota koeficientu vsaku byla spočtena na $2,64.10^{-6}$ m/s v místě sondy HG01 resp. $1,65.10^{-6}$ m/s v místě sondy HG02. Tyto hodnoty reflektují vlastnosti saturované (zvodněné) zóny horninového prostředí. **Pro orientační výpočet dimenze RVZ dešťových vod (viz kap.č.7.3) byla použita průměrná hodnota tj. $2,15.10^{-6}$ m/s.** Z pohledu projektování velikosti retence a infiltrační plochy RVZ dle ČSN 75 9010 je tato hodnota hraniční a je nutné koncipovat zásak na velké ploše, která je s ohledem na požadovanou dobu prázdnění nezbytná.

7.3 Posouzení infiltrace dešťových vod do horninového prostředí a výpočet retenčně vsakovacího zařízení (RVZ)

Záměrem projektu je svedení dešťových vod z pláně železničního spodku v úseku staničení km 1,255 až km 2,030. Jelikož v lokalitě není možné napojení do vodoteče či kanalizace uvažuje se o vybudování liniového vsakovacího či odpařovacího objektu.

V následující části je proveden výpočet dimenze RVZ dle normy ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“. Vstupní paramtery výpočtu byly následující:

Koeficient vsaku k_v :	**2,15.10^{-6}** m/s (tj. průměrná hodnota zjištěná průzkumem)
Půdorysný průmět odvodňované plochy A_i :	775 m (délka úseku) x cca 7 m (šířka pláně) = **5425** m^2
Součinitel odtoku srážkových vod ψ_i :	**0,5**
Vsakovací plocha A_{vsak} :	775 m (délka vsakovacího žebra) x 0,7 m (šířka dna žebra) = **542,5** m^2

Z pohledu ČSN 75 9010, odst.4.2, je projektovaná stavba hodnocena jako náročná (A_{red} > 200 m^2), přírodní poměry zájmového území jsou v souladu s odst.4.3 normy klasifikovány jako složité zejména s pohledu nízké propustnosti zastižených zemin, vysoké hladiny podzemních vod a situování území v inundačním území.

Navržení RVZ dle ČSN 75 9010 se odvíjí od znalosti odporových hydraulických charakteristik horninového prostředí, úhrnové plochy a klimatických charakteristik – při výpočtech bylo kalkulováno se srážkovými hodnotami od 5-ti minutového přívalového deště po 3-denní srážku (tab.č.4.1.2).

Při dimenzování RVZ je nutné vypočítat několik parametrů. Jedná se zejména o redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, vsakovaný odtok, dále retenční objem a dobu prázdnění RVZ.

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy A_{red}

Stanoví se podle vztahu:

$$A_{red} = \sum_{i=1}^{n} A_i * \psi_i \quad ,[m^2]$$

kde:

A_i je půdorysný průmět odvodňované plochy (5425 m^2)
ψ_i je součinitel odtoku srážkových vod (0,50);
n je počet odvodňovaných ploch určitého druhu.

Vsakovaný odtok Q_{vsak}

Dalším parametrem počítaným při navržení vsakovacího systému je vsakovaný odtok, který se vypočítá podle vztahu:

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} * k_v * A_{vsak} \quad [m^3.s^{-1}]$$

kde:

f je součinitel bezpečnosti vsaku (doporučuje se $f \geq 2$);
k_v je koeficient vsaku (2,15.10^{-6} m/s);
A_{vsak} je vsakovací plocha RVZ (potřebná expoziční plocha na plášti horninového prostředí tak, aby byla splněna požadovaná doba prázdnění < 72 hodin)

Vsakovaný odtok Q_{vsak} je závislý na vsakovací ploše, koeficientu vsaku a koeficientu bezpečnosti vsaku. Koeficient bezpečnosti vsaku vyjadřuje bezpečnost a předpokládané změny vsakovací schopnosti horninového prostředí po určitém čase provozu RVZ.

Retenční objem V_{vz}

Přítok do RVZ je ve většině případů rychlejší než vsak. Proto je nutné aby zařízení mělo dostatečný retenční objem V_{vz}, jenž se stanoví podle vztahu:

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} * (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} * k_v * A_{vsak} * t_c * 60, \quad [m^3]$$

kde:

h_d je návrhový úhrn srážek (tab.č.4.1.2);
A_{red} je redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy;
A_{vz} je plocha RVZ (pouze u povrchových zařízení);
f je součinitel bezpečnosti vsaku (doporučuje se $f \geq 2$);
k_v je koeficient vsaku ($2{,}15.10^{-6}$ m/s);
A_{vsak} je vsakovací plocha RVZ (542,5 m^2);
t_c je doba trvání srážky určité periodicity (tab.č.4.1.2).

Doba prázdnění RVZ T_{pr}

Doba prázdnění RVZ T_{pr} se stanoví podle vztahu:

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak}}$$

Kde:

V_{vz} je největší vypočtený retenční objem (návrhový objem) RVZ dle výpočtů výše;

Q_{vsak} je vsakovaný odtok

Doba prázdnění RVZ nemá překročit 72 hodin.

Vsakovací žebro

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy A_{red} :	2712,5 m^2
Retenční objem V_{vz} :	92 m^3 – tento objem pokryje zásyp rýhy o šířce 0,7 m v délce 775 m v minimální tl. 0,5 m (efektivní využitelný objem daný pórovitostí štěrkového materiálu je ~ 0,35; doporučená frakce hrubý říční štěrk 32/63 mm)
Vsakovaný odtok Q_{vsak} :	0,58 l/s (50 m^3/den)
Doba prázdnění :	44 hodin (< 72 hodin, vyhovuje)

Výpočtem ve smyslu ČSN 75 9010 bylo ověřeno, že navržené RVZ formou vsakovacího žebra (rýhy) je teoreticky schopné zajistit kompletní likvidaci srážkových vod z odvodňovaných ploch vsakem do horninového prostředí. Plošný mělce zahloubený prvek je jedinou možností likvidace dešťových vod tímto způsobem, zároveň je zřejmé, že vzhledem k aktuální výšce hladiny podzemní vody (178,52–178,55) a obecně nízkých stavech podzemní vody v zimním období, bude periodicky docházet k nastupování podzemních vod nad dno vsakovacího žebra a vsakování tak bude probíhat do saturované (zvodněné) zóny.

7.4 Vliv zasakování dešťových vod na lokalitu a kvalitu podzemních vod

Dešťové vody migrující přes těleso železničního násypu nejsou po stránce kvality normou ČSN 75 9010 definovány, nicméně dá se předpokládat, že nové technologie jak vlastních souprav, tak použitých materiálů železničního svršku, nepředstavují potencionální ohrožení horninového prostředí při vymývání konstrukce násypu a je možno je tak hodnotit jako vody přípustné, které je dovoleno vsakovat přes nenasycenou oblast bez předchozích opatření (bez předčištění).

V okamžiku, kdy se infiltrované vody dostanou až k hladině podzemní vody, se vertikální směr proudění změní na horizontální. Horizontální migrace bude probíhat ve směru proudění podzemní vody, tedy generelně směrem k jihu. Při migraci bude docházet k mísení vod podzemních a infiltrovaných až do stavu homogenizace, kdy bude docházet ke všem migračním procesům (advekce, disperze atd.). Z hlediska měřitelných elektrochemických ukazatelů má zasakování dešťových vod do vod podzemních za následek nepatrné snížení hodnoty pH, Eh a konduktivity. Teplota vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody zůstává stejná.

K ovlivnění jakosti podzemních vod zasakováním těchto dešťových vod tedy nemůže dojít.

Zasakováním dojde k navýšení množství dešťových vod podílejících se na doplňování zásob podzemních vod oproti stávajícímu stavu, což je velice pozitivní skutečnost pro mělkou zvodeň a zásoby podzemních vod na ni vázané.

8. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ

Provedený hydrogeologický průzkum měl za cíl stanovit hydraulické parametry horninového prostředí a posoudit možnost zasakování dešťových vod ze zemní pláně drážního tělesa připravované akce „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice" v km 1,255 – km 2,030. Záměrem projektanta jsou varianty likvidace dešťových vod formou vsakovacího žebra (rýhy) či odpařovacího příkopu.

Závěry HG průzkumu pro vsakování dešťových vod a doporučení z nich vyplývající:

- **v geologickém profilu byly zastiženy převážně středně plastické hlíny až jíly geneticky odpovídající vyššímu stupni vývoje údolní nivy tzv. „povodňovým hlínám"; detailní profily dvou vyhloubených sond HG01 a HG02 jsou obsahem přílohy č.3;**
- **podzemní voda byla naměřena v hloubce 1,08–1,30 m p.t. tj. na kótě 178,52–178,55 m n.m.;**
- **vsakovacími zkouškami byla stanovena průměrná hodnota koeficientu vsaku 2,15.10^{-6} m/s; tato hodnota reflektuje vlastnosti saturované (zvodněné) zóny horninového prostředí tvořeném jemnozrnnými jílovitými a prachovitými zeminami;**
- **dle výkladu ČSN 75 9010 se jedná o složité podmínky pro zasakování;**
- **výpočtem dle ČSN 75 9010 bylo prokázáno, že navržené vsakovací žebro je schopné zajistit akumulaci a kompletní vsak dešťových vod z pláně železničního spodku, zároveň je ale zřejmé, že efektivita infiltrace je dána migrací vsakovaných vod přímo do vod podzemních a výška hladiny v RVZ bude silně ovlivněna sezónním kolísáním hladiny podzemní vody, která se aktuálně nachází 10–13 cm pod spárou vsakovacího žebra; zimní období navíc představuje spíše nízké stavy podzemních vod a je zřejmé, že podzemní voda bude nastupovat i nad dno vsakovacího prvku.**

Shrnutí navržených možností odvodnění z hydrogeologického hlediska:

VARIANTA VSAKOVACÍHO OBJEKTU (ŽEBRA)

- **je schopná za standartních hydrologických poměrů zajistit kompletní likvidaci dešťových vod vsakem do horninového prostředí bez negativního ovlivnění kvartérní zvodně**

- **hladina v zařízení bude odvislá od stavů podzemních vod a lze očekávat jeho periodické zaplavování**

VARIANTA ODPAŘOVACÍHO OBJEKTU (PŘÍKOPU)

- **je založena primárně na evaporaci (výparu) vod, tedy nebude docházet k legislativou doporučené přímé dotaci podzemních vod;**
- **hladina v zařízení bude rovněž odvislá od stavů podzemních vod a lze očekávat jeho periodické zaplavování, přičemž zdržení těchto vod bude vzhledem ke zpevnění dna v porovnání s výše uvedeným delší;**
- **bude technicky hůře realizovatelná, betonové lože se bude ukládat do rozbředlého podloží, případně i pod hladinu podzemní vody.**

V Brně, dne 28.2.2018

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A NOREM

[1] Fetter C.W.: Applied Hydrogeology, 4th Edition, 2000.

[2] Krásný J. a kol.: Podzemní vody České Republiky, Vyd.1. - Česká geologická služba, Praha, 2012.

[3] Müller V., Novák Z.: Geologie Brna a okolí. Český geologický ústav, Praha, 2000

[4] Olmer M. a kol.: Hydrogeologická rajonizace České republiky. In Sborník geologických věd: hydrogeologie, inženýrská geologie. 1. vyd. Metodika rajónování. s. 6-10. ISBN 80-7075-660-8. Česká geologická služba, Praha, 2006

[5] Quitt E.: Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. ČSAV, Brno, 1971.

[6] www.amet.cz, 2018

[7] www.heis.vuv.cz, 2018

[8] www.geology.cz, 2018

[9] www.geoportal.gov.cz, 2018

Vyhl. č. 282/2001 Sb. o evidenci geologických prací.

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin – Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin – Část 1: Zásady pro zatřiďování

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

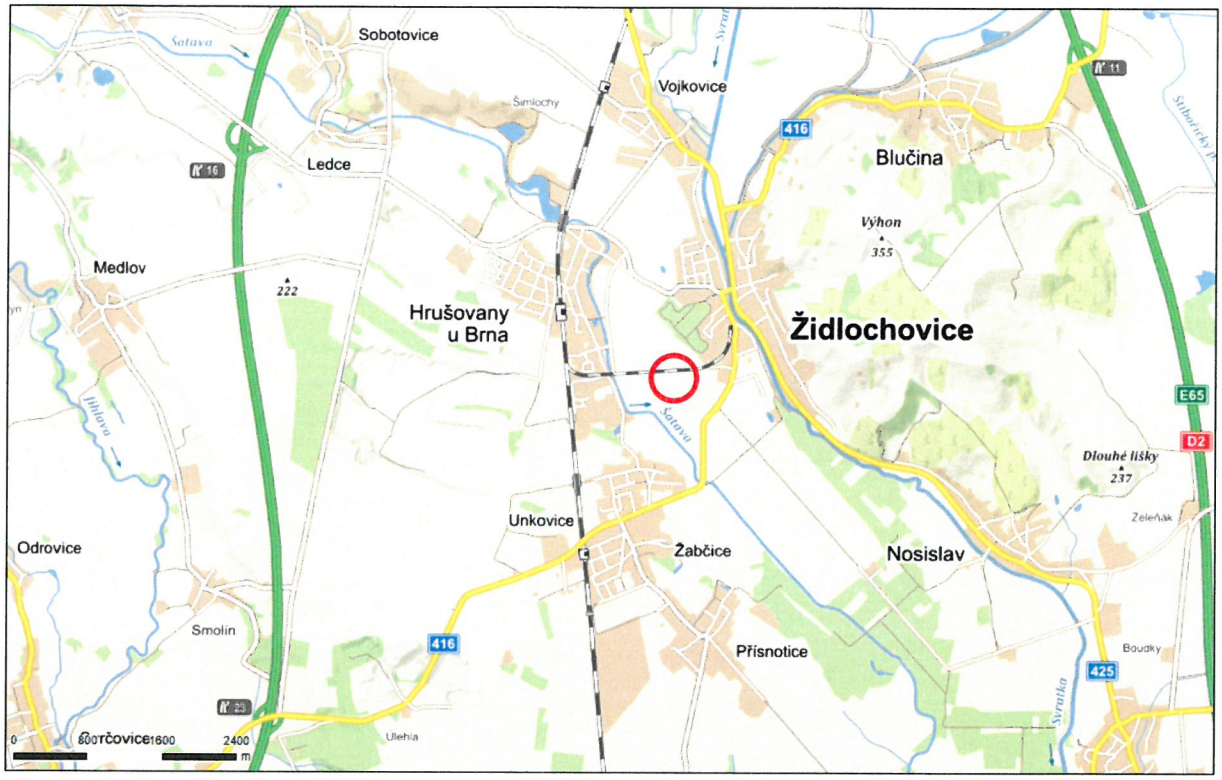
SEZNAM PŘÍLOH

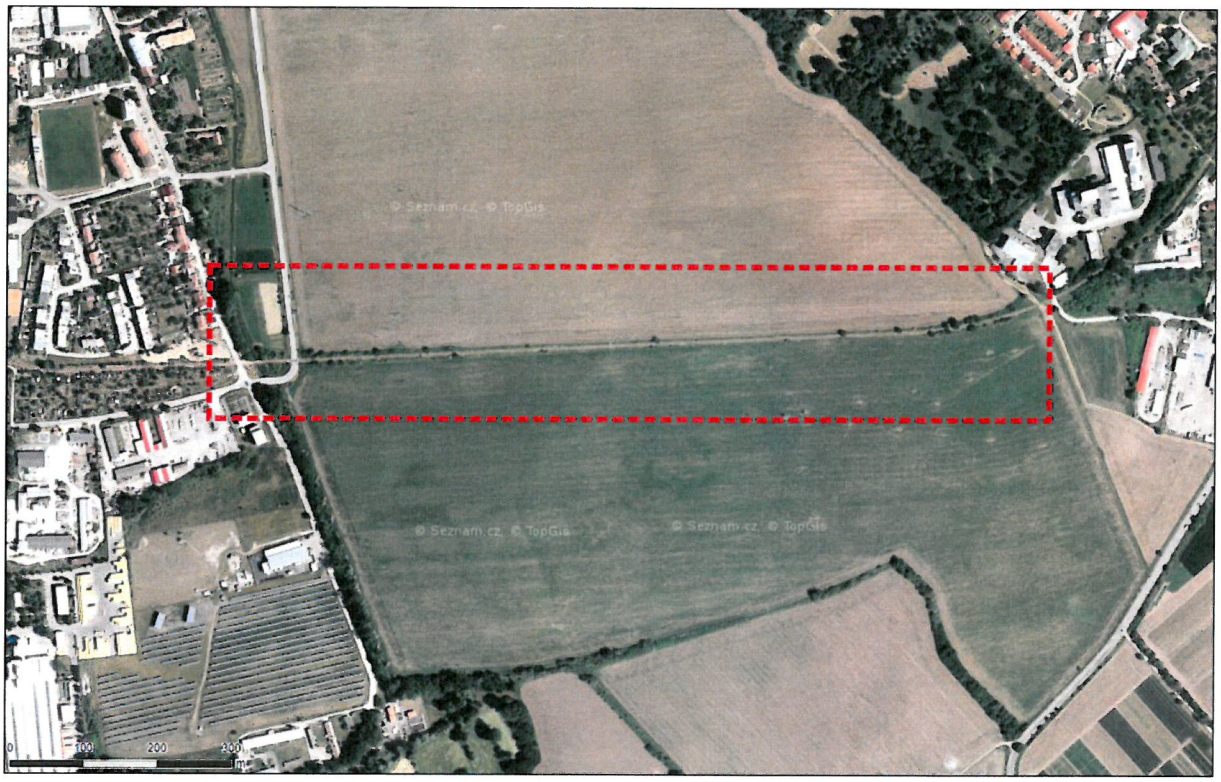
PŘÍLOHA 1	PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
PŘÍLOHA 2	PODROBNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
PŘÍLOHA 3	PETROGRAFICKÉ POPISY PRŮZKUMNÝCH SOND
PŘÍLOHA 4	DOKUMENTACE VSAKOVACÍCH ZKOUŠEK
PŘÍLOHA 5	EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

k.ú. Hrušovany u Brna –
Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice
Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

únor 2018





zdroj: www.mapy.cz

Legenda:

zájmové území

název úkolu: k.ú. Hrušovany u Brna - Modernizace a elektrizace trati Hrušovany - Židlochovice - HG průzkum	aquaenviro
zpracoval: Mgr. Petr Malec	měřítko: **grafické**
název přílohy: Přehledná situace zájmového území	příloha č. **1**

LEGENDA

HG01 — HG průzkumná sonda

kreslil: Mgr. Petr Malec	tel: 541 634 258 fax: 541 634 392	
datum: únor 2018	e-mail: aqua@aquaenviro.cz	
objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno		měřítko: 1 : 1300
název úkolu: k.ú. Hrušovany u Brna - Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice - HG průzkum pro zasakování dešťových vod		číslo přílohy: 2
název přílohy: **Podrobná situace zájmového území**		číslo výkresu:

PŘÍLOHA 3

PETROGRAFICKÉ POPISY PRŮZKUMNÝCH SOND

k.ú. Hrušovany u Brna –

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

únor 2018

AQUA ENVIRO s.r.o. Ječná 1321/29a, 621 00 Brno

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Objekt

HG01

Souřadnice X : 1179113.49
Y : 600382.76
Nadmořská výška : 179.82
Lokalita Hrušovany u Brna
Mapa 1:25.000 24-344

Hloubka [m]	Geologický profil	Popis polohy	Podzemní voda	Norma 736133	Norma 14688-2	733050
1	2	3	4	5		6
	Q11	0.00-0.50 : hlína se střední plasticitou, tmavě hnědá, tuhá, ornice + podorniční		(F5 MI)	(clSi)	2
	Q12	0.50-2.30 : jíl se střední plasticitou, šedohnědý, rezavě smouhovaný, tuhý, fluviální	U 1.30 N 1.50	(F6 CI)	(siCl)	2
	Q14	2.30-3.00 : hlína s vysokou plasticitou, šedá, rezavě smouhovaná, na rozhraní tuhá/pevná, fluviální		(F7 MH)	(CI)	3

POPISNÁ DATA

Datum zahájení vrtání 22.2.2018
Datum ukončení vrtání 22.2.2018
Vrtná souprava Eijkelkamp
Vrtná technologie jádrová
Jméno vrtmistra Palián
Vrtná společnost AQUA ENVIRO
Dokumentoval Malec

INTERVALY VRTÁNÍ [m]	PRŮMĚR [mm]
0.0 – 3.0	75

VÝSTROJ (PVC) [m]	PRŮMĚR [mm]
0.0 – 3.0	50

PODZEMNÍ VODA

1.naražená hladina 1.50 m
Ustálená hladina 1.30 m
Datum zjištění 26.2.2018

Měřítko : 1 : 25
Projekt : 36/2018
Zpracoval : Mgr. P. Malec
Datum : 27.2.2018
Příloha : 3

AQUA ENVIRO s.r.o. Ječná 1321/29a, 621 00 Brno

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Objekt

HG02

Souřadnice X : 1179128.40
Y : 600133.21
Nadmořská výška : 179.63
Lokalita Hrušovany u Brna
Mapa 1:25.000 24-344

Hloubka [m]	Geologický profil	Popis polohy	Podzemní voda	Norma 736133	Norma 14688-2	733050
1	2	3	4	5		6
	Q13	0.00-0.70 : hlína se střední plasticitou, tmavě hnědá, pevná, ojedinělá příměs drobné stavební suti a popelovin, navážka		(F5 MI)	(clSi)	2
	Q12	0.70-1.80 : jíl se střední plasticitou, šedohnědý, rezavě smouhovaný, do 1,6 m tuhý, níže na rozhraní měkký/tuhý, fluviální	U N 1.08 1.20	(F6 CI)	(siCI)	2
	Q14	1.80-2.60 : hlína s vysokou plasticitou, šedá, rezavě smouhovaná, měkká, fluviální		(F7 MH)	(CI)	2
	Q15	2.60-3.00 : jíl písčitý, šedomodrý, měkký, fluviální		(F4 CS)	(saCI)	2

POPISNÁ DATA

Datum zahájení vrtání 22.2.2018
Datum ukončení vrtání 22.2.2018
Vrtná souprava Eijkelkamp
Vrtná technologie jádrová
Jméno vrtmistra Palián
Vrtná společnost AQUA ENVIRO
Dokumentoval Malec

INTERVALY VRTÁNÍ [m]		PRŮMĚR [mm]
0.0 –	3.0	75

VÝSTROJ (PVC) [m]		PRŮMĚR [mm]
0.0 –	3.0	50

PODZEMNÍ VODA

1.naražená hladina 1.20 m
Ustálená hladina 1.08 m
Datum zjištění 26.2.2018

Měřítko : 1 : 25
Projekt : 36/2018
Zpracoval : Mgr. P. Malec
Datum : 27.2.2018
Příloha : 3

PŘÍLOHA 4

DOKUMENTACE VSAKOVACÍCH ZKOUŠEK

k.ú. Hrušovany u Brna –

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

únor 2018

Dokumentace vsakovací zkoušky

Název úkolu:	k.ú. Hrušovany u Brna – Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice - HG průzkum pro zasakování dešťových vod
Lokalita:	Hrušovany u Brna
Označení sondy:	HG01

Zahájení zkoušky dne:	22.02.2018	hod:	10	min:	30
Hladina vody před nálevem [m od OB]:			1,71		
Hladina vody po nálevu [m od OB]:			-		

AQUA ENVIRO s.r.o.
Ječná 29a, 621 00 Brno
tel.: 541 634 258

Čas od nálevu vody		Hloubka hladiny		Elektrochemické vlastnosti				Vsakované množství			Teplota vzduchu	Počasí
		zk1		Eh	sal.	O_2	nas. O_2	nádoba	plnění	průtok		
hod.	min.	[m od OB]		[mV]	[%]	[mg/l]	[%]	[l]	[s]	[l/s]	[°C]	
0	0	0,40									0	polojasno
0	0,5	0,48										
0	1	0,56										
0	1,5	0,62										
0	2	0,72										
0	3	0,83										
0	4	0,97										
0	7	1,16										
0	10	1,27										
0	14	1,37										
0	20	1,49										
0	27	1,55										
0	40	1,61										
1	0	1,64										
1	30	1,65										
2	0	1,66										

Odměrný bod:	horní okraj výstroje	Výška O. B. [m n.m.]:	180,22
Odměrný bod - terén [m]:	0,40	Hloubka vrtu [m p.t.]:	3,0

POZNÁMKY:

aquaenviro
Ječná 1321/29a, 621 00 BRNO
IČ: 269 07 909, DIČ: CZ26907909
tel: 541 634 258

Měřil a provedl zkoušku: Mgr. Petr Malec

podpis

Dokumentace vsakovací zkoušky

Název úkolu:	k.ú. Hrušovany u Brna – Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice - HG průzkum pro zasakování dešťových vod
Lokalita:	Hrušovany u Brna
Označení sondy:	HG02

Zahájení zkoušky dne:	22.02.2018	hod:	11	min:	30
Hladina vody před nálevem [m od OB]:			1,49		
Hladina vody po nálevu [m od OB]:			-		

AQUA ENVIRO s.r.o.
Ječná 29a, 621 00 Brno
tel.: 541 634 258

Čas od nálevu vody		Hloubka hladiny		Elektrochemické vlastnosti				Vsakované množství			Teplota vzduchu	Počasí
		zk1		Eh	sal.	O_2	nas. O_2	nádoba	plnění	průtok		
hod.	min.	[m od OB]		[mV]	[%]	[mg/l]	[%]	[l]	[s]	[l/s]	[°C]	
0	0	0,50									0	polojasno
0	0,5	0,54										
0	1	0,60										
0	1,5	0,66										
0	2	0,69										
0	3	0,76										
0	4	0,80										
0	7	0,90										
0	10	0,96										
0	14	1,04										
0	20	1,09										
0	27	1,15										
0	40	1,23										
1	0	1,31										
1	30	1,39										
2	0	1,43										

Odměrný bod:	horní okraj výstroje	Výška O. B. [m n.m.]:	180,13
Odměrný bod - terén [m]:	0,50	Hloubka vrtu [m p.t.]:	3,0

POZNÁMKY:

aquaenviro
Ječná 1321/29a, 621 00 BRNO
IČ: 269 07 909, DIČ: CZ26907909
tel: 541 634 258, fax:

Měřil a provedl zkoušku: Mgr. Petr Malec

podpis

PŘÍLOHA 5

EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

k.ú. Hrušovany u Brna –

Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

Hydrogeologický průzkum pro zasakování dešťových vod

závěrečná zpráva

únor 2018

malec@aquaenviro.cz 22.2.

750

EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

Vyplní organizace

1. Jméno a adresa organizace : AQUA ENVIRO s.r.o., Ječná 1321/29a, 621 00 Brno

   tel.: 541 634 258, 776 600 852

2. Identifikační číslo – IČO (pokud bylo přiděleno) : 269 07 909

3. Název geologického úkolu : k.ú. Hrušovany u Brna – Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice – Hydrogeologický průzkum pro vsakování dešťových vod

4. Druh a etapa geologických prací : zjišťování a ověřování hydrogeologických poměrů území, podrobný průzkum

5. Cíl geologických prací : hydrogeologie (400)

6. Hlavní druhy projektovaných prací : vyhloubení 2 ks průzkumných HG jádrových sond o hloubce 3 m, dočasně vystrojených, realizace slug-testů, stanovení koeficientu propustnosti a návrh technických parametrů pro vsakování dešťových vod; závěrečná zpráva

7. Katastrální území – název a kód — kód :

   Hrušovany u Brna — 648833

8. Název kraje : Jihomoravský, okr. Brno-venkov — kód : CZ 0643

9. Datum zahájení geologických prací — den 26 měsíc 2 rok 2018

10. Datum plánovaného ukončení geologických prací — den 26 měsíc 6 rok 2018

11. Souhrnná projektovaná cena prací

- ☐ do 10 tis. Kč
- ■ 10 – 100 tis. Kč
- ☐ 100 – 1 000 tis. Kč
- ☐ 1 000 – 5 000 tis. Kč
- ☐ nad 5 000 tis. Kč

12. Zdroj financování státní rozpočet ☐ ostatní zdroje ■

Příloha: vymezení zkoumaného území na výřezu mapy

V Brně, dne 22.2.2018

Mgr. Oto Pospíšil
Odpovědný řešitel geologických prací
(jméno a podpis)

Vyplní Česká geologická služba -- Geofond

Den zaevidování 23. 2. 2018 razítko Podpis odpovědného zaměstnance

Česká geologická služba
útvar Geofond
Zaevidováno pod číslem
750/2018
číslo bude následně uvedeno na titulním listu závěrečné zprávy

RNDr. Vladimír Shánělec
Digitally signed by RNDr. Vladimír Shánělec
DN: cn=RNDr. Vladimír Shánělec, givenName=Vladimír, sn=Shánělec, c=CZ, o=Česká geologická služba, serialNumber=IČA - 88173
Date: 2018.02.23 09:16:01 +01'00'

Příloha č. 7:

Tabulka šachet			SO 01-16-01										21.3.2018
Betonová	**Plastová**	**Výška niveleta - kóta výkopu**	**Skutečná výška výkopu**	**Plocha výkopu**	**Objem výkopu**	**Plocha dna šachty**	**Objem šachet**	**Objem zásypu**	**Kóta poklopu**	**Kóta výkopu**	**Niveleta**	**Souřadnice x**	**Souřadnice y**
DN800	***DN400***	***m***	***m***	***m2***	***m3***	***m2***	***m3***	***m3***	**m**	**m**	**m**		
	Š201	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	187,323	186,37	187,74	601186,228	1179037,168
	Š202	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	186,883	185,93	187,30	601160,036	1179050,676
	Š203	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	186,442	185,49	186,86	601132,109	1179060,351
	Š204	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	186,001	185,05	186,42	601103,082	1179065,956
	Š205	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	185,559	184,61	185,97	601073,417	1179068,049
	Š206	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	185,118	184,17	185,53	601043,457	1179068,827
	Š207	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	184,662	183,71	185,08	601012,441	1179069,640
	Š208	1,400	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	184,205	183,26	184,62	600981,341	1179070,999
	Š209	1,404	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	183,570	182,62	183,99	600931,428	1179073,957
	Š210	1,404	1,20	2,250	2,700	0,126	0,151	2,549	182,972	182,02	183,39	600884,466	1179076,762
Š211		0,839	0,49	4,000	1,956	1,130	0,553	1,403	182,845	182,16	183,00	600853,935	1179078,586
	Š212	1,218	1,26	2,250	2,842	0,126	0,159	2,683	182,131	181,07	182,29	600798,230	1179087,524
	Š213	1,185	1,23	2,250	2,770	0,126	0,155	2,615	181,946	180,92	182,10	600782,981	1179088,435
	Š214	1,124	1,17	2,250	2,633	0,126	0,147	2,485	180,907	179,94	181,06	599774,383	1179112,259
	Š215	1,206	1,25	2,250	2,817	0,126	0,158	2,659	180,942	179,89	181,10	599759,810	1179107,450
	Š216	1,273	0,97	2,250	2,189	0,126	0,123	2,067	180,625	179,85	181,13	599747,905	1179103,465
	Š207A	1,265	1,31	2,250	2,952	0,126	0,165	2,787	185,202	184,09	185,36	601031,500	1179074,918
	Š208A	1,268	1,31	2,250	2,956	0,126	0,166	2,791	184,469	183,36	184,62	600981,654	1179076,791
	Š209A	1,265	1,31	2,250	2,950	0,126	0,165	2,785	183,831	182,72	183,99	600934,270	1179079,598
	Š210A	1,265	1,27	2,250	2,866	0,126	0,161	2,706	183,196	182,12	183,39	600884,812	1179082,552
					53,931		**3,463**	**50,468**					
Betonová	**Plastová**	**Výška**	**Skutečná výška výkopu**	**Plocha výkopu**	**Objem výkopu**	**Plocha dna šachty**	**Objem šachet**	**Objem zásypu**	**Kóta poklopu**	**Kóta výkopu**			
DN400	***DN400***	***m***	***m***	***m2***	***m3***	***m2***	***m3***	***m3***	**m**	**m**			

Příloha č. 8:

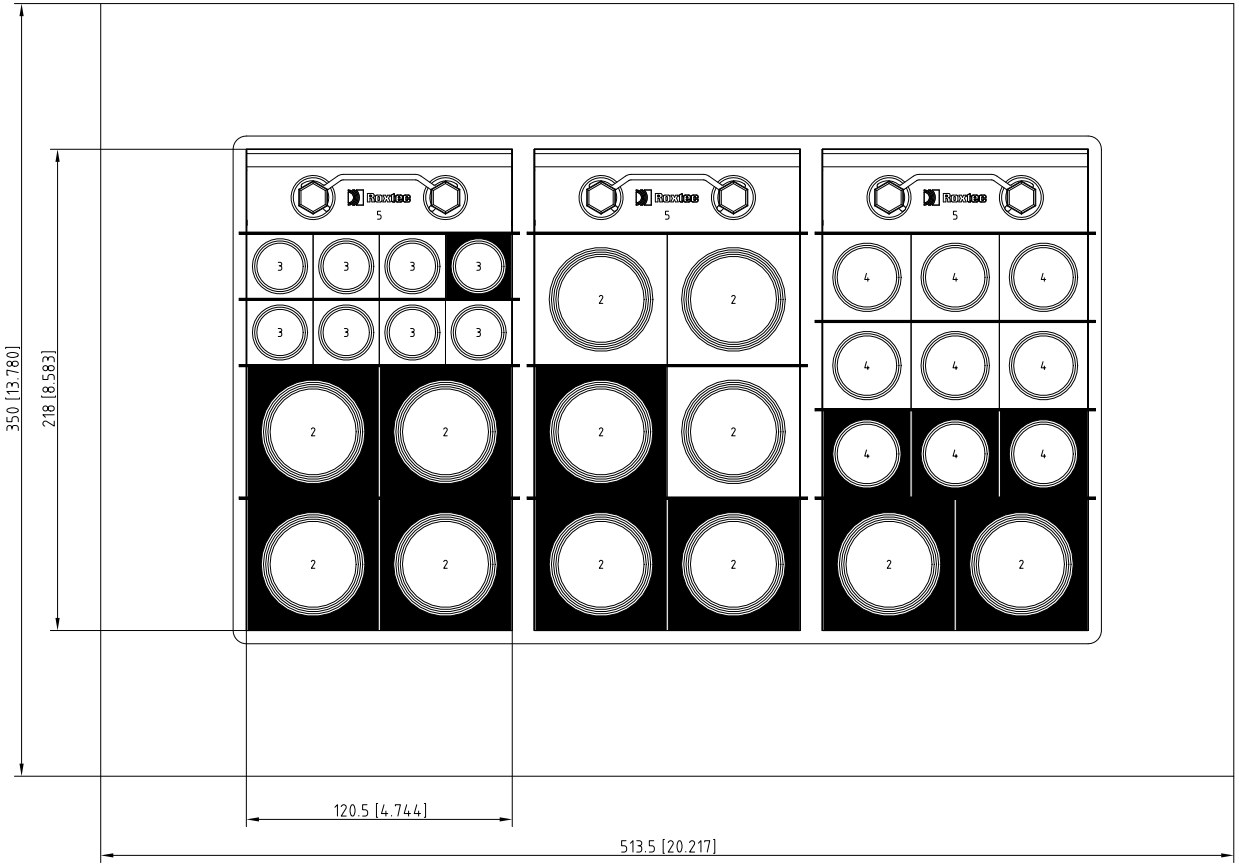
Tabulka chrániček	SO 01-16-01									21.3.2018
číslo	**km**	**počet**	**vrstev**	**orientační výška HHCH od TK (m)**	**délka (m)**	**délka potrubí celkem (m)**	**koncový bod 1 (x)**	**koncový bod 1 (y)**	**koncový bod 2 (x)**	**koncový bod 2 (y)**
1	0,498	1	1	2,00	9,64	9,64	601289,50	1178885,40	601284,90	1178884,80
2	0,546	1	1	2,30	13,35	13,35	601281,30	1178934,00	601273,40	1178931,30
3	0,694	11	3	2,30	14,12	155,30	601185,08	1179046,91	601180,18	1179039,22
4	0,802	2	1	2,00	13,14	26,27	601079,17	1179065,59	601079,56	1179073,71
5	0,884	11	3	2,30	16,65	183,15	600997,31	1179066,93	600998,00	1179078,56
6	0,922	11	3	2,30	16,13	177,39	600959,61	1179080,86	600959,00	1179069,75
7	1,027	8	2	2,30	9,58	76,62	600854,65	1179079,18	600854,92	1179083,75
8	1,050	2	1	2,30	13,82	27,63	600831,70	1179086,98	600831,16	1179078,18
9	1,083	5	2	2,00	13,07	65,33	600798,69	1179079,48	600799,17	1179087,53
10	1,260	2	1	2,00	10,65	21,30	600621,56	1179092,92	600621,90	1179098,56
11	1,966	2	1	2,00	10,62	21,23	599917,41	1179133,62	599917,39	1179139,24
12	2,137	2	1	2,00	11,93	23,87	599750,57	1179103,82	599748,30	1179110,37
13	2,148	4	1	2,30	16,59	66,37	599741,62	1179096,40	599737,70	1179107,31
14	2,370	2	1	2,00	17,43	34,85	599563,08	1178973,02	599554,17	1178981,68
15	2,422	3	2	2,00	10,30	30,90	599524,71	1178939,23	599520,78	1178942,78

Pozn.: HHCH horní hrana chráničky
TK temeno kolejnice

Příloha č. 9: Detail rámu

Detail Drawing

Solution: 1



6	11	Stayplate 120 galv	ASP0001200018	0.1 [0.24]
5	3	Wedge 120 galv	ARW0001201018	0.8 [1.76]
4	9	RM 40 21.5-34.5 [0.846"-1.358"]	RM00100401000	0.1 [0.31]
3	8	RM 30 10-25 [0.394"-0.984"]	RM00100301000	0.1 [0.18]
2	12	RM 60 28-54 [1.102"-2.126"]	RM00100601000	0.3 [0.73]
1	1	G 6x3 galv	G006000000315	9.7 [21.38]

All rights reserved. Unauthorized reproduction, use or disclosure to third parties is strictly forbidden.

洛克赛克保留所有权利。未经授权严禁复制，使用以及向第三方泄漏。

Příloha č. 10:

DEMONTÁŽE VÝHYBKY

číslo	tvar, typ	rozv.délka	hmotnost ocel	ocel reg	ocel šrot	hmotnost pražce	pražce 2,4-2,6 odpad	pražce 2,7-3,2 odpad	pražce 3,3-3,8 odpad	pražce od 3,9-odpad		PE	pryž
		(m)	(t)	(t)	(t)	(t)	(ks)	(ks)	(ks)	(ks)		t	t
1H	J A-6° d II. P	45,696	7,678	0,000	7,678	4,154	4	17	11	10		0,021	0,042
		45,696	7,678	**0,000**	**7,678**	**4,154**	4	17	11	10		0,021	0,042

hmotnost (t)						**0,32**	**1,48**	**1,16**	**1,20**
hmotnost dřevo odpad (t)		**4,154**							

Příloha č. 11:

SO 02-17-01

DEMONTÁŽE KOLEJE

kolej	popis	změřená délka	rozdělení	KOLEJ ocel odpad	PRAZCE bet.celk.	PRAZCE bet.počet	PRAZCE bet.regen,už.	PRAZCE bet.odpad	PRAZCE dřev.celk.	PRAZCE dřev.počet	PRAZCE dřev.regen,už	PRAZCE dřev.odpad	PRAZCE ocel celk.	PRAZCE ocel počet	PRAZCE ocel regen,už.	PRAZCE ocel odpad
		(m)	(ks/km)	(m)	(m)	(ks)	(ks)	(ks)	(m)	(ks)	(ks)	(ks)	(m)	(ks)	(ks)	(ks)
1	ZÚ-ZV1H	1764,643	1520,000	3529,286	21,711	33	0	33	98,684	150	0	150	1644,248	2499	0	2499
1	KV1H-KÚ	138,646	1522,000	277,292	134,691	205	0	205	3,942	6	0	6	0,000	0	0	0
1	KV1H-KONEC KOLEJE	44,883	1520,000	89,766	0,000	0	0	0	44,883	68	0	68	0,000	0	0	0
		1948,172		3896,344	156,402	238	0	238	147,509	224	0	224	1644,248	2499	0	2499
				ocel odpad	**bet.celk.**	**bet.počet**	**bet.regen,už.**	**bet.odpad**	**dřev.celk.**	**dřev.počet**	**dřev.regen,už.**	**dřev.odpad**	**dřev.celk.**	**dřev.počet**	**dřev.regen,už.**	**dřev.odpad**
				(m)	**(m)**	**(ks)**	**(ks)**	**(ks)**	**(m)**	**(ks)**	**(ks)**	**(ks)**	**(m)**	**(ks)**	**(ks)**	**(ks)**
			hmotnost	**192,596**			**0,000**	**65,450**			**0,000**	**19,040**			**0,000**	**212,415**
				(t)			**(t)**	**(t)**			**(t)**	**(t)**			**(t)**	**(t)**

Příloha č. 12:

SO 02-17-01

od km	do km	kolej č.	úsek	délka	kontrola	49 E1 R350HT, BP260, W14	49 E1 R260, BP260, W14	délka přejezdy	S49 VPS jenom pražce!	svary 49
				bm		bm	bm	bm	bm	kus
494,385	2422,815	1	ZO-ZV1	1928,430	0,000	328,480	1579,550	20,400	2,400	114
			KOLEJ:	**1928,430**		**328,480**	**1579,550**	**20,400**		**114**
			KOLEJNICE	**3856,860**		**656,960**	**3159,100**	**40,800**		

Příloha č. 13:

Průvodní zpráva ke křížení se železniční tratí

1. Zdůvodnění stavby

Projektovaná ochranná zemní hráz (nebo betonová zeď) chrání ohraničené území před 100-letou vodou tím, že zabraňuje nátoku povodňových vod z inundace do města Židlochovice z jihovýchodního a jižního směru. Kóta koruny hráze resp. zdi je navržena na vypočtenou hladinu Q_{100} v inundaci s převýšením 20 cm.

2. Základní charakteristiky sypané zemní hráze:

šířka koruny hráze: 2,5 m

sklony svahů: 1:1,5

hloubka zámku: 0,6 m (pro hráz větší než 1m hloubka 0,4 m resp.0,8 m)

V celém úseku hráze bude v půdorysné šířce hráze sejmuta ornice a humózní vrstvy zeminy v tl. 40 cm, vytvořen daný zámek, podloží očištěno od kořenů a organických zbytků a tato základová spára bude 5-ti pojezdy vibračním válcem dohutněna. Hráz bude sypána materiálem z dovezeného zemníku po vrstvách 20 cm se zhutněním jednotlivých vrstev na 96 % Proctor standard do předepsaného tvaru. Závěrem se provede ohumusování tl.10 cm s osetím.

3. Stavba v ochranném pásmu dráhy

Navržená trasa zemní hráze v drážním kilometru km 2,111, tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice, kříží železniční trať. Zemní hráz bude ukončena 3m před osou kolejnic zavázáním na stávající terén před železniční tratí ve smyslu požadavků ČD SDC, správa tratí. Obdobně je uvažováno v prostoru za tratí. Jako provizorní (dočasné) hrazení během průtoku povodňových vod v tomto prostoru je navržena technologie firmy KOEXPRO OSTRAVA a.s. spočívající ve využití speciálních velkoobjemových tkaninových vaků dočasně plněných směsí dle vlastní receptury, které budou po pominutí povodňového nebezpečí odstraněny.

Technickou realizaci navrhovaného opatření je nutno rozdělit do následujících etap:

1. K zabránění průsaku povodňových vod tělesem dráhy je navrženo vybudování betonové zídky tl.15cm v profilu štěrkového lože, která bude 40-60cm zapuštěna v zemním tělese dráhy. Bude umístěna mezi pražci. Bude realizována současně při stavbě zemní hráze.
2. Položení (těsně před průtokem povodňových vod) dvou tzv. nivelačních vaků, odpovídajících svým profilem profilu prohlubně mezi zemní hrází a tělesem dráhy, a to po obou stranách. Budou naplněny speciální netuhnoucí směsí KOEXPRO PB-2. Mezi koleje se položí matracový vak. Vložením těchto vaků dojde k vyrovnání nerovností a vytvoření základové plochy.
3. Na takto vytvořenou plochu se rozvine hadicový trojvak, který se ihned naplní netuhnoucí směsí KOEXPRO PB-2.
4. Po pominutí povodňového nebezpečí se provede odčerpání směsi KOEXPRO PB-2 ze všech vaků a její odvoz do místa deponie. Vaky budou vypláchnuty vodou a po usušení uskladněny k dalšímu použití.

Tato navržená technologie v podstatě nezasáhne do stávajícího stavu železniční tratě.

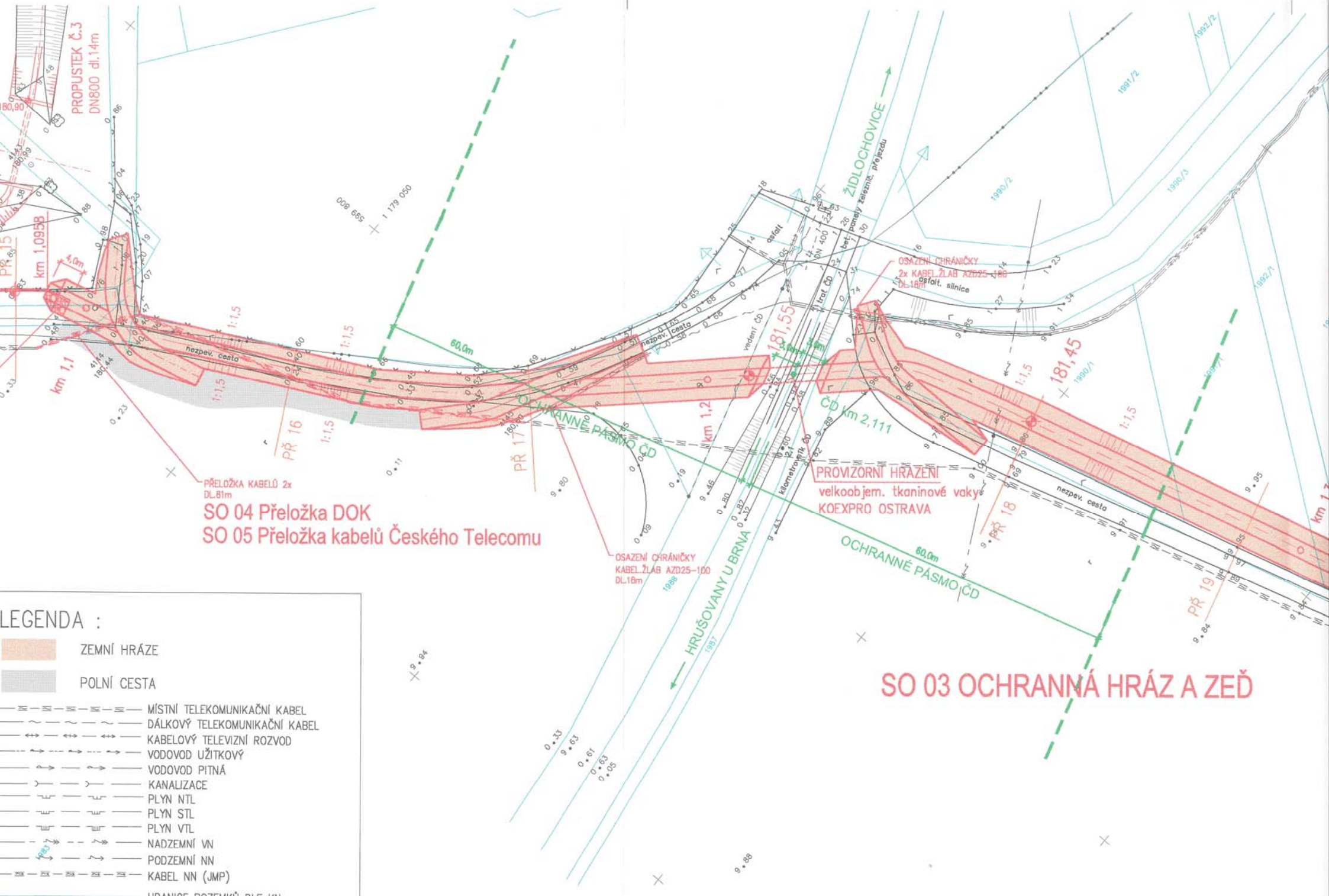
SOUHLAS
dle zák. č. 266/94 Sb.
č.j. 21-5957/01-3116-DU/Ty
ze dne 19. února 2001

V Brně, 15.01.2001

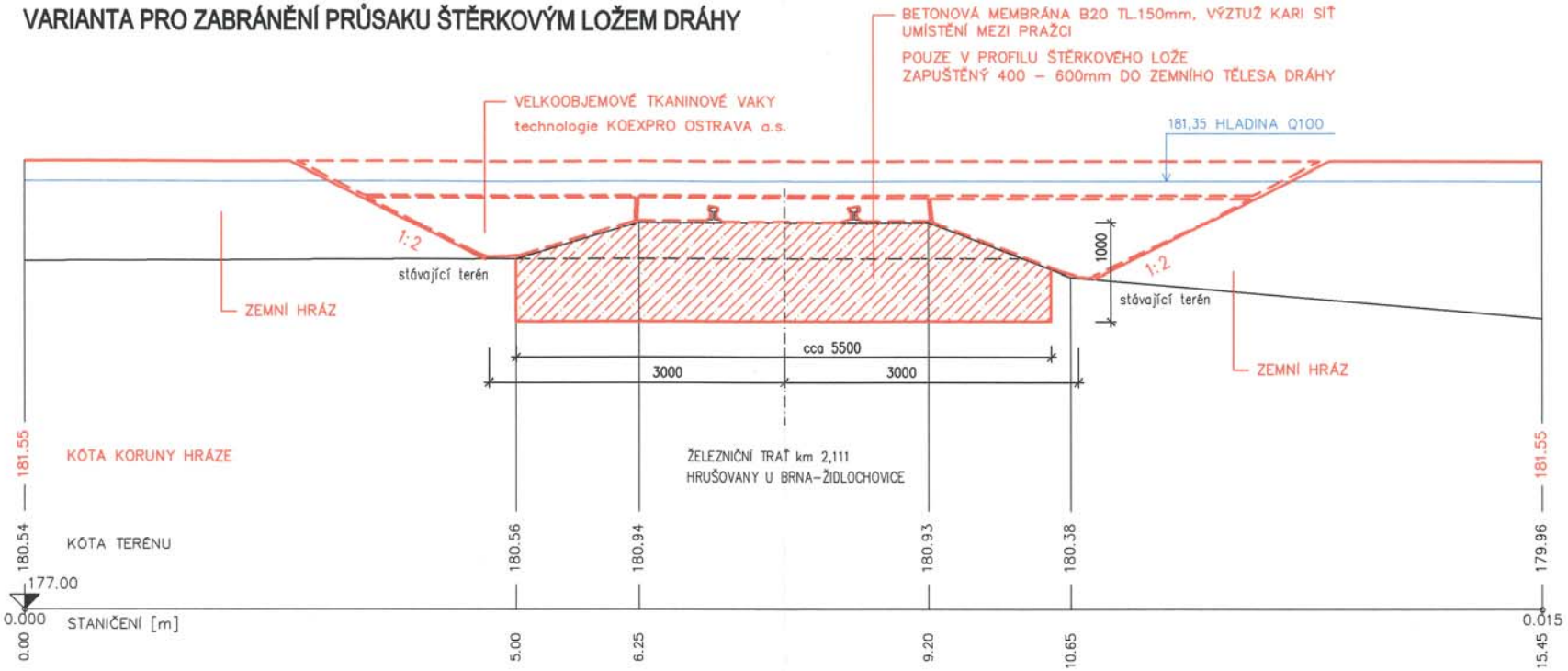
DRÁŽNÍ ÚŘAD 46

Zpracoval : Ing.Jiří Pospíšil
zodpovědný projektant

HYDROPROJEKT


PROPUSTEK Č.3
DN800 dl.14m
km 1,0958
km 1,1
PŘ 15
PŘ 16
PŘ 17
PŘ 18
PŘ 19
nezpev. cesta
60,0m
OCHRANNÉ PÁSMO ČD
km 1,2
181,55
181,45
ČD km 2,111
ŽIDLOCHOVICE
OSAZENÍ CHRÁNIČKY
2x KABEL.ŽLAB AZD25-100
DL.18m
asfalt. silnice
PROVIZORNÍ HRAZENÍ
velkoobjem. tkaninové vaky
KOEXPRO OSTRAVA
PŘELOŽKA KABELŮ 2x
DL.81m
SO 04 Přeložka DOK
SO 05 Přeložka kabelů Českého Telecomu
OSAZENÍ CHRÁNIČKY
KABEL.ŽLAB AZD25-100
DL.18m
HRUŠOVANY U BRNA
SO 03 OCHRANNÁ HRÁZ A ZEĎ
LEGENDA :
ZEMNÍ HRÁZE
POLNÍ CESTA
MÍSTNÍ TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
DÁLKOVÝ TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
KABELOVÝ TELEVIZNÍ ROZVOD
VODOVOD UŽITKOVÝ
VODOVOD PITNÁ
KANALIZACE
PLYN NTL
PLYN STL
PLYN VTL
NADZEMNÍ VN
PODZEMNÍ NN
KABEL NN (JMP)
HRANICE POZEMKŮ DLE KN

PROVIZORNÍ HRAZENÍ
KOLMÝ ŘEZ KE DRÁZE V MÍSTĚ PŘECHODU ZEMNÍ HRÁZE M 1:50
VARIANTA PRO ZABRÁNĚNÍ PRŮSAKU ŠTĚRKOVÝM LOŽEM DRÁHY



Příloha č. 14:

Odvoz z DZ	km	koleje	výhybky	celkem	celkem výhybky	celkem kolej dřev	celkem kolej bet
		(t)	(t)	(t)	(t*km)	(t*km)	(t*km)
poměr bet	**0,5146298**						
poměr dřev	**0,4853702**						
pryž a PE podl.	30	1,617	0,063	**1,680**	1,895	23,541	24,960
ocel šrot	30	405,011	7,678	**491,216**	230,340	5897,412	6252,927
ocel k reg.	30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
beton šrot	30	65,450	0,000	***65,450***	0,000	0	1963,500
beton k regen	30	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000
dřevo šrot	30	19,040	4,154	***23,194***	124,620	571,200	0
dřevo k regen	30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
celkem		491,118	11,895	581,539	**356,855**	**6492,153**	**8241,387**

Odvoz ocel	t	km					
	492,5800501	30	***14777,402***	tkm	Demontáž koleje (c	***1644,248***	m
Odvoz betonové	t	km					
	65,580	30	***1967,398***	tkm	Demontáž koleje (b	***156,402***	m
Odvoz dřevěné	t	km					
	19,162	30	***574,869***	tkm	Demontáž koleje (d	***147,509***	m
Odvoz výhybky	t	km					
	4,217	30	***126,515***	tkm	Demontáž výhybky	***45,696***	m

PE podložky kol	0,474	t	0,16kg/pražec
PE podložky výh	0,021	t	
pryž podložky kol	1,143	t	0,386kg/pražec
pryž podložky výh	0,042	t	
PE podložky celk	***0,495***	**t**	
pryž podložky celk	***1,185***	**t**	
	1,680	**t**	

0,003
0,006

STERK	délka v řezu (m)	délka (m)	plocha (m2)	tl. (m)	objem (m3)	keoficient	Odpad (t)	Odvoz(m3*km)		
	5	1948,172	9740,86	0,45	4383,387	2,025	***7101,087***	***105201,288***	čistý	80%
							Odpad (t)	Odvoz(m3*km)		10%
							887,636	***13150,161***	skládka	
							Odpad (t)	Odvoz(m3*km)		10%
							887,636	***13150,161***	biodegradace	
								131501,610		

BETON	plocha (m2)	hloubka (m)	objem (m3)	odpad (t)	t*km	
výkolejka	2,54	0,2	0,508	1,27		
výhybka	10	0,2	2	5		
	1	0,2	0,2	0,5		
beton v koleji	1,7	1,5	2,55	6,375		
beton v koleji	3,4	1,5	5,1	12,75		
beton v koleji	1,7	1,5	2,55	6,375		
beton v koleji	1,5	1,5	2,25	5,625		
beton v koleji	1,5	1,5	2,25	5,625		
beton v koleji	1,5	1,5	2,25	5,625		
beton v koleji	1,7	1,5	2,55	6,375		
hráz	5	1	5	12,5		
Beton spodek			***19,500***	***48,750***	***1462,500***	bourání ze železobetonu
Beton svršek			***7,708***	19,27	***578,100***	bourání ze železobetonu
HEKTOMETROVNÍKY	ks	***20,000***		0,0668	0,167	***5,010*** t*km

ROZEBRÁNÍ PŘEJEZDU

plocha	m	m3	t	t*km
26,178	0,15	3,9267	9,81675	***294,503***

BETON ODPAD ***29,254*** t

DROBNÉ KOLEJIVO

		2961	
	hmotnost/k	**počet ks**	**odpad celk. (t)**
Podkladnice R4pl	8,3	5922	46,695
vrtule S1	0,513	23688	11,544
šrouby RS1 (M24)	0,446	11844	5,018
Matice M24	0,138	11844	1,553
Svěrky ŽS4	0,63	11844	7,089
kroužek dvojitý	0,093	11844	1,046
Šrouby sp. M24x120	0,496	11844	5,581
			78,526 t

SO 02-17-01

od km	do km	kolej č.	úsek	délka	kontrola	49 E1 R350HT, BP260, W14	49 E1 R260, BP260, W14	délka přejezdy	S49 VPS jenom pražce!	svary 49	
				bm		bm	bm	bm	bm	kus	
494,385	2422,815	1	ZO-ZV1	1928,430	0,000	328,480	1579,550	20,400	2,400	58	
			KOLEJ:	**1928,430**		**328,480**	**1579,550**	**20,400**		**64**	**10%rezerva**
			KOLEJNICE	**3856,860**		**656,960**	**3159,100**	**40,800**			

SVARY	49 E1 R350HT			49 E1 R260			
	25	75	zbytek	25	75	zbytek	
	1	4			21		
328,480	25	300	3,480		1575	4,550	1579,550

PRAŽCE	délka	1928,430
	ks	3215
	ks-4 pražce	**3211**

Pozn.: 4 pražce VPS před výhybkou č. 1 v žst. Židlochovice započítány v SO 03-17-01

Přechod	2,400	m
Přejezd	9,600	m
Přejezd	8,400	m
	20,400	m
PRAŽCE	34	

UPEVNOVADLA

upevnění W14 — ***3177*** ks pražců

pryžová podložka WS 7	2ks na pražec	6354
podložka Uls 7	4ks na pražec	12708
úhlová vodící vložka Wfp 14K	4ks na pražec	12708
vrtule R 1	4ks na pražec	12708
svěrka Skl 14	4ks na pražec	12708

antikorozní upevnění W14 — ***34*** ks pražců

pryžová podložka WS 7	2ks na pražec	68
podložka Uls 7	4ks na pražec	136
úhlová vodící vložka Wfp 14K	4ks na pražec	136
vrtule R 1	4ks na pražec	136
svěrka Skl 14	4ks na pražec	136

DALŠÍ

Pražcové kotvy v nově zřizované koleji

délka úseku	bm	291,48
počet kotev/bm	kus/bm	0,833333
počet kotev celkem	**kus**	**243,00**

Izolované styky LIS

S49	**kus**	**2**

Svary v koleji

		S49
z tabulky kolejí	kus	64
svary pro IS 2ks/IS	kus	4
celkem		**68**

Řezání kolejnic bez ohledu na tvar

Řezání pilou IS	kus	4,00
Řezaní demontovaných kolejí (ks*2řezy)	kus	156,00
celkem		**160,00**

Nové ZZ

ZZ dle nových TV	**kus**	**43**

SO 02-17-01 **PŘEHLED HLAVNÍCH VÝMĚR** 22.6.2018

Číslo profilu PF	Staničení	Vzdálenost profilů	Štěrkové lože-plocha	Štěrkové lože-střední plocha	Štěrkové lože-objem	Drážní stezka-délka	Drážní stezka-střední délka	Drážní stezka-plocha
	km	m	m^2	m^2	m^3	m	m	m^2
3	0.494		2.230			1.610		
		55.615		2.135	118.74		0.805	44.77
4	0.550		2.040			0.000		
		50		2.035	101.75		0.375	18.75
5	0.600		2.030			0.750		
		50		2.035	101.75		0.750	37.50
6	0.650		2.040			0.750		
		50		2.260	113.00		1.210	60.50
7	0.700		2.480			1.670		
		50		2.415	120.75		1.490	74.50
8	0.750		2.350			1.310		
		50		2.385	119.25		1.340	67.00
9	0.800		2.420			1.370		
		50		2.345	117.25		1.960	98.00
10	0.850		2.270			2.550		
		50		2.275	113.75		2.562	128.10
11	0.900		2.280			2.574		
		50		2.280	114.00		2.574	128.70
12	0.950		2.280			2.574		
		50		2.280	114.00		2.574	128.70
13	1.000		2.280			2.574		
		50		2.130	106.50		2.202	110.10
14	1.050		1.980			1.830		
		50		2.160	108.00		2.315	115.75
15	1.100		2.340			2.800		
		50		2.345	117.25		2.800	140.00
16	1.150		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
17	1.200		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
18	1.250		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
19	1.300		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
20	1.350		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
21	1.400		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
22	1.450		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
23	1.500		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
24	1.550		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
25	1.600		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
26	1.650		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
27	1.700		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
28	1.750		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
29	1.800		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
30	1.850		2.350			2.800		
		50		2.350	117.50		2.800	140.00
31	1.900		2.350			2.800		
		50		2.425	121.25		2.800	140.00
32	1.950		2.500			2.800		
		50		2.535	126.75		2.800	140.00
33	2.000		2.570			2.800		
		50		2.570	128.50		2.800	140.00
34	2.050		2.570			2.800		
		50		2.570	128.50		2.800	140.00
35	2.100		2.570			2.800		
		50		2.215	110.75		1.400	70.00
36	2.150		1.860			0.000		
		50		1.860	93.00		0.000	0.00
37	2.200		1.860			0.000		
		50		1.855	92.75		0.000	0.00
38	2.250		1.850			0.000		
		50		1.900	95.00		0.000	0.00
39	2.300		1.950			0.000		
		50		1.970	98.50		0.000	0.00
40	2.350		1.990			0.000		
		50		1.985	99.25		0.000	0.00
41	2.400		1.980			0.000		
		22.85		2.330	53.24		1.400	31.99
42	2.423		2.680			2.800		
				1.340	0.00		1.400	0.00
				Spolu	**4,375.979**		Spolu	**3,914.360**

Lože: **4589.18** m^3 Stezka: **3914.36** m^2

SO 02-16-01

PŘEHLED HLAVNÍCH VÝMĚR

Číslo profilu PF	Staničení	Vzdálenost profilů	ODKOP OBECNÉ (zemní těleso + štěrkové lože, mimo rýhy odvodnění) - objem	HLOUBENÍ RÝH DO 2M (odvodnění) - objem	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,15m Štěrkodrť fr 0-31,5 - objem, vč. ZKPP	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m zlepšená ZP - objem, vč. ZKPP	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m stabilizovaná zemina z centra - objem, vč. ZKPP	ZÁSYP vsakovacího žebra - objem	ZÁSYP polozapuštěné lože - objem	Geotextilie v trativodní rýze - plocha	Úprava pláně a podloží se zhutněním - plocha	Ochrana svahu hydroosevem - plocha
	km	m	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m²	m²	m²
3	0,494											
4	0,550	55,615	156,00	0,00	18,69	52,25	0,00	0,00	0,00	0,00	474,84	9,82
5	0,600	50	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	309,70	54,10
6	0,650	50	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,30	58,20
7	0,700	50	121,75	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,32	308,73	12,93
8	0,750	50	148,75	15,25	0,00	0,00	0,00	0,00	65,60	79,55	340,08	0,00
9	0,800	50	135,75	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,35	78,20	333,15	2,10
10	0,850	50	141,50	14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	111,83	317,98	45,15
11	0,900	50	202,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	113,93	147,80	327,28	114,30
12	0,950	50	217,25	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,31	147,65	342,90	147,20
13	1,000	50	197,25	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	116,77	147,35	342,93	130,43
14	1,050	50	230,00	7,00	24,10	0,00	43,78	0,00	136,16	73,65	326,68	66,50
15	1,100	50	319,25	0,00	49,88	0,00	88,58	0,00	0,00	0,00	284,00	85,43
16	1,150	50	374,00	0,00	45,12	0,00	91,72	0,00	0,00	0,00	257,72	127,45
17	1,200	50	304,50	0,00	38,70	0,00	93,88	0,00	0,00	0,00	257,80	63,38
18	1,250	50	245,75	0,00	38,70	0,00	93,90	0,00	0,00	0,00	257,78	50,68
19	1,300	50	278,50	15,00	38,70	0,00	93,28	10,48	0,00	98,35	257,80	114,73
20	1,350	50	316,25	35,50	38,70	0,00	92,65	18,23	0,00	219,35	257,80	111,45
21	1,400	50	326,00	41,00	38,70	0,00	92,65	15,47	0,00	244,25	257,80	69,07
22	1,450	50	329,25	40,50	38,70	0,00	91,15	15,78	0,00	243,95	257,80	61,10
23	1,500	50	335,00	41,75	38,70	0,00	91,15	16,05	0,00	245,55	257,80	60,08
24	1,550	50	337,75	45,25	38,70	0,00	92,65	14,40	0,00	251,40	257,80	54,13
25	1,600	50	324,25	43,50	38,70	0,00	91,15	15,25	0,00	249,60	257,80	54,75
26	1,650	50	317,50	42,00	38,70	0,00	91,15	17,75	0,00	247,05	257,80	65,90
27	1,700	50	334,00	43,75	38,70	0,00	92,65	17,88	0,00	249,40	257,80	67,98
28	1,750	50	342,75	42,25	38,70	0,00	92,65	18,73	0,00	246,75	257,80	66,50
29	1,800	50	333,00	39,75	38,70	0,00	92,65	18,25	0,00	238,50	257,80	66,38
30	1,850	50	330,75	40,25	38,70	0,00	92,65	16,78	0,00	236,45	257,80	70,70
31	1,900	50	324,00	40,00	38,70	0,00	92,65	16,80	0,00	238,00	257,80	71,15
32	1,950	50	313,50	39,00	38,70	0,00	91,13	16,33	0,00	241,40	257,80	71,45
33	2,000	50	304,00	35,50	38,70	0,00	89,80	15,08	0,00	240,95	257,80	69,30
34	2,050	50	266,50	15,50	38,70	0,00	89,40	7,27	0,00	118,25	257,80	41,17
35	2,100	50	335,25	0,00	45,13	44,80	44,40	0,00	0,00	0,00	257,80	31,33
36	2,150	50	424,00	0,00	47,22	88,65	0,00	0,00	0,00	0,00	287,85	75,92
37	2,200	50	446,75	0,00	42,90	87,68	0,00	0,00	0,00	0,00	316,25	126,25
38	2,250	50	502,50	0,00	42,90	87,65	0,00	0,00	0,00	0,00	312,92	163,62
39	2,300	50	516,75	0,00	42,90	87,65	0,00	0,00	0,00	0,00	310,82	168,40
40	2,350	50	464,00	0,00	42,90	87,65	0,00	0,00	0,00	0,00	310,40	157,73
41	2,400	50	528,00	0,00	42,90	87,65	0,00	0,00	0,00	0,00	310,40	202,75
42	2,423	23	216,32	4,95	18,49	39,32	0,00	0,00	0,00	23,51	131,64	60,71
		1928,615	11521,315	706,445	1159,729	663,294	1925,650	250,500	654,618	4458,056	11123,731	3070,175
			m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m²	m²	m²

Číslo profilu PF	ODKOP OBECNÉ (zemní těleso + štěrkové lože, mimo rýhy odvodnění) - plocha	ODKOP OBECNÉ (zemní těleso + štěrkové lože, mimo rýhy odvodnění) - střední plocha	HLOUBENÍ RÝH DO 2M (odvodnění) - plocha	HLOUBENÍ RÝH DO 2M (odvodnění) - střední plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,15m Štěrkodrť fr 0-31,5 - plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,15m Štěrkodrť fr 0-31,5 - střední plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m zlepšená ZP - plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m zlepšená ZP - střední plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m stabilizovaná zemina z centra - plocha	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m stabilizovaná zemina z centra - střední plocha	ZÁSYP vsakovacího žebra - plocha	ZÁSYP vsakovacího žebra - střední plocha	ZÁSYP polozapuštěné lože - plocha	ZÁSYP polozapuštěné lože - střední plocha	Geotextilie v trativodní rýze - délka	Geotextilie v trativodní rýze - střední délka	Úprava pláně a podloží se zhutněním - délka	Úprava pláně a podloží se zhutněním - střední délka	Ochrana svahu hydroosevem - délka	Ochrana svahu hydroosevem - střední délka
	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m	m	m	m	m	m
3	3,970		0,000		0,672		1,879		0,000		0,000		0,000		0,000		10,274		0,000	
4	1,640	2,805	0,000	0,000	0,000	0,336	0,000	0,940	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,802	8,538	0,353	0,177
5	1,800	1,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,586	6,194	1,811	1,082
6	2,000	1,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,586	5,586	0,517	1,164
7	2,870	2,435	0,300	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,221	0,000	0,787	6,175	0,000	0,259
8	3,080	2,975	0,310	0,305	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,441	0,377	1,573	1,591	6,802	0,000	0,000
9	2,350	2,715	0,290	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,312	0,342	1,609	1,564	6,840	0,000	0,042
10	3,310	2,830	0,280	0,285	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,371	0,468	1,519	2,237	6,486	0,084	0,903
11	4,770	4,040	0,280	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,564	0,575	2,954	2,956	6,233	1,722	2,286
12	3,920	4,345	0,280	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,586	0,589	2,958	2,953	6,858	2,850	2,944
13	3,970	3,945	0,280	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,592	0,592	2,948	2,947	6,858	3,038	2,609
14	5,230	4,600	0,000	0,140	0,000	0,482	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,592	0,296	2,946	1,473	6,859	2,179	1,330
15	7,540	6,385	0,000	0,000	0,964	0,998	0,000	0,000	1,751	1,772	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,208	0,481	1,709
16	7,420	7,480	0,000	0,000	1,031	0,903	0,000	0,000	1,792	1,835	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,680	2,936	2,549
17	4,760	6,090	0,000	0,000	0,774	0,774	0,000	0,000	1,877	1,878	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,152	5,155	1,268
18	5,070	4,915	0,000	0,000	0,774	0,774	0,000	0,000	1,878	1,878	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,157	5,156	1,014
19	6,070	5,570	0,600	0,300	0,774	0,774	0,000	0,000	1,878	1,866	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,155	0,373	2,295
20	6,580	6,325	0,820	0,710	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,419	0,210	0,000	0,000	0,934	0,000	0,000	5,156	1,654	2,229
21	6,460	6,520	0,820	0,820	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,310	0,365	0,000	0,000	4,840	4,387	1,967	5,156	1,523	1,382
22	6,710	6,585	0,800	0,810	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,309	0,310	0,000	0,000	4,930	4,885	4,879	5,156	1,240	1,222
23	6,690	6,700	0,870	0,835	0,774	0,774	0,000	0,000	1,793	1,823	0,322	0,316	0,000	0,000	4,828	4,911	5,156	5,156	1,204	1,202
24	6,820	6,755	0,940	0,905	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,823	0,320	0,321	0,000	0,000	4,994	5,028	5,156	5,156	1,199	1,083
25	6,150	6,485	0,800	0,870	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,256	0,288	0,000	0,000	5,062	4,992	5,156	5,156	0,966	1,095
26	6,550	6,350	0,880	0,840	0,774	0,774	0,000	0,000	1,793	1,823	0,354	0,305	0,000	0,000	4,922	4,941	5,156	5,156	1,224	1,318
27	6,810	6,680	0,870	0,875	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,823	0,356	0,355	0,000	0,000	4,960	4,988	5,156	5,156	1,412	1,360
28	6,900	6,855	0,820	0,845	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,359	0,358	0,000	0,000	5,016	4,935	5,156	5,156	1,307	1,330
29	6,420	6,660	0,770	0,795	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,390	0,375	0,000	0,000	4,854	4,770	5,156	5,156	1,353	1,328
30	6,810	6,615	0,840	0,805	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,340	0,365	0,000	0,000	4,686	4,729	5,156	5,156	1,302	1,414
31	6,150	6,480	0,800	0,800	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,331	0,336	0,000	0,000	4,772	4,760	5,156	5,156	1,526	1,423
32	6,390	6,270	0,760	0,780	0,774	0,774	0,000	0,000	1,853	1,853	0,341	0,336	0,000	0,000	4,748	4,828	5,156	5,156	1,320	1,429
33	5,770	6,080	0,800	0,710	0,774	0,774	0,000	0,000	1,792	1,823	0,312	0,327	0,000	0,000	4,908	4,819	5,156	5,156	1,538	1,386
34	4,890	5,330	0,620	0,310	0,774	0,774	0,000	0,000	1,800	1,796	0,291	0,302	0,000	0,000	4,730	2,365	5,156	5,156	1,234	0,824
35	8,520	6,705	0,000	0,000	0,774	0,903	0,000	0,896	1,776	1,788	0,000	0,146	0,000	0,000	0,000	0,000	5,156	5,156	0,413	0,627
36	8,440	8,480	0,000	0,000	1,031	0,945	1,792	1,773	0,000	0,888	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,156	5,757	0,840	1,519
37	9,430	8,935	0,000	0,000	0,858	0,858	1,754	1,754	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,358	2,197	2,525
38	10,670	10,050	0,000	0,000	0,858	0,858	1,753	1,753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,292	2,853	3,273
39	10,000	10,335	0,000	0,000	0,858	0,858	1,753	1,753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,225	3,692	3,368
40	8,560	9,280	0,000	0,000	0,858	0,858	1,753	1,753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,208	3,044	3,155
41	12,560	10,560	0,000	0,000	0,858	0,858	1,753	1,753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,208	3,265	4,055
42	6,250	9,405	0,430	0,215	0,858	0,804	1,753	1,710	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,022	6,208	4,845	2,640
		3,125		0,215	0,750	0,375	1,666	0,833		0,000	0,000	0,000		0,000	2,044	1,022	5,239	2,620	0,434	0,217

ODKOP OBECNÉ (zemní těleso + štěrkové lože, mimo rýhy odvodnění) - objem	HLOUBENÍ RÝH DO 2M (odvodnění) - objem	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,15m Štěrkodrť fr 0-31,5 - objem, vč. ZKPP	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m zlepšená ZP - objem, vč. ZKPP	KONSTRUKČNÍ VRSTVA tl. 0,35m stabilizovaná zemina z centra - objem, vč. ZKPP	ZÁSYP vsakovacího žebra - objem	ZÁSYP polozapuštěné lože - objem	Geotextilie v trativodní rýze - plocha	Úprava pláně a podloží se zhutněním - plocha	Ochrana svahu hydroosevem - plocha
m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m²	m²	m²
11521,315	706,445	1159,729	663,294	1925,650	250,500	654,618	4458,056	11123,731	3070,175

Zemina odpad celkem	8162,833	1,800	***11754,480***	t	80%	
			1469,310	t	10%	skládka
			1469,310	t	10%	biodegradace

VÝKOP (m3)	ŠTĚRK (m3)	ZEMINA (m3)	Odvoz zeminy v m3*počet km - pouze v příplatku
11521,315	4383,387	***7137,928***	***71379,281***

Hloubení šachty ***53,931*** m3 ***539,310*** Odvoz

Hloubení rýhy šíř do 2m (trativody, svodné potrubí, chráničky)

Trativody	Sv. potrubí	Chráničky	Celkem (m3)	Odvoz zeminy v m3*počet km - pouze v příplatku
706,445	12,317	252,212	***970,974***	***9709,742***

Zásyp jam s rýh zeminou se zhutněním - svodné potrubí, chráničky

208,543 m3

Zásyp jam a rýh z nakupovaných materiálů

Trativody+vsakovací žebro

956,945 m3

Gabiony

404,9 m3

Polozapuštěné lože

654,618 m3

2016,463

Obsyp potrubí a objektů z nakupovaných materiálů - šachty

Šachty ***50,468*** m3

ZP+STAB.Z: ***2588,944*** m3

SO 02-16-01

Číslo profilu PF	Staničení	Vzdálenost profilů	GABIONY ZÁSYP - lože ze štěrkopísku - objem	GABIONY ZÁSYP - propustný nenamrzavý materiál - objem	GABIONY - suchá betonová směs C12/15 tl. 0,15m - objem	GABIONY - geotextilie - plocha	GABIONY ZÁSYP - lože ze štěrkopísku - plocha	GABIONY ZÁSYP - lože ze štěrkopísku - střední plocha	GABIONY ZÁSYP - propustný nenamrzavý materiál - plocha	GABIONY ZÁSYP - propustný nenamrzavý materiál - střední plocha	GABIONY - suchá betonová směs C12/15 tl. 0,15m - plocha	GABIONY - suchá betonová směs C12/15 tl. 0,15m - střední plocha	GABIONY - geotextilie - délka	GABIONY - geotextilie - střední délka
	km	m	m^3	m^3	m^3	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m	m
3	0,494						0,000		0,000		0,000		0,000	
		55,615	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
4	0,550						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	1,90	2,10	0,00	40,52		0,038		0,042		0,000		0,811
5	0,600						0,076		0,084		0,000		1,621	
		50	3,80	3,18	0,00	73,60		0,076		0,064		0,000		1,472
6	0,650						0,076		0,043		0,000		1,323	
		50	1,90	1,08	0,00	33,08		0,038		0,022		0,000		0,662
7	0,700						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
8	0,750						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
9	0,800						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
10	0,850						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
11	0,900						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
12	0,950						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
13	1,000						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
14	1,050						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	2,73	8,60	0,00		0,000		0,055		0,172		0,000
15	1,100						0,000		0,109		0,344		0,000	
		50	0,00	9,47	17,20	0,00		0,000		0,190		0,344		0,000
16	1,150						0,000		0,270		0,344		0,000	
		50	0,00	11,40	17,20	0,00		0,000		0,228		0,344		0,000
17	1,200						0,000		0,186		0,344		0,000	
		50	0,00	9,10	17,20	0,00		0,000		0,182		0,344		0,000
18	1,250						0,000		0,178		0,344		0,000	
		50	4,88	9,98	12,90	43,75		0,098		0,200		0,258		0,875
19	1,300						0,195		0,221		0,172		1,750	
		50	9,75	11,38	8,60	87,50		0,195		0,228		0,172		1,750
20	1,350						0,195		0,234		0,172		1,750	
		50	9,75	12,60	8,60	87,50		0,195		0,252		0,172		1,750
21	1,400						0,195		0,270		0,172		1,750	
		50	9,75	14,33	8,60	87,50		0,195		0,287		0,172		1,750
22	1,450						0,195		0,303		0,172		1,750	
		50	9,75	14,98	8,60	87,50		0,195		0,300		0,172		1,750
23	1,500						0,195		0,296		0,172		1,750	
		50	9,75	14,30	8,60	87,50		0,195		0,286		0,172		1,750
24	1,550						0,195		0,276		0,172		1,750	
		50	9,75	13,08	8,60	87,50		0,195		0,262		0,172		1,750
25	1,600						0,195		0,247		0,172		1,750	
		50	9,75	13,20	8,60	87,50		0,195		0,264		0,172		1,750
26	1,650						0,195		0,281		0,172		1,750	
		50	9,75	14,70	8,60	87,50		0,195		0,294		0,172		1,750
27	1,700						0,195		0,307		0,172		1,750	
		50	9,75	14,40	8,60	87,50		0,195		0,288		0,172		1,750
28	1,750						0,195		0,269		0,172		1,750	
		50	9,75	12,13	8,60	87,50		0,195		0,243		0,172		1,750
29	1,800						0,195		0,216		0,172		1,750	
		50	9,75	11,05	8,60	87,50		0,195		0,221		0,172		1,750
30	1,850						0,195		0,226		0,172		1,750	
		50	9,75	10,55	8,60	87,50		0,195		0,211		0,172		1,750
31	1,900						0,195		0,196		0,172		1,750	
		50	9,75	10,10	8,60	87,50		0,195		0,202		0,172		1,750
32	1,950						0,195		0,208		0,172		1,750	
		50	9,75	10,00	8,60	87,50		0,195		0,200		0,172		1,750
33	2,000						0,195		0,192		0,172		1,750	
		50	4,87	6,72	12,90	43,75		0,098		0,135		0,258		0,875
34	2,050						0,000		0,077		0,344		0,000	
		50	0,00	10,23	17,20	0,00		0,000		0,205		0,344		0,000
35	2,100						0,000		0,332		0,344		0,000	
		50	0,00	8,30	8,60	0,00		0,000		0,166		0,172		0,000
36	2,150						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
37	2,200						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
38	2,250						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
39	2,300						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
40	2,350						0,000		0,000		0,000		0,000	
		50	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
41	2,400						0,000		0,000		0,000		0,000	
		23	0,00	0,00	0,00	0,00		0,000		0,000		0,000		0,000
42	2,423						0,000		0,000		0,000		0,000	
								0,000		0,000		0,000		0,000

153,850	251,050	232,200	1459,700	110	1975
m^3	m^3	m^3	m^2	m	m
GABIONY ZÁSYP - lože ze štěrkopísku - objem	GABIONY ZÁSYP - propustný nenamrzavý materiál - objem	GABIONY - suchá betonová směs C12/15 tl. 0,15m - objem	GABIONY - geotextilie - plocha	GABIONY 0,6*0,5m	GABIONY 1*1m
				33	1975 m3

zásyp zeminou 404,900 m3

Rozšíření stezky
dl. 110 m

Gabiony v trati vpravo
dl. 971,633 m

Gabiony v trati vlevo
dl. 999,253 m

Délka trativodu 150:	211,97	97,03	49,970	97,030	15,276	28,055	***499,331***	m
Délka trativodu 200:	30,585						***30,585***	m
Délka žebra:	775,208	784,262						
Délka příkopu:	13,175	77,07	180,142	***270,391***	m			

Beton trativody	28,055	dl.
	0,050	plocha
	1,403	objem
Drenážní výusť	***3***	ks

Výkop rýh pod příčnými svody

21.3.2018

Šachta	Vzdálenost mezi šachtami	Výška	Skutečná výška šachty	Šířka dna výkopu	Objem výkopu	Obsah trubky	Objem trubky	Objem zásypu	Kóta poklopu	Kóta výkopu
	m	*m*	*m*	*m*	*m3*	*m2*	*m3*	*m3*	m	m
			1,16							
	5,800			0,80	5,011	0,031	0,180	4,831		
			1,00							
	2,200			0,80	1,984	0,031	0,068	1,916		
			1,26							
	2,100			0,80	1,961	0,031	0,065	1,896		
			1,08							
	4,200			0,80	3,360	0,031	0,130	3,230		
			0,92							
	14,300				**12,317**		**0,443**	**11,874**		
Šachta	**Vzdálenost mezi šachtami**	**Výška**	**Skutečná výška šachty**	**Šířka dna výkopu**	**Objem výkopu**	**Plocha trubky**	**Objem trubky**	**Objem zásypu**	**Kóta poklopu**	**Kóta výkopu**
	m	*m*	*m*	*m*	*m3*	*m2*	*m3*	*m3*	m	m

	plochaxdélka	
Podkladní beton C12/15	***0,715***	m3
Podkladní štěrkodrt	***0,358***	m3
Obetonování C16/20	***2,860***	m3
Výkop	***12,317***	m3
Zásyp	***11,874***	m3

VV chráničky

délka chráničky	šířka výkopu	zvětšená délka	výška	celková délka	plocha betonu	objem betonu	výkop
9,64	0,3	14,64	2,00	18,64	0,09	1,318	5,863
13,35	0,3	18,35	2,30	22,95	0,09	1,651	9,000
14,12	0,95	19,12	2,30	260,90	0,38	7,341	29,696
13,14	0,45	18,14	2,00	44,27	0,13	2,321	10,896
16,65	0,95	21,65	2,30	288,75	0,38	8,314	33,629
16,13	0,95	21,13	2,30	282,99	0,38	8,113	32,815
9,58	0,9	14,58	2,30	153,42	0,27	3,980	21,451
13,82	0,45	18,82	2,30	46,83	0,13	2,409	13,844
13,07	0,6	18,07	2,00	110,33	0,20	3,613	14,471
10,65	0,45	15,65	2,00	39,30	0,13	2,003	9,401
10,62	0,45	15,62	2,00	39,23	0,13	1,999	9,381
11,93	0,45	16,93	2,00	41,87	0,13	2,168	10,173
16,59	0,75	21,59	2,30	104,77	0,20	4,383	26,478
17,43	0,45	22,43	2,00	52,85	0,13	2,870	13,472
10,30	0,57	15,30	2,00	57,90	0,20	3,060	11,643
				1565,017		***55,543***	***252,212***

Zásyp	***196,67***

Plot	délka	sloupky(ks)	výplň	
	303,784	125		124

Betonové cihly	rozměr		
oprava stávajícího plotu	2,4	m3	

Protipovodňová hráz			
	0,65565	m3	spodek
	0,3	m3	svršek
Asfaltový nátěr	10,095	m2	spodek
	2	m2	svršek
Kovový rám	0,056	t	spodek

Oprava stávajícího plotu:
Uvedení oplocení do původního stavu.
délka 280m