

VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 201/50/2020

VYŘIZUJE: Jan Bonev

TEL.: +420 267 094 317

E-MAIL: jan.bonev@sudop.cz

IDDS: nd9sqfy

MÍSTO / DATUM: Praha / 17. března 2020

dle prezenční listiny

Modernizace trati Sudoměřice – Votice Záznam z výrobní porady stavby

Vážení,

v příloze Vám zasíláme záznam z výrobní porady výše uvedené stavby, konané dne 29. ledna 2020 v budově SUDOPu PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3. Předmětem jednání byly úpravy železničního spodku, svršku a nástupišť, související se zvýšením traťové rychlosti na 200 km/h. Jedná se o výslednou podobu záznamu.

S přátelským pozdravem

Ing. Jiří Syrový
vedoucí střediska žel. tratí a uziů
SUDOP PRAHA a.s.
130 80 Praha 3, Olšanská 1a

Ing. Jiří Syrový
vedoucí střediska železničních tratí a uziů
SUDOP PRAHA a.s.

NÁZEV AKCE:	Modernizace trati Sudoměřice - Votice
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	Zvýšení rychlosti na 200 km/h – železniční spodek a svršek, nástupiště
DATUM:	29. ledna 2020
MÍSTO:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3, místnost 017
ÚČASTNÍCI:	dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A):	Jan Bonev

Změny oproti konceptu záznamu jsou vyznačeny **modře**.

Obecně

Cílem výrobní porady bylo uzavření na minulém jednání otevřených otázek pro úpravy železničního spodku, nástupišť a druhotně i dalších profesí s cílem zvýšení výhledové traťové rychlosti na 200 km/h.

Podklady

V souladu se závěry minulého jednání projektant zaslal požadavky na doplnění informací a následně obdržel:

- v prosinci 2019 od GŘ O13 podklady z rozpracované novelizace předpisu S4 včetně upřesnění dalších požadavků,
- v lednu 2020 od zhotovitele stavby výsledky provedených zatěžovacích zkoušek na náspech a popis aktuální rozestavěnosti.

Naopak zatím nebyly provedeny zatěžovací zkoušky v zářezích pro ověření předpokladů IGP. Na jednání bylo zhotovitelem uvedeno, že jejich dodání předpokládá do 14 dnů vč. geodetického zaměření.

Pražcové podloží

Základní požadavky

Na jednání byly potvrzeny základní parametry pro návrh skladby pražcového podloží. Bude navržena úplná ochrana namrzavé / zlepšené zemní pláně před mrazem. V půlmetrové vrstvě pod plání tělesa železničního spodku (PTŽS) tedy budou pouze nenamrzavé materiály či stabilizace **z centra** umožňující promrznutí. Na základě stanoviska GŘ O13 takto nebude postupováno u skalních zářezů.

Budou respektovány moduly přetvárnosti $E_{e,ZP}=70$ MPa, $E_{e,PL}=90$ MPa a $E_{e,ZKPP}=100$ MPa. Míra zhutnění pro konstrukční a podkladní vrstvy bude předepsána $I_D=0,95$ a poměr E_2/E_1 maximálně 2,2, **resp. 2,0 (bude upřesněno na dalším jednání)**. Vyšší míra zhutnění oproti dosavadním požadavkům bude předepsána v aktivní zóně.

Návrhový postup

Podkladní a konstrukční vrstvy budou dimenzovány s využitím vzorce, který projektant používá již v současnosti jako matematickou náhradu nomogramů dle dosavadního předpisu S4. Zástupci GŘ O13 na dotaz projektanta uvedli, že tato metoda je vhodná i pro případy, kdy moduly deformace materiálů níže uložených vrstev jsou vyšší než materiálů ve vrstvách nad nimi (to bude i častý případ při požadovaných modulech přetvárnosti).



Použité materiály

Pro podkladní a konstrukční vrstvy projektant předpokládá následující materiály:

- **šterkodrt' fr. 0/63** (ŠD 0/63) do konstrukční vrstvy standardní tloušťky 40 cm s modulem deformace materiálu 95 MPa (projektant preferuje konzervativní hodnotu oproti návrhu předpisu S4 na úrovni 100 MPa i vzhledem k doloženým zkouškám, které ne zcela respektují ustanovení novelizace předpisu S4). Tloušťka vrstvy menší než 40 cm je ve specifických případech přípustná, při tloušťce menší než 30 cm bude uvažován nižší modul deformace 80 MPa. GŘ O13 souhlasí s použitím této frakce na PTŽS, **bude předepsána křivka zrnitosti dle obdržených podkladů,**

Milan Novák, SG Geotechnika: Podle jakého předpisu se bude posuzovat kvalita šterkodrtě frakce 0/63 pro konstrukční vrstvy? Stávající OTP jsou zpracovány pro štd 0/22 a 0/32 mm.

Jan Bonev, SUDOP PRAHA: Bude dořešeno na dalším jednání. Projektant předpokládá zahrnutí požadavků z rozpracované novelizace předpisu S4 (zrnitost, C_u , nadsítné, jemné částice, objemová hmotnost atd.) do dokumentace.

- **šterkodrt' fr. 0/32** (ŠD 0/32) dle ustanovení platného předpisu S4,
- **drcené kamenivo fr. 0/125** (DK 0/125), **bude předepsána křivka zrnitosti dle obdržených podkladů,**
- **stabilizace cementem** (SC) dle specifikace rozpracované novelizace předpisu S4 s minimální třídou pevnosti C3/4, vrstvy budou s výjimkou komplikovaných krátkých úseků vždy odvodněny,
- **zemina zlepšená vápnem a cementem** (ZZVC) do podkladních vrstev a úpravy subpláně pro zvýšení únosnosti a zajištění proveditelnosti. S ohledem na vlastnosti zastižených rozpadavých rul bude ustoupeno od mechanického zlepšování. Vrstvy zlepšených zemin budou vždy odvodněny,
- **asfaltový beton** (AB) do konstrukční vrstvy ve skalních zářezech, s celkovou tloušťkou 12 cm dle specifikací rozpracovaného předpisu S4.

Skladby

Na náspech bude navržena skladba **ŠD 0/63 40 cm + DK 0/125 40 cm**. Kapsa pro kabelové trasy bude navržena z jemnější frakce vhodné pro uložení kabelových žlabů.

V zemních zářezech bude navržena skladba **ŠD 0/63 40 cm + SC 40 cm + ZZVC 40 cm**. Dle výsledků nyní prováděných zatěžovacích zkoušek v zářezech bude případně upravena snižením mocnosti vrstev podle zastižených modulů přetvárnosti (předpoklad při 30 MPa a více), resp. modifikován návrh zlepšení dle zastižených poměrů. V případě zlepšení velmi neúnosné subpláně se pro potřeby dimenzování skladby předpokládá, že i v dlouhodobém horizontu bude na takové vrstvě dosažen modul přetvárnosti alespoň 20 MPa. V místech kratších skalních výchozů bude vypuštěno zlepšení a upravena tloušťka vrstev. V krátkých příportálových úsecích tunelů s nemožností zahloubit odvodnění může být mocnost šterkodrti snížena až na 20 cm **při zachování úplné ochrany zemní pláně před promrzáním.**

V přechodech mezi zářezy a náspy bude navržena konstrukční vrstva **ŠD 0/63 40 cm** a podle možností řešení odvodnění protaženo a zesíleno řešení vycházející z uspořádání zářezů nebo násypů.

Ve skalních zářezech v délce minimálně 200–300 metrů nebo kratších příportálových úsecích tunelů bude navržena **AB 12 cm** s vyrovnáním podkladu pomocí R-materiálu nebo betonu C12/15-X0. Zhotovitel



stavby přislíbil za účelem nalezení ekonomicky výhodnější varianty zaslat jednotkové ceny, které pro tyto materiály vycházejí z reálně oceněných soupisů prací.

V oblastech ZKPP bude navržena skladba ŠD 0/63 40 cm + SC potřebné tloušťky.

Ladislav Minář, KOLEJCONSULT & servis: SC nahrazuje fr. 0 / 125 mm. Nestačila by vrstva frakce 0/125 mm, jako v navazujících úsecích?

Jan Bonev, SUDOP PRAHA: V oblasti ZKPP rámových mostů a propustků navazuje v některých případech pod ŠD rovněž SC. Pro dosažení předepsaného modulu přetvárnosti je použití SC zejména kolem těchto menších objektů (v blízkosti rostlého terénu) nezbytné. Na vysokých náspech bude dosažení $E_{e,ZKPP}=100$ MPa při použití SC jistější a řešení omezí přítok vody do přechodové oblasti mostu. Do dalšího jednání bude návrh dořešen pro jednotlivé objekty.

Odvodnění

Doplněné trativody v zemních zářezech budou navrženy dle závěrů z minulé porady, lokálně budou přiblíženy k ose koleje pro souběh s inženýrskými stavbami. Minimální hloubka bude navržena v nezámrazné hloubce, současně ideálně 0,65 m pod souběžným příkopem a 0,20 m pod ZZVC/SC (v problematických místech individuálně).

Úpravy otevřeného odvodnění budou respektovat již provedené části, ale lokální potřebu vybourání příkopů nelze vyloučit.

Ve skalních zářezech bude zachována dosud navržená monolitická konstrukce odvodňovacích žlabů, podle hloubky zemní pláně a PTŽS případně výškově upravených. Použití prefabrikátů by vedlo ke značnému zahloubení a nadvýlomům, v nazdíckém zářezu ani není vhodné vzhledem k odlišnému sklonu odvodnění oproti pláním. To nevylučuje použití staveništních prefabrikátů pro úseky se shodným sklonem odvodnění a plání.

Pláně a konstrukční uspořádání

Návrh skloněných PTŽS na nestmelených vrstvách zůstane zachován včetně základního sklonu 5 % i snížených 4 a 3 %. Šířky plání rovněž nedoznají změn, projekt nebude uvažovat s výhledovou úpravou převýšení koleje.

Ladislav Minář, KOLEJCONSULT & servis: Zhotovitel upozorňuje, že při změně (navýšení) převýšení může dojít k zasypaní stezek, v krajním případě dokonce k sypání šterkového lože ze zemního tělesa z důvodu úzké PTŽS !!! Tím dojde k ohrožení stability ŠL a tím celkové stability GPK.

Jan Bonev, SUDOP PRAHA: Problematika byla uzavřena na předchozích jednáních, z pohledu projektanta i odborných složek investora má prioritu zachování skloněných plání a s ohledem na aktuální stav prací se nepřipouští rozšíření koruny tělesa. Změna převýšení je málo pravděpodobná, dosažitelné rychlosti konzervuje řešení nástupišť s pevnou hranou.

Na asfaltobetonu bude navržen příčný sklon PTŽS 3 % s posunem vrcholu až o 75 cm mimo osu os kolejí. Šířka AB bude navržena k monolitickým žlabům odvodnění ve skalních zářezech a cca 20 cm od okraje stezky v ostatních případech. Zbývající část stezky bude doplněna R-materiálem, [detaily budou upřesněny na dalším jednání](#).

Již provedené úseky

Úseky s již realizovanými konstrukčními vrstvami na základě pokynu HIS či TDS budou v dokumentaci vyznačeny jako stávající stav. Projektant specifikuje požadavky k ověření jejich souladu s výše



navrženým řešením (kontrola míry zhutnění konstrukčních vrstev a v aktivní zóně, kontrola modulů přetvárnosti).

Železniční svršek

Návrh kolejnic bude upraven do souladu s předpisem S3 a dopisem O13, v obloucích o poloměru do 1 300 m včetně budou ve vnějším pásu navrženy kolejnice R350HT.

Rozsah perlitizace výhybek bude dořešen v rámci realizace stavby, nebude předmětem změny projektové dokumentace.

Návrh kolejového lože zůstane zachován materiálově i tvarově. Při návrhu asfaltobetonové PTŽS bude tloušťka kolejového lože ponechána. Na tuto úpravu a použití pevných srdcovek ve výhybkách bude zažádáno o výjimku z ustanovení předpisu S3.

Nástupiště

Na jednání byla diskutována účelnost navržené konstrukce z nástupištních bloků s detailem zajišťujícím odvodnění pláni k trativodům za nástupištní hranou. Alternativní řešení s nástupišti mostového typu bylo zavrženo vzhledem k zásadnímu ovlivnění již částečně realizovaných podchodů, mostů a zdí v oblasti zastávek.

Detail průchodu odvodnění pod nástupištními bloky bude proveden z monolitického betonu v nezbytné tloušťce a usazen do konstrukční vrstvy ŠD 0/63. Bude-li propustnost vrstvy dostatečná, voda odeče po zemní pláni. V případě menší propustnosti vrstvy odeče odvodňovacími otvory.

Šachty odvodnění budou vzhledem k rychlosti nad 160 km/h zasahovat do vodících linií navzdory ustanovením novelizace Vzorového listu Ž8.

Úseky stavby

SO 71-11-01

Na konci porady byla probrána konkrétní problematika místa v úseku Sudoměřice – Červený Újezd. Zhotovitel potvrdil, že žlaby UCH vlevo trati kolem km 98,0 jsou již provedeny. Nebude-li možné do nich vyústit trativody z navazujícího skalního zářezu, bude v tomto navržen asfaltový beton.

Zahloubení trativodů v zastávce Mezno si vyžádá úpravu (dosud nerealizovaného) příkopu v rámci SO 71-30-08.

V oblasti zastávek Mezno a Střeziměř bude konstrukce pražcového podloží sjednocena v celých úsecích přechodů mezi zářezy a náspy a ZKPP mostních objektů.

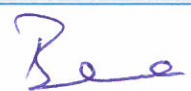


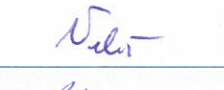
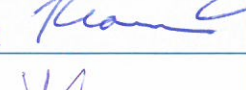
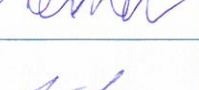
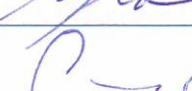
SO 72-11-01

Na základě prověření po poradě projektant upozorňuje, že s ohledem na již rozestavěné odvodnění v ŽST Červený Újezd a aplikace výše uvedené mocnosti navržené skladby KPP pro náspy (40 + 40 cm) nebude splněn požadavek na minimální hloubku trativodních rýh (30 cm) – v některých místech jsou trativodní rýhy na úrovni subpláně. Možná řešení – prohloubení již realizovaných částí odvodnění, snížení tloušťky vrstvy z DK o 10 cm a projednání výjimky z hloubky trativodu, nebo náhradu DK v hlavních kolejích náspu za SC – projektant projedná s GR O13.


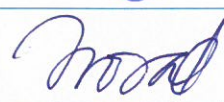

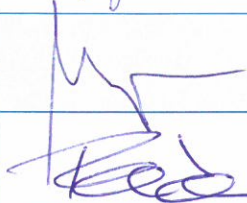

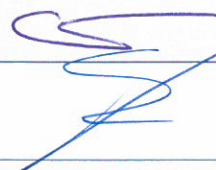
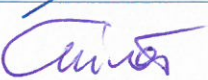

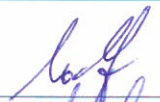


Dále bude nezbytné zahloubit příčný svod A v km 102,115. Návrh včetně dopadů do okolních trativodů a realizovaných příkopů projektant rovněž projedná s GR O13 a zhotovitelem stavby.



NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Modernizace trati Sodoměřice – Votice
DATUM	29. ledna 2020
MÍSTO	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, Praha 3

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
JAN BONEV	SUDOP PRAHA	605 229 062 jan.bonev@sudop.cz	
Jan Šule	Mott MacDonald	602 241 631 jan.sule@mottmac.com	
MICHAEL PETÝREK	MOTT MACDONALD	605 085 213 michel.petgrec@mottmac.com	
JAN NOVÝ	MOTT MACDONALD	221 412 846 JAN.NOVY@MOTTMAC.COM	
MIROSLAV VEJŠ	SŽDC OG	725 578 593 vej@szdc.cz	
MILOŠ KRAMEŠ	SUDOP PRAHA a.s.	605 229 019 milos.krames@sudop.cz	
ONDŘEJ STEINER	SUDOP PRAHA a.s.	703 462 476 ONDREJ.STEINER@SUDOP.CZ	
PAVEL VEJDELEH	SŽDC S.G.	602 279 363 VEJDELEH@SZDC.CZ	
JIŘÍ ŠYROVÝ	SUDOP PRAHA a.s.	605 229 006 jiri.syrovy@sudop.cz	
IVAN FORMYŠEK	—	605 229 007	
PETR VITAŠEK	—	petr.vitasek@sudop.cz 605 229 088	
JIRÍ KOČÁREK	SŽ, OŘ PRAHA ST PZ	602 278 961 kocarek@szdc.cz	
LUBOŠ KÁLAL	SŽ, OŘ PRAHA, PO PRAHA HL.N.	602 289 1049 kalal@szdc.cz	
JAN NOVÁK	STDI	727 43 944 JAN.NOVAK@STDI.CZ	



JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
EMIL HEDLIČKA	SPRÁVA ŽELEŽNIC SSZ	HEDLIČKA E@SZDC.CZ 725 790 123	
MILAN NOVÁK	SG GEOTECHNIKA	724 218 661 milan.novak@geoteknika.cz	
RADIM HLADKÝ	SG GEOTECHNIKA S.	725 045 4319 RADIM.HLADKY@GEOTRUMAT.CZ	
BOHUMIL UHLÍŘ	SPRÁVA ŽELEŽNIC SSZ	606 655 966 UHLIRBO@SZDC.CZ	
Pavel RADA	OHL ŽS, a.s.	606 661 052 prada@ohlzs.cz	
PETR LUKEŠ	OHL ŽS, a.s.	724 102 873 plukes@ohlzs.cz	
LUKÁŠ TYSZKO	OHL ŽS, a.s.	602 270 079 tyszko@ohlzs.cz	
LADISLAV MINAŘ	KOLEJCONSULT SERVIS	602 73 75 73 minar@kcas.cz	
MARTIN VOLF	KOLEJCONSULT & SERVIS	543 254 144 volf@kcas.cz	
Petr Břestovský	SŽ GŘ 013	606 054 292 brestovsky@szdc.cz	
Zbyněk MYŠKÁŘ	SŽ GŘ 013	728 562 873 mynar@szdc.cz	
JOSEF BEDMÁŘ	SPRÁVA ŽELEŽNIC GŘ 013	972 44 564 BEDMANJO@SZDC.CZ	