







Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.06.23	DEFINITIVNÍ ODEVZDÁNÍ DOKUMENTACE	JAN GREPL

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace			 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1			
Zástupce investora:	Stavební správa západ			
Adresa:	Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9			
Zhotovitel stavby:	DIPONT s.r.o.			 dipont
Adresa:	Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem			
Kontakt:	T: +420 475 201 724 E: dipont@dipont.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Jan Grepl 	Ing. Jan Grepl 	Ing. Jan Grepl 	Ing. Sylvie Píchová 	

Název stavby/akce:		Sanace tělesa železničního spodku na trati Varnsdorf - Seifhennersdorf (DB) v km 12,288-12,7		Označení (S-kód): S632000537	
Název části:		Stavební část		Označení zhotovitele: D21103	
Název objektu:		Propustek v km 12,625		Označení objektu/komplexu: SO 11-21-01	
Název přílohy:		Technická zpráva		Číslo přílohy: 1.0.0.1	
Název dílčí části přílohy:		-		Paré:	
Kraj:		Katastrální území:	TUDU:		
Ústecký kraj		Varnsdorf	115204		
Stupeň dokumentace:		Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP		09/2022			
S-kód:		Stupeň dokumentace: Část:		Objekt:	Podobjekt:
S 6 3 2 0 0 0 0 5 3 7		D U S P		D 2 1 0 4	S 0 1 1 2 1 0 1 X X X
					Příloha: Revize:
					1 0 0 1 0 0

1	Identifikační údaje	2
1.1	Stavba	2
1.2	Objednatel	2
1.3	Uvažovaný správce SO	2
1.4	Údaje o zpracovateli dokumentace	2
2	Základní údaje o stavbě	3
3	Účel a rozsah stavby, podklady	3
3.1	Rozsah navrhovaných opatření	4
3.2	Seznam vstupních podkladů	4
3.2.1	Doklady a vyjádření	4
3.2.2	Normy a předpisy	5
3.2.3	Výjimky z předpisů a norem	5
3.3	Seznam všech souvisejících stavebních objektů	5
4	Průzkumy	6
4.1	Inženýrskogeologický průzkum	6
5	Zdůvodnění navrženého technického řešení	6
5.1	Vazba na výhledové záměry	6
6	Technický popis nového stavu objektu	7
6.1	Základní údaje nového propustku	7
6.2	Prostorové parametry	7
6.2.1	Volný mostní průřez, železniční svršek	7
6.2.2	Prostorové uspořádání pod propustkem	8
6.3	Ochrana inženýrských sítí	8
6.4	Výkopy, bourání	8
6.5	Založení	8
6.6	Nosná konstrukce	9
6.7	Ochrana proti účinkům bludných proudů	9
6.8	Zásady řešení vodotěsné izolace a protikoroze ochrany	9
6.9	Zásypy	9
6.10	Terénní úpravy	10
6.10.1	Odláždění	10
6.11	Tabulka letopočtu	10
7	Přehled použitých materiálů	10
7.1	Beton	10

7.2	Ocel – betonářská výztuž	11
8	Postup výstavby, způsob provádění stavby	11
9	Přehled provedených výpočtů	12
9.1	Návrhové zatížení a údaje o zatížitelnosti	12
9.2	Tabulka zatížitelnosti	12
10	Závěr.....	13

1 Identifikační údaje

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	Sanace tělesa železničního spodku na trati Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB) v km 12,288-12,7
<i>Katastrální území</i>	Varnsdorf (776 971)
<i>Obec</i>	Varnsdorf (562 882)
<i>Kraj</i>	Ústecký kraj

1.2 Objednatel

<i>Název</i>	Správa železnic, s.o.
<i>IČ</i>	70 99 42 34
<i>Adresa</i>	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
<i>Zastoupená</i>	Ing. Jan Voříšek tel: +420 722 957 102 Vorisek@spravazeleznic.cz

1.3 Uvažovaný správce SO

<i>Název</i>	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Správa tratí Ústí nad Labem
<i>Adresa</i>	Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem

1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

<i>Název</i>	DIPONT s.r.o.
<i>IČ</i>	28693094
<i>Sídlo:</i>	Klíšská 11432/18, 400 01 Ústí nad Labem
<i>Pobočka:</i>	Ústí nad Labem

Zakázka: D21103

Stavba: Sanace tělesa železničního spodku na trati
Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB) v km 12,288-12,7

Objekt: SO 11-21-01 Propustek v km 12,625

Stupeň PD: DUSP

<i>Adresa:</i>	Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem
<i>Hlavní projektant</i>	Ing. Jan Grepl autorizovaný inženýr pro geotechniku č. autorizace: 1202095
<i>Odpovědný projektant stavby</i>	T: 731 407 357, E: grepl@dipont.cz
<i>Zpracovatel objektu:</i>	Ing. Sylvie Píchová (projektant – geotechnik)

2 Základní údaje o stavbě

<i>Kategorie dráhy</i>	dráhy regionální 472 00 Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB)
<i>Kategorie železniční trati z hlediska mostů</i>	trať 3. a 4. třídy
<i>Traťový úsek</i>	TÚ 1152 Varnsdorf – Varnsdorf staré nádraží státní hran
<i>Definiční úsek</i>	DÚ 04 Varnsdorf staré nádraží – EMARKO Varnsdorf
<i>Katastrální území</i>	Varnsdorf (776 971)
<i>Obec</i>	Varnsdorf (562 882)
<i>Situování stavby v terénu</i>	stavba se nachází na okraji obce Varnsdorf

3 Účel a rozsah stavby, podklady

Nutnou součástí sanace sesuvu svahu a žel. spodku je rekonstrukce odvodnění železničního spodku v zářezu. Sesuv v minulosti poškodil kapacitní betonový příkop v zářezu a ve zbývajících částech odvodnění zcela chybí. Do zářezu proudí veškerá podzemní voda, která naprší na svazích jihozápadně od trati. Navržená rekonstrukce odvodnění spočívá ve výstavbě oboustranného příkopu v zářezu trati v km 12,580 – 13,00. Příkop bude proveden z příkopových tvárnic UCH.

Projektová dokumentace řeší zvýšení stability svahu zářezu, rekonstrukci železničního svršku a spodku včetně odvodnění. Jedná se o změnu stávající stavby.

Pravý příkop bude převeden do levého pomocí nově vybudovaného propustku DN 800 v km 12,625. Délka přemostění je uvažována 0,8 m a šířka propustku 5,159 m.

Stavba se nachází na okraji obce Varnsdorf a je součástí stávající liniové stavby. Jedná se o stavbu dráhy a stavbu na dráze. Propustek plní funkci převedení odvodnění z pravého příkopu do levého.

Propustek bude převádět jednokolejnou trať v levostranném směrovém oblouku o poloměru 900 m. Trať není elektrifikována.

Stavba nového propustku zajistí přechodnost traťové třídy zatížení C3/50 km/h.

Hlavní stavební práce na propustku budou probíhat za kolejové výluky. Přístup na stavbu bude po trati Varnsdorf – Seifhennersdorf, z pozemní komunikace II/265 a z místních komunikací od stanice Varnsdorf – Staré nádraží.

3.1 Rozsah navrhovaných opatření

Stavba řeší sanaci tělesa železničního spodku na trati v km 12,288-12,7 na trati 472 00 Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB). Na základě zhodnocení technického stavu trati bylo navrženo převedení odvodnění z pravého příkopu do levého.

Snesení kolejnic, rozebrání roštu z pražců a odtěžení šterkového lože bude provedeno v rámci stavby SO 11-11-01 - Žel. spodek. Poté bude proveden výkop, zhutnění základové spáry a betonáž podkladního betonu. Na podkladní beton bude provedena základová deska pro uložení prefabrikovaných trubních dílců, které budou na obou koncích zabetonovány do ŽB jámky.

Svahy okolo jámky vtoku a výtoku budou opatřeny obkladem z lomového kamene do betonového lože zakončené betonovými prahy.

Konstrukce propustku bude navržena na zatěžovací vlak LM-71 s klasifikačním součinitelem $\alpha=1,21$.

3.2 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace je zpracovávána dle podmínek ve smlouvě o dílo uzavřené mezi objednatelem a projektantem, se zapracováním požadavků a podmínek určených objednatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracování.

3.2.1 Doklady a vyjádření

Dále jsou uvedeny další podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Geodetické zaměření, 04-10/2019, SŽG
- Pasport tratě v dotčeném úseku
- Místní šetření a vizuální prohlídka místa stavby
- Katastrální snímek a výpisy z LV, ČÚZK
- Výpis údajů z katastru nemovitostí
- Vyjádření správců sítí
- Zvláštní technické podmínky – Záměr projektu a doprovodná dokumentace, Projektová dokumentace pro společné povolení, Projektová dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru - „Sanace tělesa železničního spodku na trati Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB) v km 12,288 - 12,7“, 02/2021, SŽ
- Geotechnický průzkum, 10/2021, RNDr. Jiří Tomášek, 4G Consite s.r.o.
- Pracovní porady se zástupci objednatele
- Fotodokumentace

Výtah ze zápisů z porad:

Vstupní jednání a pochůzka v terénu konaná dne 16.04.2021

- V rámci rekonstrukce odvodnění bude prověřena nutnost zřízení propustku nebo trubního vedení v blízkosti silničního mostu

Projednání návrhů různých metod a rozsahů sanace zářezu a odvodnění konaného dne
25.08.2021

- SMT požaduje propustek min. DN 800, možností je například posun propustku o cca 30m dále ve směru staničení. Dále je požadováno zvětšení vtokových a výtokových jímek.

3.2.2 Normy a předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Směrnice GŘ č. 11/2006
- [2] Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
- [3] ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [4] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
- [5] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [6] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 2: Zatížení mostů dopravou
- [7] ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [8] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [9] ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění
- [10] MVL 649 Železobetonové trubní propustky
- [11] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [12] ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- [13] SŽDC S3 Železniční svršek
- [14] SŽ S4 Železniční spodek
- [15] TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- [16] SŽ S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

3.2.3 Výjimky z předpisů a norem

Nejsou.

3.3 Seznam všech souvisejících stavebních objektů

SO 11-10-01 Železniční svršek

SO 11-11-01 Železniční spodek

SO 11-24-01 Pilotová stěna

4 Průzkumy

4.1 Inženýrskogeologický průzkum

Inženýrskogeologické poměry jsou definovány převažujícími jílovitými zeminami GT2 až GT4 charakteru jílu s nízkou plasticitou. Podložní jíly s úlomky hornin ani podložní granodiority nemají na stabilitu zájmového území zásadní vliv.

Podstatným ovlivněním a iniciačním prvkem nestability je v zájmovém území vliv podzemní a částečně i srážkové vody. Podzemní a povrchová vody je sváděna vlivem morfologie upraveného terénu do prostoru vrtu J-2, tedy do středu sesuvné oblasti, kde se jejím vlivem snižuje smyková pevnost hornin a umožňuje svahový pohyb povrchových vrstev po převlhčeném povrchu jílovitého podloží vyčleněné vrstvy GT2. Výrazný vliv má i výrazný nástup úrovně podzemní vody v zájmovém území oproti stavu při provozování skládky a původního zemníku cihelny.

Vlivem pomalého pohybu zemin po mělce uložené smykové ploše potom dochází k deformaci paty svahu a drenážního systému u koleje.

Podzemní voda je klasifikována podle ČSN EN 206-1+A1 jako neagresivní až silně agresivní XA2 vlivem agresivního oxidu uhličitého. Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel je velmi vysoká IV. (konduktivita, oxid uhličitý), střední II. (chloridy + sírany) velmi nízká I. (pH).

Vrtatelnost je dle VC 800-2 (TP-76) převážně I. třídy, v případě skalního podloží III. třídy. Vzhledem k výskytu podzemní vody bude vždy nutno hlubinné prvky budovat pod ochranným pažením.

Obecně bude nutno těžené zeminy geotypů GT1 až GT4, vzhledem k jejich geotechnickým vlastnostem, dále nevyužívat a ukládat na skládku.

Zásadním problémem je v zájmovém území negativní vliv podzemní a povrchové – srážkové vody.

Podle výsledků průzkumu a archívních údajů, je zřejmé, že nevhodnou sanací skládky a následnou málo ideální úpravou terénu došlo v zájmovém území k nástupu hladiny podzemní vody o cca 5 m oproti původnímu stavu. Tato skutečnost měla pravděpodobně vliv na iniciaci sesuvných procesů v zájmovém území, které probíhají v morfologicky nejnižším místě terénu, kam dochází k nátokům vod.

5 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Propustek plní funkci převedení odvodnění z pravého příkopu do levého. Jedná se o ŽB prefabrikované trubní dílce DN 800. Na vtoku i výtoku bude propustek zabetonován do vtokových ŽB jímek s osazeným kompozitním roštem. Lokalita stavby se nachází na okraji obce Varnsdorf.

Jedná se o stavbu dráhy a stavbu na dráze, je součástí liniové stavby.

5.1 Vazba na výhledové záměry

Stavba nového propustku bude probíhat v návaznosti na celou stavbu.

6 Technický popis nového stavu objektu

Snesení kolejnic, rozebrání roštu z prážců a odtěžení štěrkového lože bude provedeno v rámci stavby SO 11-11-01 - Žel. spodek.

Nový propustek bude z 5 prefabrikovaných železobetonových dílců DN 800 mm (2 krajní koncové). Na vtoku i výtoku bude propustek zabetonován do ŽB jímek s osazeným kompozitním roštem.

Založení propustku bude dle mostního vzorového listu MVL 649 plošné. Prefabrikáty budou uloženy ve sklonu 2,1 % na betonovou základovou desku z betonu **C25/30 – XA1, XF1** tl. 380 mm. Vyztužena bude betonářskou ocelí **B500B**. Základová deska se vybetonuje na podkladní beton **C12/15-X0**, min. tl. 0,10 m, který bude na obou stranách navazovat na podkladní betony ŽB jímek (na vtoku tl. 202 mm, na výtoku tl. 100 mm) a jeho spodní povrch bude vodorovný.

Okolo obou jímek je navrhnut obkladový žlab z lomového kamene do betonu. Obklad bude z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C25/30n-XF3** tl. 100 mm. Obklad na vtoku bude zakončen betonovým prahem šířky 300 mm a hloubky 800 mm. Obklad na výtoku bude zakončen betonovým prahem šířky 300 mm a hloubky 600 mm.

Veškeré plochy zasažené zemními pracemi se opatří vrstvou humusu a zatravní se. Stávající vegetační porost se v nezbytném rozsahu odstraní. Vše v rámci SO 11-11-01.

6.1 Základní údaje nového propustku

<i>Uspořádání</i>	Železniční propustek s přesypávkou
<i>Druh nosné konstrukce</i>	Železobetonová trouba \varnothing 800 mm
<i>Počet mostních otvorů</i>	1
<i>Délka přemostění</i>	0,8 m
<i>Světlost nosné konstrukce</i>	0,8 m
<i>Stavební výška</i>	2,185 m
<i>Volná výška pod propustkem</i>	0,8 m
<i>Šikmost propustku</i>	kolmý
<i>Úhel křížení</i>	90°
<i>Šířka propustku</i>	5,159 m
<i>Traťová třída zatížení</i>	C3/40
<i>Údaje o koleji</i>	1 kolej R = 900 m, D = 0 mm
<i>Navrhované zatížení</i>	LM-71; součinitel α = 1,21 dle ČSN EN 1991-2
<i>Zatížitelnost Z_{UIC}</i>	>1,3

6.2 Prostorové parametry

6.2.1 Volný mostní průřez, železniční svršek

Jedná se o přesýpaný mostní objekt, VMP se tedy neuplatní. Kolej na mostním objektu bude v levostranném směrovém oblouku o poloměru R = 900 m bez převýšení.

Železniční svršek je řešen v rámci stavby SO 11-10-01.

6.2.2 Prostorové uspořádání pod propustkem

Propustek plní funkci převedení odvodnění z pravého příkopu do levého.

6.3 Ochrana inženýrských sítí

V blízkosti stavebního objektu se nenachází žádná ochranná pásma inženýrských sítí.

V případě náhodného odkrytí jakéhokoli vedení budou kabely zabezpečeny proti poškození a jejich správci budou neprodleně informováni.

6.4 Výkopy, bourání

Stavební jáma bude otevřená se sklony svahů 1:1. Pro možnost provádění výkopů a dalších navazujících prací budou v první fázi výstavby sneseny kolejnice, rozebrán rošt z pražců a odtěženo šterkové lože – vše v rámci stavby SO 11-10-01 a SO 11-11-01.

Je nutné počítat s možným čerpáním vody ze stavební jámy. Pro tyto účely bude v rohu stavební jámy umístěna čerpací jímka, ze které bude voda čerpána do navazujícího současného odvodnění.

Zpětné využití vytěžené zeminy zpět do zásypů bude řešeno v rámci stavby SO 11-11-01 - Žel. spodek. Zásyp bude proveden z nakupovaného materiálu ze šterkodrti frakce 0-63.

Při odkrytí základové spáry je doporučena přítomnost geotechnika, aby mohla být ověřena vhodnost nalezené zeminy v základové spáře pro uložení trubního propustku. Svahy výkopů je také vhodné nechat průběžně sledovat geotechnikem, který dle nutnosti případně rozhodne o změně sklonů svahů nebo dalších opatřeních týkajících se příslušné části výkopu.

Při hloubení všech stavebních jam je třeba postupovat opatrně zejména v oblasti budoucího dna stavební jámy tak, aby nedošlo k výraznému poškození základové půdy a snížení její únosnosti. Je třeba odhalit základovou spáru pouze v tom rozsahu, který bude v jedné směně zakryt podkladním betonem. Všechny základové spáry musí být ochráněny před znehodnocením před realizací základových konstrukcí.

6.5 Založení

Nový propustek je založen na vyztužené betonové desce z betonu **C25/30 XA1, XF1** šířky 1,74 m a tloušťky 0,38 m. Horní povrch základu bude v místě uložení prefabrikovaných dílů příčně vodorovný a od rubu trubních prefabrikátů bude dále směrem k okraji klesat ve sklonu 5 %. V podélném směru bude horní i spodní povrch základu klesat od vtoku k výtoku (zprava doleva) shodně se dnem propustku 2,1 %. Horní plocha základu pro uložení trubních prefabrikátů musí být hladká bez jakýchkoliv nerovností.

Armování základové desky je navrženo při obou površích – horním/spodním svařovanými výztužnými KARI sítěmi o rozměru Ø8-100/100 mm. Železobetonová základová deska je uložena na podkladním betonu **C12/15-X0**, min. tl. 0,10 m, jeho horní povrch má shodný sklon se ŽB základovou deskou a jeho spodní povrch je vodorovný. Podkladní beton ŽB základové desky bude na obou stranách navazovat na podkladní betony ŽB jímek, které budou ze stejného materiálu. Podkladní beton ŽB jímky na vtoku bude o tl. 202 mm, podkladní beton ŽB jímky na výtoku bude o tl. 100 mm.

6.6 Nosná konstrukce

Novou nosnou konstrukci propustku tvoří 5 železobetonových trubních prefabrikovaných dílců (2 krajní koncové) o světlosti 0,8 m z betonu odpovídajícího **stupňům vlivu prostředí XD3, XF4**. Dílce budou uloženy na základové desce z betonu, na obou koncích bude propustek zabetonován do ŽB jímek. ŽB jímký navazují na příkopové tvárnice UCH 1. Do jímký na výtoku bude z obou stran zaústěna posilovací drenáž DN 200. ŽB jímký budou z betonu **C30/37-XC4, XF3**.

Propustek je navržen ve spádu 2,1 %. Betonová deska je navržena z betonu **C25/30-XA1, XF1**, tl. 380 mm.

Pro konstrukci propustku musí být použity pouze prefabrikáty od výrobce, který má schválení pro použití v sítích SŽ, s.o.

Nový trubní propustek je s přesypávkou a otevřeným štěrkovým ložem v předpisovém tvaru, s plynulým přechodem do nově navrženého tvaru přilehlého traťového úseku.

6.7 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Mostní objekt se nachází na neelektrifikované železniční trati. Proto se nepředpokládá významné nebezpečí účinků bludných proudů. Bude provedena primární ochrana.

Podle SR 5/7 je zvolena kombinace primární ochrany, sekundární ochrany a konstrukčních opatření bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce – stupeň č. 3 základních ochranných opatření.

6.8 Zásady řešení vodotěsné izolace a protikorozi ochrany

U nosných konstrukcí prefabrikovaných trubních propustků je ochrana proti škodlivým účinkům stékající vody a zemní vlhkosti zajištěna vlastnostmi materiálů prefabrikátů splňujících požadavky uvedené v OTP a TPD. Dle požadavku OTP se beton železobetonových trubních prefabrikátů navrhuje s maximálním průsakem do 20 mm dle ČSN EN 206.

Konstrukce se v rubu opatří pouze nátěrem proti zemní vlhkosti na povrchu rubu trubních prefabrikátů ve skladbě:

1x penetrační nátěr	-	min 0,3 kg/m ²
1x asfaltový nátěr	-	min 0,3 kg/m ²
1x asfaltový nátěr	-	min 0,3 kg/m ²

Rub konstrukce ŽB jímek bude opatřen stejným nátěrem proti zemní vlhkosti jako rub konstrukce propustku.

6.9 Zásypy

Zásyp propustku bude proveden z hutněnou nesoudržnou zeminou z nenamrzavého materiálu, $I_D = 0,85$. Předpokládá se štěrko-drt fr. 0-63. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 300 mm. Zasypávání a hutnění bude po obou stranách propustku symetrické, maximální výškový rozdíl bude 300 mm.

Plášť tělesa železničního spodku bude řešena v rámci stavby SO 11-11-01 - Žel. spodek.

Budování zásypů zásadně nelze připustit ze zmrzlé zeminy a na části vrstvy násypu se zeminou promrzlou do hloubky 50 mm a více, při teplotách vzduchu nižších než -5 °C a při mrznoucím dešti nebo trvalém sněžení.

6.10 Terénní úpravy

Svahování bude provedeno na vtoku ve sklonu 1:2, na výtoku ve sklonu 10 %. Okolní terény budou plynule napojeny nově projektovaný stav.

6.10.1 Odláždění

Svahy okolo jímek vtoku a výtoku budou opatřeny obkladovým žlabem z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C25/30n-XF3** tl. 100 mm. Obkladový žlab na vtoku bude ve sklonu 5 % směrem od jímky, směrem k jímce bude ve sklonu 1:1,7 a bude zakončen betonovým prahem šířky 300 mm a hloubky 800 mm. Obkladový žlab na výtoku bude ve sklonu 5 % směrem od jímky, směrem k jímce bude ve sklonu 1:5 a bude zakončen betonovým prahem šířky 300 mm a hloubky 600 mm. Dlažba v otvoru jímek bude provedena z lomového kamene tl. 150 mm do vrstvy z nekonstrukčního betonu **C25/30n-XF3**.

Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm, lokálně lze připustit až 45 mm. Minimální rozměr kamene musí být 150 mm. Kámen má mít pevnost v tlaku min. 50 MPa, max. nasákavost 1,5% objemové hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Délky úprav jsou zřejmé z výkresové části projektové dokumentace.

6.11 Tabulka letopočtu

Letopočet bude proveden trvanlivým způsobem – vlysem do betonového bločku, který bude umístěn na líci stěny ŽB jímky naproti otvoru propustku (na vtokové i výtokové straně).

Výška písma bude 200 mm, hloubka min. 10 mm. Bloček bude mít velikost 480x280x110 mm.

7 Přehled použitých materiálů

7.1 Beton

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404 vč. měn a TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce.

KONSTRUKCE:	SPECIFIKACE BETONU:
Podkladní beton	C12/15-X0 (F.1.1)-CI 1,0-D_{max}22-S2
Základová deska	C25/30-XA1, XF1 (F.1.2)-CI 0,4-D_{max}22-S4
Jímky	C30/37-XC4, XF3 (F.1.2)-CI 0,4-D_{max}22-S4
Prefabrikované betonové trouby	Beton pro vliv prostředí XD3, XF4
Beton pro uložení obkladu svahu	C25/30n-XF3 (F.1.1)-CI 1,0-D_{max}22-S1

Pro stupeň vlivu prostředí XF3 a XF4 je minimální obsah vzduchu 4,0 %, minimální obsah cementu je 320 kg/m³, kamenivo podle ČSN EN 12620+A s dostatečnou mrazuvzdorností. Všechny betony jsou s předpokládanou životností 100 let dle ČSN P 73 2404. Pro betonování a následné ošetřování betonu je nutné dodržet zejména podmínky uvedené v ČSN EN 13670. Trvání použitého ošetřování musí být funkcí vývoje vlastností betonu v povrchové vrstvě. Třídu ošetřování určí dodavatel. Je nutné beton v průběhu betonáže i v raném stáří chránit před deštěm a případnou tekoucí vodou.

7.2 Ocel – betonářská výztuž

Základová deska a jímky budou vyztužené betonářskou výztuží **B 500B (10 505)**. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí.

8 Postup výstavby, způsob provádění stavby

Hlavní stavební práce na propustku budou probíhat ve výluce. Přístup na stavbu bude po trati Varnsdorf – Seifhennersdorf, z pozemní komunikace II/265 a z místních komunikací od stanice Varnsdorf – Staré nádraží.

Práce na propustku začnou přípravnými pracemi, které zahrnou přípravu a zřízení staveniště a odstranění vegetace.

Snesení kolejnic, rozebrání roštu z pražců a odtěžení štěrkového lože bude provedeno v rámci stavby SO 11-10-01 a SO 11-11-.

Při provádění trubního propustku je nutno respektovat „Dokumentaci pro použití trub na stavbě propustků“, která je v souladu s OTP nedílnou součástí TPD každého výrobku. V souladu s OTP může trubní propustek realizovat pouze prováděcí firma, která má proškolení od výrobce použitých trub. O proškolení konkrétní firmy vydává výrobce trub písemný doklad.

Provádění vlastních výkopových prací musí respektovat zejména požadavky TKP, kap. 3.

Následuje úprava/zhutnění základové spáry a provedení podkladního betonu. Dále provedení základové železobetonové konstrukce včetně spodních desek jímek. Poté budou uloženy prefabrikované dílce trubního propustku a vybetonovány ŽB jímky. Následuje izolační nátěr v rubu konstrukce.

Při zasypávání uložené konstrukce bude postupováno dle požadavků předpisu SŽ S4 a TKP, kap. 3. a podle technických požadavků výrobce ŽB prefabrikovaných trubních dílců. Při zásypu a hutnění nesmí dojít ke změně polohy konstrukce a k jejímu poškození. Zásypy budou probíhat rovnoměrně z obou stran. Hutnění bude probíhat po vrstvách max. tl. 300 mm na ID = 0,85. V průběhu zemních prací je nutno dbát na to, aby případné srážkové vody mohly bezproblémově a bezprostředně odtékat a nezpůsobily změkčení již zhutněných zemin, položených v nižších vrstvách. Zemní materiál nesmí být v bezprostřední blízkosti konstrukce skládán z nákladních vozů.

Případné úpravy či změny určí nebo schválí TDS.

Po provedení symetrických zásypů dle předpisů výrobce nosné konstrukce bude provedeno odláždění svahů kolem jímek. Obkladový žlab je navržen z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm vyztužené svařovanou ocelovou sítí a zakončen betonovými prahy – dle výkresové části.

Umístění zařízení staveniště vybere zhotovitel dle svých potřeb po dohodě s investorem a bude řešeno v rámci celé stavby.

9 Přehled provedených výpočtů

9.1 Návrhové zatížení a údaje o zatížitelnosti

Konstrukce propustku byla dle požadavků navržena na zatěžovací vlak LM-71 s klasifikačním součinitelem $\alpha=1,21$ – charakteristická hodnota svislé síly $Q_{vk} = 250$ kN (odpovídá původnímu zatěž. vlaku UIC-71), tzn. nápravové síly $4xQ_k = 4x(1,21x250) = 4x302,5$ kN.

Zatížení propustku bylo převzato z tabulek technických dodacích podmínek výrobců prefabrikátů pro zatížitelnost trouby dle předpisu SŽ S5/1 pro jednokolejnou trať. Interpolací z těchto tabulek byla pro výšku přesypávky 0,56 m stanovena zatížitelnost $Z_{LM71} = 1,43$.

9.2 Tabulka zatížitelnosti

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): TÚ 1152 Varnsdorf – Varnsdorf staré nádraží

DÚ: DU 04 Varnsdorf staré nádraží - EMARKO Varnsdorf

km: 12,625

B. Identifikace části mostu

část mostu: **nosná konstrukce**, pod kolejí č. 1

C. Doplňující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prostorový model**

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku		uprostřed		na konci	
poloměr oblouku	900	[m]	900	[m]	900	[m]
převýšení koleje	0	[mm]	0	[mm]	0	[mm]
excentricita vůči ose mostu (DC)	0	[m]	0	[m]	0	[m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: není uvažováno, jedná se o nový mostní objekt

Poznámka k části mostu: **Zatížitelnost nezohledňuje žádné závady.**

Zakázka: D21103

Stavba: Sanace tělesa železničního spodku na trati

Varnsdorf – Seifhennersdorf (DB) v km 12,288-12,7

Objekt: SO 11-21-01 Propustek v km 12,625

Stupeň PD: DUSP

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	ϕ_i	$L\phi$	viz. str.	Poznámky	Z_{LM71}
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12
1	Trouba	Vrchol	smyk	1,0	S	-	-	-	11		1,43
2											

Dne: **29/11/2022**

zatížitelnost určil: **Ing. Lenka Greslová**

10 Závěr

Před zahájením stavebních prací budou zhotovitelem stavby zpracovány TP, které budou předány ke schválení zástupci investora.

V Brně, září 2022

Ing. Sylvie Píchová

DIPONT s.r.o.