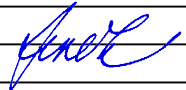


D.2 STAVEBNÍ ČÁST

D.2.1 SO 101 MODERNIZACE PANELOVÉ PLOCHY

ZODP. PROJ.:	ING.JAN JEŽEK			ING. JAN JEŽEK	
NAVRHL:	ING.JAN JEŽEK			Bajkalská 672/14	
KRESLIL:	ING.JAN JEŽEK			100 00 Praha 10	
KONTROLA:	ING.JAN JEŽEK			AO ČKAIT:	0004685
KRAJ: Středočeský				IČ:	6310 5675
OBJEDNATEL: T-PORT, spol. s r.o., Jankovcova 1627/16a, 170 00 Praha 7				DIČ:	CZ530906153
Dokončení přecladiště KD Kolín - modernizace povrchové úpravy u spojovací koleje				DATUM:	07/2021
				ZAKÁZKA:	532/2019
				STUPEŇ:	PDPS
				FORMÁT:	7A4
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÁST DOK.: D.2.1	MĚŘÍTKO:	PŘÍL.Č.:	1

D.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

a)	Identifikační údaje objektu	2
b)	stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	2
c)	vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.	3
d)	vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	3
e)	návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	4
f)	režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	4
g)	návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	5
h)	zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	5
i)	vazba na případné technologické vybavení	6
j)	přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	6
k)	řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	6

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: Dokončení překladiště KD Kolín - Modernizace povrchové úpravy u spojovací koleje
Název SO: SO 101 Modernizace panelové plochy
Místo stavby: k.ú. Kolín
pozemky jsou ve vlastnictví společnosti České přístavy, a.s.
IČ: 4527 4592, Jankovcova 6, 170 04 Praha 7

parcelní číslo	výměra m ²	způsob využití	druh pozemku	poznámka
1575/2	1 755	neplodná půda	ostatní plocha	
1619/13	21 739	ostatní komunikace	ostatní plocha	

Stavebník/objednatel: T-PORT, spol. s r.o.

IČ: 6541 3865

Jankovcova 1627/16a, 170 00 Praha 7

Projektant SO: Ing. Jan Ježek, IČ: 6310 5675
Bajkalská 672/14, 100 00 Praha 10 - Vršovice
ČKAIT 0004685 pro obor dopravní stavby

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stávající panelová plocha vytváří klín mezi kolejemi vlečky (spojovací kolej do přístavu Kolín ze severní strany a kolej č. 2 v přístavu Kolín ze strany SZ. Na JV straně je plocha ohraničena betonovým oplocením areálu EKO Logistics s.r.o., provozovny EUROYARD Kolín.

Konstrukce vozovky panelové plochy je částečně provedena pomocí dutinových betonových stropních panelů Spiroll, které jsou primárně určeny pro vytvoření stropních a střešních konstrukcí pozemních staveb. Pro využití v silničním stavitelství nejsou tyto panely vhodné, což je doloženo existencí velkého počtu poruch v celé ploše.

Rozsah poruch a jejich klasifikace je zřejmý z přílohy Diagnostika této dokumentace.

Stav panelové plochy na straně přilehlé kolejím vlečky neodpovídá požadavkům ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu na zachování volného schůdného a manipulačního prostoru, neboť vytváří výškové překážky (nerovnosti povrchu) oproti předepsanému stavu a dále neodpovídá požadavkům vzorového listu železničního spodku SŽDC Ž 11.10 Účelové a manipulační plochy v dopravních a stanovištích.

Ve stavbě budou poškozené panely Spiroll z celé plochy odstraněny, bude provedena odkopávka pro novou konstrukci podkladních vrstev a po jejich zřízení bude realizována vozovka z betonové zámkové dlažby (viz níže skladba v odstavci e) této technické zprávy.

Na jižní straně plochy je na pozemku p.č. 1575/2 nutno respektovat existenci věcného břemene, kterým je napájecí kabel do Draslovky Kolín. Z podkladů vlastníka kabelu bylo konstatováno, že jediným spolehlivým údajem o hloubce uložení kabelu je výšková úroveň v krátkém úseku, kde byl kabel naspojován kabelem 3xAXEVCEY 1x240. Tato výška 194,98 m n.m. Bpv byla zakreslena do charakteristických příčných řezů. Lze očekávat, že skutečná výšková poloha kabelu bude odlišná. Vlastník kabelu požaduje, aby byl kabel ručně odkopán, umístěn do chráničky a obetonován v celé jeho délce dotčené stavbou. Nad trasou kabelu podél oplocení areálu EKO Logistic s.r.o. budou panely Spiroll zaměněny za silniční dílce IZD 3000 x 2000 x 215. Podmínky pro případnou přístupnost k předmětu věcného břemene se tak nezmění. Plocha ze zámkové dlažby bude od panelů ještě dále oddělena silniční obrubou osazenou do betonového lože na stojato. Vyjmutím panelů tak nemůže docházet k rozvolnění zámkové dlažby na okraji plochy. Zákrytové panely budou oproti ploše uloženy výše o cca 150 mm. Toto opatření má za cíl zamezit vjíždění vozidel do prostoru pozemku nad věcným břemenem. V místě sjezdu z rampy EKO Logistics s.r.o. na plochu v přístavu bude obruba v délce 9,76 m snížena na přejezdnou výšku + 50 mm oproti přilehlé ploše a bude směrově navazovat na obrubu podél rigolu (oba prvky jsou součástí SO 111.2 stavby [19]). Podél této obruby bude usměřňována srážková voda z úžlabí mezi plochou a sjezdem rampy do rigolu zřízeném v SO 111.2.

V blízkosti přejezdové úpravy spojovací koleje do přístavu, kde je napájecí kabel Draslovky

zahlouben na úroveň jeho podchodu pod přepadovým potrubím od lapolů budou panely zřízeny v úrovni plochy a obruba lemující panely bude v délce 6,00 m zapuštěna tak, aby nebránila přejezdu silničních vozidel z příjezdové komunikace [3] na plochu u spojovací koleje.

V km 0,517356 příjezdové koleje vlečky je tato křížena výtokovým potrubím lapolů z areálu EKO Logistics s.r.o., které současně v délce 5,5 m překračuje modernizovanou plochu. Jedná se o potrubí z PP X-STREAM DN 800 mm, které je vyústěno do Labe v betonovém výtokovém objektu s kótou výstupu ve výšce 194,69 m n. m. Bpv. Podélný sklon potrubí je 0,3%. Ve stávající panelové ploše je patrný poklop šachty. Výtok potrubí z této šachty je ve výšce 194,77 m n. m. Bpv. Vrchol trouby je ve výšce 195,57 m n. m. V blízkosti přejezdové úpravy spojovací koleje do přístavu bude kóta plochy shodná s kótou nivelety koleje tj. 196,000 m n. m. Krytí roury je 0,43 m. Systém X-STREAM se vyznačuje kruhovou tuhostí > 10 kN/m², čímž je předurčen k použití v místech s velkým statickým či dynamickým zatížením. Potrubí bude v místě styku s plochou obetonováno.

Před pokládkou konstrukčních vrstev se v celé délce plochy vloží rezervní chránička DN110 s obetonováním, její trasa je zřejmá ze situačních příloh i z přílohy D.2.1.3 Charakteristické příčné řezy.

Stávající plocha je skloněna ke kolejišti vlečky, kde se navrhuje zachycování srážkové vody (ještě před kolejištěm) do štěrbinových žlabů s integrovaným sklonem dna 0,5% se 3 výtokovými dílci. Z těchto výtoků je voda svodným potrubím DN200 svedena do vsakovací galerie umístěné na pozemku stavebníka. Svodné potrubí podchází kolej vlečky.

Při původním stavu ploch navazuje plocha z panelů Spiroll na asfaltovou manipulační plochu přístavu v místě jeřábové dráhy pruhem s nezpevněným povrchem. V tomto pruhu se současně realizuje i změna příčného sklonu obou ploch (překlápí se smysl sklonu). Podélný sklon obou ploch je dán podélným sklonem kolejí vlečky, které jsou ve vodorovné (0‰). V novém řešení navazuje plocha u spojovací koleje na plochu SO 111.2 Manipulační a skladovací plocha - východ ve stavbě Dokončení překladiště KD Kolín - Rampa pro překládku kontejnerů a manipulační plochy, Transconsult s.r.o., změna 06/2021 [19]. Tato plocha je ukloněna od jeřábové dráhy k zárubní zdi na JV okraji plochy - 1,33% (ke zdi plocha klesá).

V ploše SO 101 bylo proto nezbytné řešit překlopení do opačného sklonu. V situaci je naznačeno překlopení podle hřebene, kterým se dostatečně zajistí odvod srážkové vody ve směru výsledných sklonů. Protože se však nejedná o plochu opatřenou asfaltovým povrchem, bude při realizaci stavby možné výškové poměry vyhladit a upravit s ohledem na řez a skladbu dlažby.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

Podkladem pro vypracování této dokumentace byly zkušenosti a poznatky z realizace stavby Vlečka - přístav Kolín, Modernizace kolejí č. 1 a 2a, která se nachází v bezprostřední blízkosti panelové plochy a stavby Dokončení překladiště KD Kolín - Rampa pro překládku kontejnerů a manipulační plochy, která stavebně i konstrukčně bezprostředně navazuje svým SO 111.2 Manipulační a skladovací plocha - východ na stavbu plochy SO 101 [19].

Stav panelové plochy byl prozkoumán dne 29. 3. 2019 a dodatečně po provedení úklidu celé plochy a odklizení substrátů na plochu nanesených, případně skladovaných. Zdokumentování stavu plochy je obsahem přílohy Diagnostika. Od pořízení tohoto průzkumu došlo stavebním provozem v areálu přístavu Kolín k dalšímu rozpadu panelů a geometrie stávající plochy.

Pro návrh skladby a sanaci podloží byla využita Dokumentace vrtů Přístav Kolín - ověření konstrukce stávajících zpevněných ploch, Global - Geo, s.r.o., Hradec Králové, 01/2019 [8], Dokumentace kopaných sond, Alstap, 10 a 11/2020 [16,17] a výsledky dynamické penetrační zkoušky, 2G geolog s.r.o., 05/2021 [18].

d) vztah k ostatním objektům stavby

Stavba Dokončení překladiště KD Kolín - Modernizace povrchové úpravy u spojovací koleje sestává z jediného SO 101 Modernizace panelové plochy.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

betonová zámková dlažba	DL	120 mm	ČSN 73 6131
ložní vrstva	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	180 mm	ČSN 73 6126-1
mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	180 mm	ČSN 73 6126-1
šterkodrt' fr. 0-63	ŠDA	200 mm	ČSN 73 6126-1
dvouosá PES geomříž	G		
šterkodrt'	ŠDA	200 mm	ČSN 73 6126-1
dvouosá PES geomříž	G		
celková tloušťka konstrukce		900 mm	

V celé ploše bude provedena základní sanace podloží hrubým kamenivem frakce 50-150 mm tl. 250 mm ve dvou vrstvách. Spodní vrstva bude vibračně zaválcována do písčitého (jílovito-písčitého) podloží. Pokud nebude dosaženo potřebné rovinnosti na povrchu zavibrované vrstvy kameniva, vyrovná se povrch vrstvy drceným kamenivem fr. 0-63 mm. Na takto upravenou plochu bude vložena dvouosá PES geomříž a separační geotextilie a následně zřízena vrstva druhá. Na povrchu druhé vrstvy bude vytvořen příčný sklon odpovídající sklonu povrchu plochy.

Na základě výsledků průzkumných prací byla plocha rozdělena na část, ve které bude základní sanace podloží postačující a na část, ve které se provede další, zesílená sanace podloží. Rozdělení je vyznačené v situačních přílohách C.3 a D.2.1.2. Zesílená sanace podloží se provede v pásu podél oplocení EKO Logistic, s.r.o. Zesílená sanace se navrhuje ze 3 vrstev hrubého kameniva a bude prováděna pod úrovní ustálené hladiny Labe. Do jílovito-písčitého podloží bude zavibrována vrstva z lomového kamene tříděného fr. 50-250 mm o tloušťce 300 mm. Pokud bude dosažena požadovaná rovinnost vrstvy, bude přímo na její povrch položena dvouosá PES geomříž se separační geotextilií (použije se geokompozit z netkané geotextilie spojený s extrudovanými PES pruty o min. cree-pové pevnosti v obou směrech 40/40 kN/m. Pokud to bude potřebné, rovinnost na první vrstvě se dosáhne zavibrováním drceného kameniva fr. 0-63 (v tloušťce do 30 mm) do povrchu první vrstvy před pokládkou geokompozitu. Následně se provede 2. vrstva z lomového kamene fr. 50-250 mm rovněž v tloušťce 300 mm. Na tuto vrstvu bude zřízena 3. vrstva z hrubého kameniva fr. 50-150 mm v tloušťce 250 mm. Celková tloušťka zesílené sanace je 850 mm. Na jejím povrchu bude uložena dvouosá PES geomříž s pevností 120/120 kN/m.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Souhlas vodoprávního úřadu dle §17 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách byl vydán Rozhodnutím MÚ Kolín, Odboru životního prostředí a zemědělství čj. MUKOLIN/OZPZ 100304/19-GI ze dne 25. 10. 2019 (příložen v dokladové části dokumentace).

Srážkové vody jsou odváděny z povrchu plochy SO 101 pomocí příčného sklonu 1,0 - 2,5 %, který odpovídá současnému uspořádání panelové plochy. Návaznost na sousedící plochu rekonstruovanou ve stavbě „Dokončení překladiště KD Kolín - rampa pro překládku kontejnerů a manipulační plochy“ je popsána v posledním odstavci bodu b) této zprávy.

Stékající srážková voda z plochy bude svedena do žlabu s přerušovanou šterbinou a s vnitřním spádem, který bude osazen podél koleje č. 1 a č. 2 v prostoru výhybek P1 a P2. Žlab je osazen tak, aby vzdálenost šterbinového žlabu od osy koleje byla > 1 700 mm. Stezka mezi přejezdem spojovací koleje a mezi přejezdovou úpravou koleje č. 2 se zřídí v úrovni hlavy přilehlé kolejnice tj. 196,000 m n. m. Bpv, aby snížení stezky v úseku mezi přejezdovými úpravami na úroveň úložných ploch pražců nevyvolalo nutnost vyrovnání výšek v ploše pomocí ramp nebo náběhů, které by byly na překážku manipulační technice. Řešení vyhovuje požadavkům na uspořádání ploch ve vztahu k přilehlé koleji ve smyslu vzorového listu železničního spodku SŽDC Ž 10 Účelové komunikace a dopravní plochy v dopravních a stanovištích.

Vnitřní spád šterbinového žlabu 0,5% je jednostranný od čistícího dílce V1č k šachtě se spodním výtokem V2, od V2 k šachtě se spodním výtokem V3 a oboustranný (střechovitý) od V3 a V5č do šachtě se spodním výtokem V4. Svodná potrubí DN200 od šachet V2, V3 a V4 podchází kolej vlečky a jsou zaústěna do vsakovací galerie zřízené z vsakovacích boxů na pozemku p. č. 1619/13. Svodné potrubí v části příčného podchodu pod koleji je z plastů v podélném sklonu 3% a je v celé

délce podbetonováno C 12/15 v tloušťce 100 mm.

Svodná potrubí z výtoků (vpustí) V2 a V3 jsou ke galerii připojena bočně. Svodné potrubí z výtoků V4 je napojeno na přípojnou šachtu vsakovací galerie PŠ2 prostřednictvím kontrolní šachty Š3. Důvodem tohoto řešení je nutnost obejít betonový základ osvětlovacího stožáru přístavu. Šachty PŠ1 a PŠ2 (obě DN 600) z obou kratších stran galerie slouží jako kontrolní a proplachovací šachty. Do šachty PŠ1 je zaústěno i odvětrávací potrubí z galerie. Galerie je celá obalena filtrační geotextilií, podklad pro galerii je upraven v rovině a opatřen jemným těženým štěrkem fr. 2 - 8 a zhutněn. Zpětný zásep (obsyp) galerie se provádí zeminou bez větších kamenů se zhutněním po vrstvách tloušťky 0,30m.

Posouzení retenčního objemu vsakovací galerie

Geologicky se jedná o soustavu Českého masívu a jeho kvartérních pokryvných útvarů. V posuzovaném profilu se dle geologické mapy ČR nalézají horniny zrnitosti hlína, písek a štěrk typu ne-zpevněného nivního sedimentu, inundované za vyšších vodních stavů. Hydrogeologicky se jedná o průlinový kolektor nerozlišených kvartérních fluvialních štěrkovitých písků a písků údolních niv a nízkých teras podél Labe s různým podílem jílovité příměsi, obvykle překrytý povodňovými hlínami. Převládající transmisivita prostředí je $5,5 - 11 \cdot 10^{-4}$ [m/s]. Pro homogenní vrstevní kolektor je transmisivita vyjádřena jako součin koeficientu propustnosti K a mocnosti kolektoru m. Při uvažování $m = 1$ [m] je $K = 5,5 - 11 \cdot 10^{-4}$ [m/s].

Odvodňované plochy

Půdorysný průmět odvodňované plochy: $A_1 = 2\,506$ [m²]

Součinitel odtoku srážkových vod

Zpevněné PK (dlažba) při sklonu 1-5% $\Psi_1 = 0,8$

Redukovaná plocha povodí:

$$A_{red} = \sum_{i=1}^n A_i \cdot \Psi_i = 2\,506 \cdot 0,8 = 2\,004,8 \text{ m}^2 \quad (1)$$

Retenční objem vsakovacího zařízení

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot A_{red} - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad (2)$$

kde:

h_d úhrn srážky [mm] dané periodicity a doby trvání,
 A_{red} redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy [m²],
 A_{vsak} plocha propustného dna vsakovacího zařízení [m²],
 f součinitel bezpečnosti vsaku ($f \geq 2$),
 k_v koeficient vsaku [m/s],
 t_c doba trvání srážky [min] dané periodicity.

Výpočet je zřejmý z přiložené tabulky na straně 5 této zprávy. Maximální retenční objem je potřebný pro návrhový déšť trvání 40 min tj. 39,08 m³.

Posouzení

objem vsakovací galerie (šířka * hloubka * délka) $V = 1,6 \cdot 0,66 \cdot 39,2 = 41,39 \text{ m}^3$

kapacita vsakovací galerie 95%

Použitelný retenční objem: $41,39 \cdot 0,95 = 39,32 \text{ m}^3 > 39,08 \text{ m}^3$

Návrh vyhovuje!

- g) **návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

V současném uspořádání není plocha označena žádnými dopravními značkami ani světelnými signály. Tento stav se zachovává s tím, že pokud bude nutné v tomto smyslu provést v budoucnosti úpravu, bude tato úprava realizována samostatně v celém kontextu potřeby areálu přístavu.

- h) **zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

ZTKP se nestanovují.

Tabulka s výpočtem potřebného objemu retenčního zařízení:

trvání srážky ČSN 75 9010	t_c doba trvání srážky [min]					
	5	10	15	20	30	40
do 650 m n .m. s periodicitou 1 x za 5 let	h_c maximální návrhové úhrny srážek [mm]					
	12	18	21	23	25	27
kubatura srážek na redukovanou plochu	h_d /1000. Ared úhrn srážky [m³]					
	24,06	36,09	42,10	46,11	50,12	54,13
kubatura vsáknutá dnem šířka m 1,6	1/f . k_v . A_{vsak} . t_c . 60 objem vsaku dnem rýhy za dobu trvání srážek [m³]					
	1,88	3,76	5,64	7,53	11,29	15,05
potřebný retenční prostor	V_{vz} potřebný retenční objem vsakovacího zařízení					
	22,18	32,32	36,46	38,58	38,83	39,08

trvání srážky ČSN 75 9010	t_c doba trvání srážky [min]					
	60	120	240	360	480	600
do 650 m n .m. s periodicitou 1 x za 5 let	h_c maximální návrhové úhrny srážek [mm]					
	29	35	39	44	49	50
kubatura srážek na redukovanou plochu	h_d /1000. Ared úhrn srážky [m³]					
	58,14	70,17	78,19	88,21	98,24	100,24
kubatura vsáknutá dnem šířka m 1,6	1/f . k_v . A_{vsak} . t_c . 60 objem vsaku dnem rýhy za dobu trvání srážek [m³]					
	22,58	45,16	90,32	135,48	180,63	225,79
potřebný retenční prostor	V_{vz} potřebný retenční objem vsakovacího zařízení					
	35,56	25,01	-12,13	-47,26	-82,40	-125,55

trvání srážky ČSN 75 9010	t_c doba trvání srážky [min]					
	720	1080	1440	2880	4320	
do 650 m n .m. s periodicitou 1 x za 5 let	h_c maximální návrhové úhrny srážek [mm]					
	51	54	55	73	85	
kubatura srážek na redukovanou plochu	h_d /1000. Ared úhrn srážky [m³]					
	102,24	108,26	110,26	146,35	170,408	
kubatura vsáknutá dnem šířka m 1,6	1/f . k_v . A_{vsak} . t_c . 60 objem vsaku dnem rýhy za dobu trvání srážek [m³]					
	270,95	406,43	541,90	1 083,80	1 625,70	
potřebný retenční prostor	V_{vz} potřebný retenční objem vsakovacího zařízení					
	-168,71	-298,17	-431,64	-937,45	-1455,29	

i) **vazba na případné technologické vybavení**

Stavba neobsahuje žádná technologická zařízení.

j) **přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Pro práce a zařízení realizované v SO 101 nevyžadují žádné technické normy nebo předpisy statické posouzení.

k) **řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Areál přístavu Kolín není určen pro samostatný přístup osob se sníženými schopnostmi pohybu a orientace bez doprovodu. Z tohoto důvodu ani stavba účelové komunikace veřejně nepřístupné v tomto areálu nebude pro tento účel upravována. Stavebně vyhovuje pro pohyb lidí na vozíčku.

V Praze 07/2021

Vypracoval: Ing. Jan Ježek