

## Názov stavby:

### ŽST Čierna nad Tisou, prekládka na III. Vysokej rampe

## Stupeň projektovej dokumentácie:

Dokumentácia realizácie stavby

### - predchádzajúce stupne:

Dokumentácia pre stavebné povolenie – jún 2008

## Objednávateľ / investor stavby:

### DURBAN a.s.

Poštová 3  
811 06 Bratislava

### Generálny projektant:

#### REMING CONSULT a.s.

Trnavská cesta 27  
831 04 Bratislava 3

## Termín spracovania projektovej dokumentácie:

Apríl 2009

## Termín realizácie stavby:

Rok 2009

## Popis projektu:

### Odôvodnenie stavby a jej umiestnenie

Stavba sa nachádza v areáli VSP Čierna nad Tisou v km 6,0 až 6,9 severne od opravovne vozňov a zastávky Biel, medzi koľajami normálneho rozchodu č.868 a č.869. Medzi koľajami 868 a 869 sa nachádza III. Vysoká rampa s betónovou skládkou a obslužnými cestami.

Účelom celej stavby je s využitím moderných technických zariadení pre zabezpečenie komplexne automatizovanej prekládky železnorudných substrátov, aglomerátov a peliet z vlakov so širokorozchodnými (ŠR) vozňami, prichádzajúcich z Ukrajiny na nákladné vozne normálneho (NR) rozchodu.

## Nové riešenie zabezpečuje :

- podmienky na zvýšenie prekládkovej kapacity týchto surovín v ŽST Čierna nad Tisou oproti súčasnému stavu,
- zníženie náročnosti a zložitosti pri manipuláciách na prekládke železnorudných substrátov, aglomerátov a peliet,
- zvýšenie pracovného komfortu obsluhy,
- zvýšenie kvality prekládky – dokonalejšie vyprázdnenie vozňov ŠR,
- podstatné zníženie, resp. eliminácia poškodzovania vozňov ŠR,
- podstatné zníženie, resp. eliminácia poškodzovania vozňov NR.

## Súčasný stav

III Vysoká rampa bola postavená v 60tich rokoch minulého storočia. Jej nosná mostná konštrukcia je zo železobetónu resp. predpätého betónu a tvoria ju podpory s osovou vzdialenosťou cca 11,5 m. Pozostáva z 35 polí, t.j. z dvoch krajných oporných stien a 34 podpier. Celková dĺžka rampy je cca 400 m.

Podpory mosta sú členené a pozostávajú zo štyroch železobetónových stĺpov a úložných prahov. Prahy sú upravené pre osadenie železobetónových nosníkov a chodníkov na postranných železobetónových podlahách po oboch stranách rampy.

Koľaje sú uložené na dvoch predpätých železobetónových nosníkoch do nadbetónovanej časti s ozubom.

Po znížení dopytu na rudu sa prestala používať. Od toho času až po dnes dochádza k jej devastácii. Podľa pôvodnej technológie bola železná ruda z vagónov širokého rozchodu na rampe vypúšťaná na prehĺbenú voľnú skladovaciu plochu pod ňou a následne nakladačmi plnená do vagónov normálneho rozchodu na susedných koľajniciach.

## Stavebno – technické riešenie

Zámerom investora DURBAN a.s je obnoviť funkčnosť tohto objektu a zmodernizovať prekládku rudy pomocou výklopníka, ktorý bude umiestnený v budove. Nová budova výklopníka bude situovaná na začiatku existujúcej III. vysokej rampy v priestore jej stĺpov rady č.33 – 34. Pôvodné železobetónové predpäté nosníky pod koľajami rampy v tomto priestore budú vymenené za oceľové s dostatočnou únosnosťou. Ostatné polia existujúcej rampy budú po jej rekonštrukcii a potrebných úpravách využívané iba pre odstavovanie vyložených prázdnych železničných vagónov širokého rozchodu.

Objekt výklopníka je navrhnutý ako ocelová viacpodlažná konštrukcia pôdorysných rozmerov cca 21,6 x 21,3 m a výšky cca 19 m.

Pre využitie rampy bude potrebné prispôbiť jej konštrukciu na nové podmienky. Po demontáži pravostrannej lávky a nadstavby nad úložnými prahmi (od koľaje č.869), vrátane zábradlia a osvetlenia medzi podporami č.0 – 35 bude zrealizovaná nová ocelová lávka na úrovni navrhovanej pochôdznej plochy. Lávka je navrhnutá z pororoštov uložených na ocelových priehradových nosníkoch medzi pôvodnými úložnými prahmi nadstavby. Lávka bude slúžiť pre umiestnenie pásového dopravníka T2 s obojstrannými pochôdzniemi priestormi pre obsluhu resp. údržbu.

Z existujúcej konštrukcie rampy budú do a z výklopníka osadené nové ocelové mosty s obojstrannými ocelovými ochoznými lávkami mimo objekt výklopníka a ochrannými zábradliami. Nové ocelové mosty budú uložené na existujúce úložné prahy nad podporami č.32 a 35 a nové samostatné podpory v objekte výklopníka. Rampa bude prístupná ocelovým schodiskom pri budove výklopníka a na opačnom konci sa zriadi nové výstupné schodisko na navrhovanú lávku.

Rozhodujúcim technologickým zariadením prekládky je rotačný výklopník ŠR vozňov z nosnosťou 100 t.

Výklopník je rotačné zariadenie sudového tvaru do ktorého sa zasúvajú jednotlivé vagóny. Po zastavení vagónu a zafixovaní sa celý výklopník s vagónom otočí okolo pozdĺžnej osi vagónu.

Po vyklopení vagónu a stabilizovaní výklopníka v základnej polohe bude vagón z výklopníka vytiahnutý posunovacím zariadením umiestneným na objekte III. Vysokej rampy.

Po otočení výklopníka sa obsah vagónu presype cez ocelový rošt s okom 300x300mm do zásobníka (sklzová násypka), ktorého objem má zabezpečiť zadržanie materiálu o objeme cca dvoch širokorozchodných vagónov t.j. cca134t prepravovaného materiálu. V priestore nad roštom sú nainštalované dve frézy (bubnové drvičky), ktoré sa v prípade, že je ruda zmrznutá, alebo vytvorila väčšiu hrudu, spustia do prevádzky a prechodom ponad celý rošt rozdrvia zadržané hrudy, alebo nedostatočne rozmrznutý materiál.

Dno zásobníka je ukončené štyrmi zhrňovacími pásovými dopravníkmi, ktorými je vysypaný materiál z vagónov rovnomerne vyhrňovaný - podávaný zo zásobníka na pásový dopravník T1. Na pásovom dopravníku T1 je umiestnená priebežná váha pre orientačné váženie prekladaného materiálu. Odvážené množstvo prekladaného materiálu z dopravného pásu T1 postupuje ďalej cez separátor predmetov, flexovelom, reverzným pásom T3 a pásom T4 do nakladaného vagónu normálneho rozchodu (NR), ktorý stojí na statickej koľajovej váhe. Statická koľajová váha zabezpečí úradné váženie prekladaného tovaru. Po odvážení vagónu sa súprava pomocou posunovacieho zariadenia NR

posunie o dĺžku vagónu. Nasledujúci prázdny vagón je odvážený a pokračuje nakládka odpovedajúceho množstva materiálu. Po naplnení celej súpravy vozňov NR, posunovacie zariadenie vytlačí súpravu pred konštrukciu dopravného pásu T4 kde sa súprava pripojí k lokomotive. Obsluha zabezpečí automatizované odpojenie súpravy od posunovacieho zariadenia a plná súprava môže byť odtiahnutá z priestoru nakládky.

Navrhovaná prekládka umožňuje v prípade potreby aj prekládku a skladovanie materiálu pod III. Vysokou rampou na prehĺbenej voľnej skladovacej ploche. Plnenie skladovacej plochy je zabezpečené navrhovaným dopravníkovým pásom T2 s rozmiestnenými zhrňovacími pluhmi.

Obsluha prekládky je rozdelená do dvoch samostatných pracovísk vykládky a nakládky s dátovým a riadiacim prepojením. Pracovisko obsluhy je umiestnené do veľína v budove výklopníka.

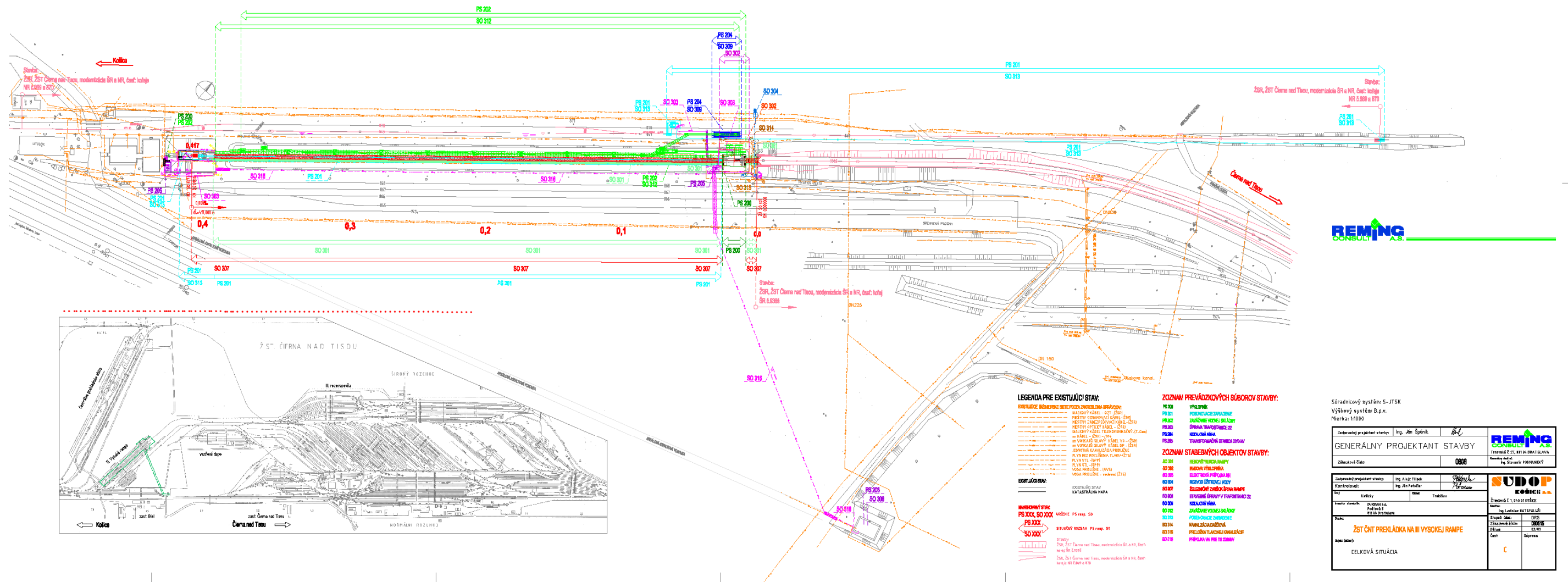
### Prehľad rozhodujúcich ukazovateľov stavby:

Prekládka zo ŠR vozňov do NR vozňov	: železnorudné koncentráty, aglomeráty a pelety
Ročný výkon prekládky	: 4,5 – 5,0 miliónov ton
Prevádzka	: nepretržitá
Výkon výklopníka aj s manipuláciou prísunu plných a odsunu prázdnych	: 67 t / 5 minút
Nosnosť bočného rotačného výklopníka	: 100 t
Celkový odoberací výkon spod výklopníka	: 1 600 t/hod.
Odoberací výkon redlerového podávača spod výklopníka	: 400 t/hod.
Nosnosť ŠR vagóna	: 67 t
Nosnosť NR vagóna	: 55 t
Počet vyprázdnených vagónov ŠR, vchádzajúcich do III. Vysokej rampy	: 27 vozňov ŠR
Ročný časový fond zariadení	: 283 dní /rok

**Počet stavebných objektov a prevádzkových súborov: 18**

**Výkresy:**

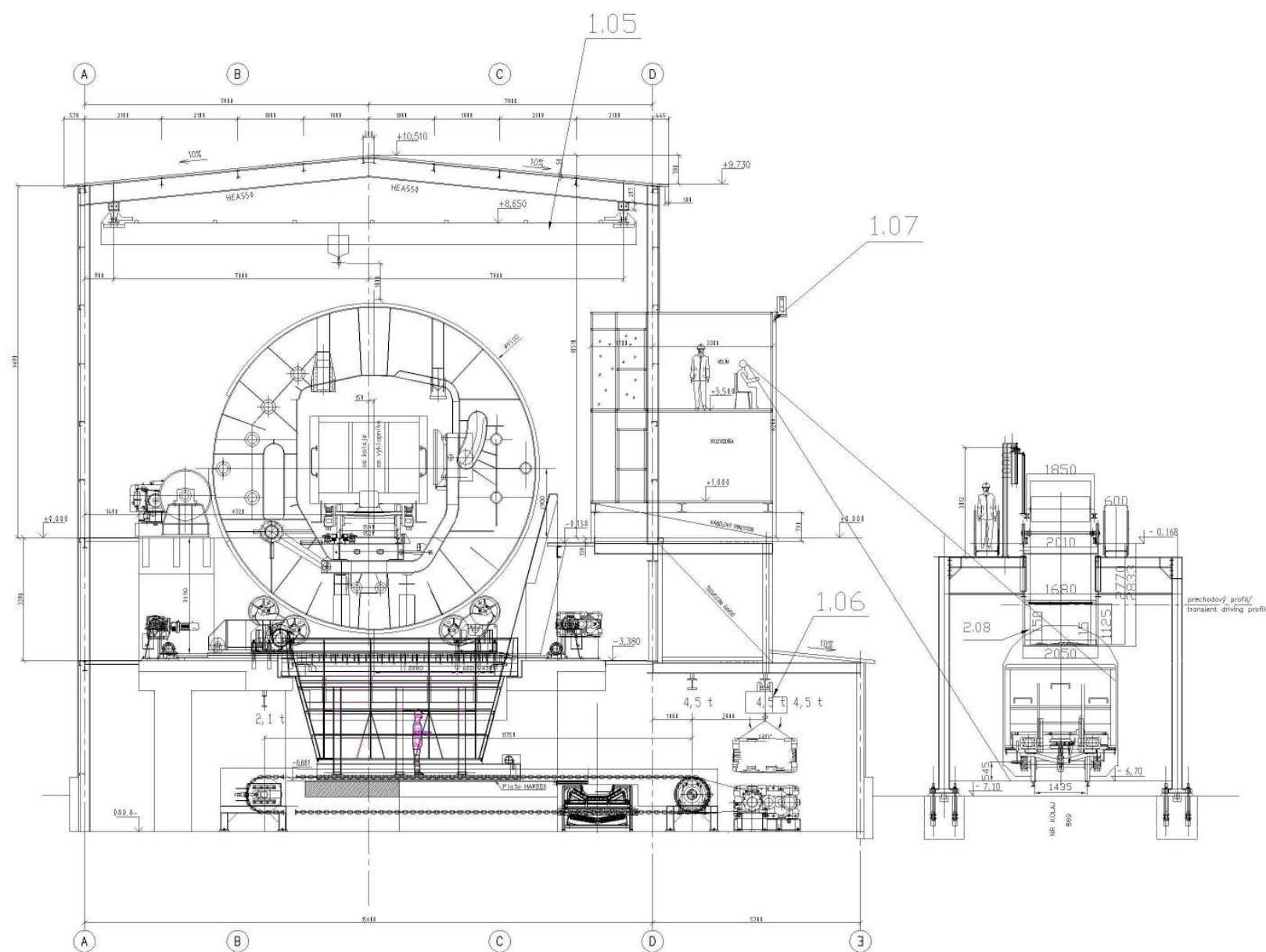
**Celková situácia stavby**



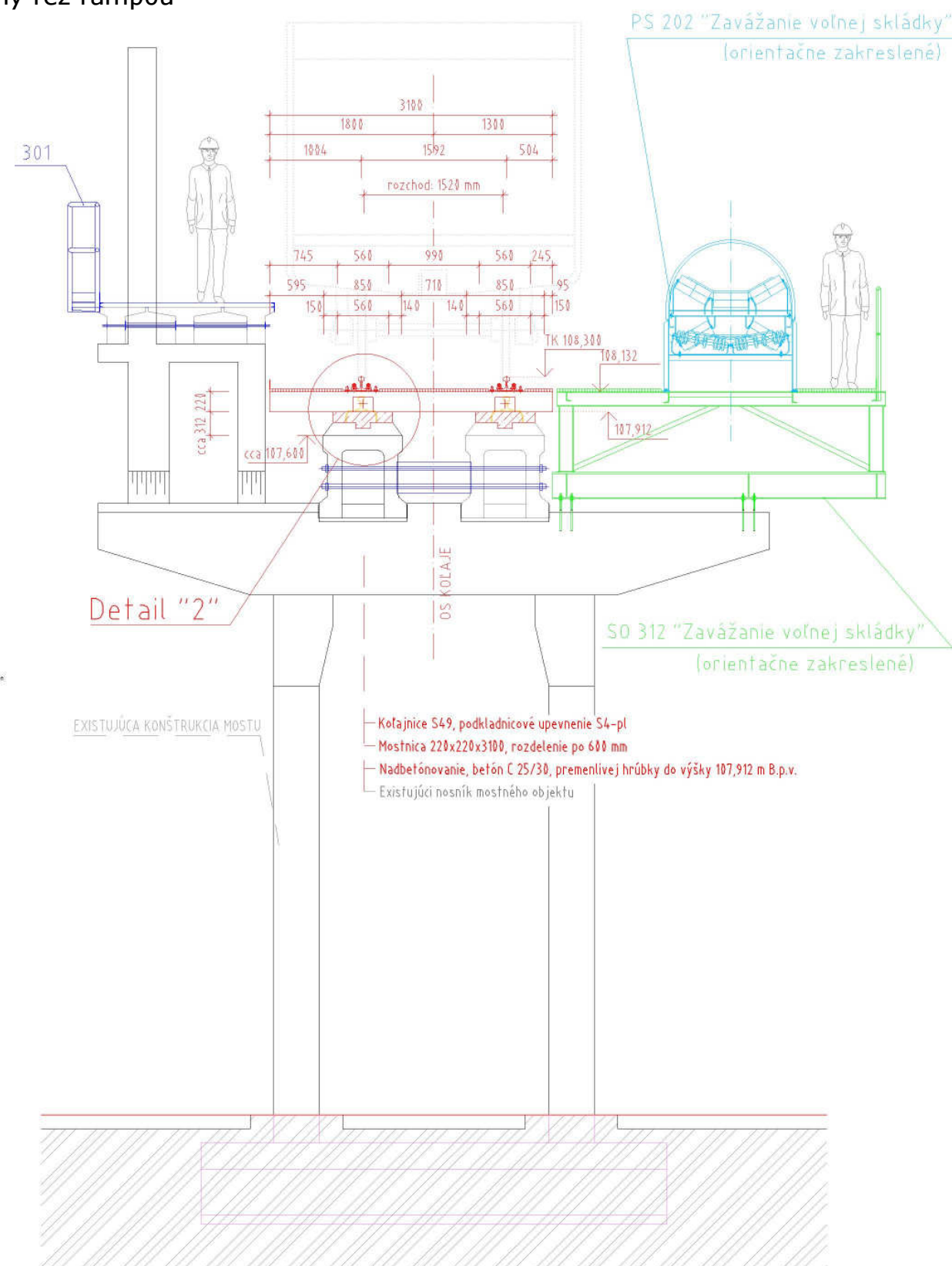
Súradnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: B.p.n.  
Mierka: 1:5000

Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 027	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>	<b>REMING CONSULTING A.S.</b> Trenčianske Z. ÚL, 010 01 BRATISLAVA IČO: 46183222 IČ DPH: SK2020485115							
Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 070	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>								
<b>GENERÁLNY PROJEKTANT STAVBY</b>										
Základný opis:	0808									
Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 027	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>	<b>SUDOP</b> KOŠICE a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice IČO: 46183222 IČ DPH: SK2020485115							
Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 070	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>								
<b>LEGENDA PRE EXISTUJÚCI STAV:</b>										
<b>ZOZNAM PREVÁZKOVÝCH SÚBOROV STAVBY:</b>										
<b>ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV STAVBY:</b>										
<table border="1"> <tr> <td>Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 027</td> <td>Ing. Ján Spáňik</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td rowspan="2"><b>SUDOP</b> KOŠICE a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice IČO: 46183222 IČ DPH: SK2020485115</td> </tr> <tr> <td>Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 070</td> <td>Ing. Ján Spáňik</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </table>				Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 027	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>	<b>SUDOP</b> KOŠICE a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice IČO: 46183222 IČ DPH: SK2020485115	Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 070	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>
Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 027	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>	<b>SUDOP</b> KOŠICE a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice IČO: 46183222 IČ DPH: SK2020485115							
Stavba: ŽST Čierna nad Tisou, modernizácia SR a NR, časť: košický NR 2.089 a 070	Ing. Ján Spáňik	<i>[Signature]</i>								

Priečny rez v mieste prekládky



Priečny rez rampou



**Fotografie existujúceho stavu:**

Mostný objekt III. Vysokej rampy



Bočný pohľad na III. Vysokú rampu so skládkovou plochou

Objekt pôvodnej garáže pre vozíky na konci III. Vysokej rampy



Prístup na III. Vysokú rampu po koľaji širokého rozchodu 938š