



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

PROJEKT MOSTA OD ZÁMERU AŽ PO REALIZÁCIU

Ing. Vladimír Piták,

NÁZOV PROJEKTU:



**Podpora edukačných aktivít pre výchovu mladých odborníkov
v oblasti mostného stavitel'stva v cezhraničnom regióne**

**VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA**

EDUMOS

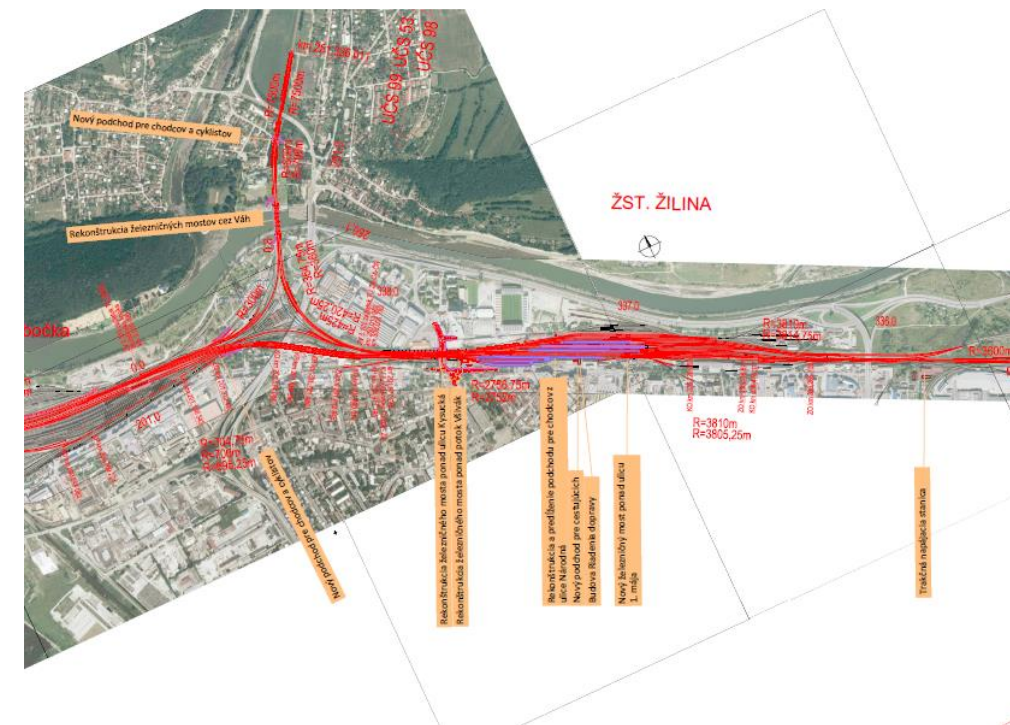
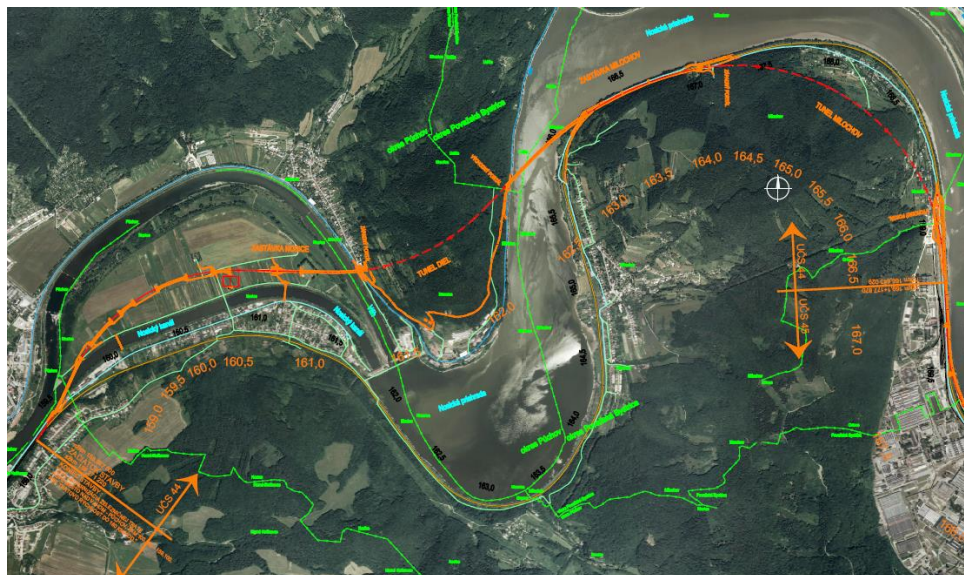
Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Projekt mosta - rozdelenie na jednotlivé stupne:

Dokumentácia stavebného zámeru	(DSZ)
Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	(EIA)
Dokumentácia pre územné rozhodnutie	(DUR)
Dokumentácia pre stavebné povolenie	(DSP)
Dokumentácia na výber zhotoviteľa	(DVZ)
Dokumentácia pre realizáciu stavby	(DRS)
Realizácia	
Dokumentácia skutočného vyhotovenia	(DSV)

Dokumentácia stavebného zámeru (DSZ):

- vyjadruje základné požiadavky na verejnú prácu, návrh na jej prípravu a uskutočnenie
- uvádza variantné riešenia navrhovanej konštrukcie (hlavne pri náročnejších dielach aj architektonické)
- prepojenia na dostupnú infraštruktúru (u líniových stavieb je to jedna zo základných požiadaviek)
- zlepšenie stavebno-technického stavu existujúcej infraštruktúry
- zlepšenie podmienok pre dopravu v danom území
- zníženie energetickej náročnosti a negatívnych dopadov na životné prostredie
- zlepšenie dostupnosti cestovného ruchu ...



Dokumentácia stavebného zámeru (DSZ):

- určenie predpokladanej doby výstavby
- určenie vyvolaných investícií (nesúvisia s danou stavbou, ale ovplyvňujú vydanie napr. stavebného povolenia – zásah do cudzích pozemkov, prekládka sietí, ...)
- zabezpečenie materiállovej základne (využívanie miestnych zdrojov)
- určenie vecných a časových nadväznosti na okolitú výstavbu
- určenie súladu s medzinárodnými normami
- určenie súladu s koncepciou rozvoja krajiny
- určenie predpokladaných investičných nákladov

Ciel' DSZ pri mostoch:

- zvýšenie návrhovej rýchlosti na nových aj existujúcich mostoch
- dodržanie minimálnych prechodových prierezov na mostoch ale aj po nimi
- zvýšenie bezpečnosti a komfortu prevádzky
- pri existujúcich mostoch zvýšenie zaťažiteľnosti na normové hodnoty
- zníženie negatívnych vplyvov na okolie
- zlepšenie a skvalitnenie životného prostredia

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA):

- Proces, ktorého cieľom je posúdiť vplyv uvažovaného zámeru na životné prostredie

Rozdelenie vplyvov na životné prostredie:

1. priame vplyvy na verejné zdravie a životné prostredie
 - predstavuje priame zmeny v životnom prostredí
 - cieľavedomý zásah človeka do životného prostredia (bývanie, oddych, zábava, ...)
 - súbor pre život nevyhnutných činností
2. nepriame vplyvy na verejné zdravie a životné prostredie – predstavuje zmenu životného prostredia zmenou iného prvku
 - nesprávny spôsob pestovania rastlín
 - nesprávne osvojené postupy počas výstavby mostov, komunikácií, priehrad
 - prvky priaznivo ovplyvňujúce životné prostredie
3. kumulatívny vplyv na verejné zdravie a životné prostredie – predstavuje zmenu životného prostredia od viacerých nepatrných zmien počas samotnej výstavby ale aj počas užívania stavby
 - hluk
 - prach
 - vzhľad

Rozdelenie vplyvov na životné prostredie:

4. pozitívny vplyv na verejné zdravie a životné prostredie – predstavuje zlepšenie životného prostredia
5. negatívny vplyv na verejné zdravie a životné prostredie – predstavuje zhoršenie životného prostredia



Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DUR):

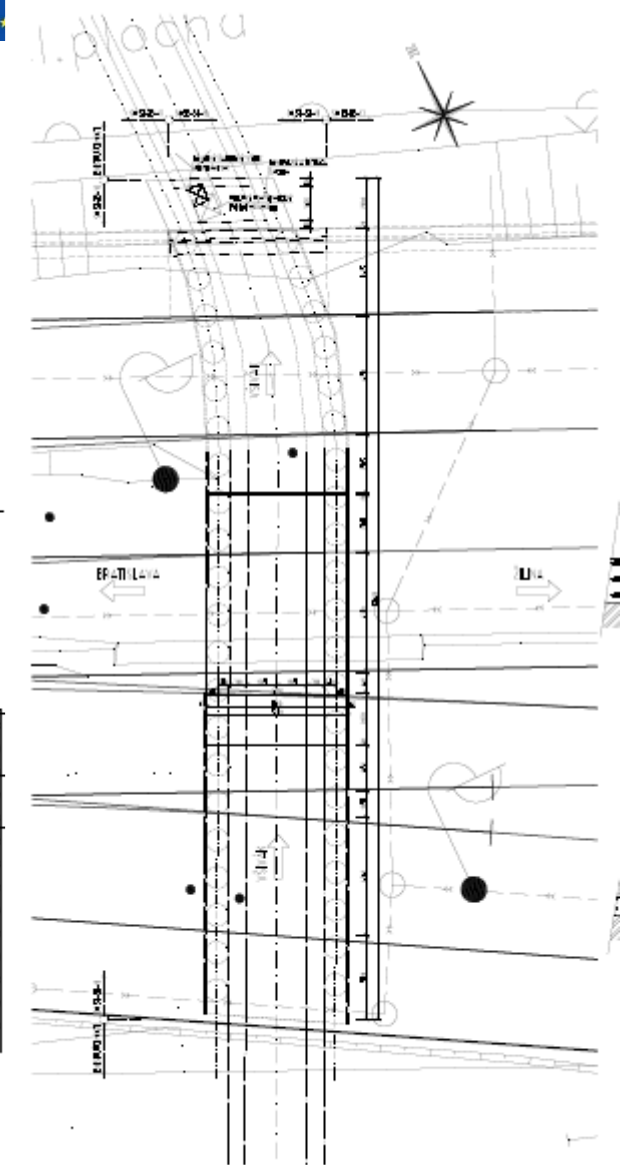
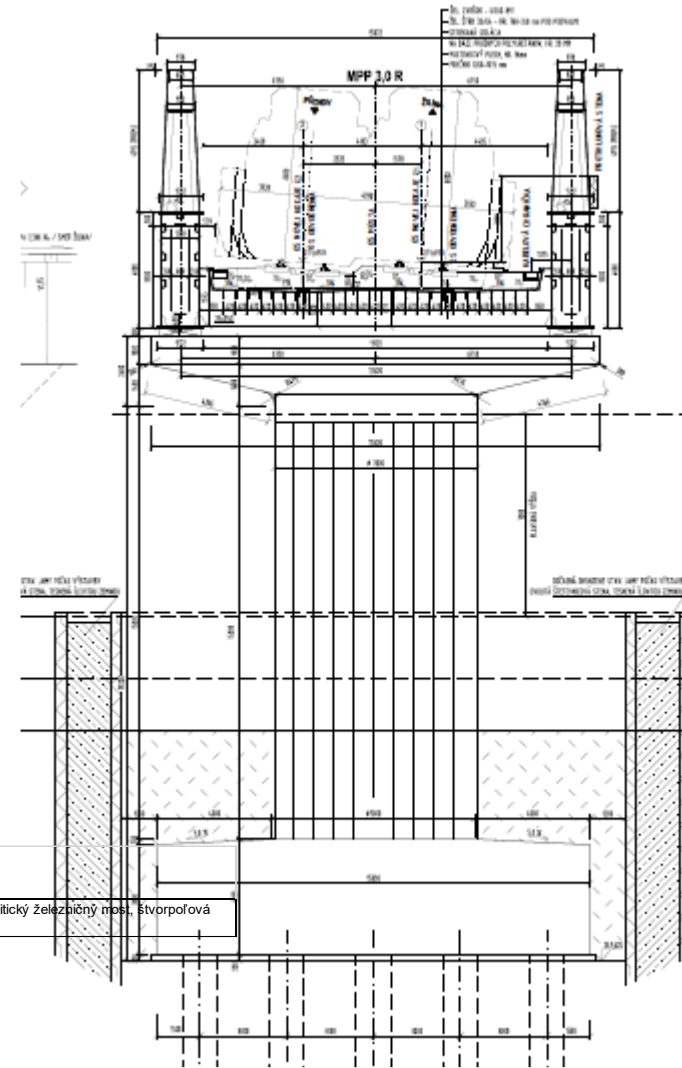
- prvý stupeň samotnej projektovej dokumentácie
- slúži ako podklad pre ďalšie strategické rozhodovanie objednávateľa
- cieľom DUR je zabezpečiť a chrániť záujmy spoločnosti
- vyžaduje sa pri novostavbách ale aj pri rekonštrukciách kde dochádza k zmenám konštrukcie (napr. šírka, výška, ...)

Potrebné vstupy pre vypracovanie DUR:

- situácia širších vzťahov v danom území
- geodetické zameranie predmetného územia
- záverečné stanovisko posudzovania vplyvov na životné prostredie
- návrh trasovania príslušnej komunikácie (železnica, cesta, ...), v niektorých prípadoch aj variantné riešenia
- obhliadka miesta stavby

Projekt mosta v stupni DUR:

- určenie základných geometrických rozmerov
- osadenie mosta do daného územia
- určenie predpokladaných postupov výstavby
- určenie predpokladaných nákladov na daný objekt



2141	SO 53-33-09 Rekonštrukcia železničného mosta ponad ulicu Kysucká, sžkm 337,694	2 154 600				
45.21.21	Práce na hrubej stavbe mostov a visutých diaľnic	m ²	1 080,0	1 995,00	2 154 600	Železobetónový monolitický železničný most, stvorpoľová rámová konštrukcia

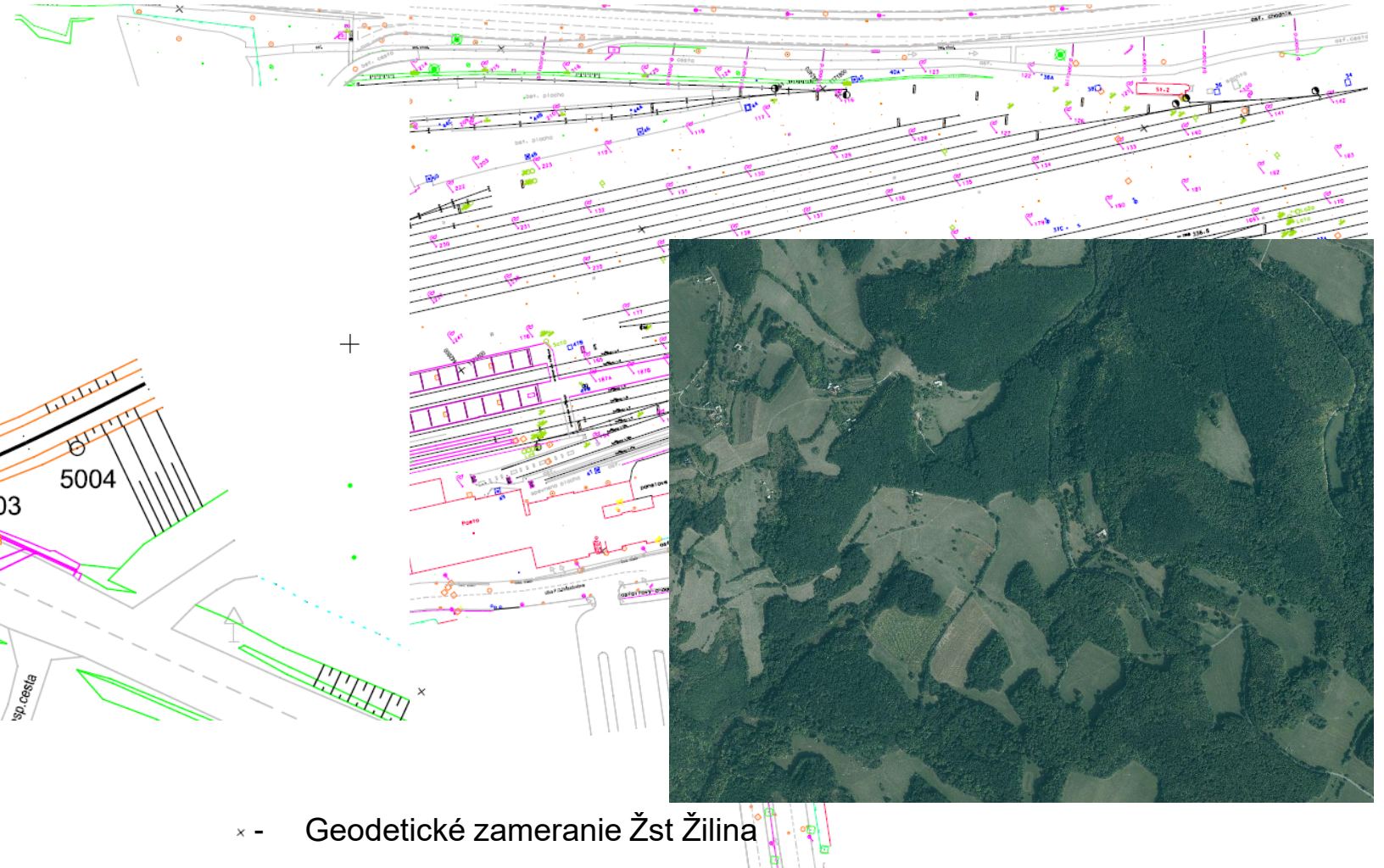
Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP):

- nasleduje po vydaní územného rozhodnutia
- súčasťou DSP je architektonické a stavebnotechnické riešenie predmetnej konštrukcie
- definuje použitie vhodných stavebných prvkov (betón, oceľ, drevo, ...)
- súčasťou je aj statické posúdenie nosnej konštrukcie
- vyznačenie zasiahnutých pozemkov a ohraničenie stavby

Potrebné vstupy pre vypracovanie DSP:

- schválená projektová dokumentácia pre DUR
- vydané územné rozhodnutie
- geodetické zameranie predmetného územia
- vytýčenie inžinierskych sietí
- obhliadka miesta stavby
- inžiniersko-geologický prieskum
- pri rekonštruovaných konštrukciách aj stavebno-technický prieskum a pôvodná PD (ak existuje)
- hydrologické údaje vodných tokov
- platné normy, predpisy, vzorové listy, ...
- archeologický prieskum, pedologický prieskum, dendrologický prieskum, ...

Geodetické zameranie:

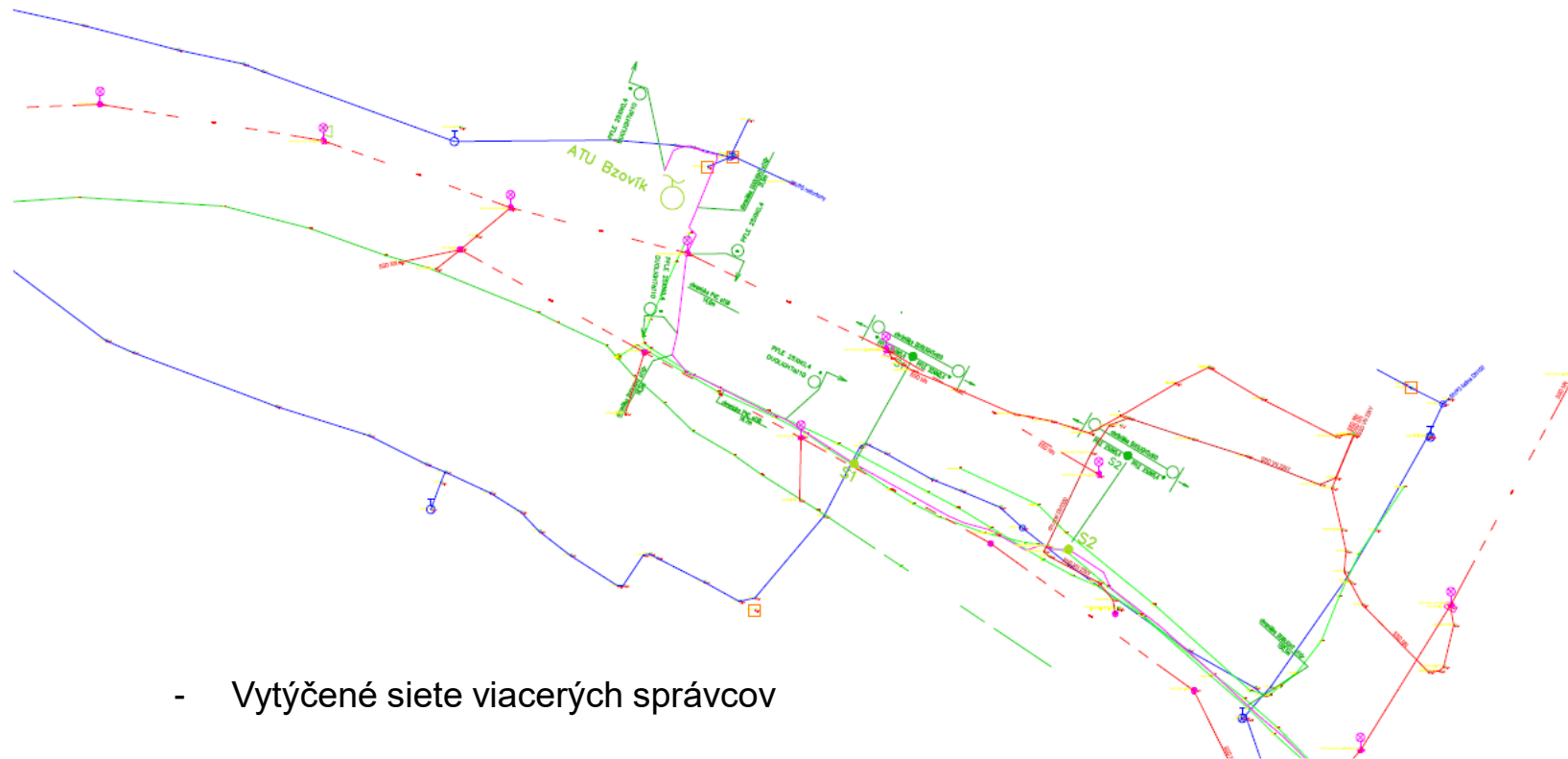


5002
○
- Geodetické zameranie mosta K.U.
Devičie

x - Geodetické zameranie Žst Žilina

Vytýčenie inžinierskych sietí:

- obsahuje polohopisné vytýčenie sietí správcom (vlastníkom)



- Vytýčené siete viacerých správcov

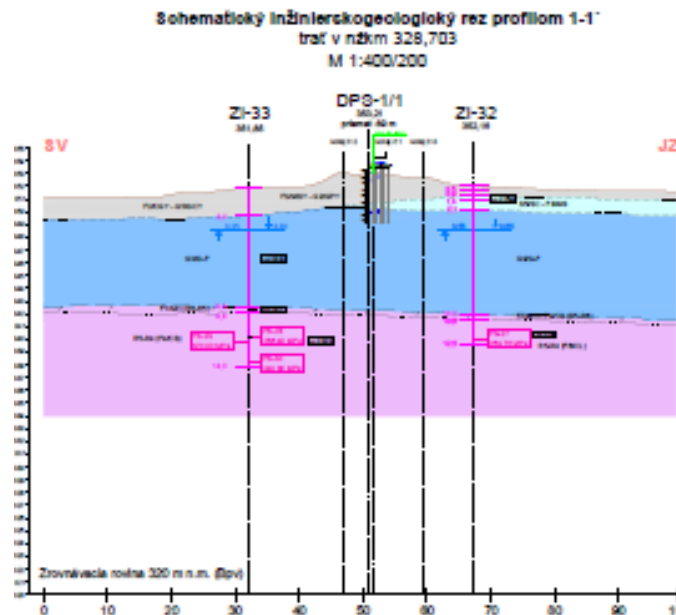
Obhliadka miesta stavby:

- získanie predstavy projektanta o celkovom okolí a súvisiacich okolnosti



Inžiniersko-geologický prieskum:

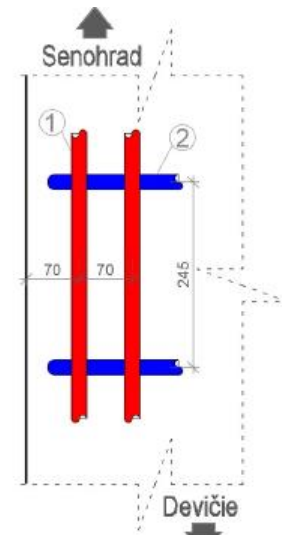
- geologické a geotechnické zhodnotenie daného územia
- zhodnotenie klimatických pomerov
- zhodnotenie geodynamických javov (zvetrávanie, erózia, objemové zmeny, ...)
- hydrogeologické a hydrologické pomery (minerálne vody, geotermálne javy, zdroje pitnej vody, ...)
- výskyt nerastných surovín



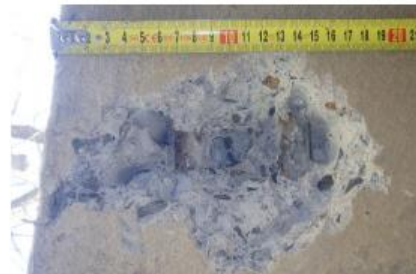
Názov geologickej úlohy: ZSR Dostavba železničnej stanice Žilina - Teplička a nadväzujúcej infraštruktúry Podrobný inžinierskogeologický prieskum		Zhotoviteľ: CAD-ECO a.s. Svätoplukova 28 821 08 Bratislava									
Súradnice : X : -44482.45 Y : -1171294.65 Z : 329,50 m n.m. (Bpv)		Vrtmajster : Jantošík Súprava : UGB 50M Dátum zahájenia prác : 19.6.2013 Dátum ukončenia prác : 19.6.2013									
Hĺbka : H : 8,0 m		Geologická dokumentácia vrtu : ZI-01									
Hĺbka (m)	Hĺbka (m)	Stratigrafia	Geológia	HPV (m)	Geologický opis	STN 73 1001	STN 73 3050	Vzorkovanie MZ	Vzorkovanie PLT	Prieskumná	Poznámky
1.3	1.3	Kvartár	Navážka - škvára			S2/SPY	2				
2.8	1.5		Fluviálny II piesčity, hnedej farby, s organickými zvyškami			F4/CS	2				
3.2	0.4		Jemno až strednozrný piesok s prímiesou jemnozrnnej zeminy až ílovy, hnedej, tuhej, s nízkou plasticitou.				S3/S-F	2			
3.8	0.6		II jemne piesčity, tuhé, nízkej až strednej plasticity, s organickými zvyškami, šmŕhami, bez zápachu.				F4/CS	2 - 3			
8.0	4.2		Štít s prímiesou jemnozrnnej zeminy, hnedej až hnedosivej farby, pestrého petrografického zloženia, valúny dokonale opracované.	4.3		G3/G-F	4	2430 VODA NV 4739 2401 PV			

Stavebno-technický prieskum

- vizuálna prehliadka
- jadrové vrty do nosnej konštrukcie a opôr
- šikmé vrty pre overenie hĺbky založenia
- vodné tlakové skúšky na overenie medzerovitosti
- skúšky pevnosti v prostom tlaku
- stanovenie pevnosti malty
- kopané sondy
- overenie množstva a polohy výstuže
- georadarové snímky



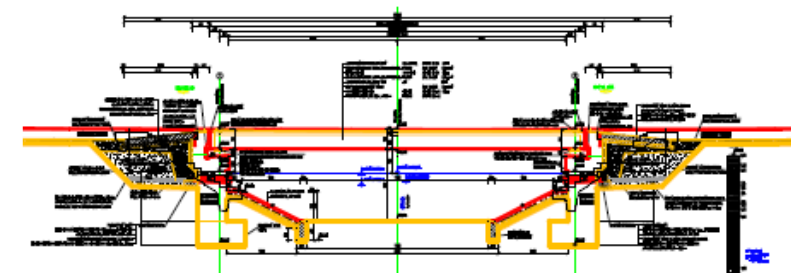
- 1) priemer výstuže = 20 mm
druh výstuže = hladká
krytie výstuže = 30 mm
- 2) priemer výstuže = 20 mm
druh výstuže = hladká
krytie výstuže = 50 mm



Hydrologické údaje

- určujú názov toku a príslušný riečny kilometer (v krížení s mostom)
- udávajú prietochné množstvo vo vodnom toku
- triedu spoľahlivosti určenia prietokového množstva
- ich platnosť je obmedzená na 5 rokov

Schéma mostu:



Ozn.	Tok	Profil	Riečny km	Hydrologické číslo	Plocha povodia [km ²]	N-ročné maximálne prietoky v m ³ .s ⁻¹							Trieda presnosti podľa STN 75 1400
						1	2	5	10	20	50	100	
1	Krupinica	pred obcou Bzovík, most č. 526-004	37,5	4-24-03-052	199,47	39	54	71	86	98	107	117	III.
2	Čekovský potok	Bzovík, most č. 526-005	6,6	4-24-03-054	10,57	5	7	11	13	15	18	21	IV.
3	Jalšovík	nad obcou Horný Jašovík, most č. 526-006	9,3	4-24-03-053	8,44	2,6	3,9	6,1	8,3	11,0	14,9	18,4	IV.
4	Litava	nad Senohradom, most č. 526-009	46,15	4-24-03-060	1,41	0,4	0,6	1,1	1,5	2,1	3,1	4,2	IV.
5	spádová oblasť v povodí toku Vrbovok (Vami nazývaná tok Vrbovčok)	nad obcou Senohrad, most č. 527-036	28,65	4-24-03-069	* 0,20	0,07	0,10	0,16	0,23	0,33	0,51	0,70	IV.
6	Krupinica	Pliešovce, osada Zábava, most č. 527-037	57,5	4-24-03-042	57,24	18,6	28,3	40	48	57	67	76	III.

Názov toku: Krupinica

Dané: Storočný prietok /od SHMÚ/
Pozdĺžny sklon koryta

$$Q_{100} = 76 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$i_0 = 1 \text{ ‰}$$

Druh koryta a povrchu

Rieka v zlych podmienkach/nánosy, meandre..

>>>> stupeň drsnosti /podľa Manninga/

$$n = 0,04$$

Rozmery koryta (lichobežníkové)

$$\text{šírka: } B = 7,94 \text{ m}$$

$$\text{výška: } H = 1,965 \text{ m}$$

$$\text{uhol brehu: } \alpha = \text{prem. } ^\circ$$

Vypočet:

$$\text{Prietoková plocha koryta: } S = (B+H/\text{tg}\alpha) \cdot H$$

$$S = 23,652 \text{ m}^2$$

$$\text{Omočený obvod: } O = B + 2 \cdot H / \sin \alpha$$

$$O = 16,130 \text{ m}$$

$$\text{Hydraulický polomer: } R = S/O$$

$$R = 1,466 \text{ m}$$

$$\text{Rýchlostný súčiniteľ: } C = (1/n) \cdot R^{1/6}$$

$$C = 26,647$$

$$\text{Rýchlosť prúdenia: } v = C \cdot (R \cdot i_0)^{1/2}$$

$$v = 3,227 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\text{Max. prietok korytom: } Q = v \cdot S$$

$$Q = 76,320 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Storočný prietok /od SHMÚ/

$$Q_{100} = 76 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Posúdenie:

$$Q_{100} < Q \text{ vyhovuje}$$

Výška vody v koryte (pri Q_{100})

$$H_v = 1,965 \text{ m}$$

Výšková kóta dna:

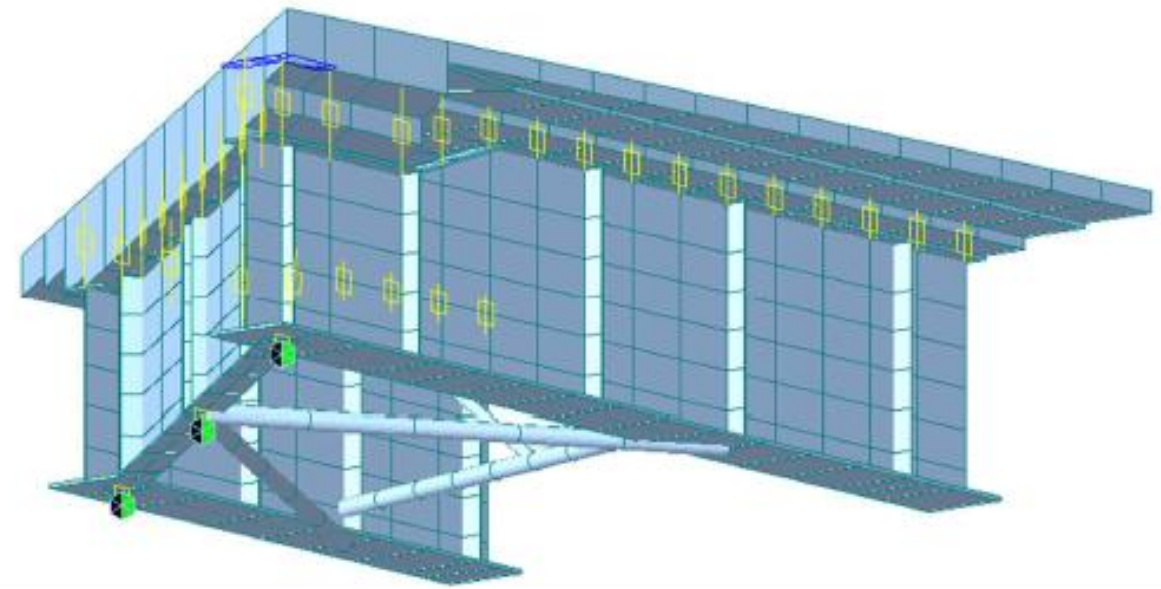
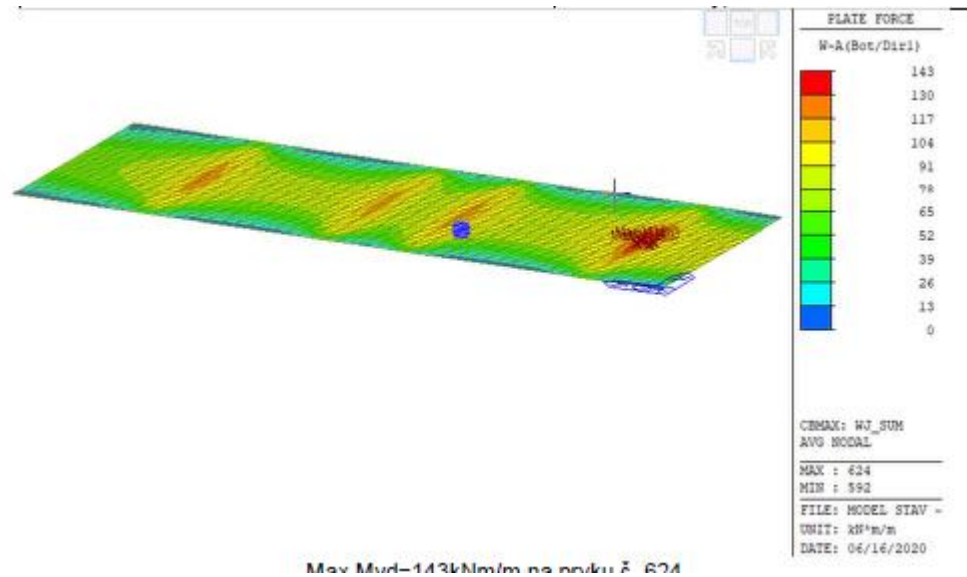
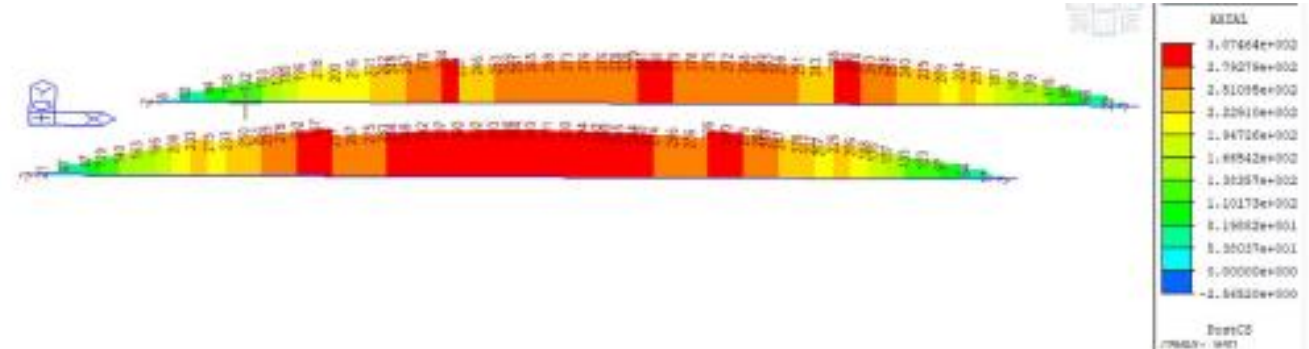
$$437,945 \text{ m.n.m.}$$

Výšková kóta hladiny storočného prietoku Q_{100} :

$$439,910 \text{ m.n.m.}$$

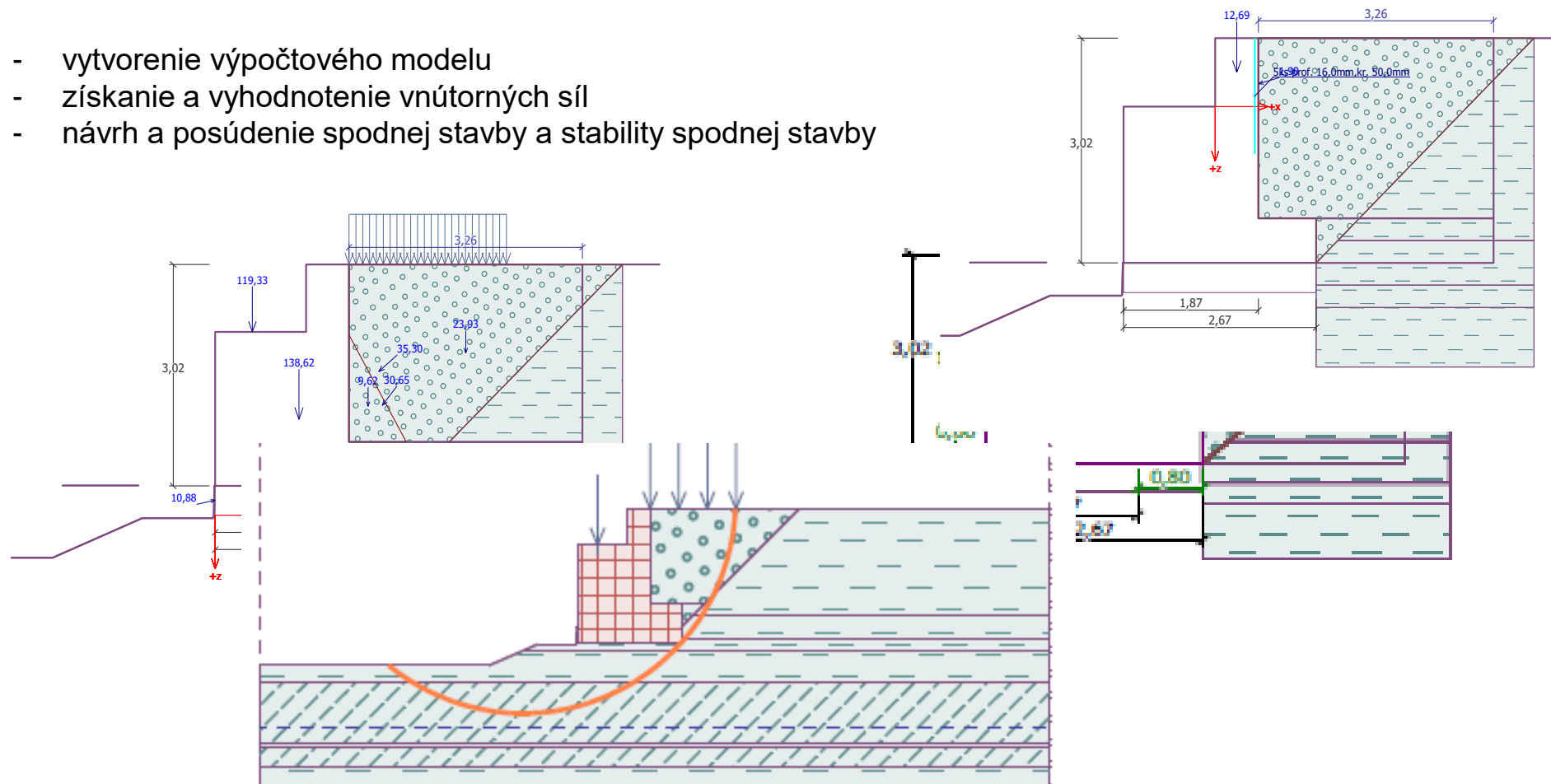
Projekt mosta v stupni DSP-statický výpočet:

- vytvorenie výpočtového modelu
- získanie a vyhodnotenie vnútorných síl
- návrh a posúdenie hlavných nosných prvkov konštrukcie



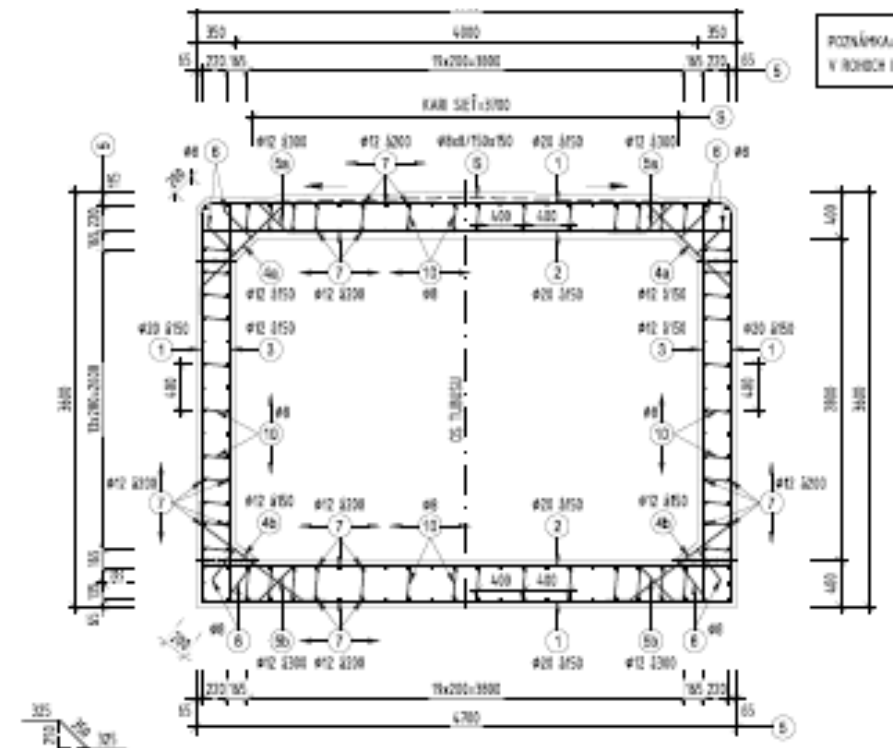
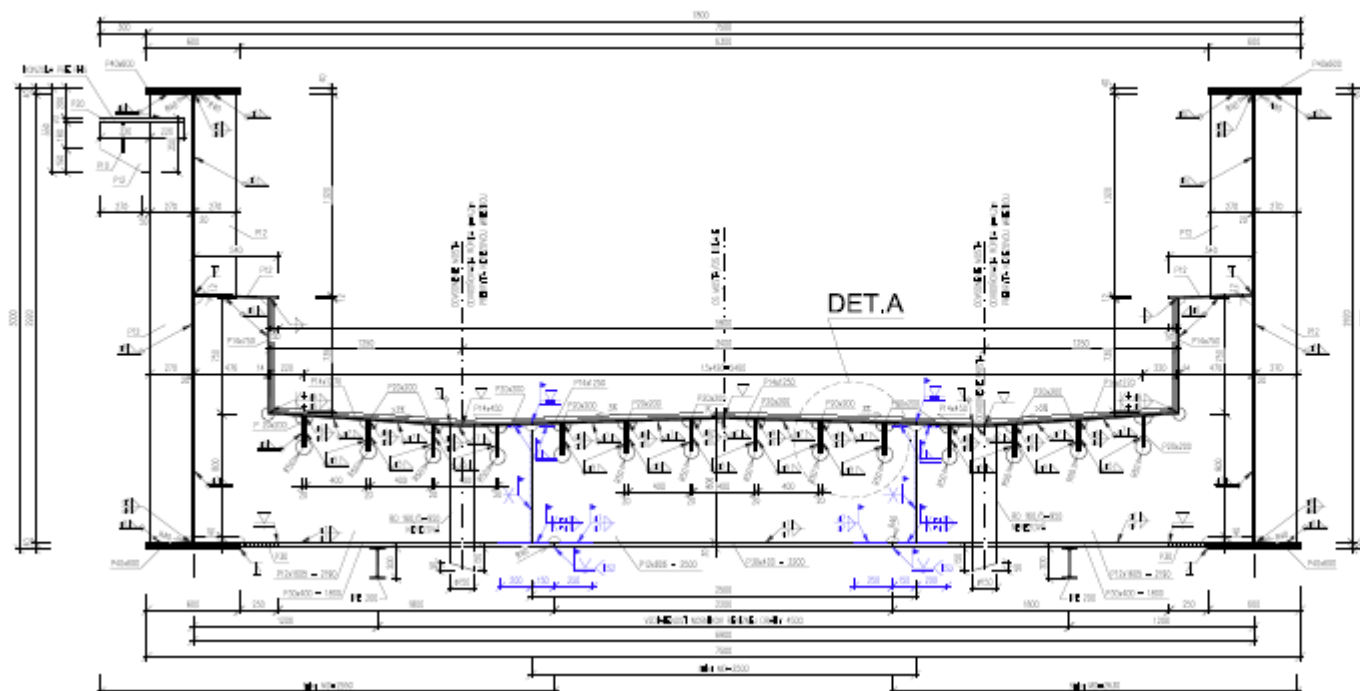
Projekt mosta v stupni DSP-statický výpočet spodnej stavby:

- vytvorenie výpočtového modelu
- získanie a vyhodnotenie vnútorných síl
- návrh a posúdenie spodnej stavby a stability spodnej stavby



Projekt mosta v stupni DSP – výkresy tvaru a výstuže:

- Rozkreslenie výkresov tvaru, schémy výstuže a schémy ocelevej konštrukcie



Projekt mosta v stupni DSP

– výkaz výmer:

Číslo položky	Názov	M.j.	Množstvo	J.cena	C.cena
	Zemné práce				
121 10	Odstránenie ornice	m ²	1 340,00	1,17	1 567,80
131 20.12	Výkop nezapaženej jany v homine tr. 4	m ³	19 296,35	7,21	139 126,68
162 30.6	Vodorovné premiestnenie výkopku nad 4km do 5km	m ³	19 296,35	4,46	86 061,72
171 10.2	Uloženie sypaniny do násypov z nesúdržnej hominy	m ³	503,10	5,06	2 545,69
174 10.14	Zásyp jam, šachiet, rýh, zárezov so zhutnením - lomovým	m ³	13 445,30	32,64	438 854,59
181 10.1	Uprava pláne so zhutnením	m ²	1 130,31	0,42	474,73
181 30.13	Rozprestretie ornice na rovine hrúbky nad 150mm do	m ²	3 873,33	2,31	8 947,39
183 40.21	Výsev trávniku hydroosevom na ornici	m ²	3 873,33	1,61	6 236,06
	Základy				
211 51.13	Výplň trativodných rýh štrkopieskom	m ³	7,10	37,12	263,55
212 71.12	Trativod z plastových rúr DN 150mm	m	45,00	5,55	249,75
229 99.1	Statická zafažovacia skúška piloty do 5MN/500t	kus	16,00	5 400,00	86 400,00
231 17	Štetovnicové steny dočasné z dielcov kovových, baranených	m ²	4 454,00	251,06	1 118 221,24
271 31.3	Podkladné dosky z betónu (B20) C16/20	m ³	214,81	137,49	29 534,23
273 32.11	Základové konštrukcie - výstuž	t	13,15	1 517,01	19 948,68
273 32.3	Základové dosky zo železobetónu (B40) C30/37	m ²	106,36	194,52	20 689,15
285 99.18	Zriadenie vrstvy z geomreže - trojosá	m ²	1 627,22	3,60	5 857,99
285 99.30	Zriadenie vrstvy z geosyntetickej ilovej rohože	m ²	203,15	4,30	873,55
	Zvislé konštrukcie				
331 25	Stĺpy železobetónové z betónu tr. C 30/37	m ³	3 254,07	388,27	1 263 457,76
331 26	Stĺpy železobetónové z betónu tr. C 35/45	m ³	7,08	393,05	2 782,79
331 36.4	Výstuž stĺpov R 10 505	t	185,72	1 470,14	273 034,40
334 32.11	Mostné podpory - výstuž	t	49,95	1 690,35	84 432,98
334 32.2	Mostné podpory zo železobetónu (B40) C30/37	m ³	1410,14	198,94	280 533,25
334 32.3	Mostné podpory zo železobetónu (B45) C35/45	m ³	2,36	202,40	477,66
	Vodorovné konštrukcie				
421 32.11	Dosky - výstuž	t	271,09	1 720,37	466 375,10
421 32.3	Dosky zo železobetónu B45 (C35/45)	m ²	1 383,01	193,95	268 234,79
428 94.3	Mostné ložiská hmcové	kus	32,00	13 679,20	437 734,40
452 3	Podkladná doska a sedlové lôžko pod potrubie z prostého betónu	m ³	6,76	96,40	651,66
457 45.3	Cementový poter hrúbky do 50mm s vložkou z drôteného pletiva	m ²	2 941,03	9,35	27 498,63
	Ostatné konštrukcie				
914 41.1	Informačná tabuľka	kus	2,00	42,25	84,50
931 11.2	Meracie body bludných prúdov	kus	12,00	6,72	80,64
931 11.3	Zaistovacia značka - meračský bod	kus	16,00	4,80	76,80
931 94.1	Mostné dilatačné závery	m	22,24	473,46	10 529,75
931 99.2	Výplň dilatačných škár	m	72,80	14,59	1 062,15
931 99.3	Dilatačné škáry	m	125,60	4,61	579,02
933 90.2	Zafažovacia skúška statická mosta pre jedno pole	kus	4,00	1 000,00	4 000,00
933 90.3	Zafažovacia skúška dynamická mosta pre jedno pole	kus	2,00	1 500,00	3 000,00
935 11.13	Odvodnenie mosta - rúry PVC do DN 200 (vodorovné, zvislé)	m	243,25	17,80	4 329,85
935 11.14	Odvodnenie - rúry PVC do DN 200 (múry, opory, ...)	m	6,00	3,80	22,80
948 10.3	Podpeme konštrukcie dočasné, výšky do 30 m, typu PIZMO, použitie do 6 mesiacov	t	50,60	737,70	37 327,62
991 5	Poplatok za uloženie na skládku - zemina	t	34 733,43	3,00	104 200,29
	Izolácie proti vode a vlhkosti				
711 11.2	Izolácia proti vlhkosti náterom	m ²	3160,47	4,95	15 644,33
711 11.4	Penetračný náter	m ²	5 796,94	0,64	3 710,04
711 66.5	Izolačné súvrstvie	m ²	2 941,03	32,98	96 986,35
	Nátery				
783 17.1	Náter oceľových konštrukcií epoxypolyuretánový	m ²	12 964,62	36,75	476 449,79
783 89	Náter betónu	m ²	7647,16	6,03	46 112,37
	ZRN				5 875 262,53

Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS):

- po vydaní stavebného povolenia je možné začať stavať (pri väčších stavbách by to bolo príliš zložité)
- nasleduje po vydaní stavebného povolenia
- realizačný projekt obsahuje aj podrobný plán výstavby a harmonogram prác (v závislosti na jednotlivých profesiách)
- projekt obsahuje podrobné riešenie jednotlivých prvkov a profesií
- záznamy z prerokovania s dotknutými orgánmi, ...

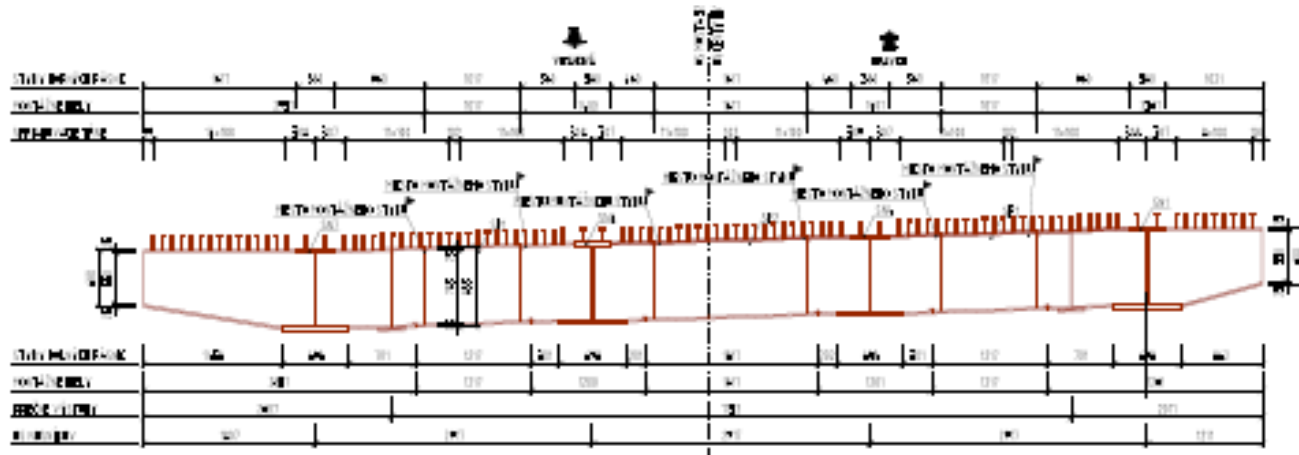
Potrebné vstupy pre vypracovanie DRS:

- schválená projektová dokumentácia pre DSP
- vydané stavebné povolenie

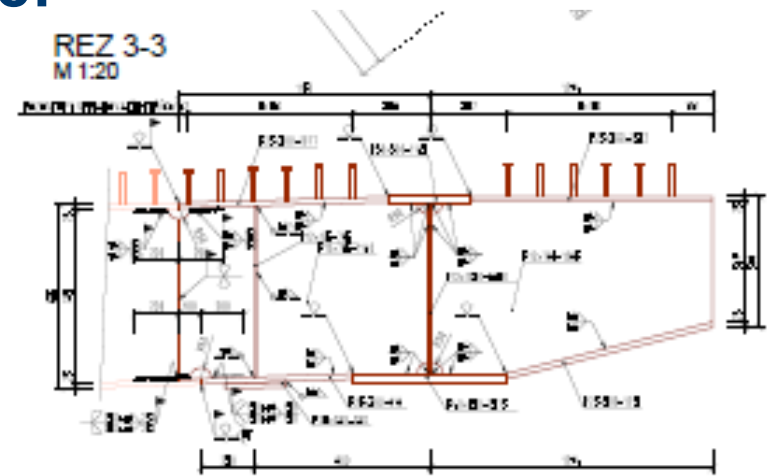
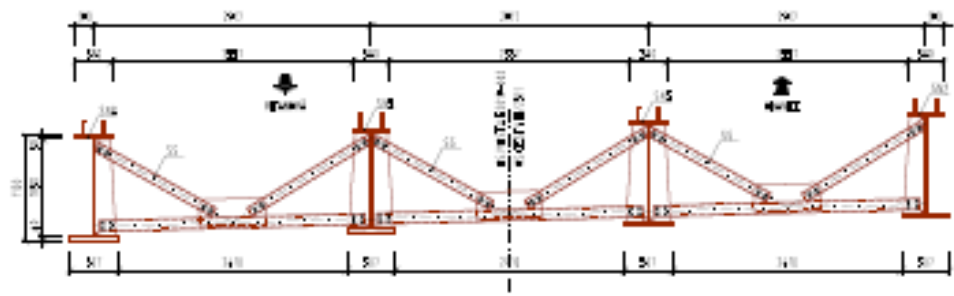
- geodetické zameranie predmetného územia
- vytýčenie inžinierskych sietí
- obhliadka miesta stavby
- inžiniersko-geologický prieskum
- pri rekonštruovaných konštrukciách aj stavebno-technický prieskum a pôvodná PD (ak existuje)
- hydrologické údaje vodných tokov
- platné normy, predpisy, vzorové listy, ...
- archeologický prieskum, pedologický prieskum, dendrologický prieskum, ...

Projekt mosta v stupni DRS – výkresy tvaru a výstuže:

- Podrobné rozkreslenie výkresov tvaru, výstuže a ocelevej konštrukcie

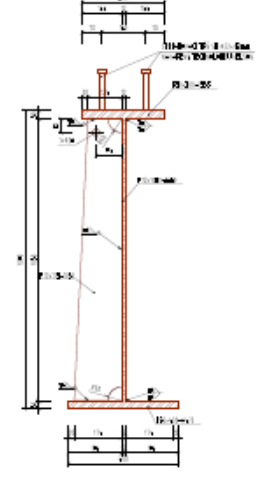


PRIEČNY REZ B-B
M 1:50

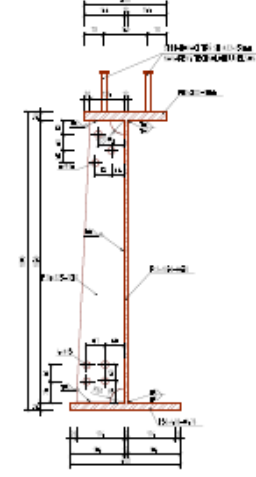


REZ 3-3
M 1:20

REZ 1-1
M 1:10



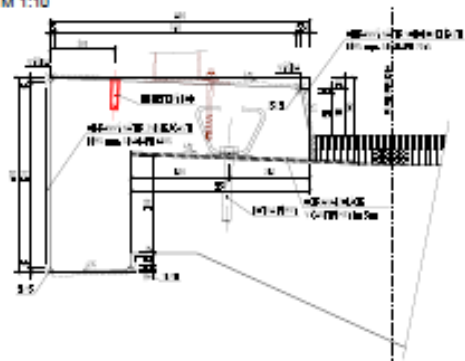
REZ 2-2
M 1:10



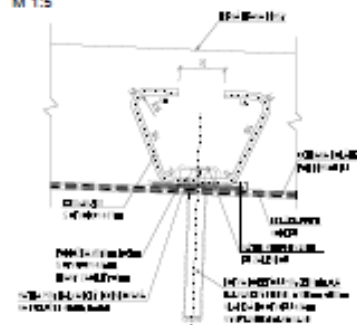
Projekt mosta v stupni DRS – výkresy tvaru a výstuže:

- Podrobné rozkreslenie výkresov tvaru a výstuže ríms, prechodových dosiek, ...

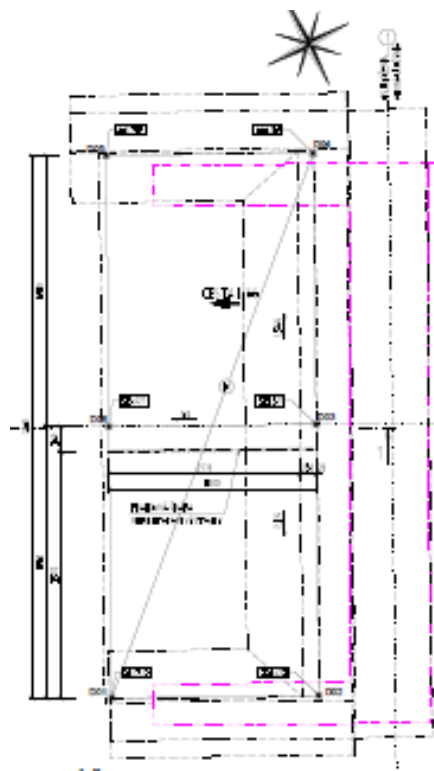
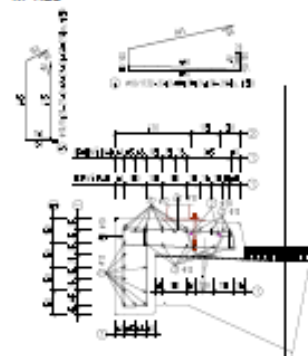
REZ ĽAVOU RÍMSOU
M 1:10



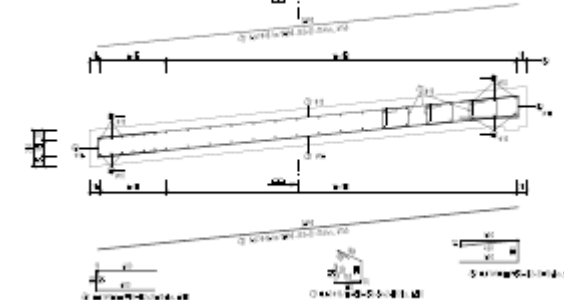
DETAIL KOTVY RÍMSY
M 1:5



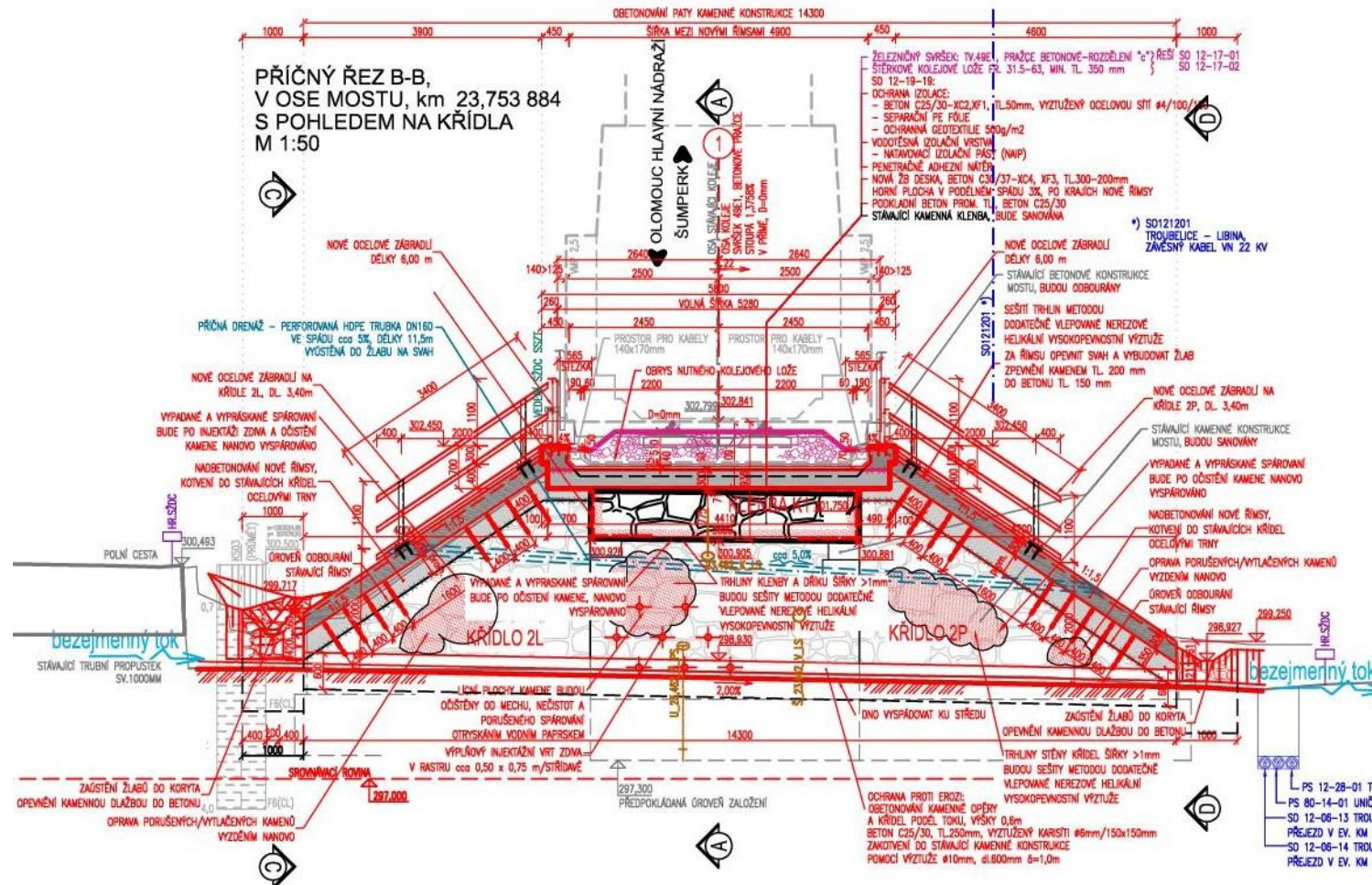
VÝSTUŽ RÍMSY - PRIEČNY REZ
M 1:20



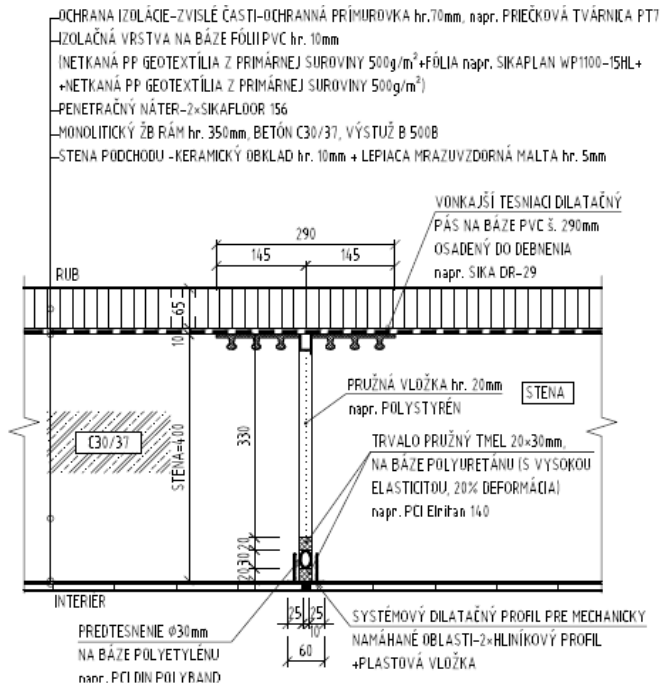
VÝSTUŽ DOSKY D1
POZDĹŽNY REZ A-A
M 1:20



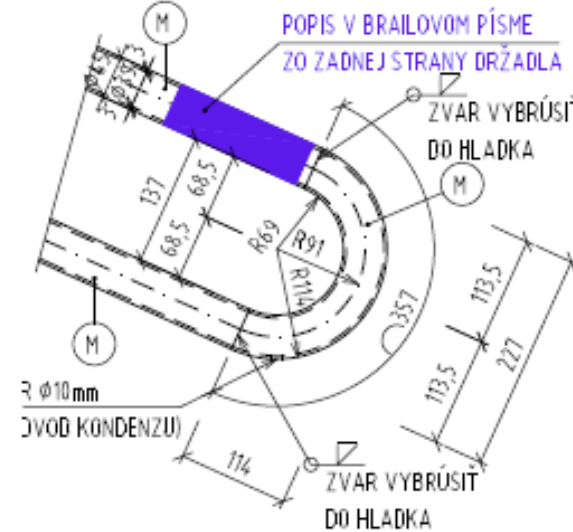
Projekt mosta v stupni DRS – riešenie detailov:



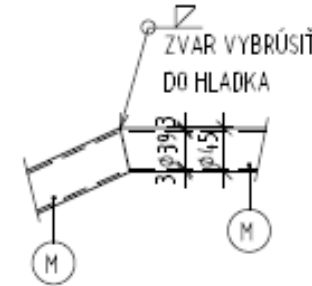
Projekt mosta v stupni DRS – riešenie detailov:



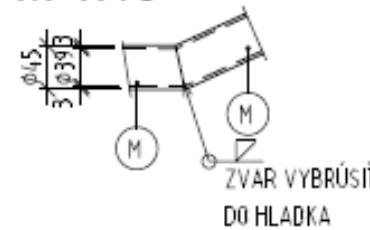
DETAIL "C" M 1:10



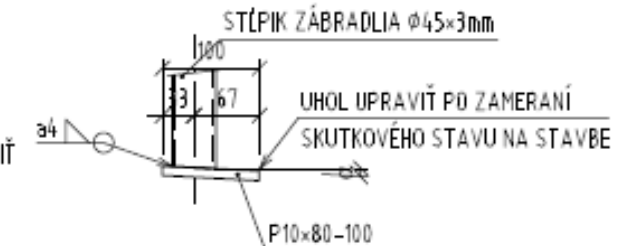
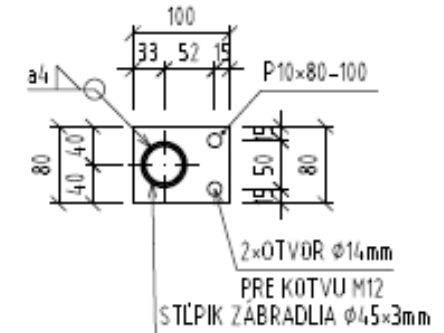
DETAIL "D" M 1:10



DETAIL "E" M 1:10

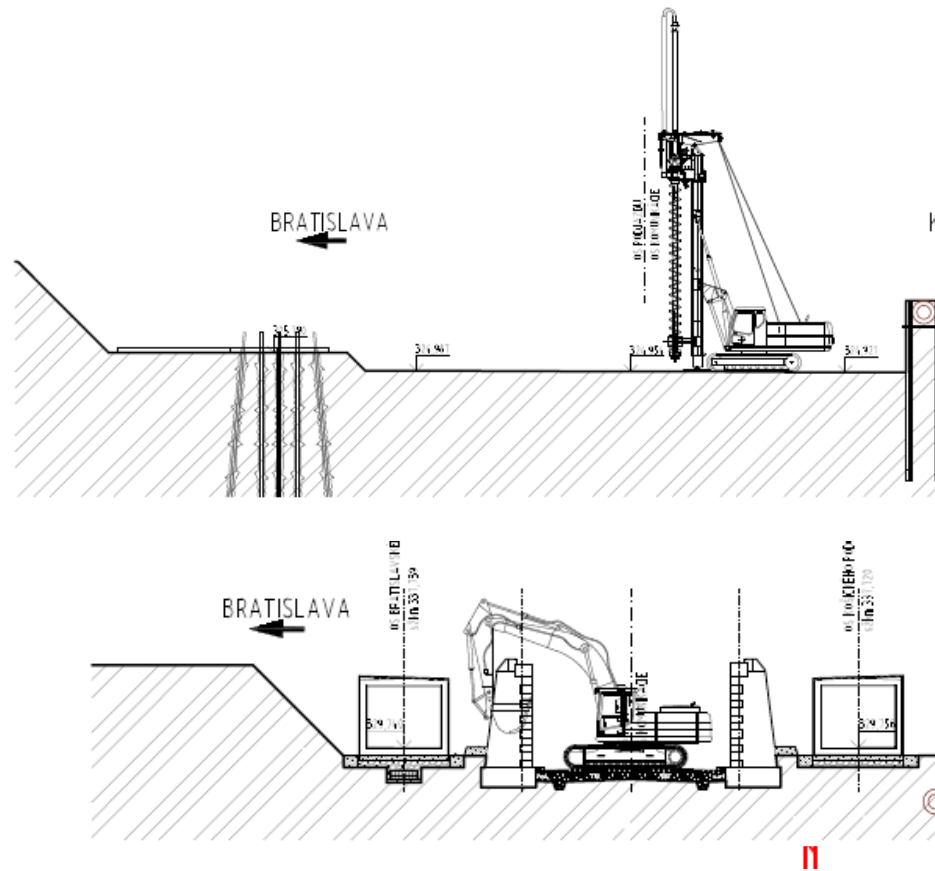


DETAIL "G" M 1:10

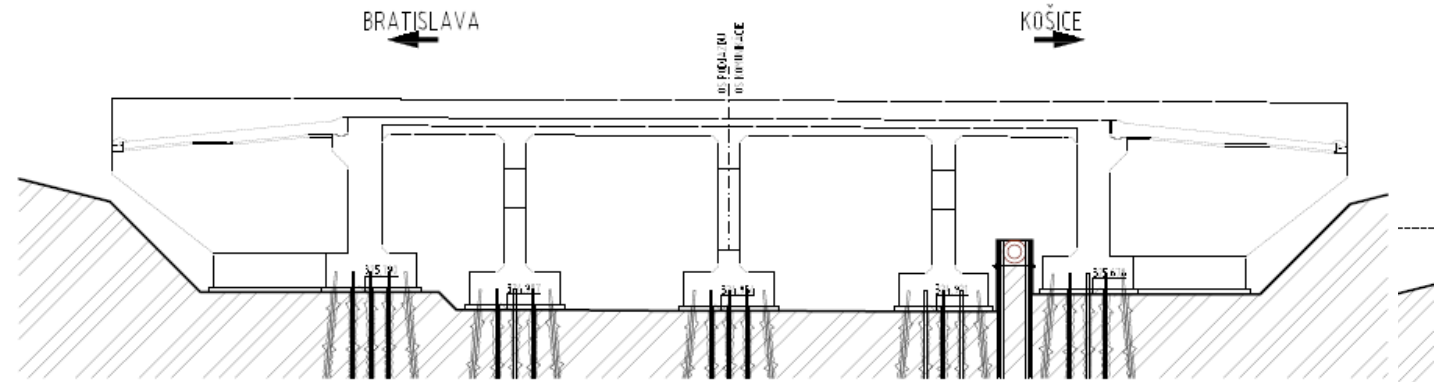


Projekt mosta v stupni DRS –

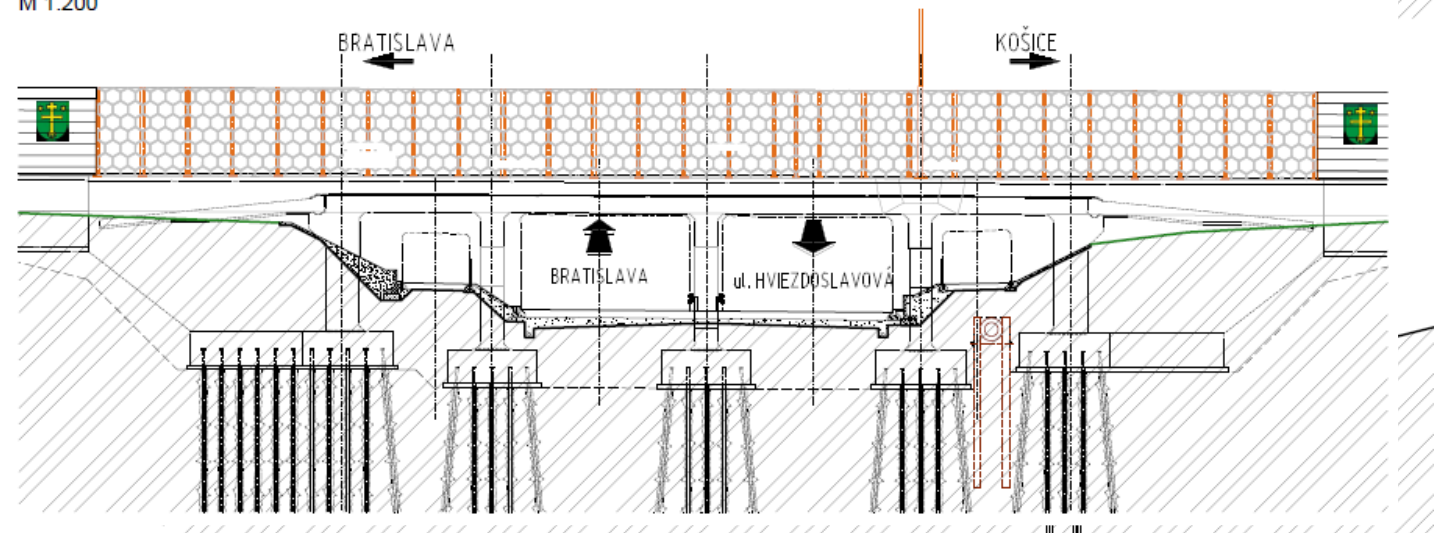
5. FÁZA VÝSTAVBY
M 1:200



6. FÁZA VÝSTAVBY
M 1:200



7. FÁZA VÝSTAVBY
M 1:200



Projekt mosta v stupni DRS – výkaz výmer:

1	111201101.S	Odstránenie krovín a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm, do 1000 m ²	m ²	370,000
2	111201401.S	Spálenie krovín a stromov s priemerom kmeňa do 100 mm na hromadách pre plochu do 100 m ²	m ²	370,000
3	113107144.S	Odstránenie krytu asfaltového v ploche do 200 m ² , hr. nad 150 do 200 mm, -0,45000t	m ²	765,000
4	114203103.S	Rozobratie dlažby z lomového kameňa alebo betónových tvárnic do cementovej malty	m ³	10,000
		50,0*0,2		10,000
5	114203202.S	Očistenie lomového kameňa alebo betónových tvárnic od malty	m ³	10,000
6	115101201.S	Čerpanie vody na dopravnú výšku do 10 m s priemerným prítokom litrov za minútu nad 100 do 500 l	hod	20,000
7	115101301.S	Pohotovosť záložnej čerpacej súpravy pre výšku do 10 m, s prítokom litrov za minútu nad 100 do 500 l	deň	1,000
8	131201202.S	Výkop zapaženej jamy v hornine 3, nad 100 do 1000 m ³	m ³	535,950
9	162301112.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po nespevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m ³ na vzdialenosť do 1000 m	m ³	261,120
		"odvoz na dočasnú skládku"		
		130,56		130,560
		"dovoz na spätný zásyp"		
		130,56		130,560
		Súčet		261,120
10	162501122.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m ³ na vzdialenosť do 3000 m	m ³	416,133
		535,95-130,56		405,390
		"dovoz ornice"		
		10,743		10,743
		Súčet		416,133
11	162501123.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m ³ , príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m ³	11 020,731

Dokumentácia na výber zhotoviteľa (DVZ):

- spracováva sa po dokumentácii DSP alebo DRS
- slúži ako podklad pre zhotoviteľa do súťaže
- obsahuje zjednodušenú formu výkresov
- dôležitou súčasťou je výkaz výmer

Realizácia a dokumentácia skutočného vyhotovenia (DSV):



Záver:

- projekt mosta predstavuje značné množstvo ucelených činností, ktoré v konečnom dôsledku na seba nadväzujú
- práca projektanta je zaujímavá z pohľadu celého vývoja projektu mosta
- úlohou mostov je ľudí spájať, tak ako počas projektu dochádza ku spojeniu viacerých profesií na dokončenie zdarného diela

ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ!