

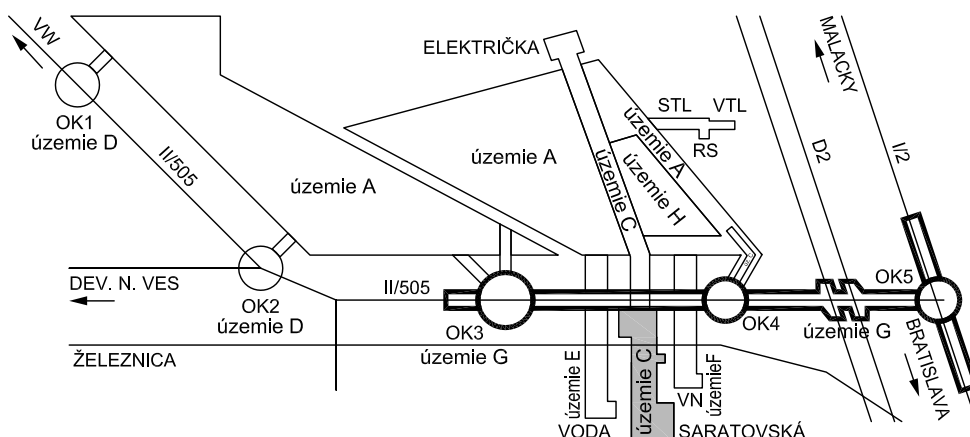
## ZMENY DOKUMENTÁCIE




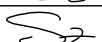
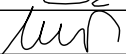
Zmena				
	Index:	Dátum:	Meno - Podpis:	Text zmeny:



RIEŠENÁ ZÓNA **Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka**

PRACOVNÉ  
OZNAČENIE  
ÚZEMIA

C



Manažér projektu:	Ing. Ján Kušnír	
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Šmelík	
Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Gábor Szabó, PhD.	
Navrhol - vypracoval:	Ing. Gábor Szabó, PhD.	
Kontroloval:	Ing. Matúš Uhlík	
Miesto stavby:	Bratislava	Okres:
		Bratislava IV
Investor - stavebník:		
Stavba:	NOVÉ DOPRAVNÉ PREPOJENIE II/505 S MČ DÚBRAVKA	
Objekt (súbor):	C201 Žel. most na trati Bratislava hl.st. - Kúty v žkm 46,504 nad predĺžením Saratovskej	
Názov prílohy:	Technická správa	
Digitálny názov prílohy:	1514_DSP_C201_01_Technicka_sprava.docx	

	
Trnavská cesta 27, 831 04 BRATISLAVA	
Generálny riaditeľ: Ing. Slavomír Podmanický	
Zákazkové číslo:	1514
Dátum:	01/2016
Stupeň - účel:	DSP
Počet A4:	25XA4(25/1)
Mierka:	-
Časť:	J.2
Príloha:	1
Súprava:	

**C201            Žel. most na trati Bratislava hl. st. - Kúty v žkm 46,504 nad predĺžením Saratovskej**

**1. Identifikačné údaje**

Stavba:	<b>Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka</b>
Kataster:	Devínska Nová Ves, Lamač, Dúbravka
Okres:	Bratislava IV.
Kraj:	Bratislavský
Stavebník:	<b>Bory a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava</b>
Budúci správca:	ŽSR, Oblastné riaditeľstvo Trnava Bratislavská 2/A, 917 02 Trnava
Generálny projektant:	<b>REMING CONSULT a.s.</b> <b>Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3</b>
Manažér projektu:	Ing. Ján Kušnír
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Šmelík
Spracovateľ PD:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3
Zodpovedný projektant:	Ing. Gábor Szabó, PhD.
Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie <b>DSP</b>

**2. Predmet riešenia**

Mostný objekt sa bude nachádzať na traťovom úseku Bratislava hlavná stanica – Kúty v žkm 6,504 084, kde bude križovať novonavrhovanú pozemnú komunikáciu II/505, ktorá bude predĺžením Saratovskej ulice a bude zabezpečovať nové dopravné prepojenie mestskej časti Dúbravka s cestou II/505.

**3. Prehľad použitých podkladov**

- územné rozhodnutie, vydané dňa 30.01. 2015 v Bratislave,
- podrobný inžiniersko-geologický prieskum, spracovaný firmou EKOGEOS SK s.r.o. 8/2015,
- dlhodobé meranie hladiny podzemnej vody, spracované firmou DRILL s.r.o.,
- geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v., v triede presnosti 2,
- podzemné inžinierske siete uvedené podľa zakresu z evidencie jednotlivých správcov, resp. vytýčené,
- geodetické domerania v stupni DSP,
- porealizačné zamerania preložiek káblov G671, G672, G673,
- prieskum na mieste stavby, fotodokumentácia,
- pracovné porady,
- TKP časť 30 - Špeciálne zakladanie - Technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR SR, 2012.
- Predpis ŽSR S5 Správa železničných mostných objektov,
- Ž11 Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR,

- ŽSR S 3-2 Bezstyková koľaj,
- ŽSR TS3 Železničný zvršok,
- ŽSR TS14 Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií,
- ŽSR TS15 Zásady pre stavbu, rekonštrukciu a prevádzku železničných mostov a tunelov z hľadiska ochrany pred koróziou bludnými prúdmi,
- ŽSR VTPKS Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb.

#### **4. Platné normy**

ČSN 03 8375	Ochrana kovových potrubí uložených v pôde alebo ve vode proti korozi
STN 72 1015	Laboratórne stanovenie zhutniteľnosti zemín
STN 72 1018	Laboratórne stanovenie relatívnej uľahlosti nesúdržných zemín
STN 73 3050	Zemné práce
STN 73 0037	Zemný tlak na stavebné konštrukcie
STN 73 0422	Presnosť vytyčovania líniových a plošných stavebných objektov
STN 73 1001	Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb
STN 73 3040	Geotextílie a geotextíliam podobné výrobky na stavebné účely. Základné ustanovenia a technické požiadavky
STN 73 6133	Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií
STN 73 6200	Mostné názvoslovie
STN 73 6201	Projektovanie mostných objektov
STN 74 3305	Ochranné zábradlia. Základné ustanovenia
STN EN 206	Betón. Špecifikácia, vlastnosti výroba a zhoda
STN EN 1090-1	Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 1: Požiadavky na posudzovanie zhody konštrukčných dielcov
STN EN 1090-2	Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na oceľové konštrukcie
STN EN 1337	Ložiská v stavebníctve
STN EN 1990+A1	Zásady navrhovania konštrukcií
STN EN 1991-1-1:	Zaťaženie konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
STN EN 1991-1-4	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženie vetrom
STN EN 1991-1-5	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-5: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia účinkami teploty,
STN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-6: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia počas výstavby,
STN EN 1991-1-7	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-7: Všeobecné zaťaženia. Mimoriadne zaťaženia
STN EN 1991-2	Zaťaženie konštrukcií. Časť 2: Zaťaženie mostov dopravou
STN EN 1992-1-1	Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby
STN EN 1992-2	Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 2: Betónové mosty
STN EN 1993-1-1	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
STN EN 1993-1-8	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-8: Navrhovanie uzlov
STN EN 1993-1-9	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-9: Únava

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

STN EN 1993-1-11	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-11: Navrhovanie konštrukcií s ťahanými prvkami
STN EN 1993-2	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 2: Oceľové mosty
STN EN 1994-1-1	Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
STN EN 1994-2	Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií. Časť 2: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre mosty
STN EN 1997-1	Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN EN 1998-1	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy
STN EN 1998-2	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 2: Mosty
STN EN 1998-5	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 5: Základy, oporné konštrukcie a geotechnické hľadiská
STN EN 10025-1	Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 1: Všeobecné technické dodacie podmienky
STN EN 10025-2	Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 2: Technické dodacie podmienky na nelegované konštrukčné ocele
STN EN 10025-3	Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 3: Technické dodacie podmienky na normalizačne žíhané/normalizačne valcované zvariteľné jemnozrnné konštrukčné ocele
STN EN 12063	Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Štetovnicové steny
STN EN 13670	Zhotovovanie betónových konštrukcií
STN EN 14199	Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Mikropilóty
STN EN 22553	Zvárané a spájkované spoje. Označovanie na výkresoch
STN EN ISO 3766	Výkresy v stavebníctve. Zjednodušené zobrazovanie výstuže betónových konštrukcií
STN EN ISO 12944-1 až 5	Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
TNŽ 73 6312	Navrhovanie konštrukčných vrstiev podvalového podlažia

### 5. Väzba na súvisiace SO a PS

C001	Príprava územia a demolácie
C010	Vegetačné úpravy
C101	Predĺženie Saratovskej ulice
C101.1	Chodník pozdĺž predĺženia Saratovskej ulice
C202	Tesniaca vaňa na predĺžení Saratovskej ul.
C401	Úpravy železničného zvršku
C451	Úprava trakčného vedenia v žkm 46,504
C453	Zriadenie tvárnicovej trasy
C454	Preložka 6 kV kábla ŽSR
C455	Preložka diaľkového optického kábla ŽSR
C456	Preložka diaľkového metalického kábla ŽSR
C457	Prekládka transformovne ŽSR
C458	Preložka reléového objektu ŽSR
C459	Prípojka NN pre zabezpečovacie zariadenie ŽSR
C501	Kanalizácia cesty predĺženia Saratovskej ul.

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

C502	Kanalizácia tesniacej vane na predĺžení Saratovskej ul.
C504	Úprava kanalizácie v križovatke Saratovská - II/505
C623.2	SWAN - ochrana a prekládka optického kábla
C652	Verejné osvetlenie predĺženia Saratovskej ul. - km 0,3 – KÚ
C691	CDS križovatky Saratovská - II/505
C701	Preložka VTL plynovodu DN
C801	Provizórny žel. most na trati Bratislava hl.st. - Kúty v žkm 46,504 nad predĺžením Saratovskej

### 6. Prieskumy

#### 6.1 Dokumentácia prieskumných diel v mieste vane (EKOGEOS SK s.r.o.)

<i>Sonda</i>	<i>Výška sondy</i>	<i>Zatriedenie v zmysle STN 73 1001</i>	<i>73 3050</i>
<b>VS-3 (185,73 m n.m.)</b>			
0,00 - 0,40	navážka charakteru štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy, s ostrohrannými úlomkami granitu priemeru 1-3-5-8 cm, ojedinele cez 10 cm, sivohnedej farby (makadam)	Y(G3-G-F)	2
0,40 - 1,00	piesok ílovitý, strednozrnny, čierny, s obsahom organickej prímiesi, veľmi kyprý	S5 - SC	1
1,00 - 1,60	piesok ílovitý, jemno až strednozrnny, sivohnedý, vlhký, veľmi kyprý	S5 - SC	1
1,60 - 2,10	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnny, sivohnedý s hnedými šmuhami a s občasnými úlomkami slabo opracovaného granitu do priemeru 1 cm, kyprý	S5 - SC	1
2,10 - 3,20	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnny, svetlosivý	S5 - SC	3
	s občasnými úlomkami slabo opracovaného granitu do priemeru 1 cm		
3,20 - 4,70	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnny, sivý s hrdzavými zátekmi, s valúnmi priemeru 1-3-5 cm, v úrovni 3,5 m p.t. slabý prítok vody	S5 - SC	3
4,70 - 5,60	íl piesčitý, veľmi pevnej až tvrdej konzistencie, sivý s hnedými šmuhami	F4 - CS	3
5,60 - 7,80	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnny, sivý s občasnými polohami s hnedými šmuhami, v intervale 6,0-6,5 m p.t. prevápnelý, od 7,0 m tmavšie sivý s väčším množstvom menej rozložených úlomkov granitu do priemeru 1 cm	S5 - SC	3
7,80 - 10,0	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnny, sivý, v intervale 9,0-9,5 m p.t. silne prevápnelý (veľmi pomalý postup vrtania), s menej rozloženými úlomkov granitu do priemeru 1-3 cm	S5 - SC	3
10,0 - 12,6	rozvetralé až navetralé konglomeráty granitov (charakteru poloskalnej horniny) – výnos vo forme ílu piesčitého, pevnej konzistencie, sivého a s úlomkami	G5 - GC	4

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

12,6 - 15,3	ostrohranného navetralého granitu do priemeru 0,5 cm rozvetralé až navetralé konglomeráty granitov – výnos vo forme piesku siltovitého, s výplňou pevnej konzistencie, tmavosivého s úlomkami ostrohranného navetralého granitu do priemeru 0,5-1-2 cm (rozdrvená hornina), veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4
15,3 - 17,4	rozvetralé až navetralé konglomeráty granitov – výnos vo forme ílu piesčitého, veľmi pevnej až tvrdej konzistencie, tmavosivého až sivého s úlomkami ostrohranného navetralého granitu do priemeru 1-2 cm (rozdrvená hornina), v úrovni 15,80 m p.t. slabý prítok vody, veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4
17,4 - 20,0	navetralé konglomeráty granitov (charakteru poloskalnej horniny) – výnos vo forme štrku ílovitého, s ostrohrannými úlomkami rozdrveného granitu do priemeru 1-2 cm, sivého (rozdrvená hornina), v úrovni 19,30 m p.t. slabý prítok vody, veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4

Hladina podzemnej vody narazená: slabý prítok 3,50 m p.t. (182,23 m n.m.)  
slabý prítok 15,80 m p.t. (169,93 m n.m.)  
ustálená : 2,86 m p.t. (182,87 m n.m.)

*Sonda Výška sondy*

*Zatriedenie v zmysle STN 73 1001 73 3050*

### **VS-7 (185,59 m n.m.)**

0,00 - 0,50	navážka charakteru piesku ílovitého s organickými zvyškami, sivohnedej farby	Y(S5-SC)	2
0,50 - 1,80	piesok ílovitý, strednozrnný, s občasnými úlomkami granitu priemeru do 3 cm, svetlohnedý	S5 - SC	2
1,80 - 2,60	íl piesčitý, pevnej konzistencie, sivý s hrdzavými šmuhami, s občasnými úlomkami slabo opracovaného granitu do priemeru 1 cm	F4 - CS	2
2,60 - 4,60	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnný, s výplňou tvrdej konzistencie, sivý s občasnými hrdzavými šmuhami, s občasnými úlomkami slabo opracovaného granitu do priemeru 2 cm	S5 - SC	2
4,60 - 6,50	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnný, sivohnedý až sivý s hrdzavými šmuhami a polohami svetlých rozložených konglomerátov granitov (ťažšie vŕtateľné), v úrovni 5,0 m p.t. slabý prítok vody	S5 - SC	3
6,50 - 9,50	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnný, sivý s hrdzavými šmuhami, s občasnými menej rozloženými slabo opracovanými úlomkami granitu do priemeru 5 cm, v úrovni 7,5 m p.t. väčší balvan granitu	S5 - SC	3
9,50 - 10,8	piesok ílovitý, strednozrnný, modrosivý, s rozloženými úlomkami granitu do priemeru 1 cm	S5 - SC	3
10,8 - 13,6	piesok ílovitý, stredno až hrubozrnný, s výplňou pevnej konzistencie, sivý až tmavosivý, s ostrohrannými	S5 - SC	3

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

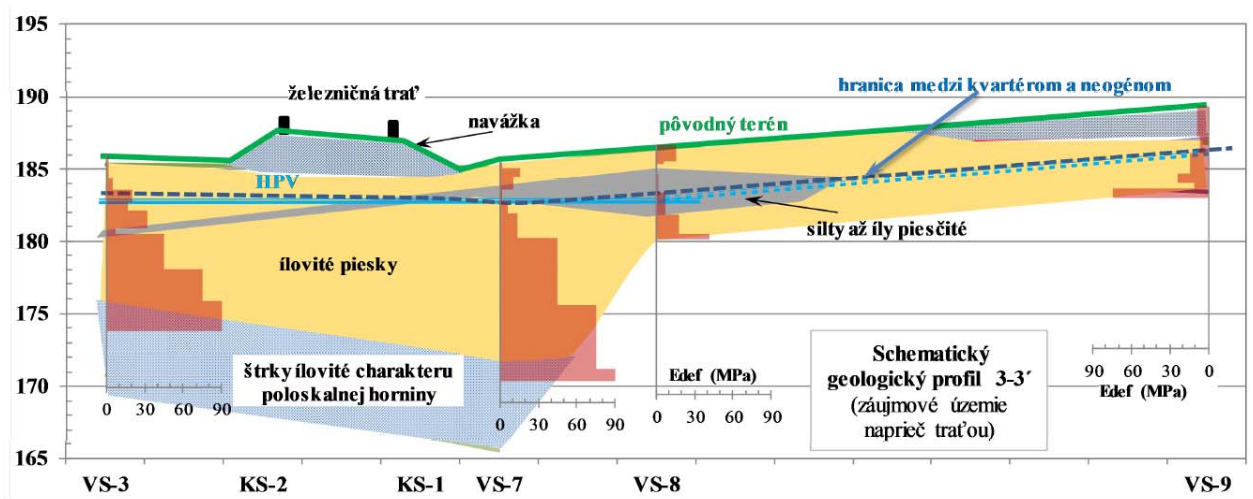
úločkami granitu do priemeru 1-2 cm			
13,6 - 16,5	rozvetralé až navetralé konglomeráty granitov – výnos vo forme piesku ílovitého, s výplňou pevnej konzistencie, tmavosivého s úločkami ostrohranného navetralého granitu do priemeru 0,5-1-2 cm (rozdrvená hornina), veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4
16,5 - 18,6	rozvetralé až navetralé konglomeráty granitov – výnos vo forme ílu piesčitého, veľmi pevnej až tvrdej konzistencie, tmavosivého až sivého s úločkami ostrohranného navetralého granitu do priemeru 1-2 cm (rozdrvená hornina), veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4
18,6 - 20,0	navetralé konglomeráty granitov (charakteru poloskalnej horniny) – výnos vo forme štrku ílovitého, s ostrohrannými úločkami rozdrveného granitu do priemeru 1-2 cm, sivého (rozdrvená hornina), v úrovni 19,30 m p.t. slabý prítok vody, veľmi pomalý postup vŕtania	G5 - GC	4

Hladina podzemnej vody narazená: slabý prítok 5,00 m p.t. (180,59 m n.m.)

slabý prítok 19,30 m p.t. (166,29 m n.m.)

ustálená: 2,95 m p.t. (182,64 m n.m.) po 1. hod.

### 6.2 Schématický geologický rez v mieste mosta (EKOGEOS SK s.r.o.)



### 6.3 Geotechnické zhodnotenie geologických pomerov (EKOGEOS SK s.r.o.)

Na základe realizovaného inžinierskogeologického prieskumu je geologické prostredie celého záujmového územia väčšinou tvorené pieskami ílovitými. Ich deformačné charakteristiky v miestach realizovaných dynamických penetračných skúšok sú zrejmé z vykreslených hĺbkových priebehov deformačných modulov  $E_{def}$ . Z nich je zrejmé, že v hornej časti kvartérneho piesčitého podložia – dosahujúceho 1,6 až 3,7 m pod súčasným povrchom terénu - sa nachádzajú piesky prevažne strednej uľahnutosti. Ich priemerná návrhová únosnosť základovej pôdy predstavuje v hĺbke cca 1,0 m pod úrovňou súčasného terénu 600 kPa, pri kyprých pieskov len 215 kPa (okolie sondy VS-3). Naopak paleogénne piesčité zeminy na väčšine územia sú uľahnuté až vysoko

uľahnuté. Ich priemerná návrhová únosnosť základovej pôdy predstavuje na ich povrchu 1200 kPa. V danom prostredí odporúčame základovú škáru nového telesa vozovky osadiť do hĺbky cca 1,5 až 2,0 m pod terénom v závislosti na jej požadovaných kritériách. Po oboch stranách odporúčame vybudovať líniovú drenáž, ktorá bude hladinu podzemných vôd udržiavať na požadovanej úrovni. Podkladnú pláň po jej odokrytí odporúčame účinne prehutniť. Navrhovanú hĺbku osadenia základovej škáry komunikácie je možné redukovať využitím vhodných typov geomreží – položených na podkladnú pláň (napríklad geomreže SECUGRID). Tieto svojou roznášacou funkciou prenášajú rovnomerne bodové zaťaženie do väčších šírok a tým eliminujú lokálnu tvorbu koľajových depresíí. Vzhľadom na deformačnú heterogénnosť piesčitého podložia odporúčame budúce premostenie železničnej trate založiť hĺbkovo až do prostredia poloskalnej horniny (štrky ílovité), ktoré sa nachádzajú v záujmovom prostredí ako je zrejmé zo schematických profilov v hĺbke 10 až 13,6 m pod úrovňou súčasného terénu. Pri založení pomocou širokoprilových pilót priemerov 900 až 1230 mm bude ich únosnosť dosahovať minimálne 3480 až 5670 kN.

V rámci geologických prieskumných prác boli za účelom zistenia zloženia železničného násypu v mieste projektovaného križovania železničnej trate Devínska Nová Ves – Štúrovo (žkm 46,5) a Saratovskej ulice do svahu násypu uskutočnené 2 kopané sondy s označením KS-1 a KS-2, hĺbky 2,2 m. Na základe realizovaných kopaných sond a vykonaných laboratórnych prác môžeme konštatovať, že v miestach kopaných sond je teleso násypu tvorené nesúdržnými zeminami charakteru štrku s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3-G-F), štrku zle zrneného (G2-GP) a štrku ílovitého (G5-GC). Štrkové zrná sú tvorené hlavne ostrohrannými úlomkami kameňa (makadam) priemeru 1-3-6-12 cm a ojedinele aj balvanmi veľkosti 20 cm. Menšiu časť štrkových zemín tvoria opracované valúny väčšinou do priemeru 1-3-5 cm. Výplň štrkov tvoria väčšinou zeminy charakteru siltu piesčitého a jemnozrnného piesku v premenlivom percentuálnom zastúpení.

#### 6.4 Seizmicita územia (EKOGEOS SK s.r.o.)

V zmysle EUROKÓDU 8: STN EN 1998-1 - navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť, jej národnej prílohy STN EN 1998-1/NA záujmové územie charakterizujeme nasledovne:

V zmysle tabuľky 3.1 STN EN 1998-1 a na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok podložie zaraďujeme do kategórie: C.

## 7. Technické riešenie

### 7.1 Existujúci stav

V mieste budúceho mosta sa nachádza železničné teleso s elektrifikovanou dvojkolajnou traťou (traťový úsek Bratislava hlavná stanica – Kúty). V mieste križenia sa nachádza návestidlo a stĺpy trakčného vedenia, ktoré budú pred zahájením prác na moste preložené. V železničnom telese sa nachádzajú inžinierske siete: optický kábel SWAN, diaľkový optický kábel železníc SR (3xHDBE+optický káble), káble a reléová skriňa traťového zabezpečovacieho zariadenia. Všetky dotknuté siete budú preložené pred zahájením výkopových prác na moste.

### 7.2 Nový stav

#### 7.2.1 Základné údaje

*Charakteristika mosta (podľa STN 73 6200):*

a) železničný most



- b) –
- c) cez pozemnú komunikáciu
- d) s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v smerovom oblúku
- j) kolmý
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) doskový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

#### 7.2.2 Identifikačné údaje

Dĺžka premostenia:	22,5 m
Dĺžka nosnej konštrukcie:	24,7 m
Rozpätie mosta:	23,6 m
Celková dĺžka mosta:	37,2 m
Šikmosť mosta:	kolmý
Celková šírka mosta:	11,35 m
Výška mosta k nivelete pre rýchlosť 120km/h:	6,786 m
Stavebná výška mosta:	1,9 m
Plocha mosta:	$24,7 \times 11,35 = 280,3 \text{ m}^2$
Zaťaženie mosta:	v zmysle STN EN 1991-2
Bod kríženia s cestou:	žkm 46,504 084
Uhol kríženia s cestou:	98,7 grad

#### 7.2.3 Účel mosta a požiadavky na jeho riešenie

Mostný objekt prevádza železničnú trať ponad novonavrhovanú pozemnú komunikáciu II/505, ktorá je predĺžením Saratovskej ulice a zabezpečuje dopravné prepojenie mestskej časti Dúbravka s cestou II/505. Železničný most je navrhnutý na existujúcom traťovom úseku Bratislava hlavná stanica – Kúty v žkm 46,504 084.

#### 7.2.4 Charakter prekážky a prevádzaná komunikácia

Prekážku bude tvoriť novonavrhovaná pozemná komunikácia II/505. Kategória pozemnej komunikácie bude MZ15,5/50, ktorá bude pod mostom prevádzať 2x2 pruhy. Okrem cesty sa pod mostom bude nachádzať verejný chodník šírky 2 m, vedený po oboch stranách pozemnej komunikácie. Cesta bude pod mostom z dôvodu vysokej hladiny podzemnej vody umiestnená do tesniacej vane.

Prevádzaná železničná trať je v súčasnosti navrhnutá na rýchlosť 120 km/h. Most bude navrhnutý okrem súčasného stavu aj na výhľadový stav pre prevádzkovú rýchlosť 140 km/h.

Trať bude pre rýchlosť 120 km/h v mieste kríženia v smerovom oblúku a v prechodnici s polomerom  $R_1 = 1100 \text{ m}$  a  $R_2 = 1104,100 \text{ m}$ . Trať bude v smere staničenia stúpať v koľaji č.1 +7,75‰, v koľaji č.2 +7,05‰. Osová vzdialenosť koľají na moste bude 4,1 m. Prevýšenie koľaje na

moste bude premenné (od 66 mm do 89 mm). Niveleta koľají pre koľaj č.1 a č.2 bude mať inú výšku.

Trať pre rýchlosť 140 km/h v mieste kríženia bude v smerovej prechodnici s polomerom oblúka  $R_1 = 1133$  m a  $R_2 = 1137,10$  m. Trať v smere staničenia bude stúpať +7,0 ‰. Osová vzdialenosť koľají na moste bude 4,11 m. Prevýšenie koľaje na moste bude premenné (od 67 mm do 94 mm).

Vedľa koľaje č.1 smerom na Dúbravku sa uvažuje s výhľadovou koľajou č.3.

### 7.2.5 Územné podmienky

Most sa bude nachádzať v riešenom území C zóny „Lamačská brána - I. etapa“, na severozápadnom okraji hl. m. SR Bratislavy, na rozhraní území mestských častí Devínska Nová Ves, Lamač a Dúbravka na elektrifikovanej dvojkoľajnej železničnej trati Bratislava hl.st. - Kúty v žkm 46,5.

Dotknuté pozemky ŽSR, na ktorých sa bude nachádzať most, majú čísla parciel: v katastrálnom území (kú) Devínska Nová Ves 2835/78, v kú Lamač 650.

### 7.2.6 Materiály

#### 7.2.6.1 Betóny

<b>TYP KONŠTRUKCIE</b>	<b>TRIEDA BETÓNU</b>
PODKLADNÝ BETÓN	C16/20-X0(SK)-CI0,4-Dmax22-S3
PODKLADNÝ BETÓN S RÝCHLYM TVRDNUTÍM	C16/20-X0(SK)-CI0,4-Dmax22-S3
ZÁKLADY	C30/37-XA1,XF3,XC2(SK)-CI0,4-Dmax16-S3
MIKROPILÓTY	C30/37-XA1(SK)-CI0,4-Dmax8
DRIEK	C35/45-XA1,XF4,XD3,XC4(SK)-CI0,4-Dmax16-S3
ÚLOŽNÝ PRAH	C35/45-XF4,XD3,XC4(SK)-CI0,4-Dmax16-S3
KRÍDLA, ZÁVERNÝ MÚR	C40/50-XF2,XD1,XC4(SK)-CI0,4-Dmax16-S3
NOSNÁ KONŠTRUKCIA	C35/45-XF2,XD1,XC4(SK)-CI0,4-Dmax16-S3
DOSKY STRATENÉHO DEBNENIA	CEMENTOTRIESKOVÉ DOSKY
BETÓN POD KAMENNÚ DLAŽBU	C25/30-XF1(SK)-CI 1,0-Dmax22-S3

Základ a driel opory bude zhotovený s prísadou pre kryštalickú izoláciu betónu.

#### 7.2.6.2 Oceľ

<b>TYP KONŠTRUKCIE</b>	<b>OCEĽ</b>
HLAVNÉ ČASTI NOSNEJ KONŠTRUKCIE	S355N PODĽA STN EN 10025, 8.8
TRNY	S235J2+C450 PODĽA STN EN 10025
MIKROPILÓTY	S355J0H
ZÁBRADLIE	S235JR
PREDPÍNACIE TYČE	$f_{p0,1k} / f_{pk} / A_{10} \rightarrow 950\text{MPa} / 1050\text{MPa} / \geq 7\%$

#### 7.2.6.3 Betonárska výstuž

Navrhnutá je výstuž B500B podľa STN EN 1992-1-1.

#### 7.2.6.4 Nátery oceľových konštrukcií

Všetky hrany konštrukcie v miestach aplikácie protikorózneho ochrany, zaobliť polomerom min. 2 mm.

Stupeň prípravy povrchu:	Sa3
Základný náter:	žiarové striekanie: 100 µm
Medzináter 1.:	dvojsložkový epoxidový náter (EP): 80 µm
Medzináter 2.:	dvojsložkový epoxidový náter (EP): 80 µm
Vrchný náter:	dvojsložkový polyuretánový náter (PUR): 80 µm, farbu RAL určí investor,

### 7.2.6.5 Izolácia nosnej konštrukcie

Systém vodotesnej izolácie musí byť navrhnutý a garantovaný výrobcom tohto systému, ktorý musí byť overený a schválený investorom. Systém vodotesnej izolácie musí dlhodobo chrániť mostný objekt pred vplyvom vody, ktorému bude vystavený. Predpokladaná životnosť systému vodotesnej izolácie je 30 rokov.

Systém vodotesnej izolácie musí byť vhodný pre betónové koľajové lôžka so štrkovým lôžkom a odolávať zaťaženiu, ktoré vznikne pri prevádzke železničnými vozidlami.

Technické požiadavky na podkladnú konštrukciu; podľa TNŽ 73 6280 Tab.4 a podľa technologického postupu výrobu.

Príklad systému vodotesnej izolácie:

#### *Príprava povrchu železobetónovej konštrukcie*

*Podklad musí byť dostatočne nosný (minimálne B 25 alebo ZE 30). Povrch musí byť rovný, jemnozrnný, pevný, drsný, bez uvoľnených a opieskovaných častí. Nedostatočne nosné vrstvy alebo olejové nečistoty musia byť odstránené mechanicky, napr. otryskaním.*

*Prípravná vrstva:*

*2 x Sikafloor 156 epoxidový podkladový náter*

*Izolačná vrstva:*

*1 x Sika Elastomastic TF reakčne vytvrdzujúci 2-zložkový náter na základe kombinácie epoxidovej a polyuretánovej živice*

*Zapečatujúca vrstva:*

*2 x Sikafloor 357 elastický uzavierajúci náter na báze polyuretánov, UV odolný*

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

### 7.2.6.6 Drenážny geokompozit

Drenážnu vrstvu na rube opôr požadujeme s nasledovnými vlastnosťami:

popis položky do projektovej dokumentácie a rozpočtu	drenážny geokompozit z primárnej suroviny	
pokračovanie tabuľky		typ 4
použitie geosyntetiky v stavebnom objekte, napr.		jednostranný dre-nážny geokompozit , napr. ako zvislá drenážna vrstva na zvislých stenách, múroch
primárna funkcia geosyntetiky:		drenáž
charakteristiky a požiadavky uvádzané vo výkresovej a textovej časti projektu	jedn.	požiadavka
typ drenážneho jadra		georohož alebo geosieť
plošná hmotnosť geokompozitu	g/m <sup>2</sup>	≥ 500
plošná hmotnosť geotextílie	g/m <sup>2</sup>	≥ 120
hrúbka pri 2 kPa	mm	≥ 5,5
ťahová pevnosť, pozdĺž	kN/m	≥ 10
drenážna kapacita vody pri 20 kPa a i=1	l/m.s	≥ 1,6
drenážna kapacita vody pri 200 kPa a i=1	l/m.s	≥ 1,1
priemer/vzdialenosť trubiek	m	x
vhodný výrobok, napr. (informácia len pre rozpočtárov na stanovenie ceny výrobku); neuvádza sa v projektovej dokumentácii		Interdrain GM515 Macdrain W1060

### 7.2.6.7 Nepriepustná vrstva za oporami

Nepriepustnú vrstvu za rubom opôr požadujeme s nasledovnými vlastnosťami:

popis položky do projektovej dokumentácie, výkazu výmer a rozpočtu	Geosyntetická ílová (tesniaca) rohož	
		typ 1
odporúčané použitie geosyntetiky v stavebnom objekte, napr.		nepriepustná vrstva, izolačná vrstva, napr. zásypy v prechodových oblastiach, podvalové podložie
primárna funkcia geosyntetiky:		bariéra proti prieniku kvapaliny
charakteristiky a požiadavky uvádzané vo výkresovej a textovej časti projektu	jedn.	požiadavka
plošná hmotnosť rohože/bentonitu	g/m <sup>2</sup>	≥ 4700/4000
typ geotextílie spodná/horná		netkaná/netkaná
plošná hmotnosť geotextílie spodná/horná	g/m <sup>2</sup>	≥ 350/350
ťahová pevnosť, pozdĺž/naprieč	kN/m	≥ 14/14
pomerne predĺženie, pozdĺž/naprieč	%	≥ 30/30
hrúbka	mm	≥ 9,0
Porušujúca sila pri pretláčaní valcovým razníkom	kN	≥ 2,0
priepustnosť vody kolmo k rovine	m/s	≤ 2,0 x 10 <sup>-11</sup>
vhodný výrobok, napr. (informácia len pre rozpočtárov na stanovenie ceny výrobku); neuvádza sa v projektovej dokumentácii		Tatrabent

### 7.2.6.8 Geomreža do prechodovej oblasti

Prechodové oblasti pred a za novým mostným objektom boli navrhnuté v zmysle TNŽ 73 6312, bod 5.7.2 v dĺžkach 3x20m. Pre zaistenie požadovanej deformačnej odolnosti na pláni žel. spodku (min. 80 MPa) sú do hornej konštrukcie zo štrkodrvy (fr.0-63 mm) navrhnuté pod

obe koľaje v dvoch úrovniach vložené tuhé monolitické šesťuholníkové PP geomreže, ktoré musia spĺňať nasledovné parametre:

Typ:	trojosá tuhá geomreža
Radiálna sečnicová tuhosť pri pomernom predĺžení 5%:	390 kN/m
Izotropná plošná tuhosť:	0,8
Účinnosť spoja:	100 %
Výška šesťuholníka:	80 mm
Ostatné:	podľa VTPKS, časť 4, Príloha 2

#### 7.2.6.9 Zeminy do prechodovej oblasti

##### Most

- štrkopieskový ochranný násyp – štrkopiesok;  $Id = 0,85$
- zásyp za oporou – štrkodrava fr.0-63mm; zhutnenie:  $Id = 0,80$
- spätný zásyp – štrkodrava fr.0-63mm; zhutnenie:  $Id = 0,80$

##### Prechodová oblasť

- konštrukcia prechodových oblastí je navrhnutá zo zhutnených vrstiev štrkodrvy:
  - o vrchná vrstva fr. 4-63 mm
  - o spodné vrstvy fr. 0-63 mm

#### 7.2.6.10 Nátery betónu

- všetky zasypané časti konštrukcií na styku so zeminou, bez ochrany iným izolačným systémom (napríklad kryštalicá izolácia betónu alebo izolácia koľajového lôžka), budú ošetrené nátermi proti zemnej vlhkosti - 1x penetračný náter + 2x asfaltový náter,
- opory mostov zo strany chodníka, ktoré sú prístupné verejnosti, budú opatrené náterom antigraffiti.

Konkrétny systém náterov musí byť certifikovaný systém a vopred odsúhlasený investorom na základe prevedených preukázaných skúšok systému, systém nesmie zhoršovať vlastnosti konštrukcie.

#### 7.2.7 Geometrické výpočty

Výpočet rozšírenia mostného prechodového prierezu v oblúku:

##### Pre rýchlosť $v=120\text{km/h}$

Výpočet rozšírenia v oblúku pre  $R < 4000$  ale  $R > 250\text{m}$

polomer oblúka v koľaji c.1 vnútorná	R int	1100	m
polomer oblúka v koľaji c.2 vonkajšia	R ext	1104,1	m
$\Delta v_{o,ext}=3600/r$	$\Delta v_{o,ext}$	32,6	mm
$\Delta v_{o,int}=3600/r$	$\Delta v_{o,int}$	32,7	mm

##### Koľajové lôžko

rozšírenie na vnútornej strane oblúka $\Delta v_{o,int}+50\text{mm}$	$\Delta$ int	82,7	mm
zmenšenie na vonkajšej strane oblúka $\Delta_{ext}/2$	$\Delta$ ext	-16,3	mm
šírka obrysu potrebného koľajového lôžka na vnútornej strane	$\Delta$ int	2283	mm
šírka obrysu potrebného koľajového lôžka na vonkajšej strane	$\Delta$ ext	2184	mm

**Pre rýchlosť  $v=140\text{km/h}$**

polomer oblúka v koľaji c.1 vnútorná	R int	1130	m
polomer oblúka v koľaji c.2 vonkajšia	R ext	1137,1	m
$\Delta v_{o,ext}=3600/r$	$\Delta v_{o,ext}$	31,7	mm
$\Delta v_{o,int}=3600/r$	$\Delta v_{o,int}$	31,9	mm
<b>Koľajové lôžko</b>			
rozšírenie na vnútornej strane oblúka $\Delta v_{o,int}+50\text{mm}$	$\Delta$ int	81,9	mm
zmenšenie na vonkajšej strane oblúka $\Delta_{ext}/2$	$\Delta$ ext	-15,8	mm
šírka obrysu potrebného koľajového lôžka na vnútornej strane	$\Delta$ int	2282	mm
šírka obrysu potrebného koľajového lôžka na vonkajšej strane	$\Delta$ ext	2184	mm

**7.2.8 Vytýčenie**

Konštrukčné riešenie jednotlivých častí mostu popisujú výkresy, kde základné rozmery vyplývajú z vytýčenia v súradniciach (súradnicový systém JTSC, výškový systém Bpv).

Presnosť vytýčenia je požadovaná v zmysle STN 73 0422 Presnosť vytyčovania líniových a plošných objektov, s medznou odchýlkou v jednej súradnici  $\pm 15$  mm, pokiaľ nie je v ďalšom stanovené inak. Obdobná presnosť je obecné požadovaná pre dĺžkové rozmery.

**7.2.9 Prípravné práce**

Pred zahájením všetkých prác je nutné overiť výskyt všetkých inžinierskych sietí v záujmovom priestore.

Pred zahájením prác, z dôvodu stiesnených podmienok pod mostnými provizóriami a v okolí budúceho mosta, je nutné zosúladiť a priestorovo rozvrhnúť:

- miesto pre demontáž mostných provizórií,
- miesto pre montáž nosnej konštrukcie a prefabrikovaných dielcov,
- výstavbu spodnej stavby,
- priestor pre osádzanie prefabrikovaných častí spodnej stavby mobilným žeriavom vzhľadom na možnosti zhotoviteľa.

**7.2.10 Zemné práce**

Odstránenie ornice, hrubé urovnávanie terénu ostatných plôch, odvodnenie priestoru počas výstavby a zaistenie prístupu na stavbu nie sú súčasťou prác spadajúcich do tohto objektu.

Zemné práce objektu mosta priamo súvisia s výstavbou tesniacej vane (objekt C202) a provizórnych mostov (C801). Prístupovú komunikáciu k mostu bude tvoriť samotná doska tesniacej vane, ktorá bude budovaná v predstihu.

Základ a driek opory bude budovaný v paženej stavebnej jame. Paženie pomocou štetovnicovej steny okolo vane tvorí súčasť objektu C202. Paženie z tryskovej injektáže a paženie medzi koľajami č.1 a č.2 v prechodovej oblasti mosta je súčasť objektu C801 Mostné provizória. Zakladanie mosta prebehne v tejto spoločnej stavebnej jame mosta a vane.

Po odmontovaní mostného provizória vo výluke na koľaji budú prebiehať nasledujúce zemné práce:

1. Odbúranie podkladného betónu, na ktorý bol uložený provizórny most,
2. Odbúranie základu z tryskovej injektáže do požadovanej hĺbky,

3. Výkop pre krídla a pre prechodovú oblasť. Výkop je pažený zo strany koľaje v prevádzke štetovnicovou stenou, ktorá bude zabaranená pred výstavbou provizórnych mostov (C801). Stena bude kotvená pod železničnou traťou do pomocnej štetovnicovej steny v prvej fáze výstavby a do hotových krídiel v druhej fáze výstavby.

Deformácie pažiacej steny musia byť sledované počas použitia z dôvodu overenia funkčnosti. Maximálna dovolená deformácia (priehyb) steny je 5 mm.

Pre úpravu prechodovej oblasti na širšej trati je nutné zapažiť železničné teleso medzi koľajami tak, aby bolo možné odkopať existujúci železničný zvršok, spodok a zemné teleso do hĺbky max 1,5m od povrchu pláne železničného spodku. Paženie je nutné z dôvodu prevádzky na vedľajšej koľaji počas stavebných prác. Paženie bude tvorené baranenou štetovnicovou stenou (typ Larsen lan) dĺžky max. 5 m pri odkope cca 1,5 m, (4 m pri odkope 1,0 m; 3 m pri odkope 0,5 m). Dĺžka prechodovej oblasti od rubu opory je na obe strany 60 m. Hĺbka odkopu je odstupňovaná po 0,5 m na dĺžke 20 m. Po dokončení stavebných prác sa pažiacia konštrukcia odstráni.

#### 7.2.11 Zakladanie

Založenie základov opôr je navrhnuté ako hlbinné na mikropilótach z dôvodu stiesnených pomerov pod mostnými provizóriami. Mikropilóty budú opreté do poloskalných hornín G5-GC. Mikropilóty budú vŕtané z pracovnej plošiny z podkladového betónu. Navrhnuté sú mikropilóty s výstužou z rúry CHS108x16 z ocele S355. Minimálny priemer plášťa mikropilóty je 300 mm. Dĺžka koreňa mikropilóty 11,0 m. Koreň mikropilóty musí byť odolný voči priesakom agresívnej podzemnej vody tak, aby bola výstuž ochránená (napr. max vodný súčiniteľ  $w/c=0,45 - 0,5$ ). Z dôvodu vysokej hladiny podzemnej vody bude vŕtanie a betonáž mikropilót realizované pod hladinou podzemnej vody. Pod jednou oporou je  $5 \times 13 = 65$  kusov mikropilót v rasti 0,85 x 0,9 m. Hlava mikropilót je zakotvená do základovej dosky opory.

Pred realizáciou mikropilót musí byť vykonaná statická zaťažovacia skúška nesystémovej mikropilóty na oboch stranách železničného telesa pre overenie únosnosti. O presnej polohe skúšaných mikropilótach rozhodne geotechnik stavby. Zaťažovacie skúšky mikropilót musia byť v súlade s STN EN 1997-1 a STN EN 14199. Skúšky musia byť vyhotovené a vyhodnotené pred realizáciou ostatných mikropilót tak, aby podľa skutočných (nameraných) hodnôt únosnosti bola možná úprava návrhu. V prípade, že únosnosť mikropilóty bude nižšia ako predpokladá statický výpočet, návrh sa musí prispôbiť. Skúška integrity sa vykoná pre každú mikropilótu. Pre materiál a realizáciu mikropilót platí norma STN EN 14199 a TKP časť 30. Ustanovenia uvedené týchto normách a predpisov musia byť dodržané.

Priestor medzi základom opory a vane bude vyplnený prostým betónom C16/20.

Založenie prefabrikovaných krídiel je plošné na vystuženom podkladnom betóne. Z dôvodu urýchlenia stavebných prác bude podkladný betón realizovaný z betónu s rýchlym tvrdnutím.

#### 7.2.12 Spodná stavba

Opory mosta budú tvorené monolitickým základom, monolitickým driekom a úložným prahom, prefabrikovaným záverným múrikom a prefabrikovanými krídlami. Prefabrikované krídla sú samostatné, spojené ozubom s rubom opory. Záverný múr je kotvený do drieku opory pomocou predpínacích tyčí priemeru  $\varnothing 32$ , ktoré sú umiestnené horizontálne v dvoch radoch. Tyče sú umiestnené do chráničiek, ktoré budú po osadení zainjektované. Predpínacia sila tyčí bude  $F=500$  kN.

Výška základu je 1,2 m, horný povrch spádovaný k okrajom so sklonom 7%. Šírka opory 2,1 m. Šírka záverného múrika 0,4 m. Priestor medzi záverným múrikom a úložným blokom je 0,6 m z dôvodu prístupu k ložiskám a k mostnému záveru. Šírka úložného bloku je 1,1 m. Záverný múr sa v mieste mostného záveru rozširuje na 0,8 m. Horná hrana záverného múra je v nulovom sklone.

Šírka základu je 11,35 m, šírka drieru celkovo 10,79 m. V drieru je umiestnená zmrašťovacia škára šírky 20 mm. Prefabrikované dielce záverného múra majú šírku 2,8 m a 2,56 m pod jednou nosnou konštrukciou. V prepojení sú umiestnené ozuby.

Samostatné krídla majú tvar uholníkového múra. Dĺžka základu je 2,8 m, hrúbka v rohu so zvislou časťou 0,4 m. Výška steny 3,45 m, hrúbka od 0,4 m do 0,3 m. Koruna krídla končí v tvare rímasy. Dĺžka krídiel na OP1 je 5,0 m, na OP2 5,5 m. Krídla sú z dôvodu hmotnosti po dĺžke rozdelené na dve časti. Krídla pri koľaji č.1 budú prispôsobené ku kotveniu dočasných ťahiel pre stabilizáciu štetovnicovej steny. V prepojení krídiel sú umiestnené ozuby.

Všetky betónové časti, ktoré prídu do styku so zeminou budú ochránené izoláciou proti zemnej vlhkosti. V mieste styku prefabrikovaných dielcov bude škára tesnená proti vode.

#### 7.2.13 Pohľadové plochy spodnej stavby

Vzhľadu viditeľných povrchov je potrebné venovať veľkú pozornosť a všetky pracovné škáry budú na pohľadových plochách opatrené lichobežníkovými lištami vloženými do debnenia a ostré rohy skosené min. 20/20 mm.

#### 7.2.14 Ložiská

Ložiská na oporách sú navrhnuté ako kalotové neusmernené, usmernené a pevné. Pevné ložisko je umiestnené na opore OP1. Ložiská budú k spodnej stavbe a k nosnej konštrukcii pripojené pomocou trnov. Spodný povrch priečnika, ku ktorému sa pribetónuje ložisko, je vodorovný, preto sa neuvažuje s náliatkom nad ložiskom. Ložisko bude uložené do plastmalty hrúbky min 10 mm.

#### 7.2.15 Nosná konštrukcia

Nosnú konštrukciu mosta tvorí železobetónová doska so zabetónovanými nosníkmi. Zo statického hľadiska sa jedná o prostý nosník. Pod každou koľajou je samostatná nosná konštrukcia s pozdĺžnou dilatačnou škárou.

Železobetónová doska má v mieste zabetónovaných nosíkov šírku 4,5 m. Celková šírka nosnej konštrukcie vrátane konzol je 5,665 m. Minimálna hrúbka dosky v mieste zabetónovaných nosíkov je premenná 0,826 – 0,925 m. Horný povrch nosnej konštrukcie je spádovaný sklonom 2% od pozdĺžnej dilatačnej škáry k osi odvodnenia a sklonom 3% od konca konzoly k osi odvodnenia. Hrúbka konzol je pri pozdĺžnej dilatačnej škáre 0,2 m, pri rímse 0,262 m. Šírka konzoly je od dosky k pracovnej škáre rímasy 0,745 m. Na koncoch dosky sú navrhnuté koncové priečniky šírky 1,1 m. Výška priečnika pod oceľovými nosníkmi je 0,38 m. Celková výška priečnika v mieste pozdĺžnej škáry je 1,366 m v osi odvodnenia 1,01 m. Horná hrana priečnika je v mieste mostného záveru kolmo na os mosta v nulovom sklone; v osi mosta je v nulovom sklone po dĺžke 0,4 m, kde klesá k povrchu dosky, ktorá je v priečnom spáde.

Dĺžka nosnej konštrukcie je 24,7 m. Pozdĺžny spád nosnej konštrukcie kopíruje pozdĺžny sklon nivelety 0,775%. Doska je z betónu C35/45 vystužená betonárskou výstužou B500B.

Oceľové nosníky sú zvarané celkovej výšky 0,82 m. Šírka pásnic 300 mm, hrúbka hornej pásnice 50 mm, spodnej 50 mm. Hrúbka steny 16 mm. Celková dĺžka oceľového nosníka je 24,2 m. Počet nosíkov v jednej doske je 9 ks. Oceľové nosníky sú opatrené otvormi pre pretiahnutie spodnej výstuže železobetónovej dosky a otvormi pre stabilizáciu nosíkov počas betonáže.



V mieste koncového priečnika sú pásnice opatrené otvormi z dôvodu umiestnenia šmykovej výstuže priečnika. Na stenu nosníka sú tiež privarené trny pre prenos šmykových síl. Oceľové nosníky sú z materiálu S355N a budú vyrobené s nadvýšním.

Stabilita oceľových nosníkov bude počas betonáže zabezpečená pomocou závitových tyčí, ktoré navzájom prepoja susediace oceľové nosníky. Predpokladá sa, že betonáž ríms sa vykoná až po zatvrdnutí železobetónovej dosky so zabetónovanými oceľovými nosníkmi.

Mostné odvodňovače sú osadené do dosky v osovej vzdialenosti 3,0 a 2,6 m. V priečniku je kapsa pre osadenie mostného záveru.

Priestor medzi dolnými pásnicami oceľových nosníkov je debnený strateným debnením z cementotrieskových dosiek.

#### 7.2.16 Výroba oceľovej konštrukcie

Oceľová konštrukcia hlavného mostného objektu bude vyrobená a zmontovaná podľa STN EN 1990-2 pre kategóriu EXC2. Požiadavky na technológiu výroby a montáže sa vzťahujú príslušné články noriem a sú zhrnuté v prílohe A.3 STN EN 1990-2. Medzné tolerancie vyrobených dielcov nesmú byť prekročené podľa STN EN 1990-2 príloha D.

#### 7.2.17 Betonárska výstuž NK

Betonárska výstuž dosky je navrhnutá z ocele B500 B a v pozdĺžnom smere je orientovaná rovnobežne s pozdĺžnou osou mosta, priečna výstuž je kladená kolmo na os mosta. Poloha hornej výstuže bude zabezpečená pomocou dištančných profilov príslušnej výšky, osadených na spodnú výstuž alebo na oceľové nosníky. Súčasťou prác je prídavná výstuž v miestach otvorov pre odvodňovače.

Pre zhotovenie výstuže platí norma STN EN 13670. Pri prevedení je treba dbať hlavne na dodržanie krytia a stykovanie nosnej výstuže. Zváranie nosnej výstuže nie je povolené.

#### 7.2.18 Železničný zvršok na moste

Na nosnej konštrukcii je koľajové lôžko so železničným zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91 (alebo BP3) s bezpodkladnicovým upevnením. Šírkové a výškové usporiadanie nosnej konštrukcie zabezpečuje požadované rozmery koľajového lôžka t.j. 4400 mm vrátane dostatočnej rezervy na oboch stranách obrysu. Výška koľajového lôžka je navrhnutá tak, že pri výške podvalov 220 mm zabezpečuje požadovanú hrúbku koľajového lôžka min. 350 mm pod spodnou hranou podvalov s príslušnou rezervou 40 mm nad izoláciou. Tvar hornej plochy železničného zvršku spĺňa tvar podľa príslušného predpisu ŽSR – TS 3.

#### 7.2.19 Izolácia nosnej konštrukcie

Izolácia v priestore koľajového lôžka bude vykonaná pomocou striekanej izolácie na báze pružných polymérových materiálov hr. 6-10 mm (napr. SIKA). Hydroizolačné súvrstvie bude vykonané v súlade s TNŽ 73 6280 a s technologickým predpisom výrobcu. Minimálny priečny sklon povrchu izolácie je 2%. Príprava povrchu pre izoláciu musí zodpovedať požiadavkám technického predpisu použitej izolácie. Táto izolácia bude vytiahnutá na rímasy do výšky 0,1 m pod hornou hranou. Pre kvalitné ukončenie izolácie je v stene rímasy vytvorená nika hĺbky 20 mm, ktorá skončí vodorovnou rovinou, kde sa izolácia ukončí. Horný povrch záverného múrika a vnútorná plocha ríms na krídlach bude opatrená rovnakou skladbou izolácie ako nosná konštrukcia. Na izoláciu mosta sa môžu použiť len kompletne izolačné systémy odskúšané a schválené povereným akreditačným pracoviskom. Izolácia sa môže zhotovovať len na základe schváleného technologického predpisu pre zhotovenie stanoveného izolačného systému. Pre zaistenie kvality sa požaduje, aby všetky izolačné práce boli realizované špecializovaným zhotoviteľom s odbornou

spôsobilosťou. Technologický postup spracovaný zhotoviteľom izolačných prác musí obsahovať detailný postup prác pri zhotovovaní jednotlivých vrstiev, podmienky, za ktorých sa môžu izolačné práce vykonávať, kvalitatívne parametre všetkých používaných materiálov, spôsob ochrany izolácie počas realizácie i po jej dokončení, spôsob kontroly kvality. Súčasťou dodávky izolačného systému musí byť aj riešenie detailov (spoje, kotvenie, dilatácie, ukončenia, nárožia ..)

#### 7.2.20 Odvodnenie

Odvodnenie povrchu nosnej konštrukcie je zabezpečené priečnym spádom povrchu a pozdĺžnym spádom celej konštrukcie. V osi odvodnenia, ktorá je najnižším bodom povrchu nosnej konštrukcie sú osadené mostné odvodňovače. Povrch dosky je pri mostných záveroch vyvýšený, čím sa obmedzuje prítomnosť vody v mostnom závere. Odvodňovače sú umiestnené v max. osovej vzdialenosti 3 m. Celkový počet odvodňovačov na jednej nosnej konštrukcie je 9 ks. Voda z nosnej konštrukcie je odvedená zberným potrubím pozdĺž mosta na oboch stranách nosnej konštrukcie pod konzolami k opore OP1. Pri oporách je voda zvedená zvislým zvodom do šácht, ktoré sa zapájajú do kanalizácie. Zberné potrubie odvodnenia bude opatrené čistiacim kusom. Pod pozdĺžnou škárou medzi nosnými konštrukciami sa osadí žľab. Pozdĺžny sklon žľabu kopíruje sklon nosnej konštrukcie. Žľab sa vyústi na úložný prah.

#### 7.2.21 Mostné závery

Dilatačné závery na opore OP1 a OP2 sú navrhnuté ako jednoprofilové gumové s prekrytím proti zaneseniu štrkom. Celkový návrhový dilatačný pohyb na OP1 je do 2 mm, na OP2 35 mm. Prekrytie plechom musí byť z elektricky nevodivého materiálu.

Mostné závery sú montované do nosnej konštrukcie a do záverného múru opory, vytiahnuté po stene ríms až na povrch. Montáž mostných záverov sa uskutoční po osadení prefabrikovaných dielcov záverného múru a po zásune nosnej konštrukcie. Z dôvodu urýchlenia prác sa pri osadzovaní použije betón s rýchlym tvrdnutím.

#### 7.2.22 Dilatačné a pracovné škáry

Pozdĺžna škára medzi nosnými konštrukciami bude tesnená pružnou hmotou. V mieste škáry do konštrukcie bude zabetónovaný nerezový plech, po ktorom sa odvedie voda do žľabu pod škárou.

Škáry medzi prefabrikovanými dielcami záverného múru a krídiel budú riešené tesnením pružnou hmotou z rubovej strany a prekrytím izolačným pásom. Z lícnej strany škára sa vyplní tesniacim tmelom alebo tesniacim profilom.

#### 7.2.23 Prechodové oblasti mosta pred a za oporou

Prechodové oblasti na oporách sú riešené v súlade s TNŽ 73 6312. Priestor medzi krídlami za rubom opory bude vyplnený spätným zhutneným zásypom v priečnom strechovitom sklone 5% ku krídlu. V pozdĺžnom smere bude spádovaný k rubu opory so sklonom 3% a ukončený vo výške rubovej drenáže a pokrytý tesniacou vrstvou. Rubová drenáž je vedená pri rube opory a pri rube krídiel a vyvedená cez krídlo opory. Rub opory bude opatrený skladbou: penetračný a asfaltový náter, plošná drenáž (drenážny geokompozit), 0,6 m štrkopieskový ochranný obsyp.

Zásyp za oporou v prechodovej oblasti mosta sa prevedie po vrstvách hr. max 0,3 m až po úroveň, kde plynule prejde k úprave prechodovej oblasti mimo mosta. Materiál štrkodrava fr.0-63mm; zhutnenie:  $I_d = 0,80$ .

Kontrola miery zhutnenia sa prevedie podľa STN 72 1015, STN 73 1001, STN 72 1018 (zrornosť, index plasticity a zhutniteľnosti 100% Proctor Standard). Pre hutnenie v blízkosti opory je

možné používať len malé mechanizmy. Rub opory je odvodnený drenážnou rúrou, ktorá je vyvedená cez krídlo na svahový kužeľ.

Spätňý zásyp a zhutnenie z vonkajšej strany krídiel musia byť zhotovené spoločne s prechodovou oblasťou mosta. Použije sa vyzískaný materiál z výkopu.

#### **7.2.24 Prechodová oblasť mimo mosta**

Prechodové oblasti pred a za novým mostným objektom sú navrhnuté v zmysle TNŽ 73 6312, bod 5.7.2 v dĺžkach 2x60m. Konštrukčne sú navrhnuté z troch vrstiev štrkodrvy – každá hr.500 mm, vrchná vrstva frakcie 4-63 mm, ostatné vrstvy frakcie 0-63 mm, hutnených po vrstvách hr.250 mm. Dĺžkovo sú rozdelené na tri 20 m úseky – v celkových hrúbkach 1 500 mm, 1 000 mm a 500 mm v smere od mosta na obe strany železničnej trate. Do hornej vrstvy budú zabudované pod koľajami v dvoch úrovniach tuhé monolitické šesťuholníkové PP geomreže. Vzhľadom na zaistenie nepretržitej vlakovej prevádzky na jednej koľaji bude potrebné výkop pre zriadenie prechodových oblastí zabezpečiť pažením – podrobnosti viď výkres v prílohe č.10.

#### **7.2.25 Zábradlie**

Oceľové zábradlie na rímach mosta bolo navrhnuté trojmadlové z valcovaných profilov L výšky 1,1 m. Zábradlie je prerušené nad dilatačnou škárou. Zábradlie bude kotvené do rímky pomocou kotiev do betónu.

#### **7.2.26 Rímky**

Horný povrch rímky na železničnom moste má byť podľa normy STN 73 6201 50 mm nad povrchom koľajového lôžka. Z dôvodu, že most sa navrhuje nie len na súčasnú rýchlosť 120 km/h ale aj na výhľadovú 140 km/h (ktorá má za následok úpravu výšky nivelety), sa výška rímky navrhuje pre horší stav z uvedených.

Rímky na moste sú navrhnuté ako monolitické osadené jednostranne na vonkajšej strane mosta a zakrývajú konzoly nosnej konštrukcie. Hrúbka rímky je 0,3 m, v korune sa rozširuje na 0,4 m. Rímky budú delené v priečnom reze na celú výšku dilatačnými škárami po 6 m za účelom nespôsobenia s nosnou konštrukciou dosky. Horná hrana rímky sa mení podľa výšky štrkového lôžka na moste a je spádovaná 4% smerom do nosnej konštrukcie. Tvar rímky na krídlach je rovnaký ako na nosnej konštrukcii. Dilatačné škáry budú mať šírku 10 mm, po okrajoch 30 mm a budú vyplnené pružným plastom a tesnené trvale pružným tmelom.

Do rímky sa kotví zábradlie pomocou vŕtaných kotiev. Mostné závery sú zabetónované zvisle do rímky.

#### **7.2.27 Staničník na zábradlí**

Na zábradlí bude umiestnený staničník so žkm 46,5.

#### **7.2.28 Káblková chráničková trasa**

Prefabrikovaná betónová káblková chráničková trasa bude osadená v koľajovom lôžku na moste pri koľaji č.2 pri rímke. Vnútna minimálna šírka chráničky 0,56 m. Chránička bude vo vnútri rozdelená prekážkami, aby bolo možné inžinierske siete osadiť v požadovanej polohe (napr. káblový žľab KK 4 s vloženým krytom, výrobca DHYDRO BG). V chráničke budú osadené siete zo stavebných objektov C454, C455, C456, C458.

#### **7.2.29 Stále osobitné zariadenie na moste**

Stále osobitné zariadenie sa na moste podľa vyjadrenia ministerstva vnútra (SEMaI-57-2105/2015) nepožaduje.

#### 7.2.30 Úpravy pod mostom

Spevnenie plôch lomovým kameňom hrúbky 150 mm do vrstvy podkladového betónu hrúbky 100 mm bolo navrhnuté na svahových kužeľoch opory OP1 a OP2 a to 0,5 m od kraja rímsy smerom od mosta. Škáry medzi kameňmi navrhujeme vyplniť cementovou maltou triedy odolnej proti mrazu. Základ pre spevnenie bude tvoriť pätká z prostého betónu.

#### 7.2.31 Ukoľajenie mosta

Ukoľajenie mosta ako aj príslušenstva je riešené v stavebnom objekte C451 Úprava trakčného vedenia v žkm 46,504.

#### 7.2.32 Osvetlenie pod mostom

Osvetlenie pozemných komunikácií a chodníka pod mostom je riešené v samostatnom stavebnom objekte C652. Osvetľovacie telesá budú osadené na spodný povrch nosnej konštrukcie.

#### 7.2.33 Opatrenia proti účinkom bludných prúdov

Opatrenia proti účinkom bludných prúdov pozostávajú z primárnej ochrany a konštrukčných opatrení. Primárne ochranné opatrenia sú riešené v projektovej dokumentácii. Ide o splnenie požadovanej krycej vrstvy výstuže betónom, požadovaná kvalita betónu vzhľadom k triede prostredia, použitie betónových podložiek pod armatúru, vodonepriepustnosť a trhliny. Tiež je súčasťou správne odvodnenie mostného objektu, ukotvenie oceľových častí do betónu pomocou plastmalty (stĺpiky zábradlia) vzduchová medzera medzi madlami zábradlia nad dilatačnými škárami a pod.

Pre zabezpečenie požadovanej kvality betónu je potrebné rešpektovať tieto zásady: použitie výhradne portlandského cementu, maximálne obmedziť možnosť vzniku trhlín v betóne nižším vodným súčiniteľom ( $\max w/c = 0,55$ ) a vhodným podielom frakcií kameniva v betónovej zmesi, u železobetónových konštrukcií nesmie obsah chloridových iónov v betóne prekročiť 0,4 % Cl- z hmotnosti cementu, zámesová voda nesmie obsahovať viac chloridov ako 500 mg Cl-/1liter pre zhotovenie železobetónu, je nepripustné použitie vodivých dištančných vložiek pre výstuž, prísady pre ľahšie dosiahnutie spracovateľnosti nesmú obsahovať viac než 0,1 % chloridov, prímеси nemôžu nepriaznivo ovplyvniť trvanlivosť betónu a nemôžu byť príčinou korózie betónu – použitie prímеси musí byť schválené technickým dozorom investora. Postupuje sa podľa ŽSR TS 15.

#### 7.2.34 Geodetické sledovanie mosta

Do zhotovených opôr a pilierov mosta sa osadia pozorovacie body. Ďalšie nivelačné značky budú osadené na rímsach nosnej konštrukcie a krídiel. Navrhujeme zhotoviť 2 ks pozorovacích bodov, jeden bod na každej strane mosta. Tieto budú spoločné pre most aj vaňu (C202).

#### 7.2.35 Kontrolné skúšky a merania

Kontrolné skúšky použitých materiálov sa prevedú podľa požiadaviek VTPKS.

Projektant odporúča previesť sledovanie trvalých deformácií mosta. K tomu je potrebné po dokončení spodnej stavby previesť zameranie absolútnych výšok pilierov a opôr na osadených nivelačných značkách a toto meranie potom zopakovať po dokončení nosnej konštrukcie a následne po dokončení celého mostu spolu so súčasným meraním na nivelačných značkách do ríms.

#### 7.2.36 Zaťažovacia skúška

Podmienkou uvedenia mosta do prevádzky je prevedenie zaťažovacej skúšky. Projekt zaťažovacej skúšky v zmysle STN 73 6209 zabezpečí zhotoviteľ mosta.

### **7.2.37 Osobitné podmienky pre realizáciu, výrobky pre stavbu**

Stavebné práce na spodnej stavbe mosta budú realizované pod mostnými provizóriami. Z toho dôvodu je nutné realizovať práce bez ohrozenia železničnej prevádzky nad stavebnou jamou. Nosná konštrukcia bude zmontovaná a betónovaná mimo definitívnej polohy a následne priečne zasunutá. Poloha montáže mosta musí byť zosúladená s pohybom mechanizmov, so záberom autožeriavu počas osadzovania prefabrikátov a prísunom materiálu tak, aby neboli v kolízii. Montážna plošina mosta bude vo fáze zásunu predĺžená až do definitívnej polohy mosta.

Prefabrikáty a nosná konštrukcia mosta musia byť pripravené v predstihu, aby ich bolo možné osadiť na miesto v priebehu výluky na jednotlivých koľajach.

Zhotoviteľ vypracuje detailný harmonogram prác, ktoré budú vykonávané v čase výluky aby sa predišlo ich predĺženiu.

Vo fáze výluk je nutné používať betón s rýchlym nárastom pevnosti z dôvodu minimalizovania času tvrdnutia (zabetónovanie mostných záverov).

Izolácia mostovky ako aj hornej plochy záverného múrika a ríms bude prevedená mimo definitívnej polohy mosta.

## **8. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy**

### **8.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Postup stavebných prác na moste je súčasťou komplexného riešenia prevedenia komunikácie II/505 pod železničnú trať. Veľmi úzko súvisí s výstavbou tesniacej vane C202 a nadväzuje na objekt mostných provizórií C801. Z tohto dôvodu budú uvedené stavebné postupy spoločné pre horeuvedené objekty.

Z dôvodu vykonávania prác vo výlukách je nevyhnutné, aby realizátor stavby vypracoval v predstihu podrobný harmonogram prác, zosúladiť stavebné práce na objektoch a minimalizoval čas prác tak, aby nedošlo k nepredvídanému predĺženiu výluk.

Zakladanie:

- Prefabrikované krídla musia byť z vonkajšej strany prisýpané a zasypané zhutnený pred spustením prevádzky na moste, táto požiadavka vyplýva zo statického hľadiska.

Nosná konštrukcia:

- predpokladá sa, že betonáž ríms sa vykoná až po zatvrdnutí železobetónovej dosky so zabetónovanými oceľovými nosníkmi. Tým pádom zaťaženie krajného oceľového nosíka bude miernejšie z hľadiska roznosu zaťaženia na ostatné nosníky.

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

Postup výstavby mostného objektu (bez znalosti zhotoviteľa a jeho možností):

Fázy	Výluka na koľaji	Poznámka k trvaniu prác a k výlukám	Popis stavebnej činnosti
0	bez výluk		zriadenie staveniska
			preložka sietí
			odvodnenie územia, baranenie štetovnic (fáza výstavby vane fáza 1)
			odkop po vane mimo železničného násypu (fáza výstavby vane fáza 1)
			zhotovenie podkladného betónu (fáza výstavby vane fáza 1)
			debnenie a kladenie výstuže vane (fáza výstavby vane fáza 1)
			betonáž vane mimo železničného telesa (fáza výstavby vane fáza 1)
		<b>ZIMNA PRESTAVKA</b>	
1	výluka 1 koľaj		preložka trakčných stožiarov a návěstidla
2	výluka v noci K1 a K2	pracuje sa len v noci	baranenie štetovnic medzi koľajami 1,2 (K1,K2)
3	výluka koľaj K1	pracuje sa len 2 dni cez víkend inak sa jazdí	trysková injektáž v železničnom telese K1
4	výluka koľaj K2	pracuje sa len 2 dni cez víkend inak sa jazdí	trysková injektáž v železničnom telese K2
5	výluka koľaj K1	práce sa vykonávajú len cez víkend	demontáž zvršku K1
			výšková úprava koľaji v oblúku pre provizorium na príľahlom úseku K1
			podkladný betón pre prefabrikované prahy mostného provizória (MP) K1
			osadenie mostného provizória K1
			napojenie železničného zvršku na príľahlé úseky
6			spustenie prevádzky K1
7	výluka koľaj K2	práce sa vykonávajú len cez víkend	demontáž zvršku K2
			výšková úprava koľaji v oblúku pre provizorium na príľahlom úseku K2
			podkladný betón pre prefabrikované prahy mostného provizória K2
			osadenie mostného provizória K2
			napojenie železničného zvršku na príľahlé úseky
			vytiahnutie štetovnic v rámci mostného poľa
8			spustenie prevádzky K2
9	jazda na mostných provizóriách		odkopávanie železničného telesa pre MP a kotvenie stabilizácie tryskovej injektáže
			podkladový betón pre vaňu
			doska vane pod mostom
			zhotovenie mikropilót pod mostom
			základová doska mosta OP1, OP2
			spodná stavba mosta, baranenie pomocnej štetovnicovej steny pri K2
			príprava montážnej plošiny pre výstavbu nosnej konštrukcie (NK) mosta vedľa koľají
			výstavba nosnej konštrukcie mosta na montážnej plošine

## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

			dovoz (výroba) prefabrikovaných dielcov (záverné múriky, krídla)
10	Pre stavbu mosta FÁZA 1.	výluka koľaj K1	demontáž zvršku K1
			demontáž mostného provizória K1, demontáž časti, zemných kotiev
			zbúranie časti tryskovej injektáže K1, výkop, kotvenie štetovnic
			osadenie prefabrikovaného záverného múrika K1, kotvenie, injektáž
			priečny zásun NK, osadenie na ložiska, osadenie mostných záverov
			osadenie prefabrikovaných krídiel autožeriavom K1, tesnenie škár
			zriadenie prechodovej oblasti na širšej trati - odkop a násyp
			zriadenie prechodovej oblasti K1, zasyp, svahové kužele K1
			zriadenie nového zvršku na moste, smerová a výšková úprava jestvujúcich koľají na príhlých úsekoch pred a za mostom v K1, statická zaťažovacia skúška mosta K1, spustenie prevádzky na K1
11	Pre stavbu mosta FÁZA 2.	výluka koľaj K2	demontáž zvršku K2
			demontáž mostného provizória K2, demontáž časti, zemných kotiev
			zbúranie časti tryskovej injektáže K2, výkop, kotvenie štetovnic
			osadenie prefabrikovaného záverného múrika K2, kotvenie, injektáž
			priečny zásun NK, osadenie na ložiska, osadenie mostných záverov
			osadenie prefabrikovaných krídiel autožeriavom K2, tesnenie škár
			zriadenie prechodovej oblasti na širšej trati - odkop a násyp
			zriadenie prechodovej oblasti K2, zasyp, svahové kužele K2
			zriadenie nového zvršku na moste, smerová a výšková úprava jestvujúcich koľají na príhlých úsekoch pred a za mostom v K1, statická zaťažovacia skúška mosta K2, spustenie prevádzky na K1
12	bez výluk		dobudovanie vane (fáza výstavby vane fáza 2) chodník, terénne úpravy

### 8.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Prevádzka údržba mosta sa riadi predpisom ŽSR S5 Správa železničných mostných objektov. Mosty, pri ktorej sa musia dodržať platné predpisy o BOZP. Projektant mostu zvlášť upozorňuje na kontrolu ložísk a mostných záverov mosta.

### 8.3 Ochrana životného prostredia

Z hľadiska možného znečistenia ovzdušia a vodných zdrojov je zhotoviteľ stavby povinný sa riadiť ustanoveniami týkajúcimi sa životného prostredia. Zhotoviteľ môže používať len také mechanizmy, ktoré sú v dobrom technickom stave a nie je pri nich zvýšená hlučnosť z dôvodu zlého technického stavu. V tejto súvislosti je potrebné je potrebné rešpektovať opatrenia na ochranu proti škodlivému pôsobeniu hluku na okolie a zamestnancov.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil znečisteniu povrchových a podzemných vôd. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších ekologicky nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití.

Nakladanie so vzniknutými odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, ktorý upravuje prácu s odpadom. Klasifikácia a bilancia odpadov je doložená v prílohe č.2.

#### **8.4 Bezpečnostné požiadavky**

Problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci je spracovaná v samostatnej časti projektovej dokumentácie "K Plán BOZP".

#### **9. Prílohy**

Príloha č.1      Rozhodujúce ukazovatele objektu

Príloha č.2      Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z.

V Bratislave, 21. 12. 2015

Vypracoval: Ing. Gábor Szabó, PhD.  
Ing. Jozef Valo



## Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 2: Mostné objekty, tesniace vane, oporné múry, protihlukové opatrenia

### Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Výkopy	[m <sup>3</sup> ]	3567
2.	Násypy	[m <sup>3</sup> ]	225
3.	Štrkodrava	[m <sup>3</sup> ]	1895
4.	Mikropilóty	[m]	1850
5.	Betón – spodná stavba	[m <sup>3</sup> ]	329
6.	Betón - nosná konštrukcia	[m <sup>3</sup> ]	233
7.	Konštrukčná oceľ - nosná konštrukcia	[t]	147
8.	Hydroizolácia	[m <sup>2</sup> ]	344

### Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo	Spôsob nakladania s odpadom
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	m <sup>3</sup>	3342	Zneškodnenie skládkovaním (depónia)

O – Ostatný odpad