



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52
01 - 31 August 2015



VARIANTA FINALA



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

ELABORAT DE:

1. dr.ing. DEÁK György - CS I - conducător de proiect
2. mat. Alexandru PETRESCU - CS II
3. prof.univ.dr.ing. Iulian Gabriel BÎRSAN
4. dr.ing. Mihai LESNIC - CS I
5. dr. ing. Dan COCIORVA - CS II
6. dr. ing. George POTERAȘ - CS I
7. dr.ing. Ioan BOSOANCĂ
8. biol. SZABO Jozsef
9. dr.ing. Gina GHIȚĂ - CS II
10. dr. chim. Adriana BORȘ - CS II
11. dr. ing. Victor CRISTEA
12. dr. biol. Florica MARINESCU - CS III
13. Cecilia ȘERBAN
14. Luiza FLOREA
15. FRINK Jozsef Pal
16. Marian TUDOR
17. dr.ing. Mihaela ILIE - CS III
18. prof. univ. ing. dipl. Helmut HABERSACK
19. dr. FALKA Istvan
20. dr. ZAHARIA Tania
21. ecolog AMBRUS Laszlo
22. prof. dr. ing. Gh Viorel UNGUREANU
23. Magdalena CHIRIAC - CS I
24. ing. Marius RAISCHI - CS III
25. dr. ing. Lucian LASLO - CS III
26. chim Petra IONESCU - CS III
27. ecolog MIHOLCSA Tamas
28. ing. Bianca PETCULESCU - CS III
29. ing. Ana Maria REȘETAR DEAC - CS III
30. chim Alexandru IVANOV - CS
31. Georgiana TĂNASE - CS
32. geograf Bogdan URITESCU - CS
33. ing. chim. Ileana MÎȚIU - CS I
34. ing. Monica Niculina RADU - CS I



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

35. ecolog Iuliana MĂRCUȘ - CS III
36. ing. Larisa BODEA - CS
37. dr. ing. Alin Marius BÂDILIȚĂ - CS
38. dr. ing. Carmen TOCIU - CS III
39. ing. Georgeta TUDOR, CS
40. dr. fiz. Georgiana GRIGORAȘ, CS III
41. ing. Constantin CÎRSTINOIU, ACS
42. chim. Carmen MUNTEANU, CS III
43. ecolog Mariana MINCU, CS III
44. dr. ing. Mihaela MÎȚIU, CS III
45. geogr. Nicu CIOBOTARU - ACS
46. ing. Simona RAISCHI, ACS
47. biol. Ioana SAVIN - ACS
48. ecolog Ecaterina MARCU - ACS
49. ecolog Cornelia LUNGU - ACS
50. ing. Marius OLTEANU, CS
51. ing. Mădălin SILION, ACS
52. ecolog Tiberius DĂNĂLACHE, ACS
53. ing. Ștefan ZAMFIR, ACS
54. ing. Gabriel BADEA, ACS
55. ing. Alexandru CRISTEA, ACS
56. tehn. Sergiu SĂNDICĂ
57. tehn. Corneliu VASILE
58. tehn. Emil NEAGU
59. tehn. Angela GÎDEA
60. tehn. Elena BARBU
61. tehn. Paula CATANĂ
62. tehn. Georgeta MĂNESCU



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANSPORT
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	6
1.1. Prezentare succintă a obiectivelor monitorizate	6
1.2. Generalități	9
2. STADIUL DERULĂRII ACTIVITĂȚILOR	11
2.1. Stadiul și evoluția pe fiecare activitate/punct critic în parte pe obiectivele specifice de monitorizare	11
2.1.1 Monitorizarea punctului critic 01, Zona Brațului Bala și pragul de nisip Caragheorghe	13
2.1.1.A. Monitorizarea calității aerului	13
2.1.1.B. Monitorizarea zgomotului	13
2.1.1.C. Monitorizarea calității solului	14
2.1.1.D. Monitorizarea hidromorfologică	14
2.1.1.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor	15
2.1.1.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice	15
2.1.1.G. Monitorizarea florei și faunei terestre	16
2.1.1.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000	16
2.1.1.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală	16
2.1.2. Monitorizarea Punctului Critic 02, zona Insulei Epurașu (Lebăda)	16
2.1.2.A. Monitorizarea calității aerului	16
2.1.2.B. Monitorizarea zgomotului	17
2.1.2.C. Monitorizarea calității solului	17
2.1.2.D. Monitorizarea hidromorfologică	17
2.1.2.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor	18
2.1.2.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice	18
2.1.2.G. Monitorizarea florei și faunei terestre	19
2.1.2.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000	19
2.1.3. Monitorizarea punctului critic 10, brațul Caleia (Ostrovu Lupu)	19
2.1.3.A. Monitorizarea calității aerului	19
2.1.3.B. Monitorizarea nivelului de zgomot	20
2.1.3.C. Monitorizarea calității solului	20
2.1.3.D. Monitorizarea hidromorfologică	20
2.1.3.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor	21
2.1.3.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice	21
2.1.3.G. Monitorizarea florei și faunei terestre	22
2.1.3.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000	22
2.1.3.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală	22
2.1.4. Monitorizarea în Punctele Critice 03÷07	22
2.1.4.1. Monitorizarea în PC 03 (aval și amonte Șeica)	22
2.1.4.2. Monitorizarea în PC 04/Ceacâru/Fermecatu	24
2.1.4.3. Monitorizarea în PC 07/Fasolele	26
2.2. Stadiu modelare numerică 3D	27
3. ECHIPA DE EXPERTI A PROIECTULUI	46
4. GRAFIC DE TIMP ȘI BUGETUL PROIECTULUI.....	48
5. CONCLUZII, RECOMANDĂRI, ATENȚIONĂRI.....	52
ANEXE	54



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

6.1 Corespondență relevantă

6.2 Buletine de înregistrare pentru prelevare/măsurare probe

6.2.1: Buletine de înregistrare pentru prelevare probe AER

6.2.2: Buletine de teren măsurare ZGOMOT

6.3 Rapoarte de activitate experți

6.4 Imagini din timpul derulării activităților

6.5 Monitorizare hidromorfologie

6.6 Rapoarte de rezultate analitice pentru perioada 1 - 31 iulie 2015

6.6.1: Rapoarte de rezultate analitice AER

6.6.2: Rapoarte de rezultate analitice APĂ

6.6.3: Rapoarte de rezultate analitice SEDIMENTE



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

1. INTRODUCERE

1.1. Prezentare succintă a obiectivelor monitorizate

I. *În acest raport lunar sunt prezentate obiectivele de monitorizare urmărite în perioada 01 - 31 august 2015:*

A - Calitatea aerului

B - Zgomotul

D - Hidromorfologie

F.is. - Monitorizarea sturionilor și mreiei

F.i. - Monitorizarea altor specii de pești

Deoarece lucrările de la PC 01 și PC 02 nu sunt finalizate la termen, consorțiul realizează activități de monitorizare suplimentară pentru etapa de construcție. Frecvențele de monitorizare a componentelor de mediu sunt prezentate în Tabelul nr.1.1.

Pentru etapa post-construcție frecvențele de monitorizare a componentelor de mediu sunt prezente în Tabelul nr.1.2.

II. *Modelare numerică 3D*

Se menționează faptul că alături de o organizare și desfășurare corespunzătoare a campaniilor de teren s-a asigurat o cooperare permanentă între Coordonator și Parteneri.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

Tabelul 1.1. Etapa de construcție - obiective de monitorizare - frecvențe cu diferențieri la Punctele Critice

OBIECTIVE DE MONITORIZARE			PUNCTE CRITICE								
			Puncte Critice Principale			Puncte Critice Secundare					
			01	02	10 ^{*)}	03A	03B	04A	04B	07	
A.	AER		L	L	L	T	T	T	T	T	
B.	ZGOMOT		L	L	L	T	T	T	T	T	
C.	SOL		S	S	S	T	T	T	T	T	
D.	H I D R O M O R F O L O G I E	Nivelul apei	C	C	C	T	T	T	T	T	
		Viteza apei	CV	CV	L	T	T	T	T	T	
		Turbiditate	C	C	C	T	T	T	T	T	
		Ridicare batimetrică 2D	L	L	L	T	T	T	T	T	
		Ridicare batimetrică 3D	T	T	T	Nu este cazul					
E.	CALITATEA APEI		L	L	L	S	S	S	S	S	
	SEDIMENTE		L	L	L	S	S	S	S	S	
F.	FLORĂ ACVATICĂ		Iulie			T	T	T	T	T	
	FAUNĂ ACVATICĂ		S			T	T	T	T	T	
	F.is STURIONI ȘI MREANĂ	STURIONI	Câte două sezoane/an (Februarie - Mai / August - Decembrie)			Câte două sezoane/an (Februarie - Mai / August - Decembrie)					
		MREANĂ	Un sezon/an Aprilie- Mai (sezonul de reproducere)			Un sezon/an Aprilie- Mai (sezonul de reproducere)					
	F.i ALTE SPECII DE PEȘTI		Anual (Aprilie - Mai, Iulie - Septembrie)			Anual (Aprilie - Mai, Iulie- Septembrie)					
G.	FLORĂ TERESTRĂ		Anual iulie			Anual iulie					
	FAUNĂ TERESTRĂ/ AVIFAUNĂ		Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie-Octombrie, Ianuarie)					
H.	SITURI NATURA 2000	SCI	IHTIOFAUNĂ	Anual (Aprilie - Mai, Iulie - Septembrie)			Anual (Apr - Mai, Iul - Sep)				
			FLORĂ ACVATICĂ	Iulie			T	T	T	T	T
			FAUNĂ ACVATICĂ	S			T	T	T	T	T
			FLORĂ TERESTRĂ	Anual iulie			Anual iulie				
			FAUNĂ TERESTRĂ	Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)				
	SPA	AVIFAUNĂ	Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)					
I.	ACTIVITATEA ȘANTIERULUI		L	L	L	Nu este cazul					
J.	MODELARE NUMERICĂ 3D		L								

NOTĂ:

CV - cvasicontinuu

L- lunar

T - trimestrial

S - semestrial

C - continuu

*) - La punctul critic PC10 s-au finalizat lucrările, recepția a avut loc la data de 1 august 2014.

Tabelul 1.2. Etapa post-construcție - obiective de monitorizare - frecvențe cu diferențieri la Punctele Critice

OBIECTIVE DE MONITORIZARE			PUNCTE CRITICE								
			Puncte Critice Principale			Puncte Critice Secundare					
			01	02	10	03A	03B	04A	04B	07	
A.	AER		S	S	S	T	T	T	T	T	
B.	ZGOMOT		S	S	S	T	T	T	T	T	
C.	SOL		S	S	S	T	T	T	T	T	
D.	H I D R O M O R F O L O G I E	Nivelul apei	C	C	C	T	T	T	T	T	
		Viteza apei	L	L	L	T	T	T	T	T	
		Turbiditate	C	C	C	T	T	T	T	T	
		Ridicare batimetrică 2D	T	T	T	T	T	T	T	T	
		Ridicare batimetrică 3D	T	T	T	Nu este cazul					
E.	CALITATEA APEI		T	T	T	S	S	S	S	S	
	SEDIMENTE		T	T	T	S	S	S	S	S	
F.	FLORĂ ACVATICĂ		Iulie			T	T	T	T	T	
	FAUNĂ ACVATICĂ		T	T	T	T	T	T	T	T	
	F.is STURIONI ȘI MREANĂ	STURIONI	Câte două sezoane/an (Februarie - Mai / August - Decembrie)			Câte două sezoane/an (Februarie - Mai / August - Decembrie)					
		MREANĂ	Un sezon/an Aprilie- Mai (sezonul de reproducere)			Un sezon/an Aprilie- Mai (sezonul de reproducere)					
	F.i ALTE SPECII DE PEȘTI		Anual (Aprilie - Mai, Iulie - Septembrie)			Anual (Aprilie - Mai, Iulie- Septembrie)					
G.	FLORĂ TERESTRĂ		Anual iulie			Anual iulie					
	FAUNĂ TERESTRĂ/ AVIFAUNĂ		Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Sept.-Oct, Ian)					
H.	SITURI NATURA 2000	SCI	IHTIOFAUNĂ	Anual (Aprilie - Mai, Iulie - Septembrie)			Anual (Apr - Mai, Iul - Sep)				
			FLORĂ ACVATICĂ	Iulie			T	T	T	T	T
			FAUNĂ ACVATICĂ	T	T	T	T	T	T	T	T
			FLORĂ TERESTRĂ	Anual iulie			Anual iulie				
			FAUNĂ TERESTRĂ	Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)				
	SPA	AVIFAUNĂ	Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)			Anual (Aprilie - Iunie, Septembrie - Octombrie, Ianuarie)					
J.	MODELARE NUMERICĂ 3D		L								

NOTĂ: CV - cvasicontinuu L- lunar T - trimestrial S - semestrial C - continuu

1.2. Generalități

În tabelul 1.3 sunt prezentate elemente legate de perioadele de prelevare pentru obiectivele monitorizate pentru luna august 2015 aferentă perioadei de post-construcție.

Tabelul 1.3. Obiective monitorizate în perioada 01.08-31.08.2015

Obiective monitorizate		Perioada de prelevare / derulare a activităților	Campania	Puncte Critice							
				Puncte Critice principale			Puncte Critice secundare				
				01	02	10	03A	03B	04A	04B	07
A.	AER	11, 26, 31.08.2015	C49	DA	DA	DA	NU	NU	NU	NU	NU
B.	ZGOMOT	11, 26, 31.08.2015	C52	DA	DA	DA	NU	NU	NU	NU	NU
C.	SOL	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
D.	HIDROMORFOLOGIE	04, 10, 11, 17-21, 24-28.08.2015	C52	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
E.	CALITATEA APEI	-	-	NU ^{*)}	NU ^{*)}	NU	NU	NU	NU	NU	NU
	SEDIMENTE	-	-	NU ^{*)}	NU ^{*)}	NU	NU	NU	NU	NU	NU
F.	FLORĂ ACVATICĂ	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
	FAUNĂ ACVATICĂ	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
	F.is. STURIONI	04, 28, 31.08.2015	C12	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
	F.is. MREANĂ		-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
	F.i. ALTE SPECII DE PEȘTI	17, 18, 19, 27, - 28.08.2015	C6	NU	NU	DA	DA	DA	DA	DA	DA
G.	FLORĂ TERESTRĂ	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
	FAUNĂ TERESTRĂ/ AVIFAUNĂ	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
H.	SITURI NATURA 2000	-	-	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU
I.	ACTIVITATEA SANTIERULUI	-	-	NU ^{*)}	NU ^{*)}	NU	NU	NU	NU	NU	NU

NOTĂ:

DA - au fost prelevate probe/s-au derulat activități în teren

NU - nu au fost prelevate probe/nu s-au derulat activități în teren

*) S-a efectuat monitorizare suplimentară din cauza nefinalizării lucrărilor, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011, cerinței prevăzute în Acordul de mediu nr. 3/2007 emis în conformitate cu legislația UE și cerințelor Caietului de sarcini.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL NAȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

În perioada 01.08-31.08.2015 au fost utilizate mijloacele de transport prezentate în Tabelul 1.4.

Tabelul 1.4. Mijloacele de transport utilizate pentru perioada 01.08 - 31.08.2015

Domeniul	Mijloc transport
APĂ	Ambarcațiune tip trimaran cu motor de 25 CP
	Ambarcațiune tip Laguna cu motor de 25 CP
	Ambarcațiune tip Lotus cu motor de 20 CP
	Ambarcațiune - autolaborator - șalupă cu peridoc - RANIERI model CLF22, motor Suzuki, 175 CP
	Ambarcațiune ANA 5.0 cu peridoc, motor Suzuki, 70 CP
	Ambarcațiune ANA 5.5 cu peridoc motor Suzuki, 40 CP
USCAT	Autolaborator - Autoturism de teren pick-up tip Toyota Hilux Double Cab 4x4
	Autolaborator - Autoturism de teren tip Toyota LandCruiser
	Autolaborator monitorizare calitate aer
	Autolaborator monitorizare calitate apa și sol



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2. STADIUL DERULĂRII ACTIVITĂȚILOR

2.1. Stadiul și evoluția pe fiecare activitate/punct critic în parte pe obiectivele specifice de monitorizare

Echipamentele utilizate pentru prelevare/derulare a activităților și analiza probelor sunt prezentate în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1. Echipamente principale utilizate

Obiective monitorizate		Echipamente de prelevare	Echipamente de laborator/derulare a activităților
A.	AER	- Prelevator pulberi LECKEL - Autolaborator - Pompa Desaga - GPS - Autolaborator monitorizare calitate aer	- Balanță analitică KERN 770 - 14 - Spectrometru de absorbție atomică SAA cu cuptor de grafit - UNICAM 939
B.	ZGOMOT	- Sound Level Meter si Microfon, Brüel & Kjær - DANEMARCA - GPS	
C.	SOL	- Prelevator tip Burklee - GPS	- IONCROMATOGRAPH DIONEX ICS 1500 - anioni, cationi - Multi N/C Analytic Jena (analizor de carbon total și carbon organic) - Spectrometru ATI UNICAM UV-VIS - Spectrometru de masa cu plasma cuplata inductiv ICPMS Nexlon 350x echipat cu sistem generator de hidruri si sistem tip autosampler cu autodilutor
D.	HIDROMORFOLOGIE	- Turbidimetru portabil tip VELD SCIENTIFICA - mini ADP SONTEK - Sisteme de monitorizare turbiditate si nivel - Sistem de monitorizare debite-viteze - Turbidimetru portabil HANNA Instruments - ADCP SONTEK River Surveyor R9 - Multiparametru YSI pentru măsurători turbiditate și nivel - Sistem batimetric 3D - Konigsberg GeoSwath Plus Compact, 250 kHz - Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) - Teledyne RD Instruments RiverRay - ROV (Remote Operate Vehicle) - ROVBUILDER Mini 600 - GPS	- Turbidimetru HACH RATIO/RX - Instrument pentru măsurarea parametrilor calității apei, tip 1, Manta 2-Sub3.5+Amphibian 2 - Instrument pentru măsurarea parametrilor calității apei, tip 2, Manta 2-Sub4.0+Amphibian 2
E.	CALITATEA APEI	- Prelevator Ruttner - GPS	- Spectrometru cu absorbție atomică VARIAN - Spectrometru CARY BIO 300 U.V.-VIS - Spectrofometru de absorbție atomică - cu flacăra, cuptor de grafit, sistem de hidruri cu amalgamare și sistem de solide automat CONTRAA - Analizor automat în flux continuu segmentat model SAN++ - Sistem de mineralizare Speedwave Four cu microunde



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

Obiective monitorizate		Echipamente de prelevare	Echipamente de laborator/derulare a activităților
	SEDIMENTE	- Prelevator Petersen - GPS	- Sistem de crioscure ALPHA 2-4 LSCplus - Gaz cromatograf cuplat cu spectrometru de masă pentru screening de dioxine, PCF, PCB și pesticide, dotat cu autosample r-GC MS MS 15-02 - Etuve - Sistem de sitare probe de sediment - Ethos - digester cu microunde pentru sediment - GC-MS-VARIAN - Spectrometru de absorbție atomică SOLAAR M5 - Sistem de mineralizare Speedwave Four cu microunde
F.	FLORĂ ACVATICĂ	- Filee planctonice - Prelevator Patalas - Drăgi cu deschidere 20cmx50 cm - Cadru de lemn patrat cu suprafața de 1m² - GPS	- Microscop inversat ZEISS - Microscop OPTIKA B-600T - Microscop KRUSS - Aparat foto Canon A570 IS pentru microscop
	FAUNĂ ACVATICĂ	- Filee zooplanctonice - Filee zoobentonice - Prelevator Petersen - Drăgi apucătoare bentos - Sonda prelevare bentos - GPS	- Stereomicroscop Olympus - Binocular Zeiss - Microscop ZEISS - Aparat foto Canon A570 IS pentru microscop - Lupă
	F.is. STURIONI ȘI MREANĂ	- Sistem fix de monitorizare de tip DKTB - Sistem plutitor de monitorizare de tip DKMR-01T - Sistem complex de monitorizare, alarmare și control de tip DK-PRB-01U - Sistem de monitorizare cu emitor ultrasonic de tip 40 - Sistem de monitorizare cu emitor ultrasonic de tip 60 - Aparat de pescuit electric de putere mare Hans Geassl EL 65 II GI - Aparat de pescuit electric de putere mică Hans Geassl EL 60 II HI - Receptor mobil telemetrie sturioni Vemco VR 100 - GPS	- Stație recepție WR2W - Receptor mobil VR100 - Multiparametru YSI - Endoscop pentru determinarea sexului sturionilor WELLD WED 3000V - Radar Lowrance Elite 9 CHIRP - 4 bucăți
	F.i. ALTE SPECII DE PEȘTI	- Aparat de pescuit electric de mare putere și minciocuri de colectare a peștelui - Ihtiomtru - Cântar electronic - GPS	
G.	FLORĂ TERESTRĂ	Binocluri, GPS, caiet de notițe, formulare standard, cameră foto	
	FAUNĂ TERESTRĂ / AVIFAUNA	Binoclu, Lunetă, Aparat de fotografiat, GPS	
H.	SITURI NATURA 2000	Binoclu, Lunetă, Aparat de fotografiat, GPS	
I.	ACTIVITATEA ȘANTIERULUI	- Pompa DESAGA - Autolaborator - Sound Level Meter și Microfon, Brüel & Kjær - Prelevator pulberi LECKEL	



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.1 Monitorizarea punctului critic 01, Zona Brațului Bala și pragul de nisip Caragheorghe

2.1.1.A. Monitorizarea calității aerului

În luna august 2015, la punctul critic principal PC01, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare se referă la monitorizarea oxizilor de azot, oxizilor de plumb, monoxidului de carbon, dioxidului de carbon și a particulelor în suspensie, o privire de ansamblu fiind dată sintetic în tabelul 2.1.1.A.1.

Tabelul 2.1.1.A.1. Obiectiv specific - monitorizarea calității aerului

Nr. crt.	Activități
1.	Organizarea campaniei de măsurători (Tabel 1.3)
2.	Efectuarea campaniei de recoltare probe de aer (buletine de prelevare probe de aer - Anexa 6.2.1)
3.	Efectuarea analizelor de laborator pentru probele prelevate
4.	Prelucrarea statistică preliminară a datelor măsurate în teren

În tabelul 2.1.1.A.2. este prezentat numărul probelor de aer prelevate/măsurătorile “in situ” efectuate în perioada 01-31 august 2015.

Tabelul 2.1.1.A.2. Repartiție probe de aer

Tipul Punctului Critic	Punct Critic (PC)	Probe prelevate pentru analiză în laborator	Număr de măsurători “in situ”
Principal	01	10	10

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice. Probele prelevate au fost codificate și etichetate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare probă/măsurătoare s-a completat buletin de prelevare conform Anexei 6.2.1.

2.1.1.B. Monitorizarea zgomotului

În luna august 2015, la punctul critic principal PC01, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare privitoare la monitorizarea nivelului de zgomot, sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.1.B.1.

Tabelul 2.1.1.B.1. Obiectiv specific - monitorizarea zgomotului

Nr. crt.	ACTIVITĂȚI
1.	Campania de măsurători a nivelului de zgomot pentru trafic naval zero / trafic naval (buletine măsurare nivel zgomot - Anexa 6.2.2)
2.	Procesarea primara a datelor obținute în urma măsurătorilor

În această campanie de monitorizare a nivelului de zgomot au fost realizate măsurători conform tabelului 2.1.1.B.2, de mai jos.

Tabelul 2.1.1.B.2. Monitorizarea nivelului de zgomot

Tipul Punctului Critic	Punct Critic (PC)	Nr. de măsurători	
		trafic naval zero	trafic naval
Principal	01	10	0

Pe Ostrovul Turcescu au fost efectuate 3 din cele 10 măsurători, alte 4 măsurători au fost efectuate pe malul drept al Dunării, în proximitatea unor utilaje de tip barjă și macara cu care se efectuau lucrări la pragul de fund. În această perioadă s-au făcut 3 măsurători și pe malul stâng al Dunării.

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice care au fost apoi transcalculate în sistemul de proiecție STEREO'70. Măsurătorile au fost codificate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare măsurătoare s-a completat buletinul de măsurare a nivelului de zgomot conform Anexei 6.2.2.

2.1.1.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol.

2.1.1.D. Monitorizarea hidromorfologică

În luna august 2015, la punctul critic principal PC01, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.1.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 4 activități principale, și anume:

- Măsurători batimetrice single-beam, inclusiv pe secțiunile de monitorizare din caietul de sarcini
- Măsurători ale debitelor și vitezelor pe secțiunile de monitorizare
- Măsurători batimetrice single beam și ADCP (debite și viteze) pe Brațul Bala de căutare a gropilor - habitate pești
- Au continuat activitățile de măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 5 stații hidrometrice automate.

Tabelul 2.1.1.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Batimetrie single-beam
2.	Măsurători ale debitelor și vitezelor pe secțiunile de monitorizare
3.	Măsurători batimetrice single beam și ADCP (debite și viteze) pe Brațul Bala de căutare a gropilor - habitate pești
4.	Măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 5 stații hidrometrice automate

2.1.1.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

La punctul critic principal PC01, conform obiectivelor de monitorizare post-construcție din tabelul 1.2, în luna august 2015 pentru apă și sedimente nu sunt prevăzute prelevări de probe.

La acest punct critic, ca urmare a nefinalizării lucrărilor, s-a efectuat monitorizare suplimentară pentru etapa de construcție, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011 și a cerințelor Caietului de sarcini. Raportul lunar nu conține informațiile aferente acestei etape datorită lipsei finalizării unui act adițional.

2.1.1.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.1.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

În luna august 2015, la punctul critic principal PC01, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

În luna august au fost realizate demersuri pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile de sturioni și au fost finalizate prelucrările datelor pentru raportul intermediar nr. 11.

În teren au fost verificate sistemele de monitorizare pentru a fi pregătite înainte de începerea campaniei de pescuit și marcat de toamnă și s-au realizat descărcări de date.

În Tabelul 2.1.1.F.is.1. sunt prezentate sintetic activitățile derulate în această perioadă de raportare privitoare la monitorizarea migrației sturionilor.

Tabel. 2.1.1.F.is.1 Obiectiv specific: monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

Nr. crt.	Activități
1.	Intocmirea documentației pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile sturioni
2.	Descărcarea datelor din sistemele de monitorizare
3.	Prelucrarea datelor pentru raportul intermediar 11.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

MINISTERUL TRANSPORTURILOR

ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare

pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale

2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT

Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.1.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august nu s-a realizat pescuit științific la alte specii de pești în PC 01.

2.1.1.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

2.1.1.G.1 Flora terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.

2.1.1.G.2 Faună terestră / Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.1.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.1.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

La punctul critic principal PC01, conform obiectivelor de monitorizare post-construcție din tabelul 1.2, în luna august 2015 nu sunt necesare activități de monitorizare a șantierului.

La acest punct critic, ca urmare a nefinalizării lucrărilor, s-a efectuat monitorizare suplimentară pentru etapa de construcție, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011 și a cerințelor Caietului de sarcini. Raportul lunar nu conține informațiile aferente acestei etape datorită lipsei finalizării unui act adițional.

2.1.2. Monitorizarea Punctului Critic 02, zona Insulei Epurașu (Lebăda)

2.1.2.A. Monitorizarea calității aerului

În luna august 2015, la punctul critic principal PC02, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare, privitoare la calitatea aerului sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.1.A.1.

În tabelul 2.1.2.A.1. este prezentat numărul probelor de aer prelevate/măsurătorile “in situ” efectuate în perioada 01-31 august 2015.

Tabelul 2.1.2.A.1. Repartiție probe de aer

Tipul Punctului Critic	Punct Critic (PC)	Probe prelevate pentru analiză în laborator	Număr de măsurători “in situ”
Principal	02	12	12



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANSPORT
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE
ÎNTE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice. Probele prelevate au fost codificate și etichetate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare probă/măsurătoare s-a completat buletin de prelevare conform Anexei 6.2.1.

2.1.2.B. Monitorizarea zgomotului

În luna august 2015, la punctul critic principal PC02, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare, privitoare la monitorizarea nivelului de zgomot în acest punct critic sunt similare cu cele prezentate la PC 01 - Tabelul 2.1.1.B.1, fiind realizate măsurători conform Tabelului 2.1.2.B.1.

Tabelul 2.1.2.B.1. Monitorizarea nivelului de zgomot

Tipul Punctului Critic	Punct Critic (PC)	Nr. de măsurători	
		trafic naval zero	trafic naval
Principal	02	12	0

Pe Insula Epurașu s-au făcut 4 din cele 12 măsurători. În această perioadă s-au efectuat 4 măsurători și pe malul drept al Dunării în proximitatea unor utilaje de tip barjă cu greifer și 1 excavator cu care se efectuau lucrări la cunetă. Alte 4 măsurători s-au efectuat pe malul stâng al Dunării.

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice care au fost apoi transcalculate în sistemul de proiecție STEREO'70. Măsurătorile au fost codificate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare măsurătoare s-a completat buletinul de măsurare a nivelului de zgomot conform Anexei 6.2.2.

2.1.2.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol.

2.1.2.D. Monitorizarea hidromorfologică

În luna august 2015, la punctul critic principal PC02, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.2.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 3 activități principale, și anume:

- Măsurători batimetrice single-beam, inclusiv pe secțiunile de monitorizare din caietul de sarcini;

- Măsurători ale debitelor și vitezelor pe secțiunile de monitorizare;
- Au continuat activitățile de măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 2 stații hidrometrice automate.

Tabelul 2.1.2.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Batimetrie single-beam
2.	Măsurători ale debitelor și vitezelor pe secțiunile de monitorizare
3.	Măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 2 stații hidrometrice automate

2.1.2.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

La punctul critic principal PC02, conform obiectivelor de monitorizare post-construcție din tabelul 1.2, în luna august 2015 pentru apă și sedimente nu sunt prevăzute prelevări de probe.

La acest punct critic, ca urmare a nefinalizării lucrărilor, s-a efectuat monitorizare suplimentară pentru etapa de construcție, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011 și a cerințelor Caietului de sarcini. Raportul lunar nu conține informațiile aferente acestei etape datorită lipsei finalizării unui act adițional.

2.1.2.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.2.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

În luna august 2015, la punctul critic principal PC02, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

În luna august au fost realizate demersuri pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile de sturioni și au fost finalizate prelucrările datelor pentru raportul intermediar nr. 11.

În teren au fost verificate sistemele de monitorizare pentru a fi pregătite înainte de începerea campaniei de pescuit și marcat de toamnă și s-au realizat descărcări de date.

Activitățile derulate în perioada de raportare, privitoare la monitorizarea migrației sturionilor și mreiei sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.2.F.is.1.

Tabel 2.1.2.F.is.1 Obiectiv specific: monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

Nr. crt.	Activități
1.	Intocmirea documentației pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile sturioni
2.	Descărcarea datelor din sistemele de monitorizare
3.	Prelucrarea datelor pentru raportul intermediar 11



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMEL OPERAȚIONALE SECTORIALE TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.2.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august nu s-a realizat pescuit științific la alte specii de pești în PC 02.

2.1.2.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

2.1.2.G.1 Floră terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.

2.1.2.G.2 Faună terestră/Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.2.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.2.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

La punctul critic principal PC02, conform obiectivelor de monitorizare post-construcție din tabelul 1.2, în luna august 2015 nu sunt necesare activități de monitorizare a șantierului.

La acest punct critic, ca urmare a nefinalizării lucrărilor, s-a efectuat monitorizare suplimentară pentru etapa de construcție, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011 și a cerințelor Caietului de sarcini. Raportul lunar nu conține informațiile aferente acestei etape datorită lipsei finalizării unui act adițional.

2.1.3. Monitorizarea punctului critic 10, brațul Caleia (Ostrovu Lupu)

2.1.3.A. Monitorizarea calității aerului

Pentru punctul critic principal PC10, în luna august 2015 s-au desfășurat activități de monitorizare privind calitatea aerului, fiind perioadă de post-construcție (la acest punct critic principal PC10 s-a făcut recepția lucrării de construcție) frecvența este semestrială (conform Tabelului 1.2).

Activitățile derulate în această perioadă de raportare, privitoare la calitatea aerului, sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.1.A.1.

În tabelul 2.1.3.A.1. este prezentat numărul probelor de aer prelevate/măsurătorile “in situ” efectuate în perioada 01-31 august 2015.

Tabelul 2.1.3.A.1. Repartiție probe de aer

Tipul Punctului Critic	Punct Critic (PC)	Probe prelevate pentru analiză în laborator	Număr de măsurători "in situ"
Principal	10	9	9

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice. Probele prelevate au fost codificate și etichetate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare probă/măsurătoare s-a completat buletin de prelevare conform Anexa 6.2.1.

2.1.3.B. Monitorizarea nivelului de zgomot

Pentru punctul critic principal PC10, în luna august 2015 s-au desfășurat activități de monitorizare a nivelului de zgomot, fiind perioadă de post-construcție (la acest punct critic principal PC10 s-a făcut recepția lucrării de construcție) frecvența este semestrială (conform Tabelului 1.2).

Activitățile efectuate pentru această perioadă de raportare, privitoare la monitorizarea nivelului de zgomot, în acest punct critic sunt identice cu cele prezentate la PC 01, fiind realizate măsurători conform Tabelului 2.1.3.B.1.

Tabelul 2.1.3.B.1. Monitorizarea nivelului de zgomot

Tipul Punctului Critic	Punct Critic	Nr. de măsurători	
		trafic naval zero	trafic naval
Principal	10	9	0

S-au făcut 9 măsurători ale zgomotului la punctul critic PC10, 3 dintre aceste măsurători au fost efectuate pe Ostrovul Lupu iar alte 3 măsurători au fost efectuate pe malul stâng al Dunării. Pe malul drept al Dunării au fost efectuate tot 3 măsurători, în această perioadă de post-construcție.

Fiecărui punct de prelevare i-au fost stabilite coordonatele geografice care au fost apoi transcalculate în sistemul de proiecție STEREO'70. Măsurătorile au fost codificate conform instrucțiunilor de codificare. De asemenea, pentru fiecare măsurătoare s-a completat buletinul de măsurare a nivelului de zgomot conform Anexei 6.2.2.

2.1.3.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol.

2.1.3.D. Monitorizarea hidromorfologică

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.3.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 3 activități principale și anume:

- Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare prevăzute în caietul de sarcini;
- Măsurători ale debitelor și vitezelor de curgere în diferite secțiuni ale apei, inclusiv pe secțiunile de monitorizare prevăzute în caietul de sarcini;
- Au continuat activitățile de măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 3 stații hidrometrice automate.

Tabelul 2.1.3.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Măsurători batimetrice single beam
2.	Măsurători de debite și viteze pe secțiuni transversale
3.	Măsurători continue de turbiditate și nivel în cele 3 stații hidrometrice automate

2.1.3.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

În această perioadă nu s-au efectuat prelevări de probe de apă și sedimente din acest punct critic.

2.1.3.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.3.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

În luna august au fost realizate demersuri pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile de sturioni și au fost finalizate prelucrările datelor pentru raportul intermediar nr. 11.

În teren au fost verificate sistemele de monitorizare pentru a fi pregătite înainte de începerea campaniei de pescuit și marcat de toamnă și s-au realizat descărcări de date.

În Tabelul 2.1.3.F.is.1. sunt prezentate sintetic activitățile derulate în această perioadă de raportare privitoare la monitorizarea migrației sturionilor:

Tabel. 2.1.3.F.is.1 Obiectiv specific: monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

Nr. crt.	Activități
1.	Intocmirea documentației pentru obținerea autorizațiilor de pescuit științific la speciile sturioni
2.	Descărcarea datelor din sistemele de monitorizare
3.	Prelucrarea datelor pentru raportul intermediar 11.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.3.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august s-a realizat pescuit electric în scop științific conform autorizației nr. 3/03.04.2015 de mal pe Dunărea Veche între km 197 și km 195, intrarea pe brațul Vâlcu și pe brațul Caleia aval și amonte de pragul de fund. Au fost realizate măsurători biometrice pentru fiecare exemplar capturat (lungime totală, lungime standard și greutate) și s-au luat coordonatele GPS pentru localizarea geografică a fiecărei fâșii de lucru.

2.1.3.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

2.1.3.G.1 Floră terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.

2.1.3.G.2 Faună terestră / Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.3.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.3.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

Datorită finalizării lucrărilor hidrotehnice, nu a fost necesară monitorizarea activității șantierului. Recepția lucrărilor a fost efectuată în data de 01 august 2014.

2.1.4. Monitorizarea în Punctele Critice 03÷07

2.1.4.1. Monitorizarea în PC 03 (aval și amonte Șeica)

2.1.4.1.A. Monitorizarea calității aerului

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea aerului în acest punct critic.

2.1.4.1.B. Monitorizarea zgomotului

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea zgomotului în acest punct critic.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.4.1.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol.

2.1.4.1.D. Monitorizarea hidromorfologică

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.4.1.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 2 activități principale, și anume:

- Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare din caietul de sarcini;
- Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare.

Tabelul 2.1.4.1.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare
2.	Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare

2.1.4.1.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

În această perioadă nu s-au efectuat prelevări de probe de apă și sedimente din acest punct critic.

2.1.4.1.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.4.1.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

Monitorizarea migrației sturionilor a fost realizată pe acest sector de sistemele de monitorizare amplasate între km 347 și km 240 Dunărea Veche.

2.1.4.1.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august s-a realizat pescuit electric în scop științific conform autorizației nr. 3/03.04.2015 de mal pe Dunărea Veche între km 329 și km 326. Au fost realizate măsurători biometrice pentru fiecare exemplar capturat (lungime totală, lungime standard și greutate) și s-au luat coordonatele GPS pentru localizarea geografică a fiecărei fâșii de lucru.

2.1.4.1.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

2.1.4.1.G.1 Floră terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.4.1.G.2 Faună terestră / Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.4.1.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.4.1.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

Din cauza neînceperii lucrărilor hidrotehnice, nu a fost necesară monitorizarea activității șantierului.

2.1.4.2. Monitorizarea în PC 04/Ceacâru/Fermecatu

2.1.4.2.A. Monitorizarea calității aerului

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea aerului în acest punct critic.

2.1.4.2.B. Monitorizarea nivelului de zgomot

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea zgomotului în acest punct critic.

2.1.4.2.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol

2.1.4.2.D. Monitorizarea hidromorfologică

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.4.2.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 2 activități principale, și anume:

- Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare din caietul de sarcini;
- Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare.

Tabelul 2.1.4.2.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare
2.	Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.4.2.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

În această perioadă nu s-au efectuat prelevări de probe de apă și sedimente din acest punct critic.

2.1.4.2.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

2.1.4.2.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreii

Monitorizarea migrației sturionilor a fost realizată pe acest sector de sistemele de monitorizare amplasate între km 347 și km 240 Dunărea Veche.

2.1.4.2.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august s-a realizat pescuit electric în scop științific conform autorizației nr. 3/03.04.2015 de mal pe Dunărea Veche între km 324 și km 321. Au fost realizate măsurători biometrice pentru fiecare exemplar capturat (lungime totală, lungime standard și greutate) și s-au luat coordonatele GPS pentru localizarea geografică a fiecărei fâșii de lucru.

2.1.4.2.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.4.2.G.1 Floră terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.

2.1.4.2.G.2 Faună terestră/Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.4.2.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.4.2.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

Din cauza neînceperii lucrărilor hidrotehnice, nu a fost necesară monitorizarea activității șantierului.



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.4.3. Monitorizarea în PC 07/Fasolele

2.1.4.3.A. Monitorizarea calității aerului

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea aerului în acest punct critic.

2.1.4.3.B. Monitorizarea nivelului de zgomot

În această perioadă nu s-a efectuat monitorizarea zgomotului în acest punct critic.

2.1.4.3.C. Monitorizarea calității solului

În această perioadă nu au fost efectuate prelevări de probe de sol.

2.1.4.3.D. Monitorizarea hidromorfologică

Activitățile derulate în această perioadă de raportare sunt prezentate sintetic în Tabelul 2.1.4.3.D.1.

În ansamblu, s-au derulat 2 activități principale, și anume:

- Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare din caietul de sarcini;
- Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare.

Tabelul 2.1.4.3.D.1. Obiectiv specific: monitorizarea hidromorfologică

Nr. crt.	Activități
1.	Măsurători batimetrice single beam pe secțiunile de monitorizare
2.	Măsurători ale vitezei apei și debitului pe secțiuni transversale de monitorizare

2.1.4.3.E. Monitorizarea calității apei și a sedimentelor

În această perioadă nu s-au efectuat prelevări de probe de apă și sedimente din acest punct critic.

2.1.4.3.F. Monitorizarea florei și faunei acvatice

În perioada raportată nu s-au efectuat prelevări de probe.

2.1.4.3.F.is. Monitorizarea migrației sturionilor și mreiei

Monitorizarea migrației sturionilor a fost realizată pe acest sector de sistemele de monitorizare amplasate între km 347 și km 240 Dunărea Veche.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

2.1.4.3.F.i. Monitorizarea altor specii de pești

În luna august s-a realizat pescuit electric în scop științific conform autorizației nr. 3/03.04.2015 de mal pe Dunărea Veche între km 291 și km 290. Au fost realizate măsurători biometrice pentru fiecare exemplar capturat (lungime totală, lungime standard și greutate) și s-au luat coordonatele GPS pentru localizarea geografică a fiecărei fâșii de lucru.

2.1.4.3.G. Monitorizarea florei și faunei terestre

2.1.4.3.G.1 Floră terestră

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea florei terestre.

2.1.4.3.G.2 Faună terestră / Avifauna

În această perioadă nu s-au efectuat activități privind monitorizarea avifaunei.

2.1.4.3.H. Monitorizarea Siturilor Natura 2000

În această perioadă nu au fost monitorizate Siturile Natura 2000.

2.1.4.3.I. Monitorizarea activităților șantierului și a respectării planului de intervenție în caz de poluare accidentală

Din cauza neînceperii lucrărilor hidrotehnice, nu a fost necesară monitorizarea activității șantierului.

2.2. Stadiu modelare numerică 3D

Activitățile specialiștilor de la BOKU au cuprins rulări - pentru 3 variante constructive ale pragului de fund de pe Brațul Bala (Faza III fără carapace, Faza III cu carapace, și respectiv Faza III cu carapace și dragaje) - la scară mică (PC01 și PC02) - ale modelului iSed de transport al sedimentelor în suspensie (bazate pe rezultatele calibrării și validării modelului de transport al sedimentelor în suspensie, activități prezentate în rapoartele lunare nr. 50 și nr. 51). Simulările numerice efectuate au avut în vedere obținerea unui echilibru dinamic al transportului sedimentelor în suspensie și adaptarea modelului în funcție de valorile măsurate în condiții staționare.

Activitățile specialiștilor de la INCDPM au constat din realizarea - utilizând programul Delft3D - a unor simulări numerice pentru analiza influenței lucrărilor asupra parametrilor curgerii și modelarea efectelor curenților de apă asupra tendințelor de transport local al sedimentelor la punctul critic PC10.

În vederea perfecționării modelului hidrodinamic al brațului Epurașu, în zona punctului critic PC02, specialiștii de la INCDPM au realizat mai multe simulări și analize pentru situații cu dig cu cunetă deschisă și respectiv închisă.

Pe de altă parte, specialiștii de la Deltares împreună cu cei de la INCDPM au continuat calibrarea modelului morfodinamic la scară mare pentru prima buclă Călărași-Vadu Oii.

Au continuat activitățile de prelucrare a datelor batimetrice și ADCP, date măsurate în campania din luna iulie 2015 pentru PC01 și PC02, precum și activitățile de pregătire a seturilor de date pentru modelare.

2.2.1. Rezultate finale ale modelarii transportului sedimentelor în suspensie utilizând modelul iSed la PC01. Prag de fund Bala - Faza III fără carapace

Modelele de transport de sedimente în suspensie au fost rulate pentru această variantă constructivă a pragului de fund corespunzător la 3 debite la Izvoarele (locație ce reprezintă intrarea în modelul local comun PC01-PC02), și anume:

- debit mediu: 5396 m³/s;
- debit scazut: 2704 m³/s;
- debit ridicat: 9934 m³/s.

Pentru fiecare dintre aceste 3 debite se prezintă pentru PC01 distribuții ale concentrației de sedimente în suspensie și distribuții granulometrice (valori medii), ambele mediate pe întreaga coloană de apă.

2.2.1.1 Faza III fără carapace debit mediu: 5396 m³/s

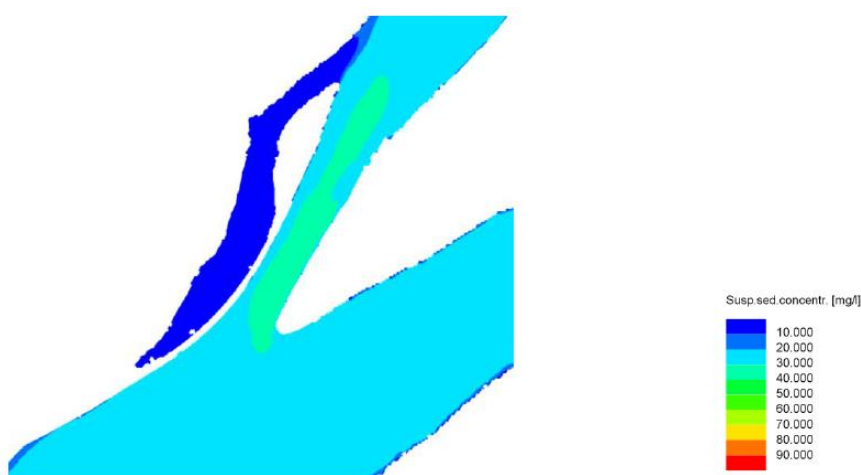


Figura 2.2.1 - Distribuția concentrației de sedimente în suspensie pentru debit mediu

Pentru acest debit mediu valorile concentrației de sedimente în suspensie (Figura 2.2.1) se situează în intervalul 20-30 mg/l pentru Dunărea Veche, în timp ce pe centrul Brațului Bala urcă până la 40 mg/l.

În Figura 2.2.2 se prezintă distribuția diametrului mediu al particulelor în suspensie.

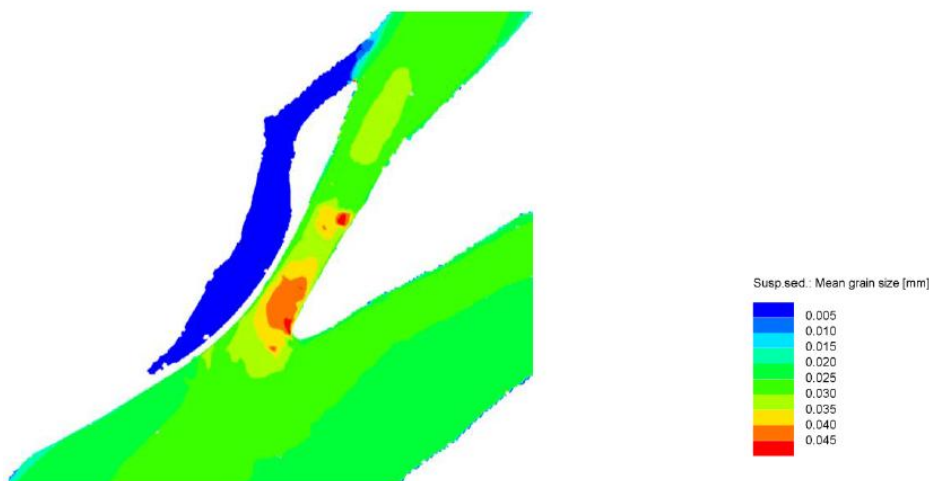


Figura 2.2.2 - Distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie pentru debit mediu

Pentru acest debit mediu valorile granulometrice medii ale sedimentelor în suspensie pentru Dunărea Veche se situează în intervalul 0,025 - 0,030 mm, în timp ce pe centrul Brațului Bala valorile ajung la 0,040 - 0,045 mm.

2.2.1.2 Faza III fără carapace *debit scăzut: 2704 m³/s*

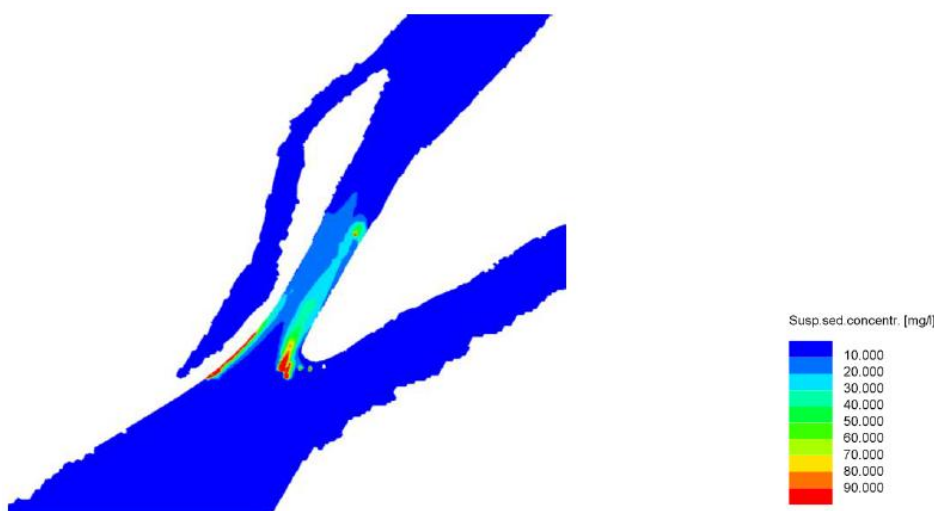


Figura 2.2.3 - Distribuția concentrației de sedimente în suspensie pentru debit scazut

Pentru acest debit scazut al Dunării valorile concentrației de sedimente în suspensie sunt inferioare valorii de 10 mg/l pe Dunărea Veche, în timp ce datorită dublării valorilor efortului de forfecare la patul albiei în comparație cu situația de referință, local pe Brațul Bala concentrația sedimentelor în suspensie atinge valori de până la 100 mg/l.

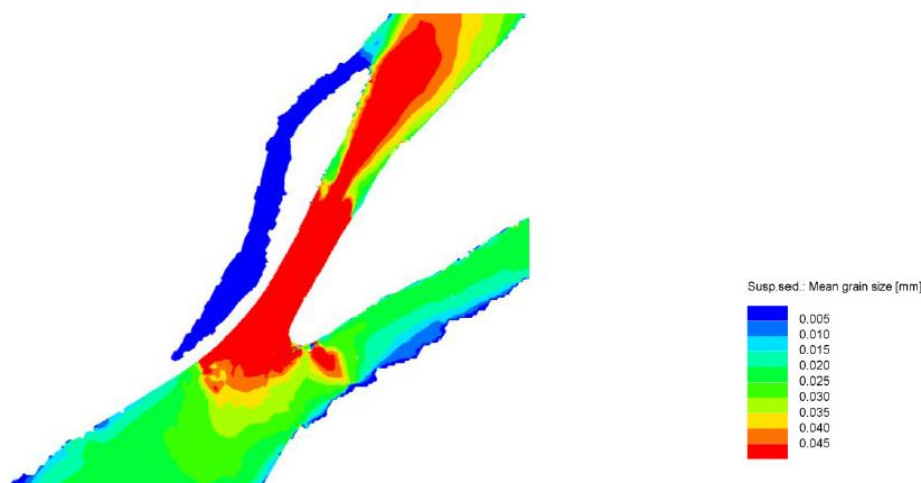


Figura 2.2.4 - Distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie pentru debit scăzut

Pentru acest debit scăzut valorile granulometrice medii ale sedimentelor în suspensie pentru domeniul PC01 se situează în intervalul 0,025 - 0,035 mm pe Dunăre în amonte de desprinderea Brațului Bala. Aceste valori cresc însă până la 0,150 mm în zona bifurcației, atât la intrarea pe Brațul Bala, cât și pe Dunăre, către zona bancului de nisip Caragheorghe.

2.2.1.3 Faza III fără carapace *debit ridicat: 9934 m³/s*

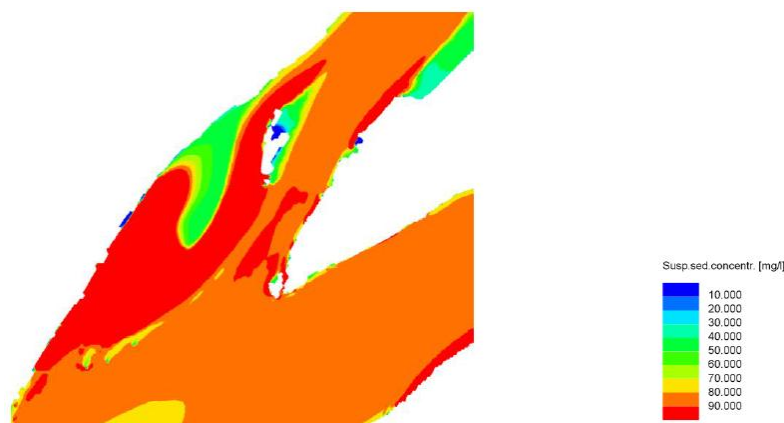


Figura 2.2.5 - Distribuția concentrației de sedimente în suspensie pentru debit ridicat

Pentru scenariul cu debit ridicat al Dunării concentrația medie a sedimentelor în suspensie (Figura 2.2.5) atinge valori cuprinse între 80 și 90 mg/l, atât pe Brațul Bala, cât și pe Dunăre. La acest debit ridicat, apa depășește resturile vechiului dig de dirijare de la intrarea pe Brațul Bala (malul stâng) și brațele secundare se conectează cu cursul principal de pe braț. Acest fapt conduce la o antrenare a sedimentelor depozitate în zona respectivă, și astfel, pe acele brațe laterale concentrația sedimentelor în suspensie depășește valoarea de 100 mg/l.

În Figura 2.2.6 se prezintă distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie; pe Dunare valorile se încadrează între 0,020 și 0,025 mm, în timp ce pe Bala valorile ajung și până la 0,030 mm.

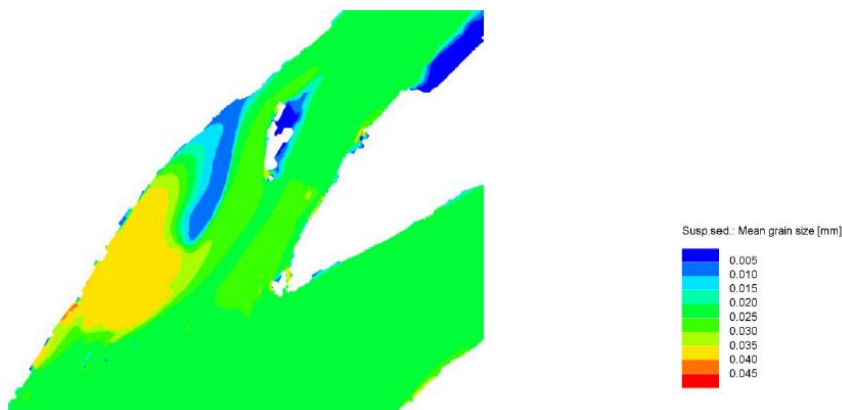


Figura 2.2.6 - Distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie pentru debit ridicat

În Figura 2.2.7 și Figura 2.2.8 sunt prezentate rezultatele obținute - pentru Faza III fără carapace - PC01 -după simularea transportului de sedimente în suspensie pe timp de 1 an (în acest scop s-a utilizat hidrograful corespunzător anului 2004). Astfel, în Figura 2.2.7 se prezintă distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie în stratul superior (în apropierea oglindei apei) obținută în urma rulării modelului 3D.

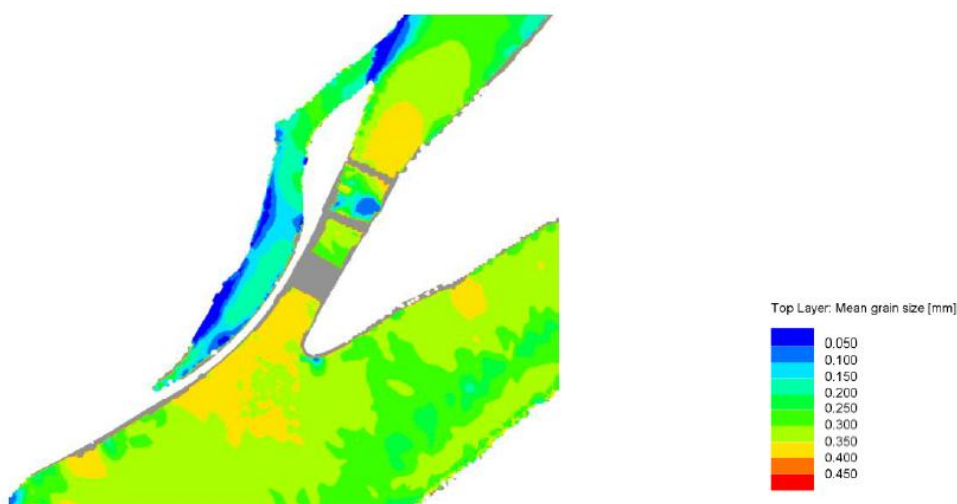


Figura 2.2.7 - Distribuția granulometrică medie a sedimentelor în suspensie în apropierea oglindei apei

În această figură zonele gri reprezintă construcțiile deja aflate în albie la momentul demarării noului program de construcții hidrotehnice. Acestea sunt definite ca neerodabile, fără a suferi modificări morfologice cauzate de acțiunea apei încărcate cu sedimente în suspensie. Diametrul mediu al particulelor în stratul superior pe Dunăre se situează între 0,25 și 0,35 mm, iar pe Brațul Bala valorile urcă până la cca. 0,40 mm. Pe brațul lateral situat în spatele digului de dirijare de pe Bala aceste valori se situează între 0,10 și 0,20 mm.

În general zonele în care apar eroziuni tind să corespundă unor sedimente în suspensie mai groasieri în stratul din apropierea oglinzii apei, în timp ce zonele de sedimentare sunt acompaniate de o descreștere a mărimii particulei medii de sedimente în stratul superior.

În Figura 2.2.8 sunt prezentate diferențele cotelor la patul albiei, diferențe dintre situația de după 1 an de transport de sedimente (corespunzător hidrografului anului 2004) pentru Faza III fără carapace .

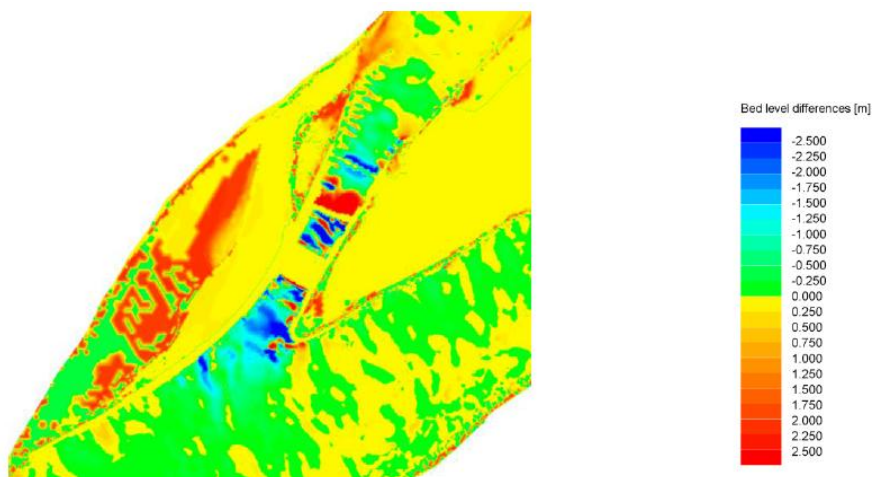


Figura 2.2.8 - Diferențe de cote la patul albiei după un an de transport de sedimente

Se poate remarca că datorită creșterii solicitării de forfecare la patul albiei în amonte și în aval față de pragul de fund, este de așteptat să se dezvolte în aceste zone eroziuni de până la 3m. Sedimentele erodate din aceste zone vor fi transportate în aval și depuse pe Brațul Bala. Din cauza existenței digului de dirijare brațele laterale față de malul stâng al Brațului Bala sunt deconectate față de albia minoră, ceea ce conduce la o sedimentare ce poate atinge local chiar și 2m. Pe Dunărea Veche, în aval de bifurcarea Brațului Bala, procesele de eroziune/sedimentare se găsesc într-un echilibru dinamic, fără a se pune în evidență modificări semnificative la nivelul patului albiei.

În Figura 2.2.9 se prezintă diferențele cotelor la patul albiei, după 1 an, dintre faza III de construcție fără carapace și situația de referință.

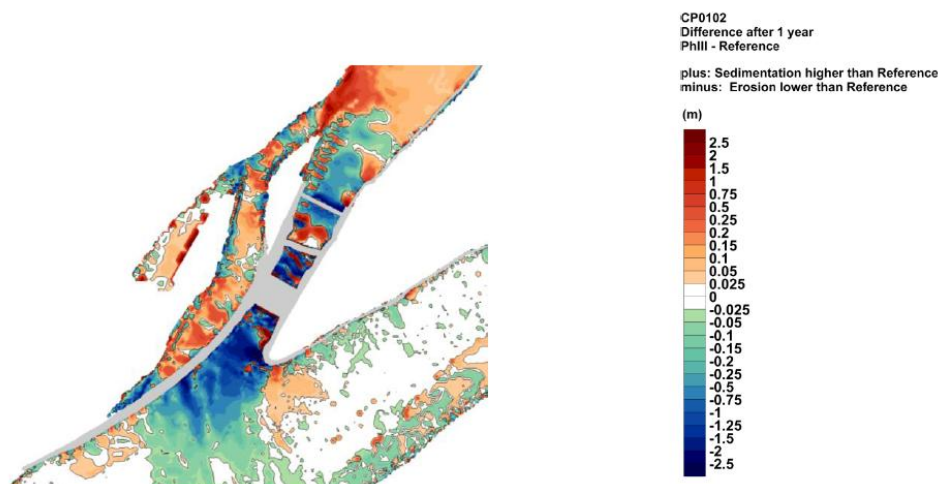


Figura 2.2.9 - Comparație între faza III fără carapace și situația de referință

Structurile construite în albie (prag de fund, dig de dirijare, protecții de mal) sunt colorate în gri, ceea ce denotă ca în aceste zone sunt interzise modificările morfologice. În comparație cu situația de referință, eroziunea în apropierea pragului de fund (amonte și aval de acesta) va crește cu cca. 3m. Astfel, se poate estima că este de așteptat ca un volum de cca. 200.000 m³ să fie erodat de pe Brațul Bala (în comparație cu referința). Materialul erodat este transportat către aval și o parte din acesta se depune și cauzează o creștere semnificativă a depunerii (peste 0,5m) pe Brațul Bala în aval de prag.

2.2.2. Rezultate finale ale modelării transportului sedimentelor în suspensie utilizând modelul iSed la PC01. Faza III cu carapace

Modelele de transport de sedimente în suspensie au fost rulate pentru situația constructivă a pragului la Faza III cu carapace corespunzător la 3 debite la Izvoarele (intrarea în modelul local comun PC01-PC02), și anume:

- debit mediu: 5396 m³/s;
- debit scazut: 2704 m³/s;
- debit ridicat: 9934 m³/s.

Pentru fiecare dintre aceste 3 debite s-au obținut pentru PC01 distribuții ale concentrației de sedimente în suspensie și distribuții granulometrice (valori medii), ambele mediate pe întreaga coloana de apă. Aceste rezultate vor fi prezentate pe larg în raportul intermediar corespunzător lunii august 2015.

În Figura 2.2.10 se prezintă diferențele cotelor la patul albiei, după 1 an, dintre faza III de construcție cu carapace și situația de referință.

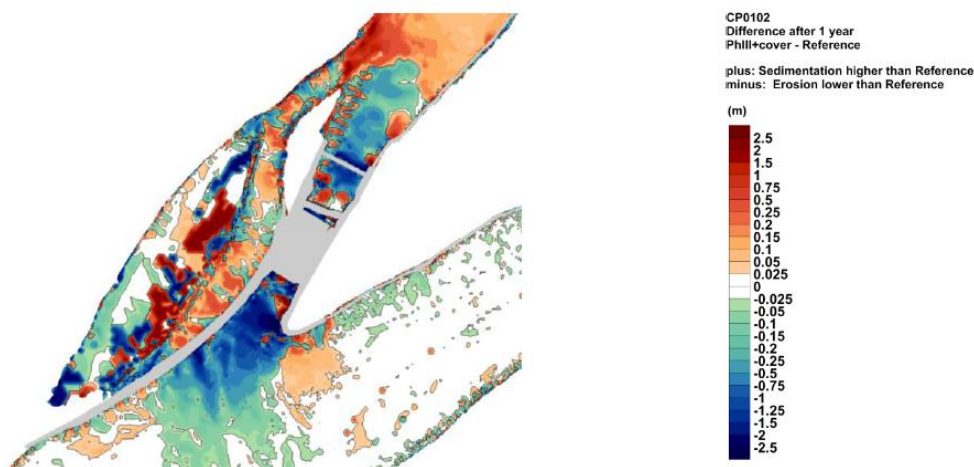


Figura 2.2.10 - Comparație între faza III cu carapace și situația de referință

Structurile construite în albie (prag de fund, dig de dirijare, protecții de mal) sunt colorate în gri, ceea ce denotă că în aceste zone sunt interzise modificările morfologice. În comparație cu situația de referință, eroziunea în apropierea pragului de fund (amonte și aval de acesta) va crește cu cca. 3m. Astfel, se poate estima că este de așteptat ca un volum de cca. 230.000 m³ să fie erodat de pe Brațul Bala (în comparație cu referința). Materialul erodat este transportat către aval și o parte din acesta se depune și cauzează o creștere semnificativă a depunerii (peste 0,5m) pe Brațul Bala în aval de prag.

2.2.3. Rezultate finale ale modelarii transportului sedimentelor în suspensie utilizând modelul iSed la PC01. Faza III cu carapace și dragaje pe Dunărea Veche

Modelele de transport de sedimente în suspensie au fost rulate pentru situația constructivă a pragului la Faza III cu carapace și dragaje corespunzător la 3 debite la Izvoarele (intrarea în modelul local comun PC01-PC02), și anume:

- debit mediu: 5396 m³/s;
- debit scăzut: 2704 m³/s;
- debit ridicat: 9934 m³/s.

Pentru fiecare dintre aceste 3 debite s-au obținut pentru PC01 distribuții ale concentrației de sedimente în suspensie și distribuții granulometrice (valori medii), ambele mediate pe întreaga coloană de apă. Aceste rezultate vor fi prezentate pe larg în raportul intermediar corespunzător lunii august 2015.

În Figura 2.2.11 se prezintă diferențele cotelor la patul albiei, după 1 an, dintre faza III de construcție cu carapace și dragaje și situația de referință.

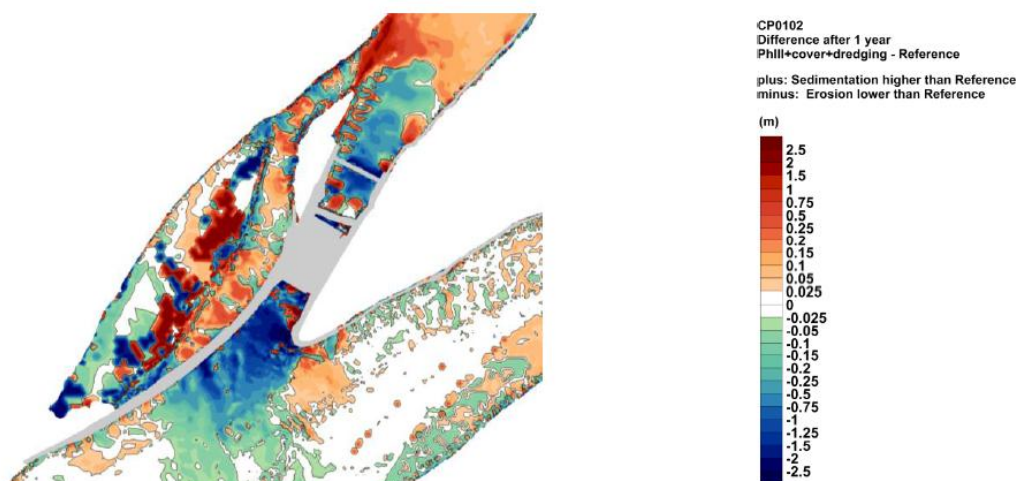


Figura 2.2.11 - Comparație între faza III cu carapace și dragaje și situația de referință

Structurile construite în albie (prag de fund, dig de dirijare, protecții de mal) sunt colorate în gri, ceea ce denotă că în aceste zone sunt interzise modificările morfologice. În comparație cu situația de referință, eroziunea în apropierea pragului de fund (amonte și aval de acesta) va crește cu cca. 3m. Astfel, se poate estima că este de așteptat ca un volum de cca. 230.000 m³ să fie erodat de pe Brațul Bala (în comparație cu referința). Materialul erodat este transportat către aval și o parte din acesta se depune și cauzează o creștere semnificativă a depunerii (peste 0,5m) pe Brațul Bala în aval de prag.

2.2.4 Simulări numerice pentru analiza influenței lucrărilor asupra parametrilor curgerii și modelarea efectelor curenților de apă asupra tendințelor de transport local al sedimentelor la punctul critic PC10

Simulările numerice realizate cu programul Delft3D au fost efectuate folosind date batimetrice din luna iulie 2014 în zona punctului critic PC10. Rezultatele simulărilor numerice cu debite din iunie 2015 arată, în continuare, o distribuție echilibrată a debitelor pe Caleia respectiv Dunare, în condițiile post-construcție.

O analiză comparativă a distribuției vitezelor atât la suprafață, cât și la patul albiei au arătat valori mai ridicate în dreptul pragului de fund. De asemenea, în aval de construcție, de-a lungul brațului Caleia se observă viteze relativ mai mari comparativ cu Dunărea (Figura 2.2.12 și Figura 2.2.13).

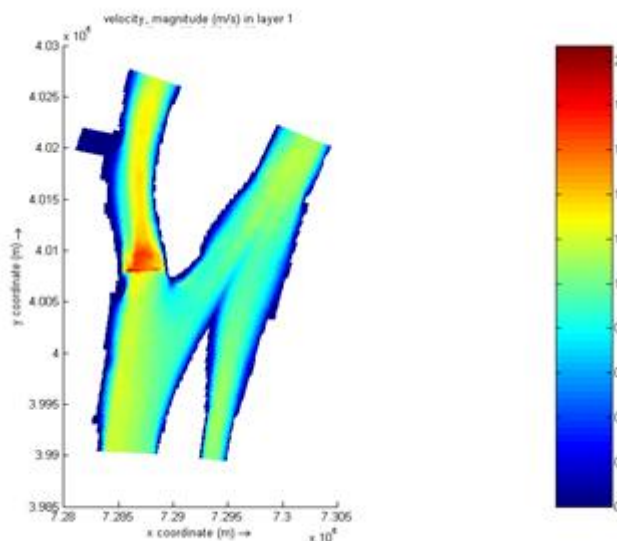


Figura 2.2.12 - Rezultate ale simulărilor numerice Delt3D la punctul critic 10, distribuția vitezelor la suprafață, în situația observată de debite din iunie 2015

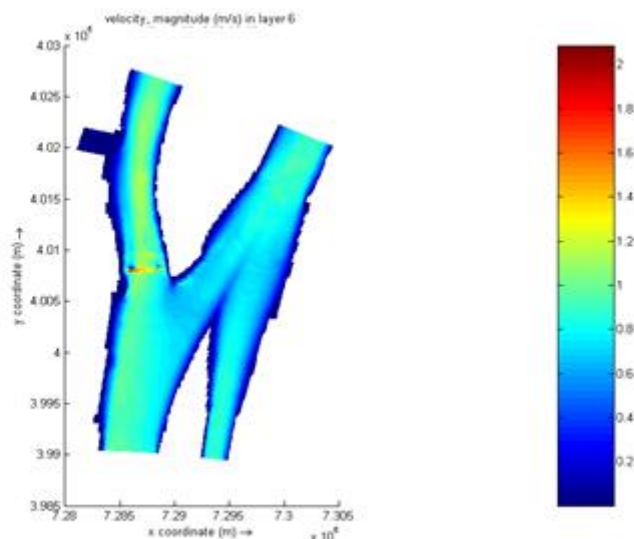


Figura 2.2.13 - Rezultate ale simulărilor numerice Delt3D la punctul critic 10, distribuția vitezelor la fund, în situația observată de debite din iunie 2015

Valorile vitezelor de curgere pe Dunăre la punctul critic PC10, calculate cu debite din iunie, sunt relativ uniforme în direcție longitudinală, ceea ce arată că lucrările au condus la secțiuni succesive de curgere asemănătoare pe tronsonul respectiv al Dunării. Vitezele calculate pe Dunăre sunt apropiate de cele de pe brațul Vâlcu, unde condițiile de curgere a apei sunt cele naturale.

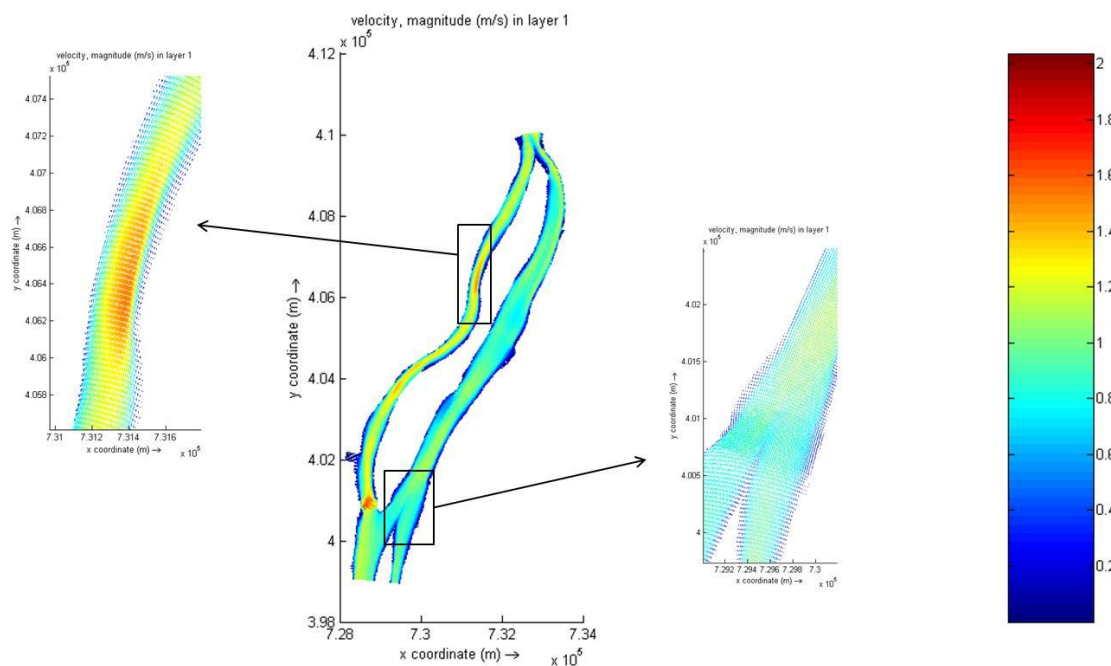


Figura 2.2.14 - Rezultate ale simulărilor numerice Delft3D la punctul critic 10, distribuția vitezelor la suprafață de-a lungul brațelor analizate, în situația observată de debite din iunie 2015

Simulările numerice cu debite din iunie 2015 au evaluat și adâncimile de pe brațele de la punctul critic 10 în condiții post-construcție.

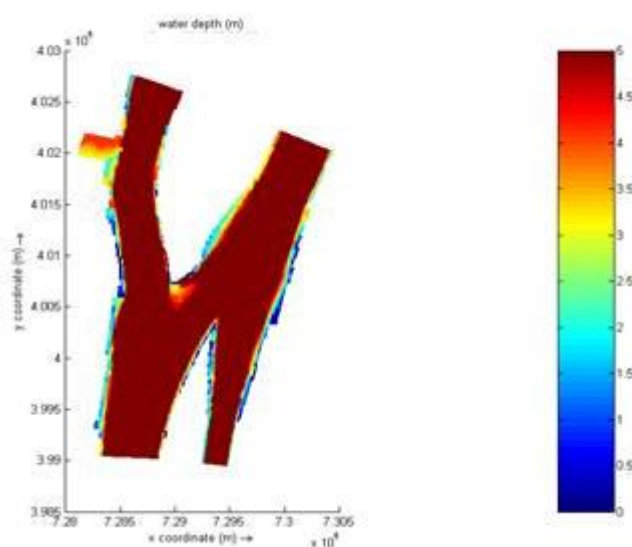


Figura 2.2.15 - Rezultate ale simulărilor numerice Delft3D la punctul critic 10, adâncimi calculate în situația observată de debite din iunie 2015

Distribuția detaliată a solicitărilor de forfecare la nivelul patului albiei pentru debite din iunie arată valori ridicate în dreptul pragului de fund. Acest parametru este un indicator al forței apei pe unitatea de suprafață a albiei, și este corelat cu transportul sedimentelor, arătând zonele de eroziune ce pot apărea, afectând pe de altă parte condițiile ce conduc la depunerea de sedimente. Valorile ridicate ale solicitărilor de forfecare la nivelul patului albiei din dreptul pragului de fund de pe Caleia arată că zona este expusă eroziunii.

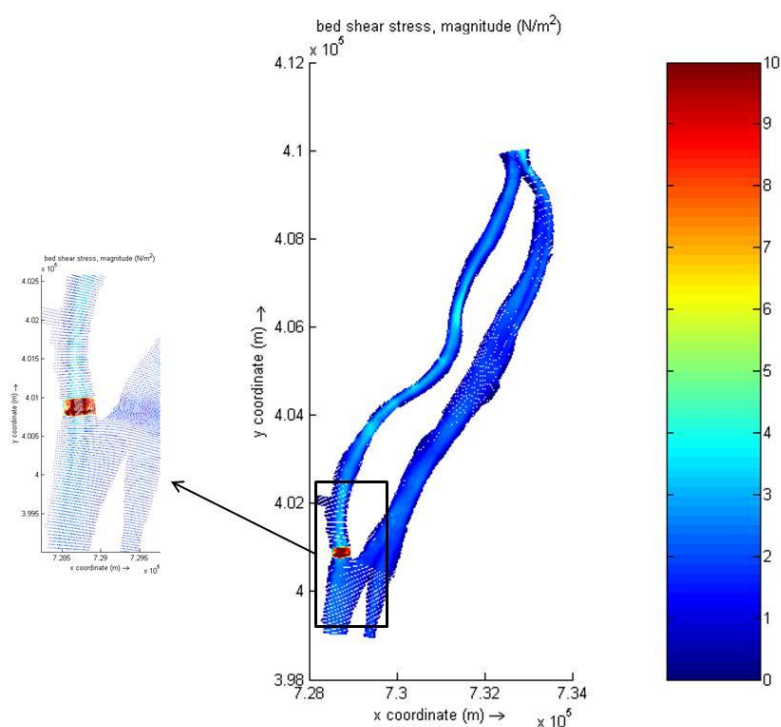


Figura 2.2.16 - Rezultate ale simulărilor numerice Delft3D actualizat, eforturi la nivelul patului albiei la debite din iunie la PC10

Acțiunea curentului de apă al Dunării asupra sedimentelor din albie a fost analizată pe baza unor estimări privind tendințe de transport local al sedimentelor la nivelul albiei, obținute cu ajutorul unui model Delft3D cu date batimetrice actualizate care include calcule referitoare la acest proces. A fost utilizată formularea implicită din pachetul Delft3D.

Calcululele efectuate la un debit de referință de circa 8000 m³/s au arătat unele particularități ale transportului local al sedimentelor la nivelul albiei. Rezultatele modelului arată că distribuțiile de valori calculate la debitele din iunie sunt în general uniforme de-a lungul brațelor Dunării. Valorile transportului sedimentelor la nivelul albiei calculate pe Dunăre la punctul critic PC10 sunt în general asemănătoare cu cele obținute pe brațul Vâlcui, în cele două situații menționate. Se poate observa că în aval de pragul de fund apar tendințe ceva mai mari de transport al sedimentelor aluvionare (de la nivelul albiei) în unele zone de pe brațul Caleia.

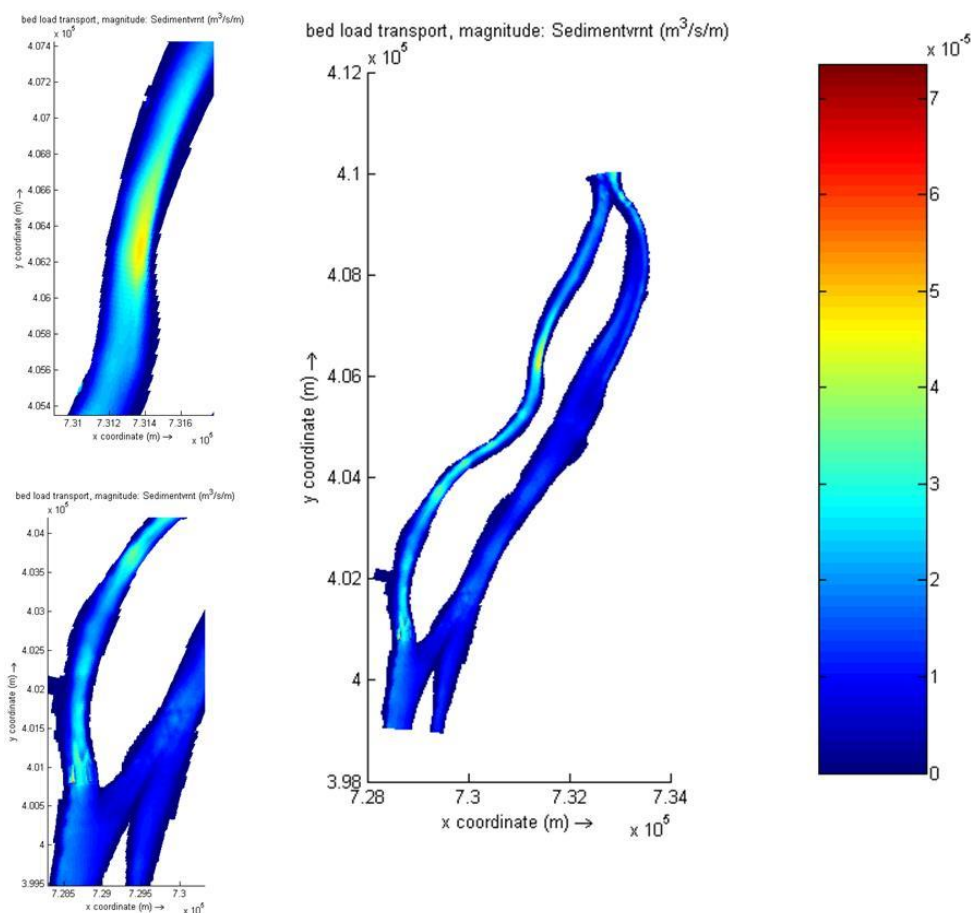


Figura 2.2.17 - Rezultate ale simulărilor numerice Delft3D în zona punctului critic 10, tendințe de transport local al sedimentelor debit 8000 m³/s

Modelul Delft3D a fost pregătit și utilizat pentru debitele din iunie având în vedere eventualele efecte, pe durată scurtă, ale curenților locali asupra albiei Dunării în zona punctului critic 10. Au fost luate în considerare caracteristicile diferite din aria de la pragul de fund, care nu contribuie la transportul sedimentelor în zona studiată.

Transportul local al sedimentelor și eventualele eroziuni sau depuneri depind de caracteristicile sedimentelor din diferite arii de pe brațe, care au rezultat prin depuneri în diverse perioade. De aceea, estimările cantitative referitoare la sedimente, care se bazează pe valori medii ale unor mărimi și parametri, au în vedere arii unde caracteristicile sedimentelor și ale albiei pot fi considerate relativ uniforme, sau urmăresc să arate situația calitativă pe un tronson al cursului de apă. Diferențele între rezultate obținute cu diverse metode de calcul referitoare la sedimente pot fi mult mai mari decât în ceea ce privește rezultatele metodelor de calcul al parametrilor curgerii apei, deoarece procesul de transport al sedimentelor și caracteristicile acestora sunt mai complexe.

În Figura 2.2.18 se prezintă rezultate ale simulării numerice cu modelul Delft3D, tendințe de modificări ale albiei datorate transportului aluvionar, estimate pe durată de o lună la PC10, într-o situație de debite din iunie 2015.

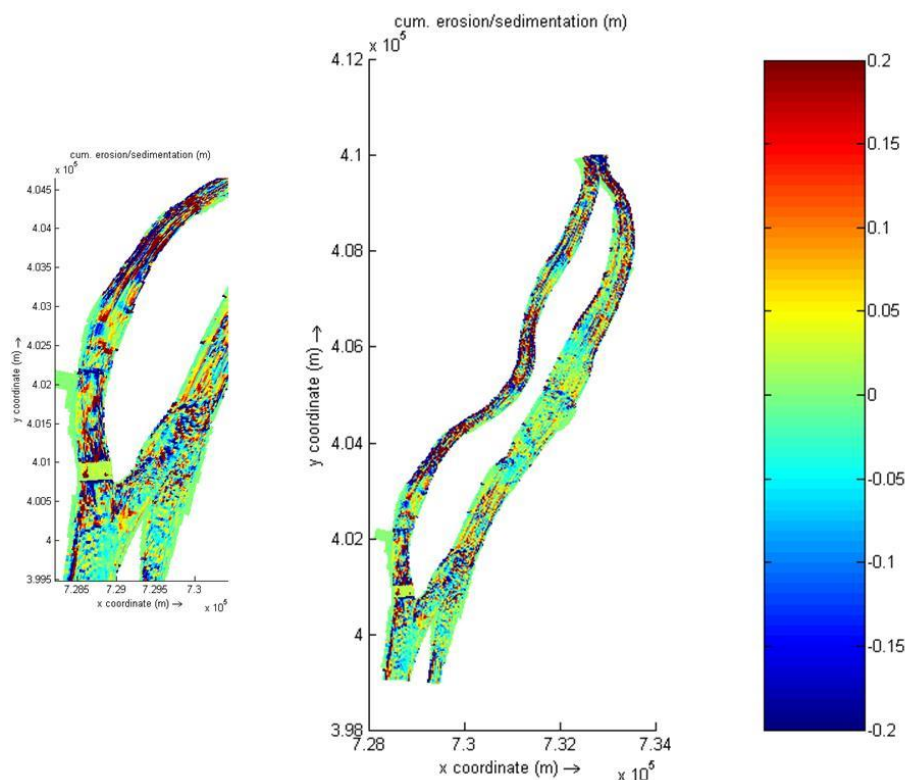


Figura 2.2.18 - Rezultatele simulărilor numerice Delft3D au fost analizate pentru a analiza tendințele de efecte eventuale pe durată scurtă, ale curenților de apă asupra albiei Dunării, la debite din iunie ($8000 \text{ m}^3/\text{s}$)

Simulările numerice arată tendințe de modificări locale în albie. Aceste tendințe se observă pe Dunăre, în amonte de punctul critic 10, pentru porțiuni laterale. Lângă capătul amonte al ostrovului, apar mai multe tendințe de eroziuni și la fel în aria care urmează pe Dunăre după confluența cu brațul Vâlcui. În porțiunea de pe brațul Caleia din aval de pragul de fund, apar tendințe de reaşezare locală prin eroziuni și depuneri.

Rezultatele modelului contribuie la analiza efectelor lucrărilor de la punctul critic 10 în situații diverse care apar pe Dunăre, unele cu frecvență mică, în gama de debite avută în vedere pentru proiectul de monitorizare.

2.2.5 Perfecționarea modelului hidrodinamic pe brațul Epurașu, în zona punctului critic PC02, pentru situații cu dig cu cunetă deschisă sau închisă

Pentru a evalua efectele datorate unei situații în care cuneta digului de pe brațul Epurașu ar fi complet închisă, comparativ cu situația în care aceasta este deschisă a fost modificat gridul modelului Delft3D astfel încât să se poată reprezenta doar brațul Epurașu, incluzând cuneta și digul din amonte. În zona digului amenajat la intrarea pe braț, celulele modelului au fost rafinate, astfel încât calculele să poată urmări mai bine parametrii curgerii apei. Celulele gridului au în acea zonă o lățime de aproximativ 13 m, iar pe parcurs lățimea acestora crește la aproximativ 40 m, permițând astfel un calcul detaliat al efectelor datorate condițiilor impuse de dig. În aceste

condiții, au fost necesare un număr mare de operații combinate, în interfața Delft3D, pentru a obține un grid cu proprietăți adecvate, simultan cu orientarea gridului pe direcțiile cerute.

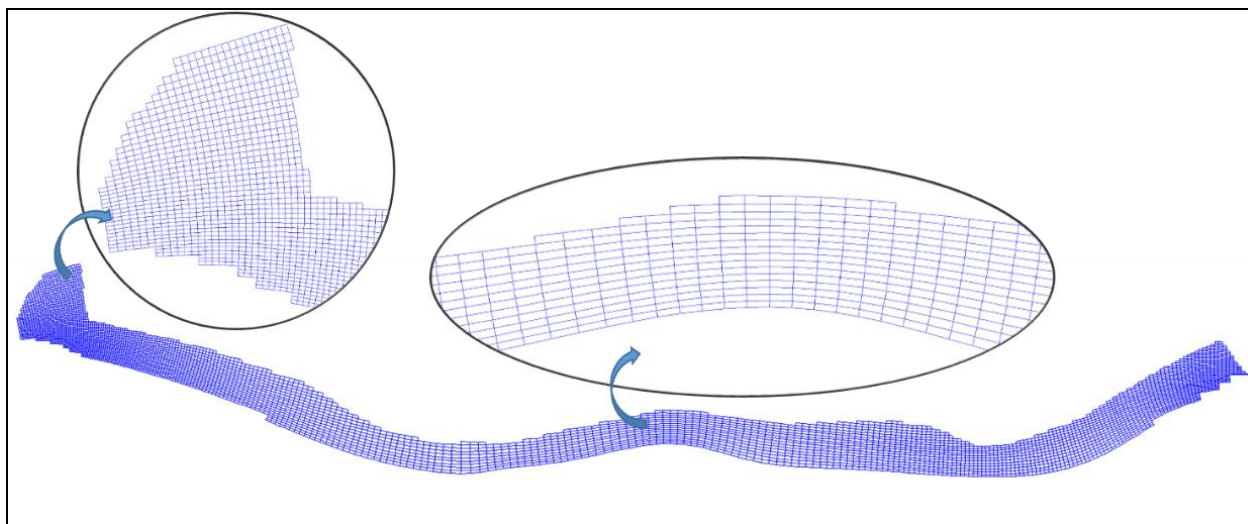


Figura 2.2.19 - Gridul utilizat în evaluarea influenței condițiilor cunetei

Pentru realizarea modelului numeric s-au utilizat seturi de date complexe formate din măsurători batimetrice single-beam și măsurători topometrice, realizate de către echipa INCDPM în luna mai 2015, iar valorile respective au fost utilizate pentru construirea unei reprezentări a albiei bazată pe condițiile din perioada actuală prin utilizarea unor operații de interpolare. Batimetria dezvoltată în Delft3D a fost comparată cu datele măsurate într-o secțiune de control în vederea verificării acurateței interpolărilor, constatându-se o bună concordanță între acestea.

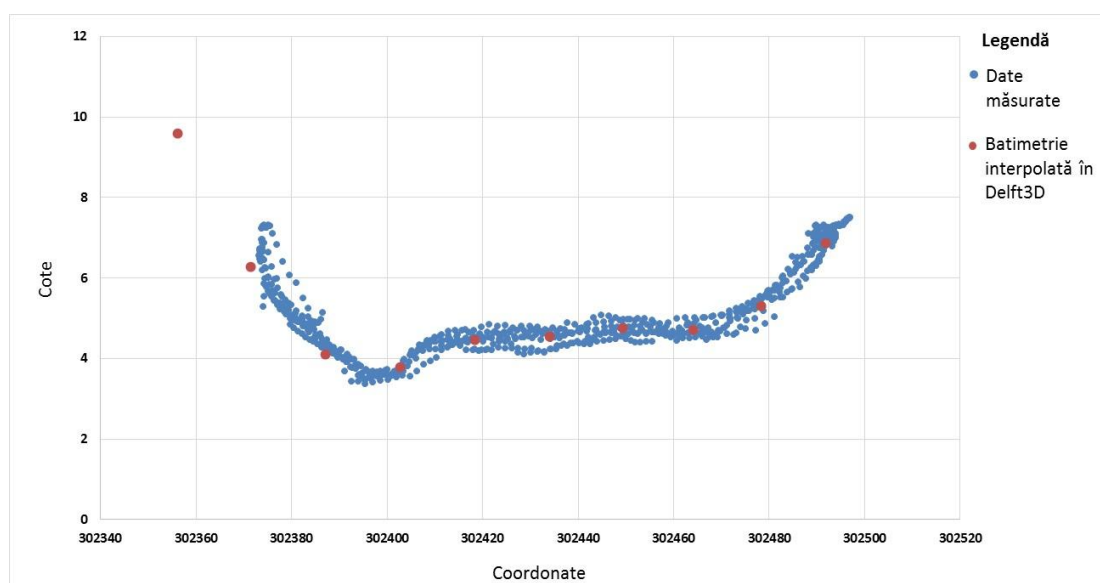


Figura 2.2.20 - Comparație între batimetria dezvoltată în Delft3D și datele măsurate în teren, într-o secțiune de control

În vederea examinării influenței cunetei asupra condițiilor de curgere în punctul critic PC02, au fost dezvoltate două modele batimetrice, diferențiate prin valorile cotelor în dreptul cunetei. Cele două batimetrii au fost considerate în simularea numerică a celor două scenarii.

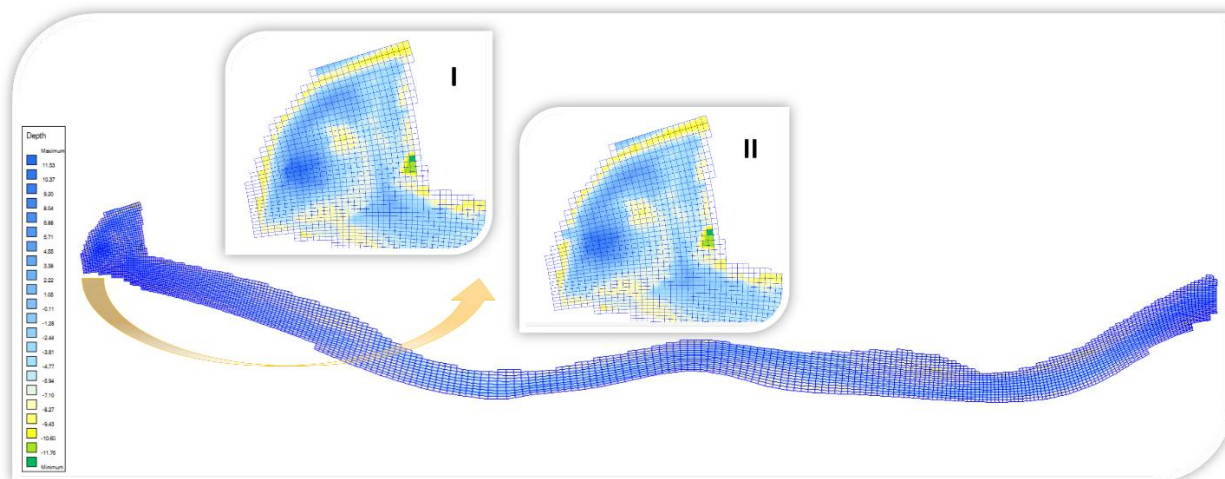


Figura 2.2.21 - Modele batimetrice utilizate pentru Brațul Epurașu, în cele două situații: dig cu cuneta închisă (detaliul I) și dig cu cuneta deschisă (detaliul II)

Modelul construit în etapa precedentă, a fost calibrat pentru viteze ale apei, utilizându-se seturi de date hidrologice măsurate de către echipa INCDPM, astfel încât rezultatele simulărilor numerice să poată fi comparate cu datele măsurate.

Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de debite masurate și anume $18 \text{ m}^3/\text{s}$, $25 \text{ m}^3/\text{s}$ și $276 \text{ m}^3/\text{s}$ și nivelurile corespunzătoare acestora. Pentru fiecare debit s-au rulat modele cu diferite valori de rugozitate și vâscozitate/difuzivitate. În paralel s-a urmărit și convergența modelelor. Pentru validarea modelelor, rezultatele calibrării privitoare la distribuția vitezelor de curgere a apei în secțiuni au fost comparate cu vitezele măsurate în diferite secțiuni de control.



Figura 2.2.22 - Secțiuni de control utilizate în etapa de calibrare/validare

Parametrii principali de calibrare au fost rugozitatea și vâscozitatea. În cazul rugozității s-a folosit formula elaborată de Manning, unde valoarea coeficientului Manning este recomandată a se încadra între 0.02 - 0.04.

Valorile rugozității și vâscozității au fost ajustate până ce valorile parametrilor de control au fost similare cu cele măsurate. Calibrarea s-a realizat step-by-step adică, în funcție de rezultatul modelului rulat s-au ajustat valorile rugozității pentru modelul următor, urmărindu-se evoluția tuturor parametrilor de calibrare, astfel încât datele simulate să se apropie cât mai mult de datele măsurate (pentru viteze ale apei).

Calcululele numerice ale modelelor 3D au fost de tip sigma și au avut un număr de straturi egal cu zece. Nivelul inițial al apei a fost cel corespunzător debitului pentru care s-a rulat modelul. Efectele turbulenței sunt calculate prin intermediul modelului K-epsilon. Ca și condiții de frontieră, în amonte s-a ales debitul total, iar în aval s-a utilizat nivelul apei.

Modelele dezvoltate pentru cele două situații (dig cu cunetă închisă respectiv cunetă deschisă) au avut intrarea în dreptul cunetei. În situația în care cuneta digului este închisă, debitul simulat a reprezentat infiltrațiile prin aceasta, iar în cazul cunetei deschise debitul ce trece prin cunetă.

Calibrarea modelului hidrodinamic s-a realizat ținându-se cont și de parametrii specifici fenomenului de transport aluvionar, programul de modelare permițând calculul fenomenelor de transport, chiar dacă valoarea inițială a concentrației de sedimente este egală cu zero. Această etapă s-a realizat deoarece pentru rularea modelului de transport aluvionar este foarte important ca modelul să fie convergent și din punct de vedere al curgerii apei.

În tabelul 2.2.5.1 sunt centralizate datele de intrare și parametrii fizici utilizați în rularea modelelor realizate în scopul calibrării. Se poate observa că au fost rulate opt modele pentru trei valori diferite ale debitelor, în care valorile de rugozitate, vâscozitate eddy și difuzivitate eddy au fost diferite.

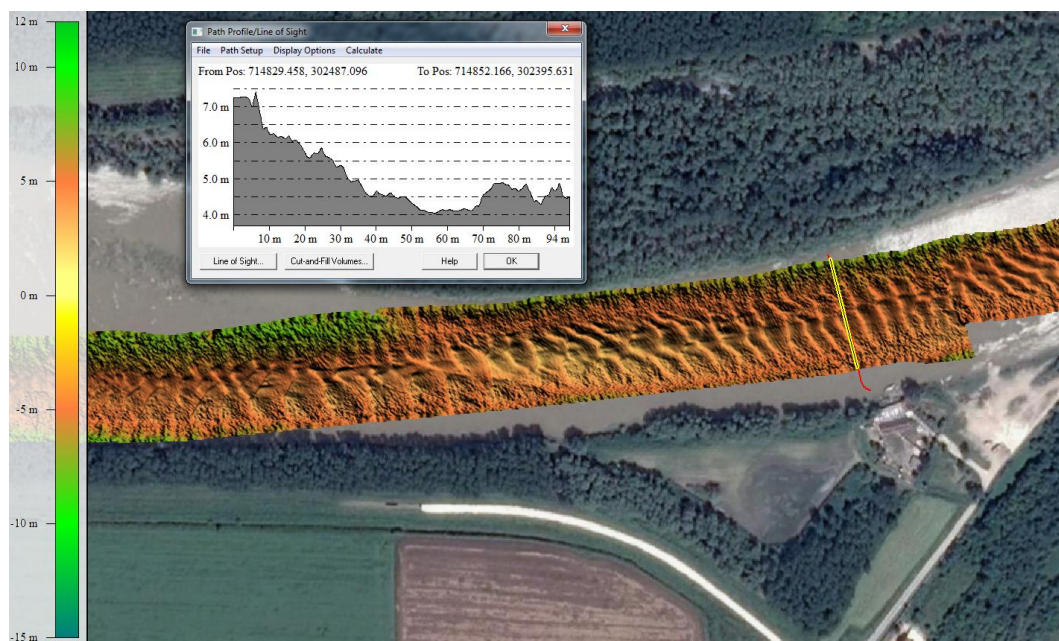
Tabelul 2.2.5.1. Date centralizate modele rulate pentru calibrare

Nr. Crt.	Debit (m ³ /s)	Rugozitate Manning	Vâscozitate eddy / Difuzivitate eddy
1	276	0,025	0,5/10
2	276	0,030	0,5/10
3	18	0,025	0,5/10
4	18	0,025	0,5/0,5
5	18	0,030	0,5/10
6	25	0,025	0/0
7	25	0,025	0,5/0,5
8	25	0,030	0,5/10

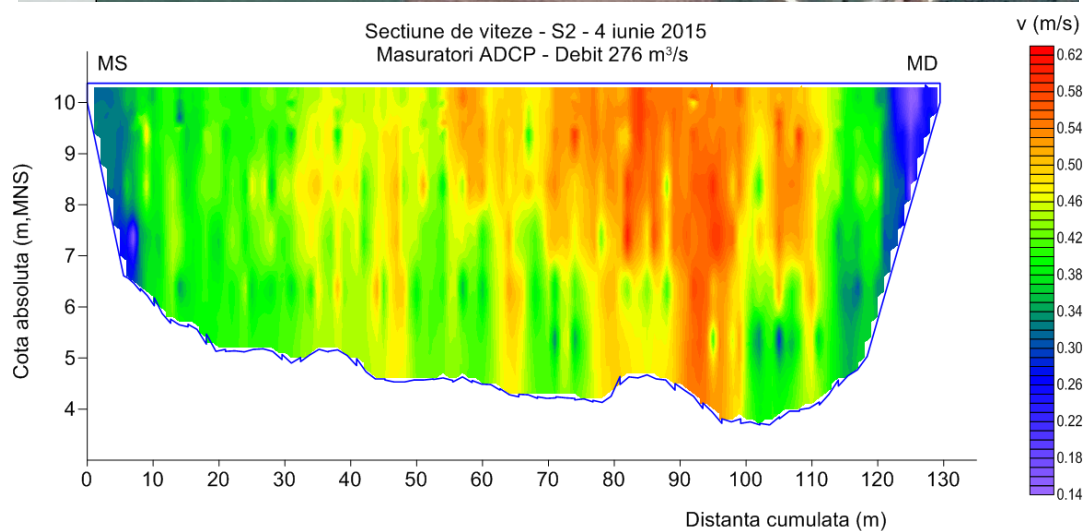
Calibrarea pentru viteze s-a realizat prin comparație cu măsurătorile efectuate în secțiunea de control S2. Se poate observa că distribuția vitezelor măsurate este similară cu cea a vitezelor rezultate în urma simulărilor numerice.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015



Secțiune de viteze - S2 - 4 iunie 2015
Masuratori ADCP - Debit 276 m³/s



Secțiune de viteze - S2 - 4 iunie 2015
Model M0025 - Debit 276 m³/s

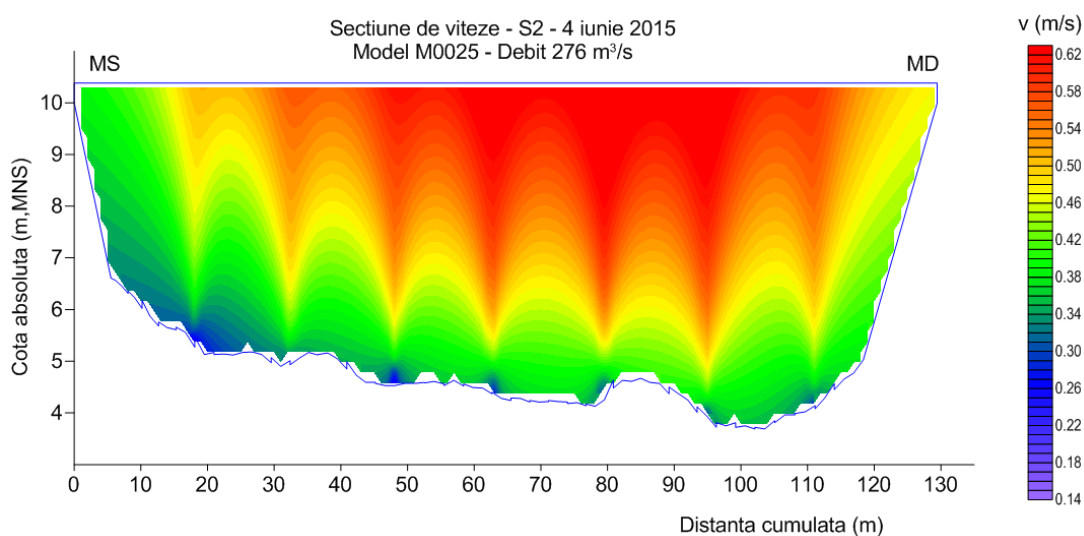


Figura 2.2.23 - a) Secțiunea de control S2 pentru care s-au realizat verificările,
b) distribuția vitezelor măsurate și c) distribuția vitezelor rezultate din model



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

Cu diferitele abordări menționate, au fost obținute modelele de evaluare a efectelor lucrărilor de la punctul critic PC02. Astfel, în urma calibrării s-a stabilit că modelul potrivit în simularea diferitelor scenarii are o rugozitate egală cu 0,025 (de tip Manning), o vâscozitate Eddy de 0,5 și o difuzivitate Eddy egală cu 0,5.

2.2.6. Completarea datelor pentru modelare, pe baza măsurătorilor

Au continuat și în această lună activitățile de prelucrare a datelor măsurate pe Dunăre și de pregătire a seturilor de date pentru modelare, acestea cuprinzând:

- Pregătirea datelor în secțiuni, privind debite și distribuții de viteze măsurate în zonele punctelor critice principale.
- Pregătirea seturilor de date pentru reprezentarea secțiunilor transversale măsurate la punctele critice principale.
- Pregătirea seturilor de debite și nivele ale apei pentru zonele punctelor critice principale.

Aceste activități au fost efectuate pe baza analizei datelor măsurate de INCDPM, în corelare cu datele hidrologice zilnice (debite și nivele din stații hidrometrice situate în zona de interes).

3. ECHIPA DE EXPERȚI A PROIECTULUI

3.1. Membrii echipei de experți

Membrii echipei de experți care au desfășurat activități în perioada de raportare și numărul de zile lucrate de fiecare expert sunt prezentate schematic în Tabelul 3.1.

Tabelul 3.1. Membrii echipei de experți

Nr. crt.	Experți	Numele experților	Nr. zile lucrătoare post-construcție
1.	Conducător proiect	Deák György	4
2.	Chimist 1	Ghiță Gina	2
3.	Chimist 2	Borș Adriana	8
4.	Ihtiolog 1	Cristea Victor	5
5.	Ihtiolog 2	Falka Istvan	5
6.	Hidrologie	Poteraș George	8
7.	Hidraulic sedimentologic	Ungureanu Gh Viorel	17
8.	Fitoplancton și macrofite acvatice	Marinescu Florica	0
9.	Zooplancton	*	0
10.	Nevertebrate terestre	Șerban Cecilia	0
11.	Macronevertebrate acvatice	Florea Luiza	0
12.	Flora și vegetația terestră	Frink Jozsef Pal	0
13.	Ornitolog 1	Jozsef Szabo	0
14.	Ecolog 1	Ambrus Laszlo	5
15.	Ecolog 2	Zaharia Tania	0
16.	Evaluator	Tudor Marian	5
17.	Modelare 3D	Helmut Habersack	

* expert în curs de schimbare din cauza ieșirii la pensie a expertului Maria Fetecău; campania de monitorizare a fost realizată de echipa de lucru

3.2. Sarcinile experților în cadrul proiectului

Sarcinile îndeplinite de experți pe fiecare fază/activitate/punct critic în parte sunt prezentate în Rapoartele de activitate ale experților (Anexa 6.3).

3.3. Planificări pentru luna următoare a activităților, pe fiecare fază/activitate/punct critic în parte

Activitățile de monitorizare pentru perioada 01 - 30 septembrie 2015 sunt prezentate sintetic în tabelul 3.4.



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstitutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția MediuluiInstrumente Structurale
2007-2013PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE
ÎNTRU CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

Tabelul 3.4. Activități prevăzute pentru perioada 01.09-30.09.2015

Nr. crt.	ACTIVITĂȚI	PUNCTE CRITICE							
		Puncte Critice principale			Puncte Critice secundare				
		01	02	10**)	03A	03B	04A	04B	07
1.	Continuarea campaniilor de măsurători, observații de teren (unde este cazul)	DA*)	DA*)	DA	DA	DA	DA	DA	DA
2.	Prelucrarea și interpretarea datelor de teren și laborator (unde este cazul)	DA*)	DA*)	DA	DA	DA	DA	DA	DA
3.	Elaborare Raport lunar	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA

Notă:

*) Consorțiul va realiza activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

**) La punctul critic PC10 s-au finalizat lucrările, recepția a avut loc la data de 1 august 2014.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



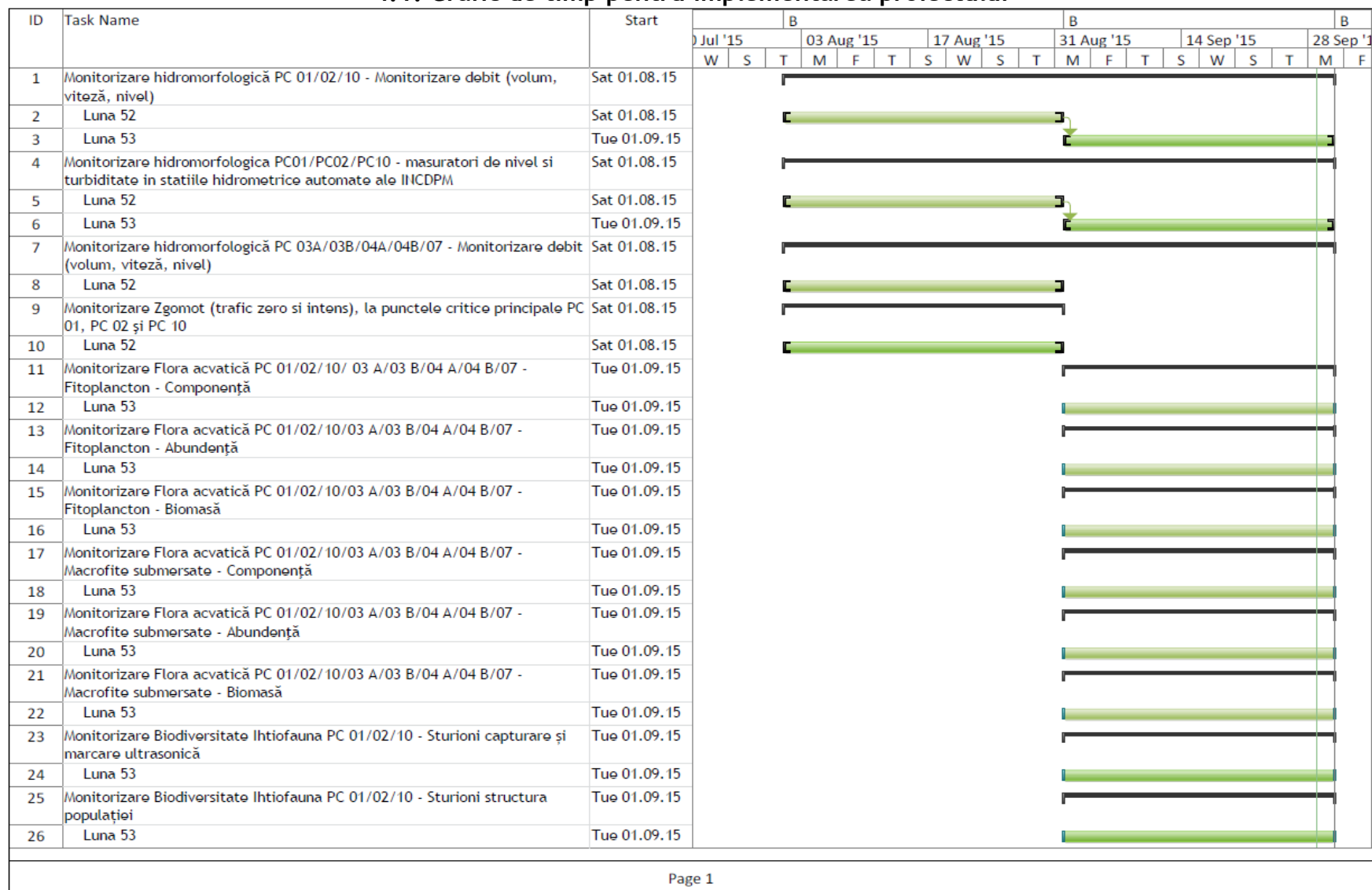
PROGRAME OPERAȚIONALE SECTORIAL TRANSPORT
TRANSPORT
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

4. GRAFIC DE TIMP ȘI BUGETUL PROIECTULUI

4.1. Grafic de timp pentru implementarea proiectului



Page 1



UNIUNEA EUROPEANĂ

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

ID	Task Name	Start	B														B			
			01 Jul '15			03 Aug '15			17 Aug '15			31 Aug '15			14 Sep '15				28 Sep '15	
			W	S	T	M	F	T	S	W	S	T	M	F	T	S	W	S	T	M
27	Monitorizare Biodiversitate Ihtiofauna PC 01/02/10/03/04/07 - Sturioni migrațiune - căi și perioade	Sat 01.08.15																		
28	Luna 52	Sat 01.08.15																		
29	Luna 53	Tue 01.09.15																		
30	Monitorizare Biodiversitate Ihtiofauna PC 03/04/07/10 - Pescuit științific de mal la alte specii de pești (distribuție, abundență, biomasă).	Sat 01.08.15																		
31	Luna 52	Sat 01.08.15																		
32	Monit. Aer: Realizarea campaniilor de măsuratori și prelevare de probe la punctele critice principale PC 01,PC 02 si PC 10	Sat 01.08.15																		
33	Luna 52	Sat 01.08.15																		
34	Monit. Aer: Prelucrarea și evaluarea datelor și măsurătorilor obținute privind calitatea aerului în punctele critice principale PC 01 si PC 02	Sat 01.08.15																		
35	Luna 52	Sat 01.08.15																		
36	Et. 4 - model. Realizarea campaniei de măsurători batimetrice în perioada postconstrucției, preluarea si actualizarea bazelor de date necesare modelării 3D	Sat 01.08.15																		
37	Luna 52	Sat 01.08.15																		
38	Simularea locala -PC01-a transportului de sedimente pentru prag de fund Bratul Bala Faza III fara carapace, cu carapace, si cu carapace si dragaje pe DV	Sat 01.08.15																		
39	Luna 52	Sat 01.08.15																		
40	Simulări numerice - Delft3D-pentru analiza influenței lucrărilor asupra parametrilor curgerii și modelarea efectelor curenților de apă asupra tendințelor de transport local al sedimentelor la punctul critic PC10	Sat 01.08.15																		
41	Luna 52	Sat 01.08.15																		
42	Luna 53	Tue 01.09.15																		
43	Calibrarea modelului morfodinamic la scara mare pentru prima bucla Calarasi-Vadu Oii.	Sat 01.08.15																		
44	Luna 52	Sat 01.08.15																		
45	Simulări si analize la scara mica-Delft3D-pentru situații cu dig cu cunetă deschisă si respectiv închisă la PC02	Sat 01.08.15																		
46	Luna 52	Sat 01.08.15																		
47	Rapoarte lunare	Sat 01.08.15																		
48	Luna 52	Sat 01.08.15																		
49	Luna 53	Tue 01.09.15																		

Page 2

4.2. Buget și cheltuieli efectuate în perioada de raportare

Calcul justificativ pentru perioada 01 - 31 august 2015

I. CHELTUIELI CU EXPERTII :				
Nr. crt.	Expertii	Nr. zile	Onorariu (Euro pe zi lucrătoare)	Valoarea totala maxima a onorariilor
		Post - Constructie (36 luni)		
1	Conducator proiect	4	240	960,00 EUR
2	Chimist 1	2	200	400,00 EUR
3	Chimist 2	8	200	1.600,00 EUR
4	Itiolog 1	5	330	1.650,00 EUR
5	Itiolog 2	5	200	1.000,00 EUR
6	Hidrologie	8	200	1.600,00 EUR
7	Hidraulic sedimentologic	17	200	3.400,00 EUR
8	Fitoplancton si macrofite acvatice	0	130	0,00 EUR
9	Zooplancton	0	130	0,00 EUR
10	Nevertebrate terestre	0	125	0,00 EUR
11	Macronevertebrate acvatice	0	125	0,00 EUR
12	Flora si vegetatia terestra	0	125	0,00 EUR
13	Ornitolog 1	0	200	0,00 EUR
14	Ecolog 1	5	140	700,00 EUR
15	Ecolog 2	0	140	0,00 EUR
16	Evaluator	5	330	1.650,00 EUR
SUBTOTAL ONORARII EXPERTI				12.960,00 EUR
II. CHELTUIELI CU JUSTIFICARE:				
1	Itiologie-telemetrie (transmitatoare sturioni, transmitatoare mreana, baterii,cheltuieli privind captura sturioni)			0,00 EUR
2	Date biotice si abiotice pentru stabilirea cadrului de baza			0,00 EUR
3	Analize			0,00 EUR
SUBTOTAL CHELTUIELI CU JUSTIFICARE:				0,00 EUR
III. MODELARE MATEMATICA				
1	Achiziția pachetului de software + hardware + licențele necesare			0,00 EUR
2	Achiziția datelor batimetrice necesare modelării matematice			28.050,00 EUR
3	Instruire 2 specialiști în modelare numerică			0,00 EUR
4	Onorariu expert modelare numerica			20.850,00 EUR
5	Elaborarea model matematic 3D si implementare in monitorizare 3D			55.000,00 EUR
SUBTOTAL MODELARE NUMERICĂ:				103.900,00 EUR
TOTAL fara T.V.A.				116.860,00 EUR

4.3. Buget și cheltuieli estimate pentru perioada următoare

Calcul estimativ pentru perioada 01 - 30 septembrie 2015

I. CHELTUIELI CU EXPERTII :				
Nr. crt.	Expertii	Nr. zile	Onorariu (Euro pe zi lucrătoare)	Valoarea totala maxima a onorariilor
		Post - Constructie (36 luni)		
1	Conducator proiect	4	240	960,00 EUR
2	Chimist 1	2	200	400,00 EUR
3	Chimist 2	6	200	1.200,00 EUR
4	Ihtiolog 1	10	330	3.300,00 EUR
5	Ihtiolog 2	10	200	2.000,00 EUR
6	Hidrologie	6	200	1.200,00 EUR
7	Hidraulic sedimentologic	13	200	2.600,00 EUR
8	Fitoplancton si macrofite acvatice	9	130	1.170,00 EUR
9	Zooplancton	0	130	0,00 EUR
10	Nevertebrate terestre	0	125	0,00 EUR
11	Macronevertebrate acvatice	9	125	1.125,00 EUR
12	Flora si vegetatia terestra	0	125	0,00 EUR
13	Ornitolog 1	10	200	2.000,00 EUR
14	Ecolog 1	5	140	700,00 EUR
15	Ecolog 2	5	140	700,00 EUR
16	Evaluator	5	330	1.650,00 EUR
SUBTOTAL ONORARII EXPERTI				19.005,00 EUR
II. CHELTUIELI CU JUSTIFICARE:				
1	Ihtiologie-telemetrie (transmitatoare sturioni, transmitatoare mreana, baterii, cheltuieli privind captura sturioni)			0,00 EUR
2	Date biotice si abiotice pentru stabilirea cadrului de baza			0,00 EUR
3	Analize			0,00 EUR
SUBTOTAL CHELTUIELI CU JUSTIFICARE:				0,00 EUR
III. MODELARE MATEMATICA				
1	Achiziția pachetului de software + hardware + licențele necesare			0,00 EUR
2	Achiziția datelor batimetrice necesare modelării matematice			25.037,80 EUR
3	Instruire 2 specialiști în modelare numerică			0,00 EUR
4	Onorariu expert modelare numerica			19.156,00 EUR
5	Elaborarea model matematic 3D si implementare in monitorizare 3D			40.000,00 EUR
SUBTOTAL MODELARE NUMERICĂ:				84.193,80 EUR
TOTAL fara T.V.A.				103.198,80 EUR

5. CONCLUZII, RECOMANDĂRI, ATENȚIONĂRI

- 5.1 În luna august 2015, pentru punctele critice principale, consorțiul a realizat activități de monitorizare pentru etapa de post-construcție din cauza lipsei finalizării unui act adițional aferent perioadei de monitorizare în timpul construcției, ca urmare a nefinalizării lucrărilor.

Pentru punctele critice principale 01 și 02 s-a efectuat și monitorizare suplimentară datorită nefinalizării lucrărilor, conform cerințelor din oferta tehnică - document de referință la contractul nr. 53/2011, cerinței prevăzute în Acordul de mediu nr. 3/2007 emis în conformitate cu legislația UE și cerințelor Caietului de sarcini.

- 5.2 Pentru obiectivele specifice de monitorizare în această etapă, Prestatorul a avut în vedere ca activitățile de teren și cele de laborator, logistica și infrastructura să fie dimensionate astfel încât să conducă la încadrarea în graficele și prevederile stipulate în Caietul de Sarcini.

- 5.3 Având în vedere importanța lucrărilor de construcție care se desfășoară pe Dunăre pe tronsonul dintre Călărași și Brăila, Consorțiul recomandă continuarea monitorizării biodiversității cel puțin cu frecvența aferentă perioadei de post-construcție, până la terminarea proiectului, pentru asigurarea unui volum informațional cu nivel de încredere ridicat, care să permită, dacă este cazul, elaborarea soluțiilor preventive.

- 5.4 În luna august 2015, activitatea de monitorizare hidromorfologică s-a axat în principal pe măsurători batimetrice și ADCP (debite și viteze) în zona punctelor critice principale PC01, PC02 și PC10, precum și la punctele critice secundare: PC03A, PC03B, PC04A, PC04B și în zona GIURGENI-VADU OII, în condițiile unor debite extrem de scăzute pentru această perioadă a anului. În paralel s-au realizat măsurători batimetrice și ADCP (viteze și debite pe Brațele Bala și Borcea Inferioara) pentru căutarea gropilor-habitate potențiale pentru pești.

- 5.5 Activitățile specialiștilor de la BOKU au cuprins rulări - pentru 3 variante constructive ale pragului de fund de pe Brațul Bala (Faza III fără carapace, Faza III cu carapace, și respectiv Faza III cu carapace și dragaje) - la scară mică (PC01 și PC02) - ale modelului iSed de transport al sedimentelor în suspensie (bazate pe rezultatele calibrării și validării modelului de transport a sedimentelor în suspensie, activități prezentate în rapoartele lunare nr. 50 și nr. 51). Simulările numerice efectuate au avut în vedere obținerea unui echilibru dinamic al transportului sedimentelor în suspensie și adaptarea modelului în funcție de valorile măsurate în condiții staționare.

Activitățile specialiștilor de la INCDPM au constat din realizarea - utilizând programul Delft3D - a unor simulări numerice pentru analiza influenței lucrărilor asupra parametrilor curgerii și modelarea efectelor curenților de apă asupra tendințelor de transport local al sedimentelor la punctul critic PC10.

În vederea perfecționării modelului hidrodinamic al brațului Epurașu, în zona punctului critic

PC02, specialiștii de la INCDPM au realizat mai multe simulări și analize pentru situații cu dig cu cunetă deschisă și respectiv închisă.

Pe de altă parte, specialiștii de la Deltares împreună cu cei de la INCDPM au continuat calibrarea modelului morfodinamic la scară mare pentru prima buclă Călărași-Vadu Oii.

Au continuat activitățile de prelucrare a datelor batimetrice și ADCP, date măsurate în campania din luna iulie 2015 pentru PC01 și PC02, precum și activitățile de pregătire a seturilor de date pentru modelare.

- 5.6 În luna august 2015 s-a remis beneficiarului un raport ad-hoc în care se atrage atenția asupra situației create pe brațul Epurașu în condițiile unor debite scăzute și se recomandă realizarea unor dragaje la intrarea pe braț în vederea realizării conectivității longitudinale.
- 5.7 Experții INCDPM București recomandă luarea unor măsuri datorită existenței riscului de braconaj la speciile de sturioni.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Protecția Mediului



Instrumente Structurale
2007-2013



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Proiect: MONITORIZAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRIILOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A CONDIȚIILOR DE NAVIGAȚIE PE DUNĂRE ÎNTRE CĂLĂRAȘI ȘI BRĂILA, km 375 și km 175

RAPORT LUNAR NR. 52: 1 - 31 August 2015

ANEXE

6.1 Corespondență relevantă

6.2 Buletine de înregistrare pentru prelevare/măsurare probe

6.2.1: Buletine de înregistrare pentru prelevare probe AER

6.2.2: Buletine de teren măsurare ZGOMOT

6.3 Rapoarte de activitate experți

6.4 Imagini din timpul derulării activităților

6.5 Monitorizare hidromorfologie

6.6 Rapoarte de rezultate analitice pentru perioada 1 - 31 iulie 2015

6.6.1: Rapoarte de rezultate analitice AER

6.6.2: Rapoarte de rezultate analitice APĂ

6.6.3: Rapoarte de rezultate analitice SEDIMENTE