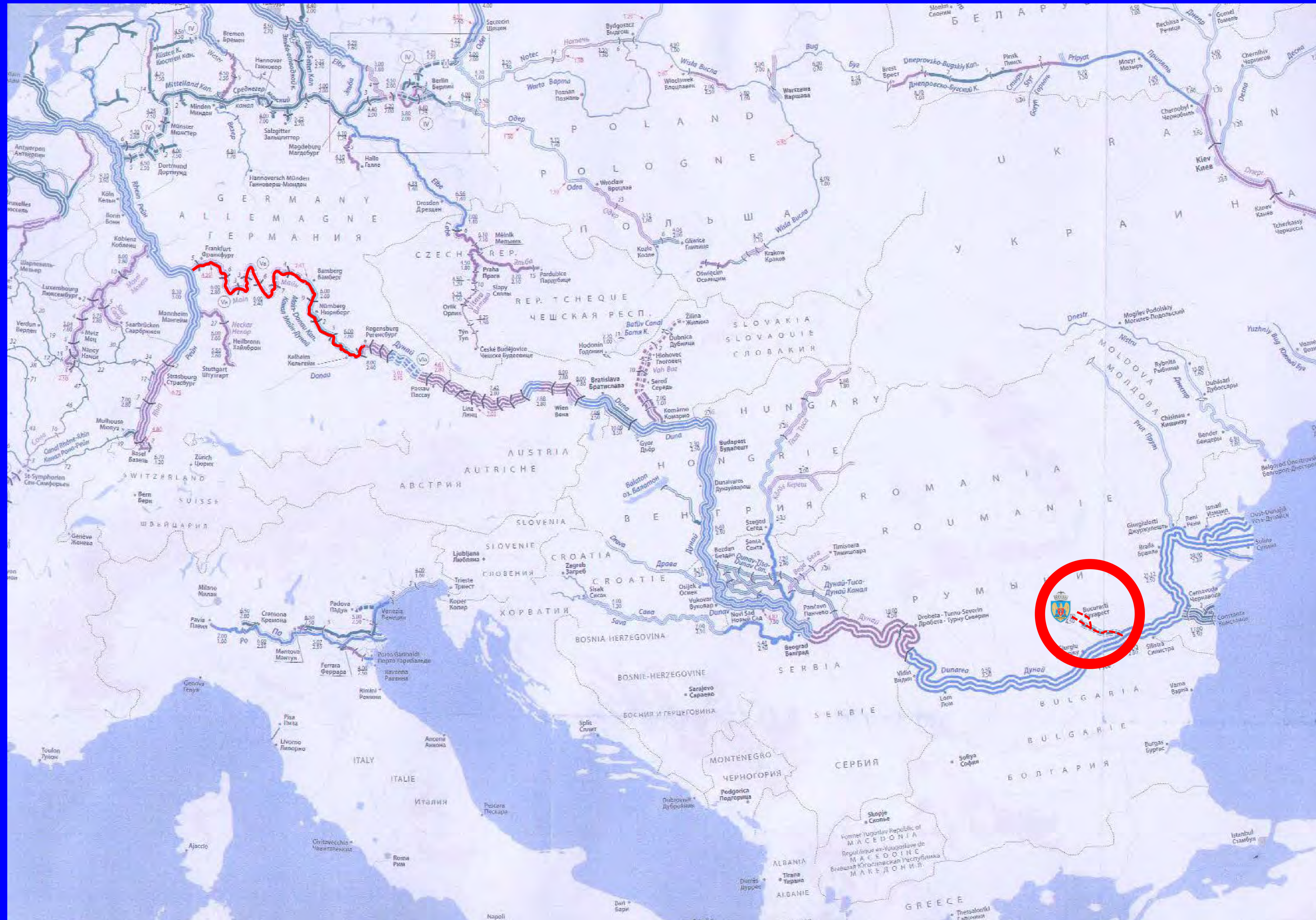


AMENAJAREA RÂURILOR ARGEȘ ȘI DÂMBOVIȚA PENTRU NAVIGAȚIE ȘI ALTE FOLOSINȚE

Prin legarea Municipiului București cu fluviul Dunarea, printr-o cale navigabila, avand capacitatea de transport de peste 24 milioane tone/an, se va realiza accesul direct la portul maritim Constanta, iar prin canalul Rhin – Main – Dunare la rețeaua europeana de cai navigabile.



ASOCIEREA PROIECT “AMENAJAREA RÂULUI ARGEȘ”

Contract: 459/4244/2009

Asociați: S.C. IPTANA S.A; SC ISPH SA; SC AQUAPROIECT SA; Lider asociere: S.C. IPTANA S.A.

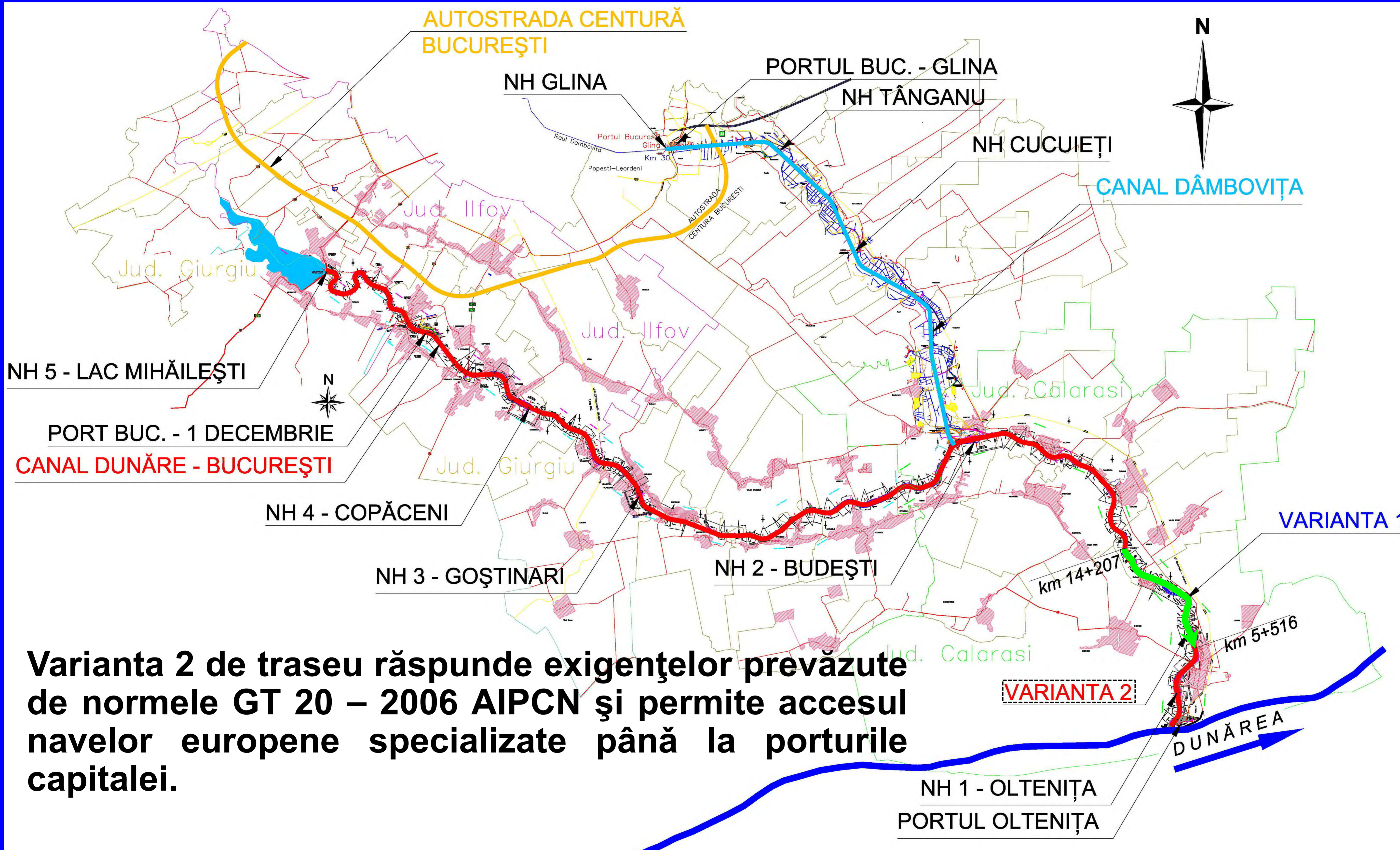
CORIDORUL VII PAN-EUROPEAN





SOLUȚII STUDIATE/ADOPTATE PENTRU AMENAJAREA RÂULUI ARGEȘ

TRASEUL ȘENALULUI NAVIGABIL AL RÂULUI ARGEȘ



Traseul căii navigabile se desprinde din Dunăre la km 432 pe fluviu (km 0+000 pe amenajare).

Varianta 1.

Lungimea amenajata, pana la pragul de fund: **L = 73,423 km.**

Barajul acumulării Mihăilești – Cornetu: km 83+052.

Varianta 2.

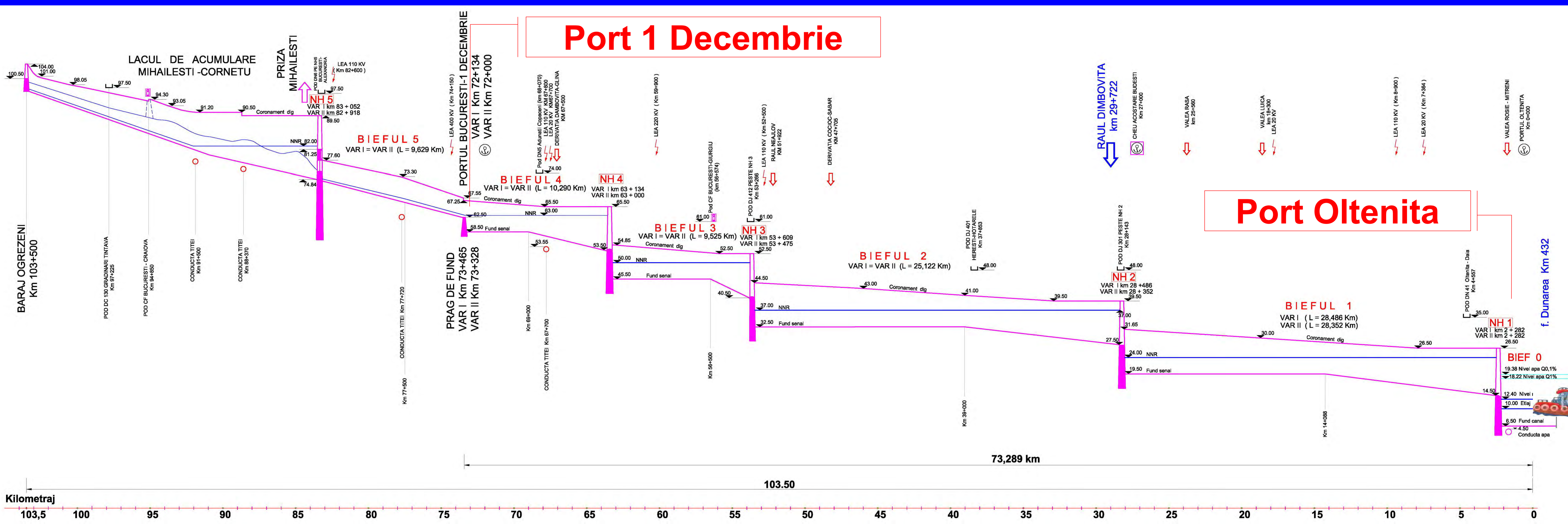
Lungimea amenajata, pana la pragul de fund: **L = 73,289 km.**

Barajul acumulării Mihăilești – Cornetu: km 82+918.

PROFILUL LONGITUDINAL PENTRU AMENAJAREA RÂULUI ARGEȘ

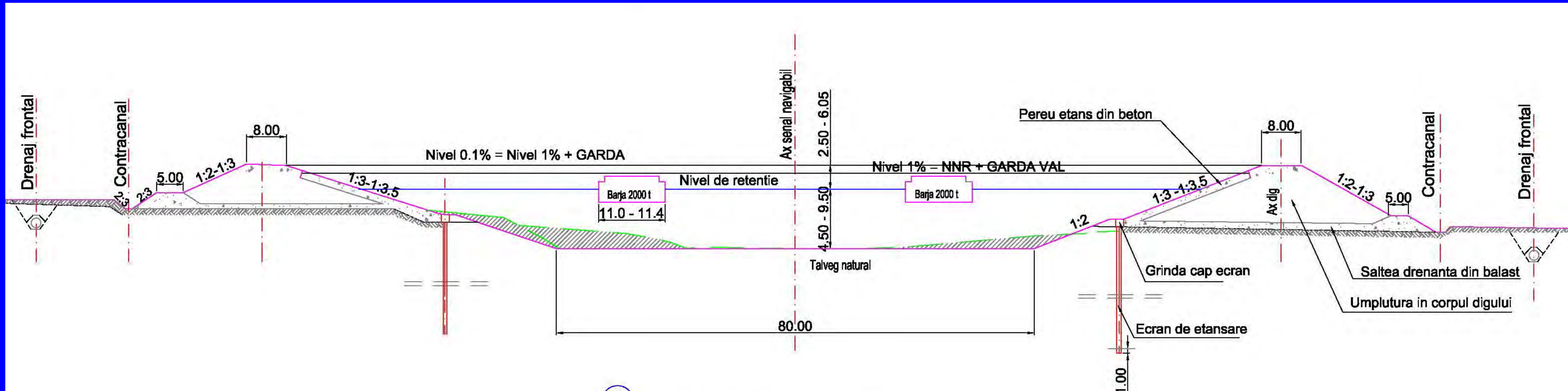
ÎN VARIANTA RECOMANDATĂ (Varianta 2)

Pe sectorul navigabil al râului s-au realizat 4 trepte de barare având căderea, la nivelul normal de retenție, de 13,0 m. Treptele de barare sunt concepute sub forma unor noduri hidrotehnice, în componerea cărora intra următoarele uvraje: **baraj descarcat, centrala hidroelectrică, ecluze duble.**

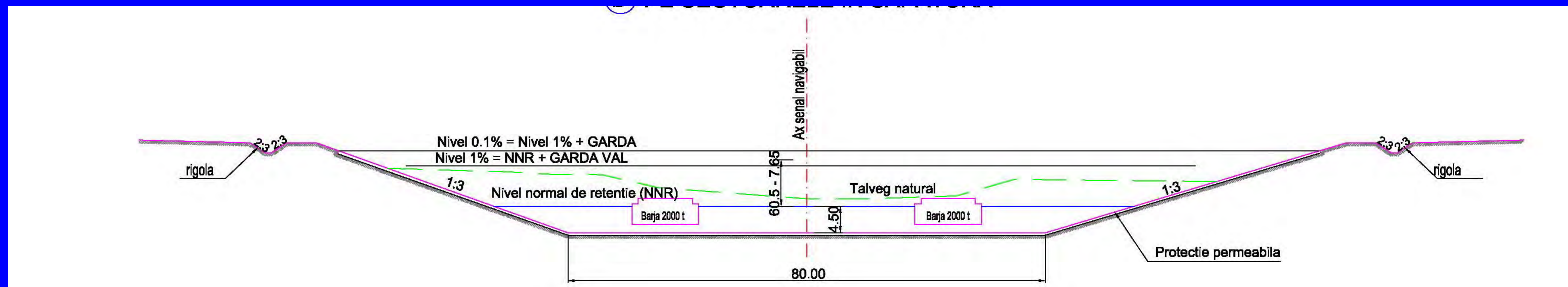


SECTIUNEA TRANSVERSALA PE TRASEUL CURENT AL AMENAJARILOR PROIECTATE PE RAUL ARGES

1. SECTIUNILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE PE SECTOARELE CU DIGURI

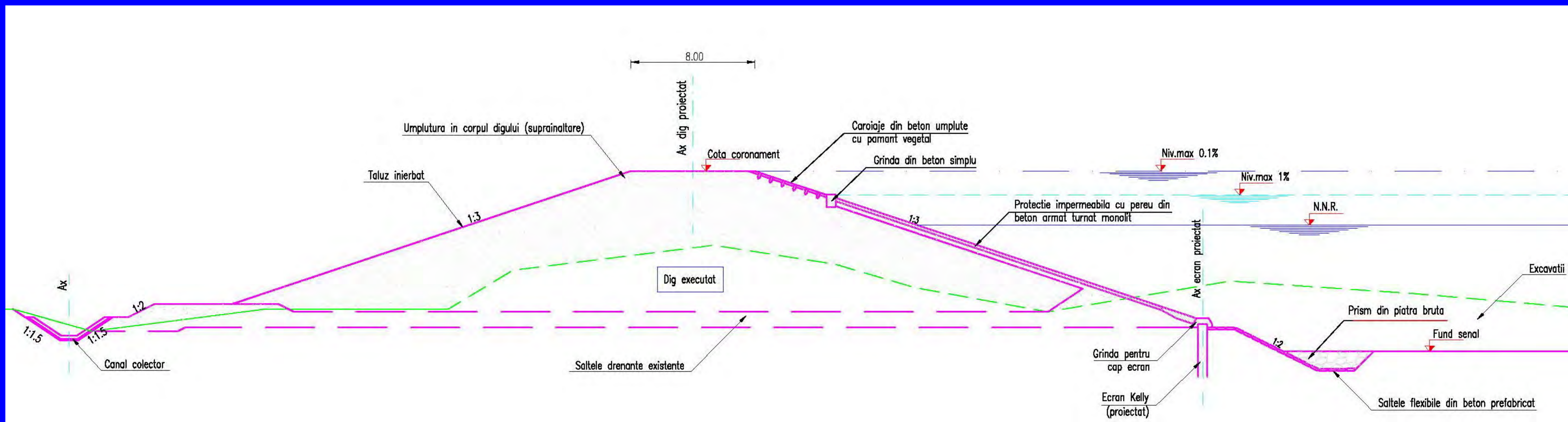


2. SECTIUNILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE PE SECTOARELE ÎN SĂPĂTURĂ

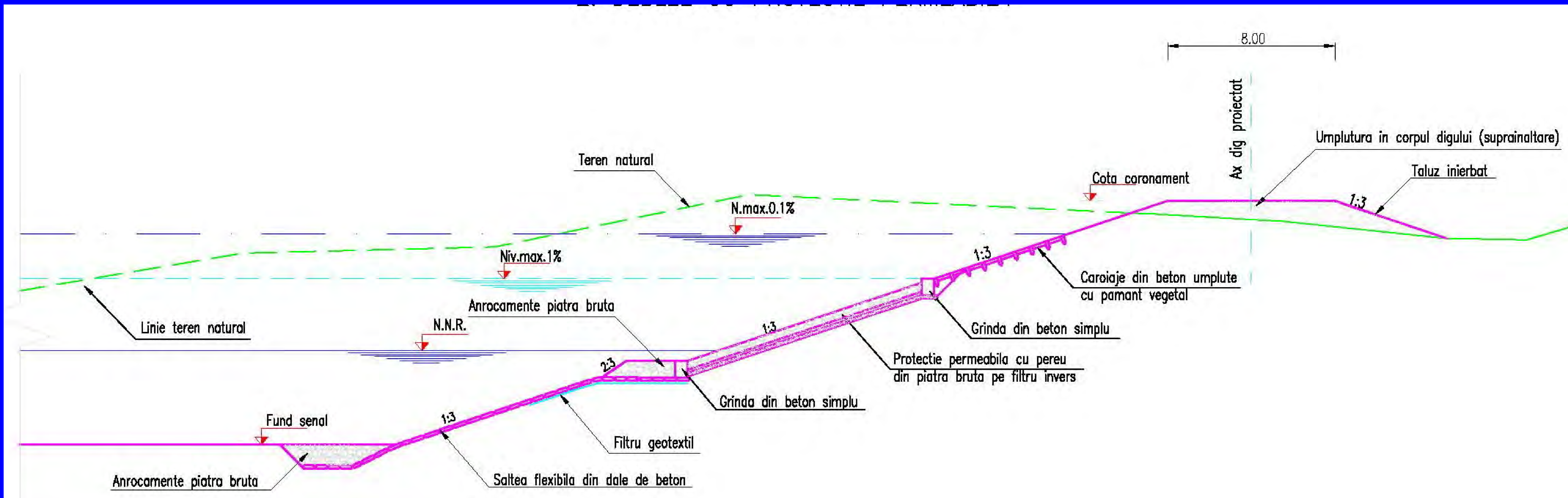


SOLUTIILE CONSTRUCTIVE ADOPTATE PENTRU LUCRARILE DE PROTECTIE/APARARE/CONSOLIDARE PE TALUZURI

1. RAMBLEU CU PROTECTIE IMPERMEABILA



2. DEBLEE CU PROTECTIE PERMEABILA



În situația când nivelul normal de retenție din bief (NNR) se situează la cote mai joase de -1,0 m față de nivelul general al terenului adiacent, taluzul interior al secțiunii se protejează împotriva acțiunii valurilor și vânturilor în soluții constructive cu **lucrări permeabile (piatră brută pe straturi filtrante, plăci prefabricate din beton sau beton turnat pe loc, prevăzut cu barbacane la distanța de cca. 1,0 ... 1,5 m)**. Astfel de lucrări se execută până la nivelul apei cu asigurarea de 1% sau cel puțin NNR + înălțimea valului din navigație (NNR + 1,0 m). Peste nivelul apei cu asigurarea de 1% protecția taluzurilor interioare este de **tip ușor (caroiaje din elemente prefabricate umplute cu pământ vegetal, înierbate)**.

SOLUȚII STUDIATE/ADOPTATE PENTRU AMENAJAREA RÂULUI DÂMBOVIȚA

TRASEUL ȘENALULUI NAVIGABIL AL RÂULUI DÂMBOVIȚA

Amenajarea pentru navigație a râului Dambovița se realizează între centura rutieră a capitalei, în zona Glina și confluența cu râul Argeș, la Budești.

Șenalul amenajat se desprinde din Argeș în amonte de avansportul ecluzei de la NH2 Budești (km 29+722 pe Argeș).

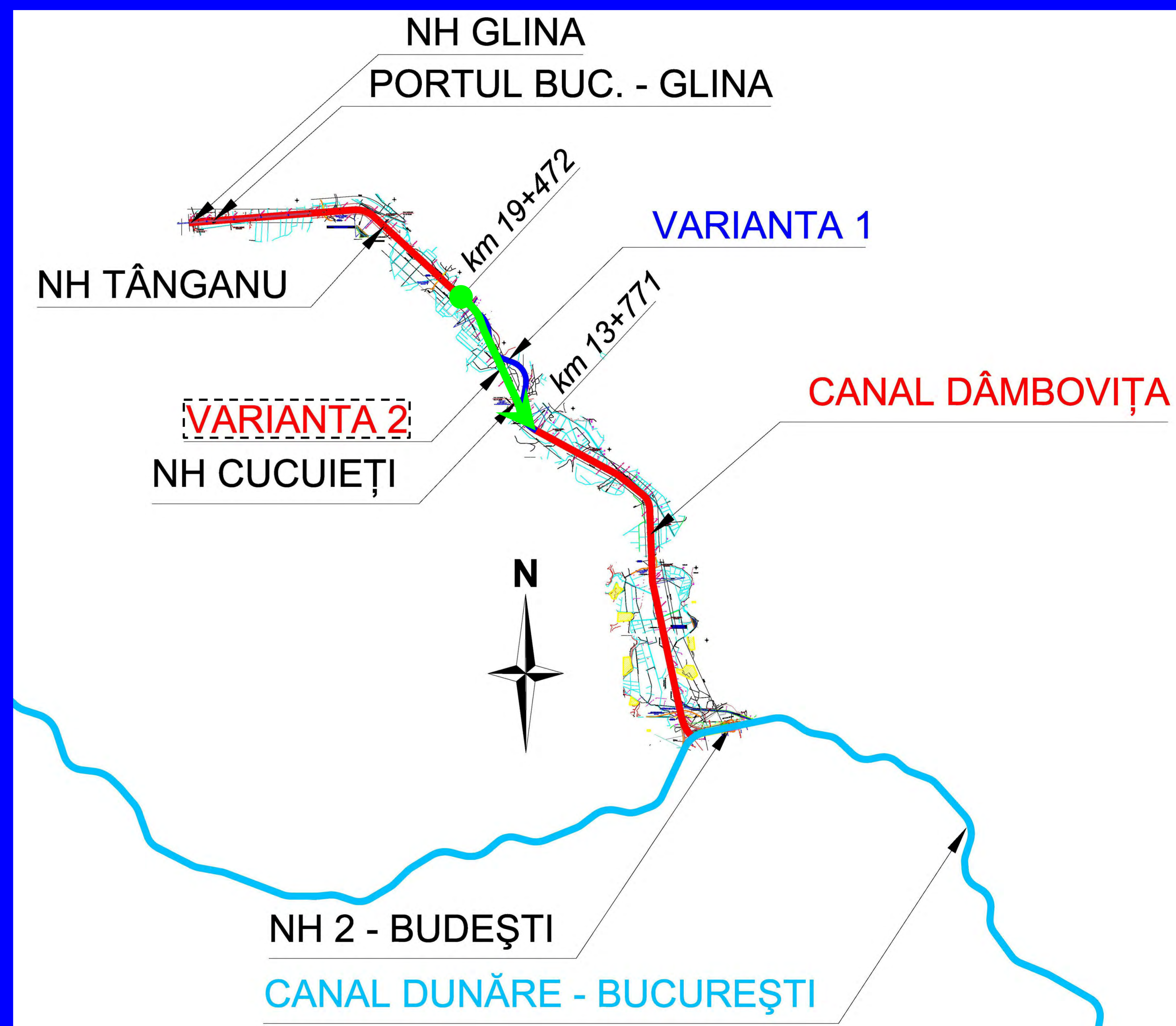
Varianta 1. Traseul se suprapune pe actuala albie a Dâmboviței, exceptând zona de racordare la Argeșul amenajat.

Datorită geometriei traseului (curbe fără aliniamente), au rezultat restricții severe de navigație.

Lungimea sectorului regularizat/navigabilizat este $L = 31,0$ km.

Varianta 2. În varianta 2, traseul proiectat ține seama de normele GT 20-2006 AIPCN. Lungimea sectorului regularizat/navigabilizat este $L = 30,5$ km.

Varianta 2 de traseu răspunde exigențelor prevăzute de normele GT 20 – 206 AIPCN și permite accesul navelor europene specializate până la porturile capitalei.



PROFILUL LONGITUDINAL PENTRU AMENAJAREA RÂULUI DÂMBOVIȚA ÎN VARIANTA RECOMANDATA (Varianta 2)

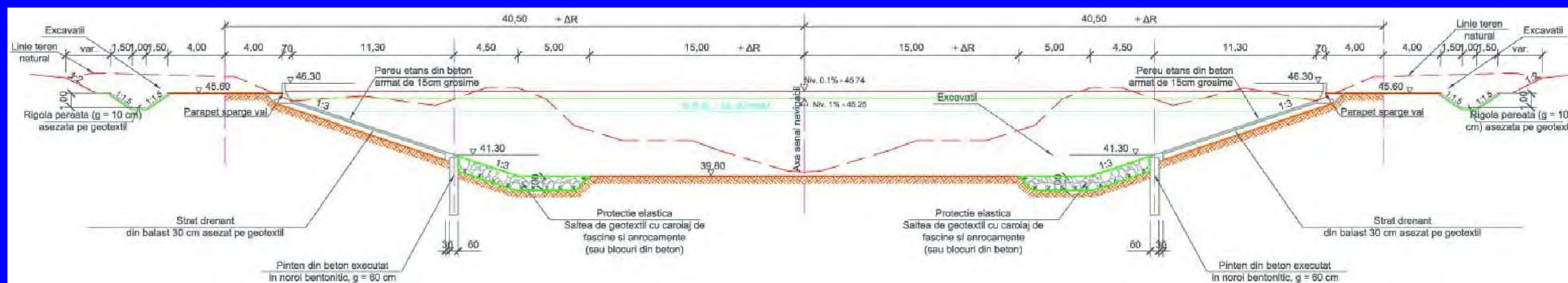
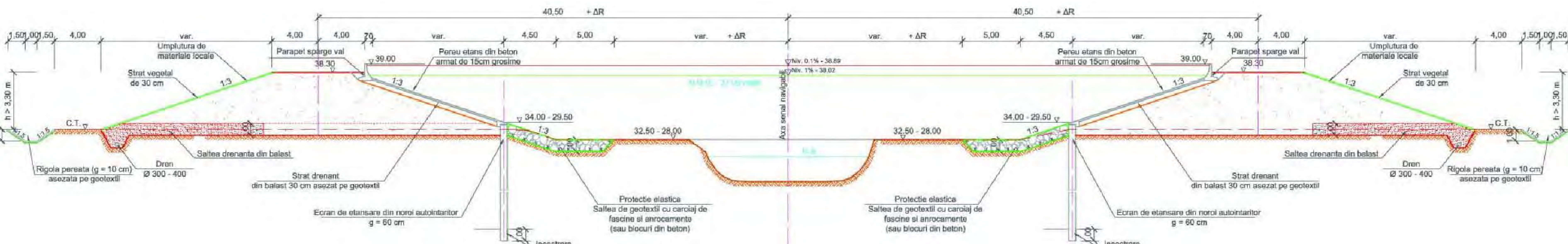
Treptele de barare, respectiv nodurile hidrotehnice Cucuieți și Tânganu preiau diferența de nivel de 14,60 m între nivelul normal de retenție în zona portului București – Glina și nivelul normal de retenție pe Argeș, în amonte de NH 2 Budești.



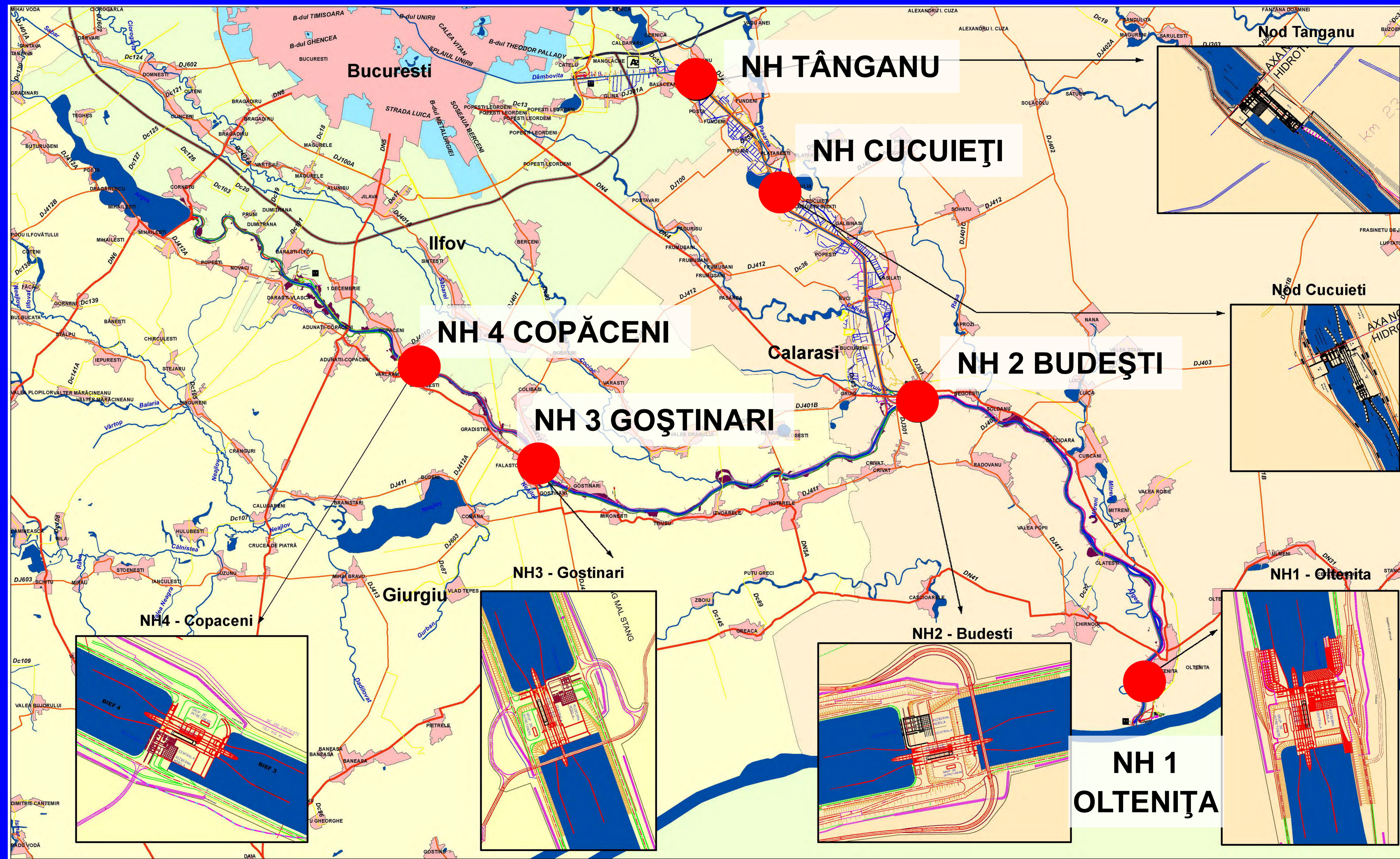
SECȚIUNEA TRANSVERSALA PE TRASEUL CURENT AL AMENAJĂRILOR PROIECTATE PE RAUL DÂMBOVIȚA

- Lățimea minimă la bază: 40 m;
- Adâncimea minimă a apei, la nivel normal de retenție: 4,50 m;
- Taluzurile au înclinarea 1:3;
- Cota coronamentului digului, pe elementul sparge val, a fost stabilită pentru nivelul apei cu asigurarea 0,1%.

SECȚIUNILE TRANSVERSALE CARACTERISTICE

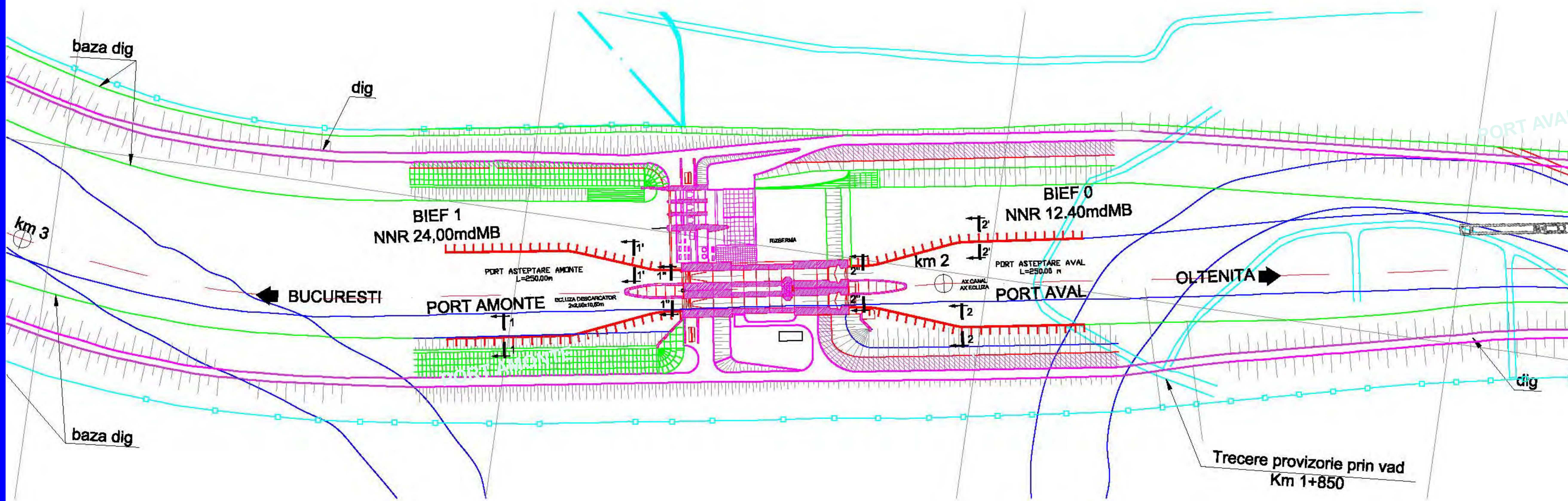


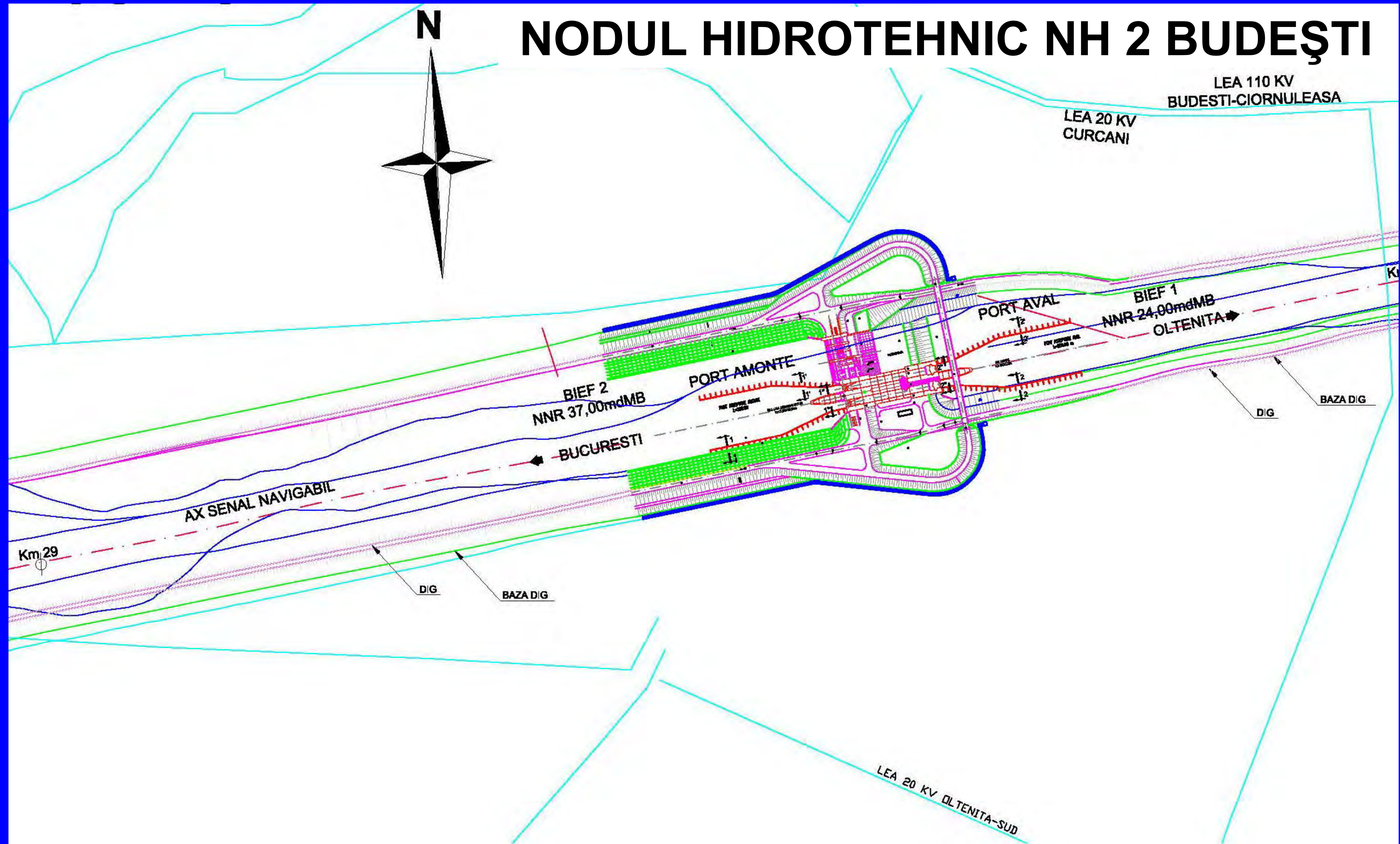
NODURILE HIDROTEHNICE ALE AMENAJĂRILOR



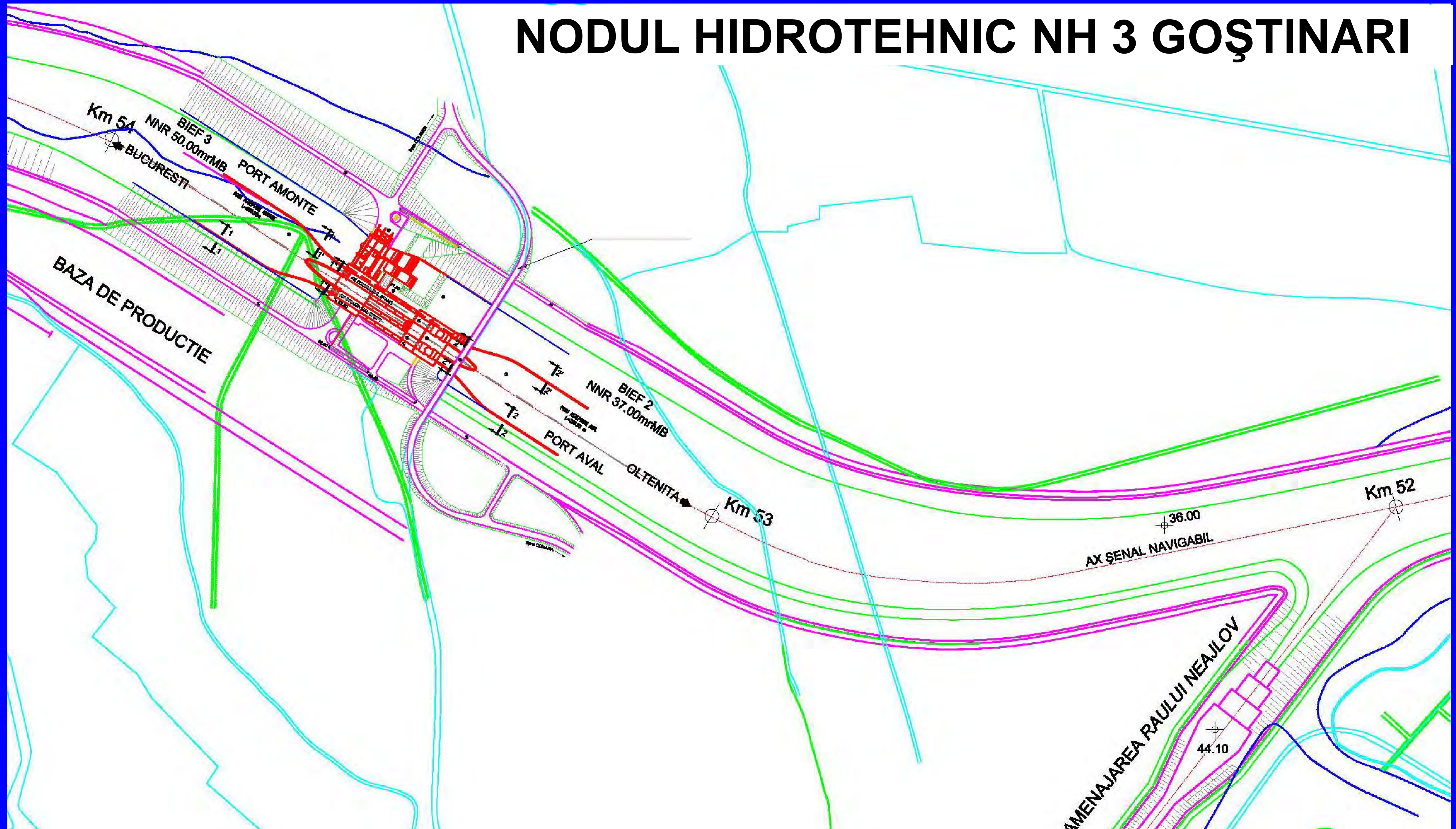
DISPOZIȚIA GENERALĂ A NODURILOR HIDROTEHNICE, PE RÂUL ARGEȘ

NODUL HIDROTEHNIC NH 1 OLTENIȚA

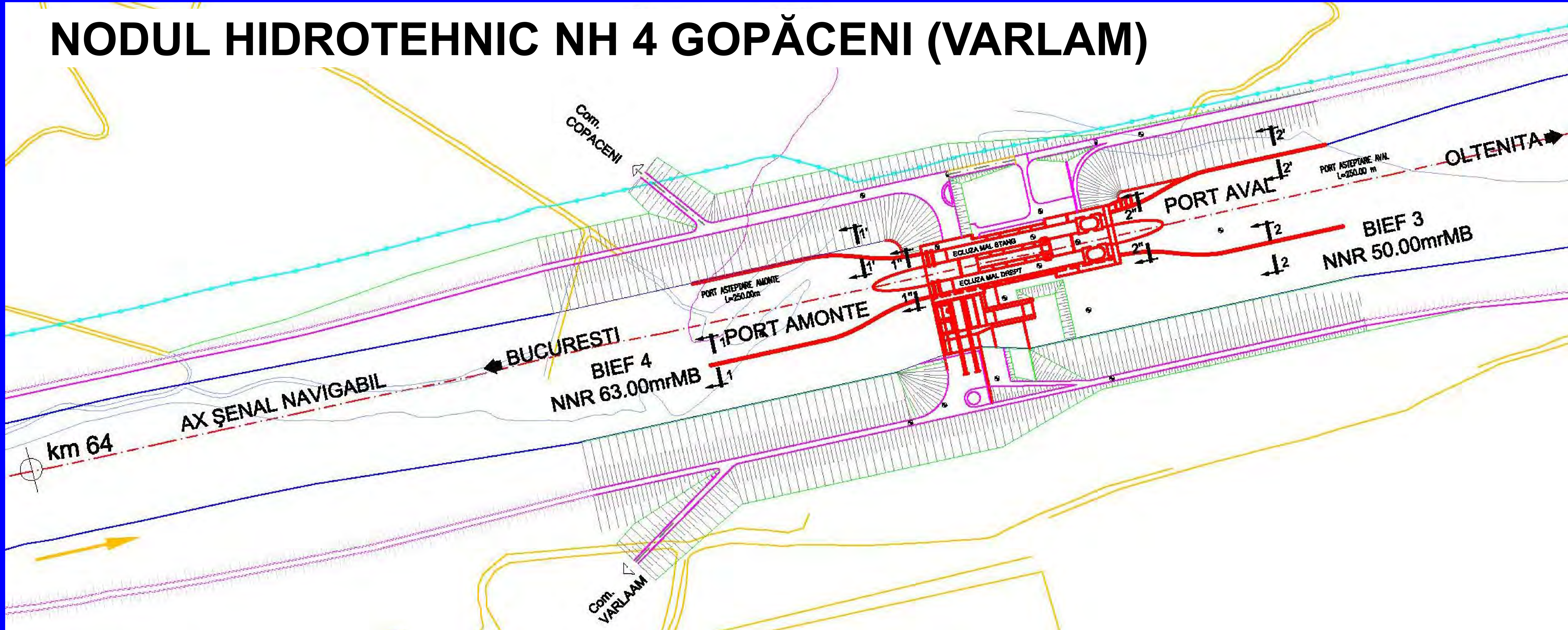




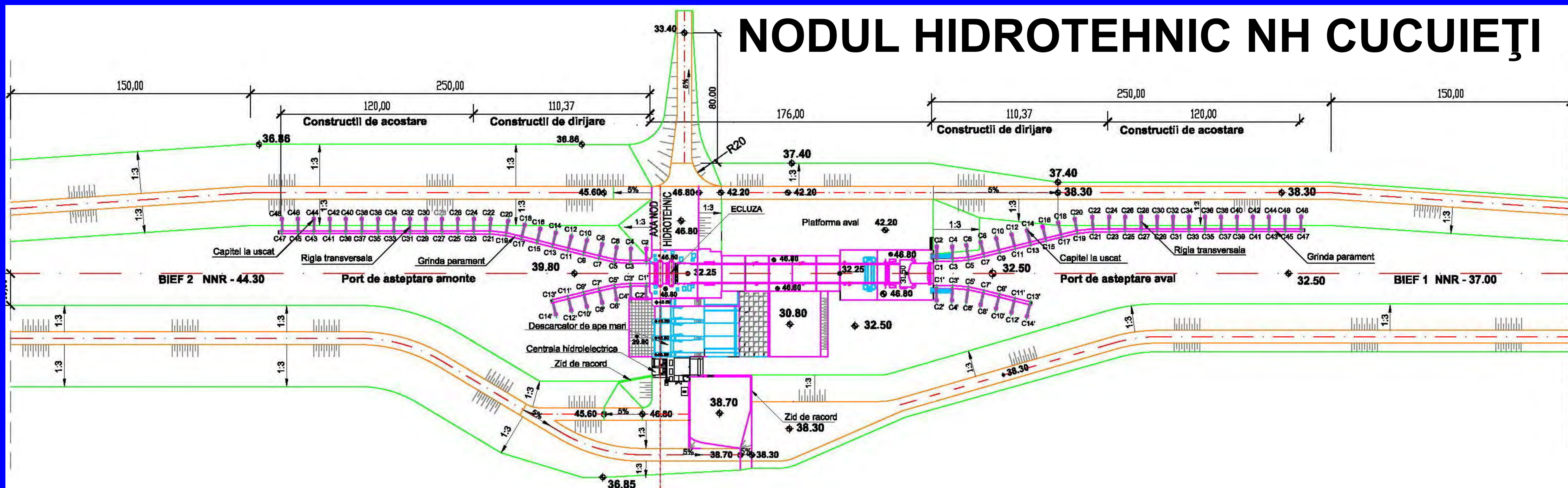
NODUL HIDROTEHNIC NH 3 GOȘTINARI

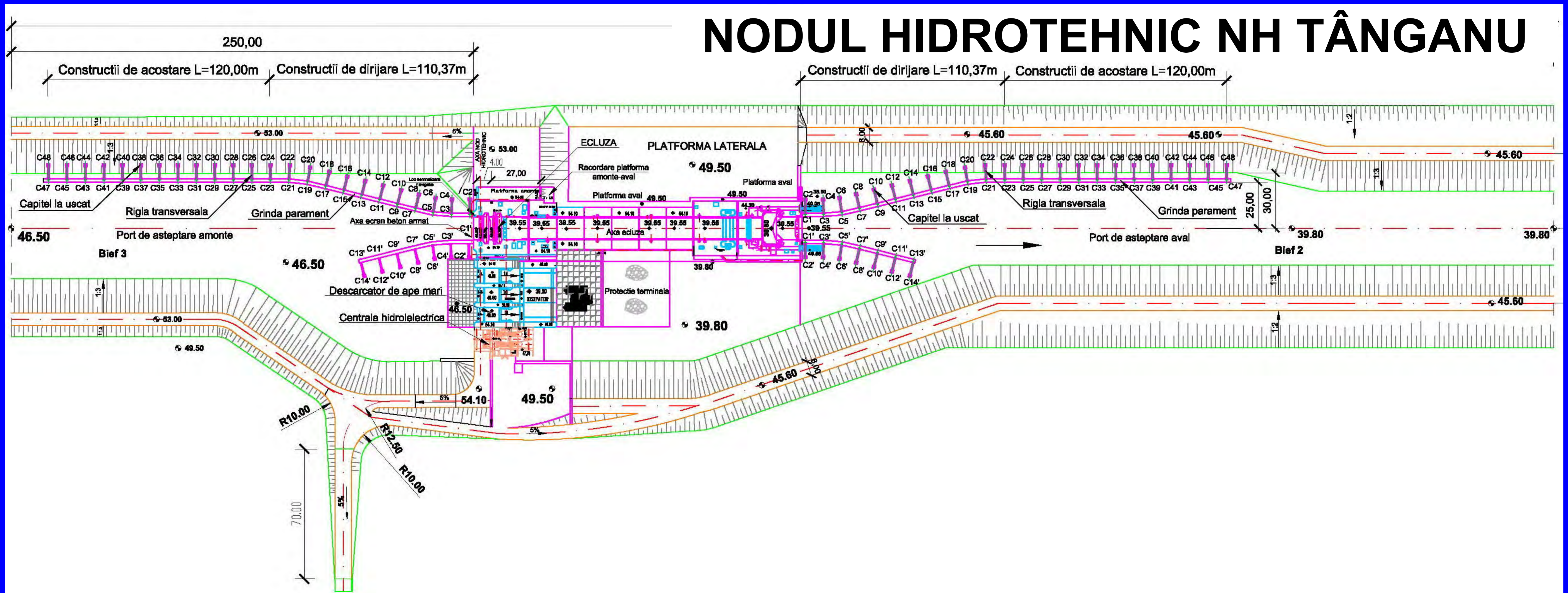


NODUL HIDROTEHNIC NH 4 GOPĂCENI (VARLAM)

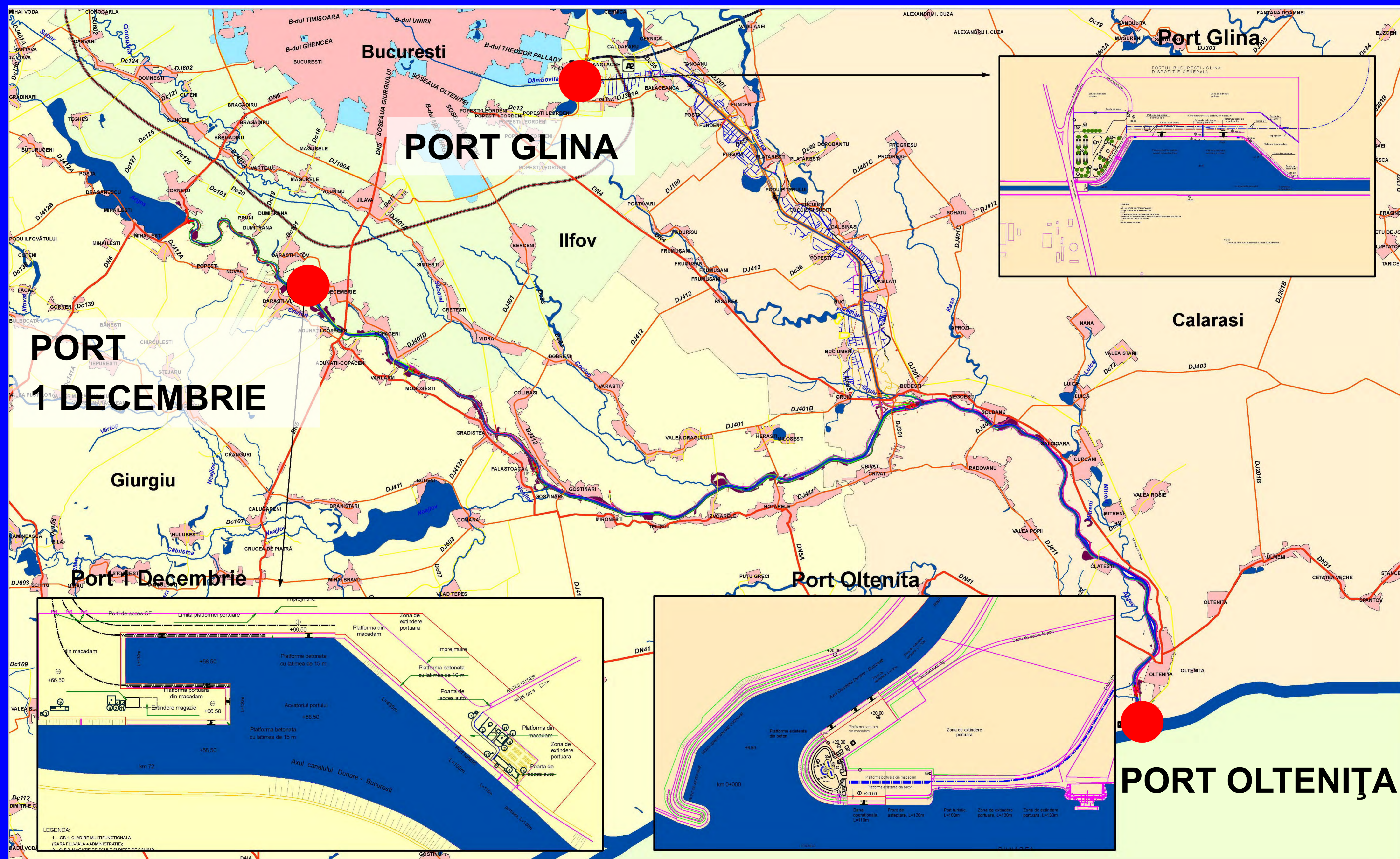


DISPOZIȚIA GENERALĂ A NODURILOR HIDROTEHNICE, PE RÂUL DÂMBOVIȚA

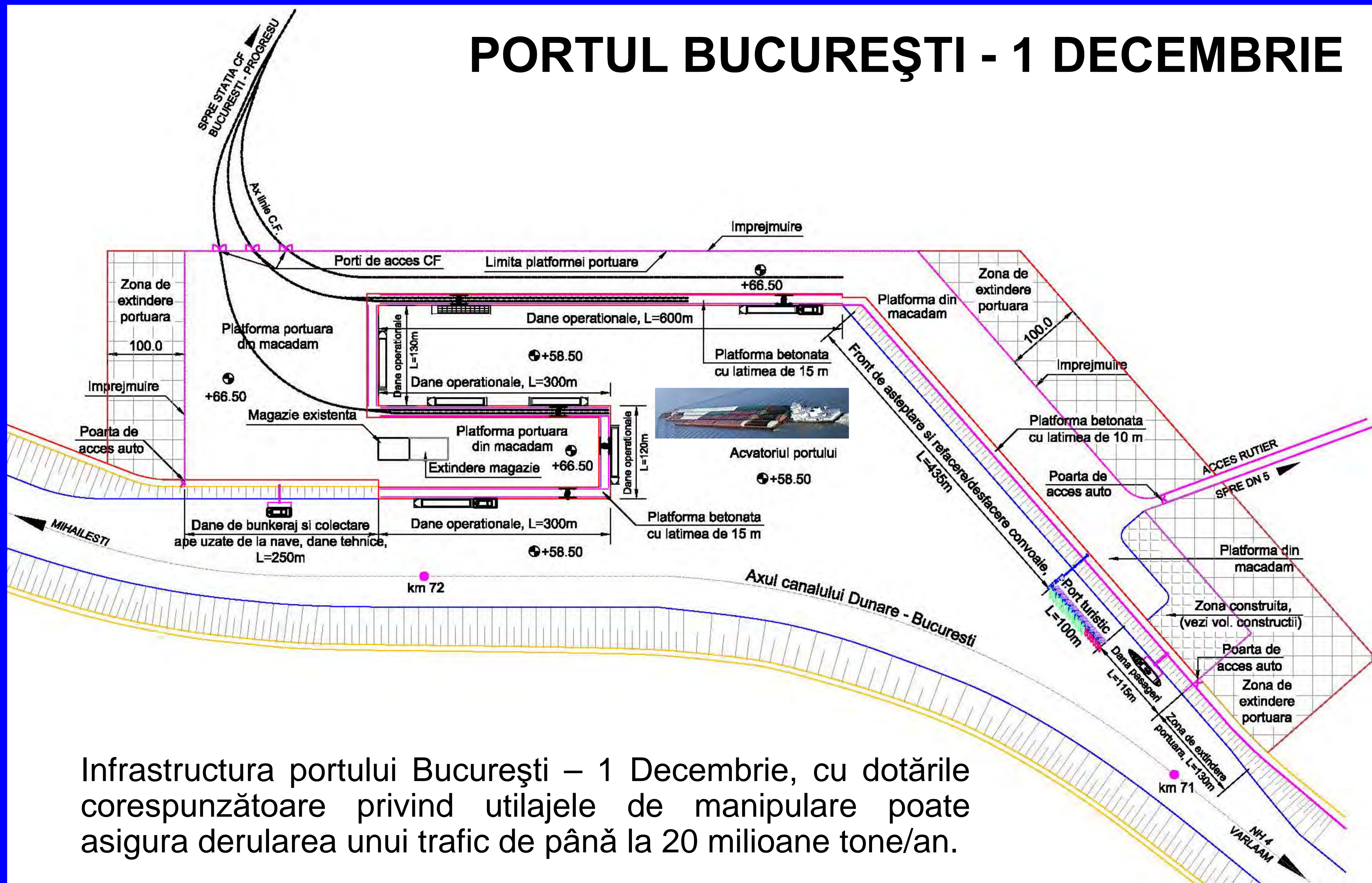




PORTURILE AMENAJĂRILOR



PORTUL BUCUREȘTI - 1 DECEMBRIE



Infrastructura portului București – 1 Decembrie, cu dotările corespunzătoare privind utilajele de manipulare poate asigura derularea unui trafic de până la 20 milioane tone/an.

CLĂDIREA COMASATĂ

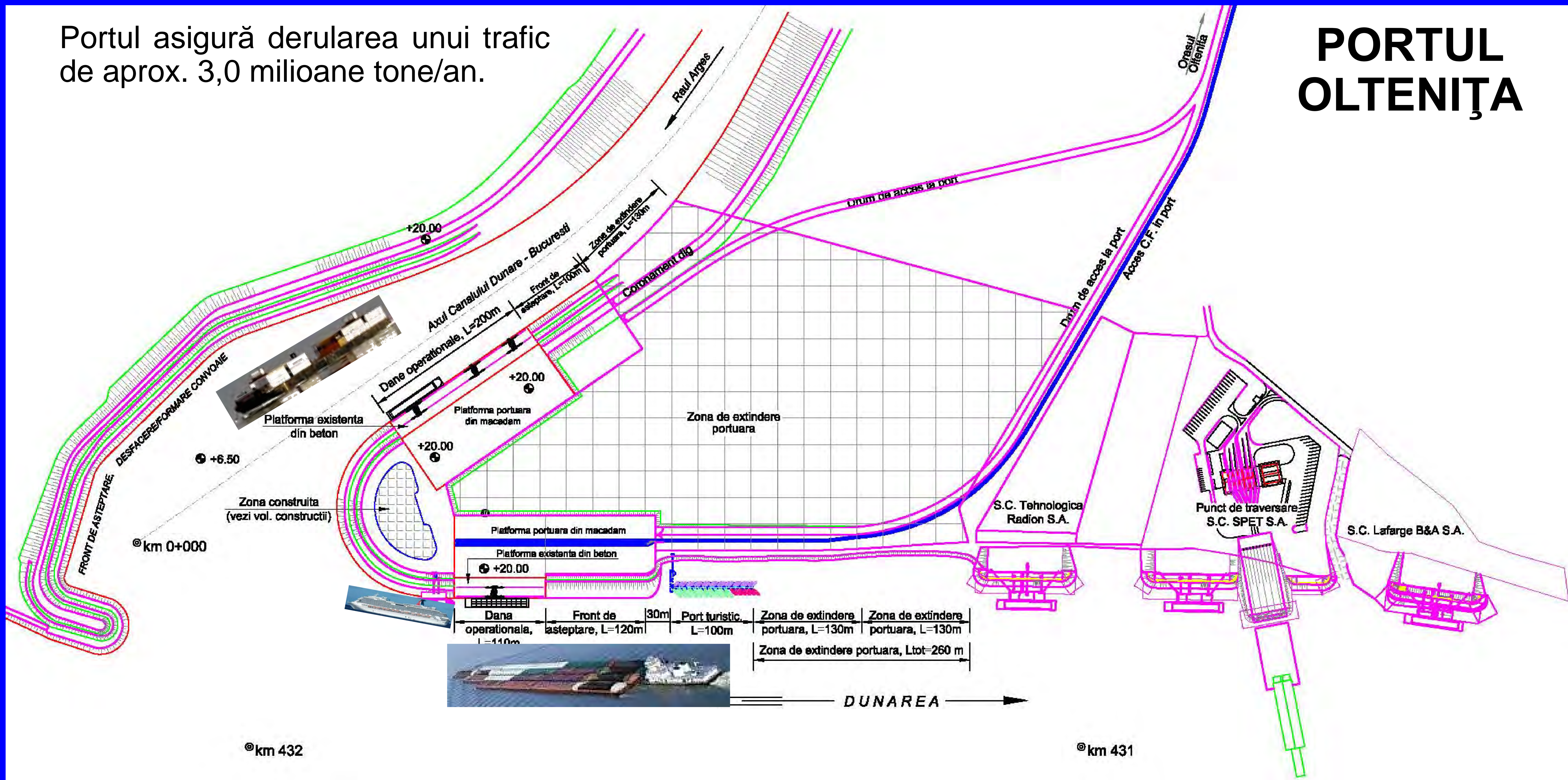


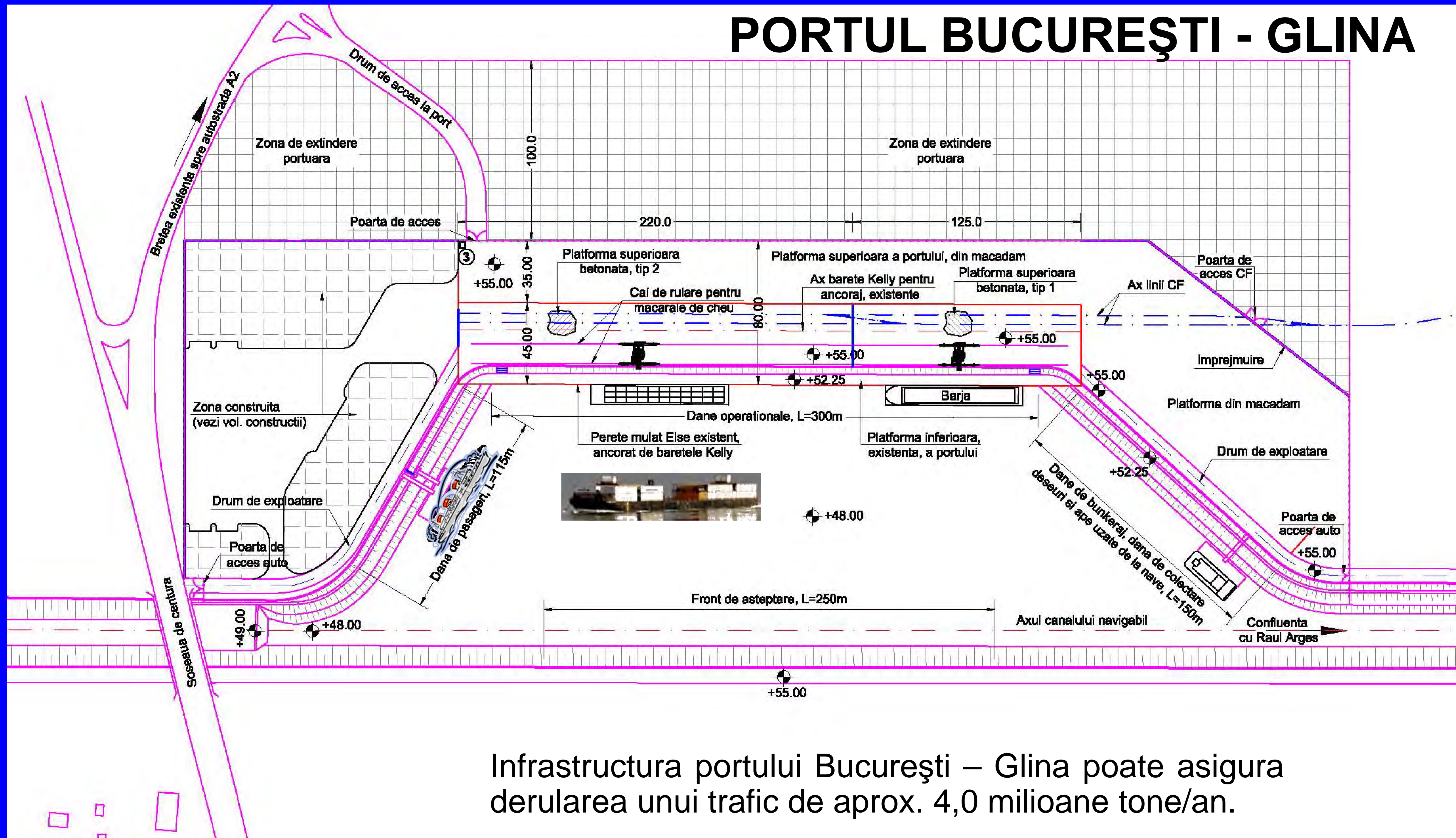
Construcțiile prevăzute pe platforma portului București – 1 Decembrie sunt: clădirea multifuncțională, magazie de mărfuri, construcții pentru protecția unor instalații tehnice, containere pentru activitatea de exploatare.

Se vor realiza și accesoriile necesare pentru exploatarea danelor (amortizori de cheu, bolarzi, scări metalice de acces, opritori de cale ferată, canal de cabluri, precum și pontoane plutitoare, cu pasarele metalice de acces.

Portul asigură derularea unui trafic de aprox. 3,0 milioane tone/an.

PORTUL OLTENIȚA



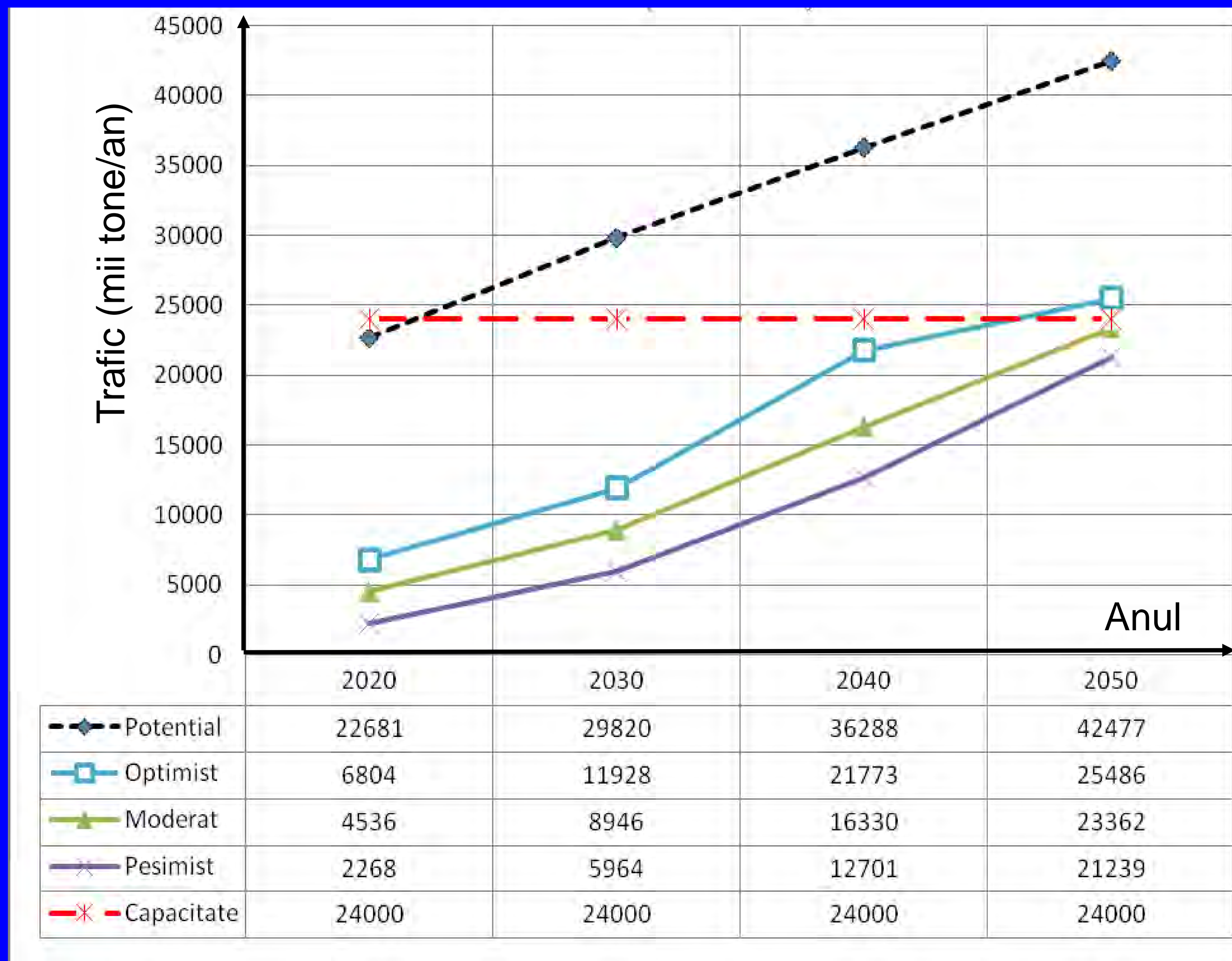


PROGNOZA TRAFICULUI PE CANALUL BUCUREȘTI – DUNĂRE

Calea navigabilă București - Dunăre este situată în regiunea considerată drept **polul logistic București** (București – Ilfov), având cea mai puternică dezvoltare socio – economica.

Au fost analizate o serie de scenarii de atragere a traficului către această nouă cale de transport - cea mai puțin poluanta.

Ca o concluzie generală, rezultă că și în variantele minimale, care iau în considerare doar traficul potențial deturnabil de la transportul rutier, magistrala fluvială este o infrastructură viabilă în sistemele logistice ale viitorului.



TIPURI DE NAVE CARE PÔT CIRCULĂ PE AMENAJARILE PROIECTATE




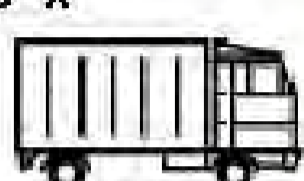


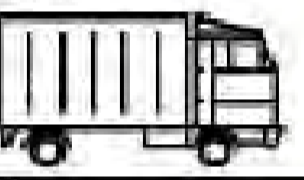

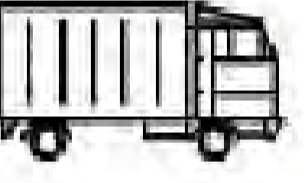



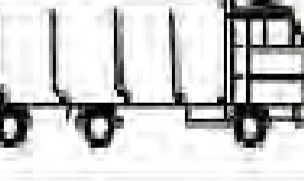





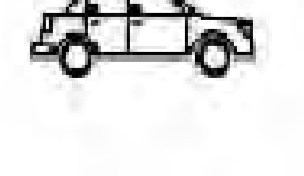
CONVOIUL DE CALCUL

Pe râurile amenajate Argeș și Dambovița s-a prevăzut circulația convoiului compus din barja de 2000 tone și împingătorul de 800 CP.

Vor avea acces și următoarele nave autopropulsate care circulă frecvent pe Căile Navigabile Europene: nave port – container cu capacitatea 200 TEU; nave pentru transport autoturisme cu capacitatea 600 unități; nave Ro-Ro cu capacitatea de 72 unități; tancuri petroliere cu capacitatea de până la 2.000 t; pasager pentru 150 de persoane.

În această situație, dimensiunile convoiului de calcul sunt următoarele: lungimea 110,00 m; lățimea 11,40 m (11,00 m); pescajul maxim 3,00 m.

Cu elementele ce rezultă din caracteristicile acestui convoi de calcul au fost stabilite, în prezenta documentație, dimensiunile minime ale secțiunii transversale pentru șenalul navigabil, elementele de trasare în plan ale acestuia, dimensiunile ecluzelor etc.

Tip convoi	Lungime (m)	Latime (m)	Pescaj (m)	Echivalent
ARGES: împingător 2 x 420 CP + barja de 2.000 t 	106,8	11,00	3,00	80 x  (80 x 25 t)
DAMBOVIȚA: imp. 2 x 280 CP + barja de 1.500 t 	90,27	11,00	2,50	60 x  (60 x 25 t)
B. Tipuri de nave				
Tip nava	Lungime (m)	Latime (m)	Pescaj (m)	Echivalent
PASAGER 	110	11,40	1,40	Tip AMADEUS AMADANTE 150 pers.
SLEP TIP SPIT 350 t 	38,50	5,00	2,20	14 x 
SLEP TIP KEMPENAAR 550 t 	63	6,60	2,50	22 x 
SLEP AUTOPROPULSAT 1.500 t 	85	9,60	3,00	60 x 
PETROLIER 1.600 t 	85	9,50	2,67	64 x 
NAVE RO-RO 	110	11,40	2,50	72 x 
NAVE TRANSCONTAINER 200 TEU 	110	11,40	3,00	200 x 
TRANSPORTOR AUTOMOBILE 	110	11,40	2,50	600 x 

FUNCȚIUNILE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

1. NAVIGAȚIA - Coridorul VII Pan European corespunde traseului Fluviului Dunărea (Nurnberg - Viena - Bratislava - Budapesta - Belgrad - Drobeta Turnu Severin - Vidin/Calafat - Giurgiu/Ruse - Galați - Marea Neagră), completându-se cu **Canalul Rhin - Main si Canalul Dunăre - Marea Neagră**. Acesta reprezintă principala arteră de infrastructură fluvială a Uniunii Europene.

Volumul de marfuri transportate pe calea navigabila Bucuresti – Dunare ajunge la **24 milioane tone/an**.

Traficul de persoane poate ajunge la **45.000 – 50.000 persoane/an**.

2. PRODUCEREA DE ENERGIE ELECTRICA

Realizarea obiectivului de investitii va face posibila **producerea a cca. 126 GWh/an energie electrică**, produsă în hidrocentralele din nodurile hidrotehnice ale amenajărilor.

Modul de alcătuire și respectiv de echipare a centralelor sunt similare la toate nodurile hidrotehnice.



3. APĂRAREA ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR

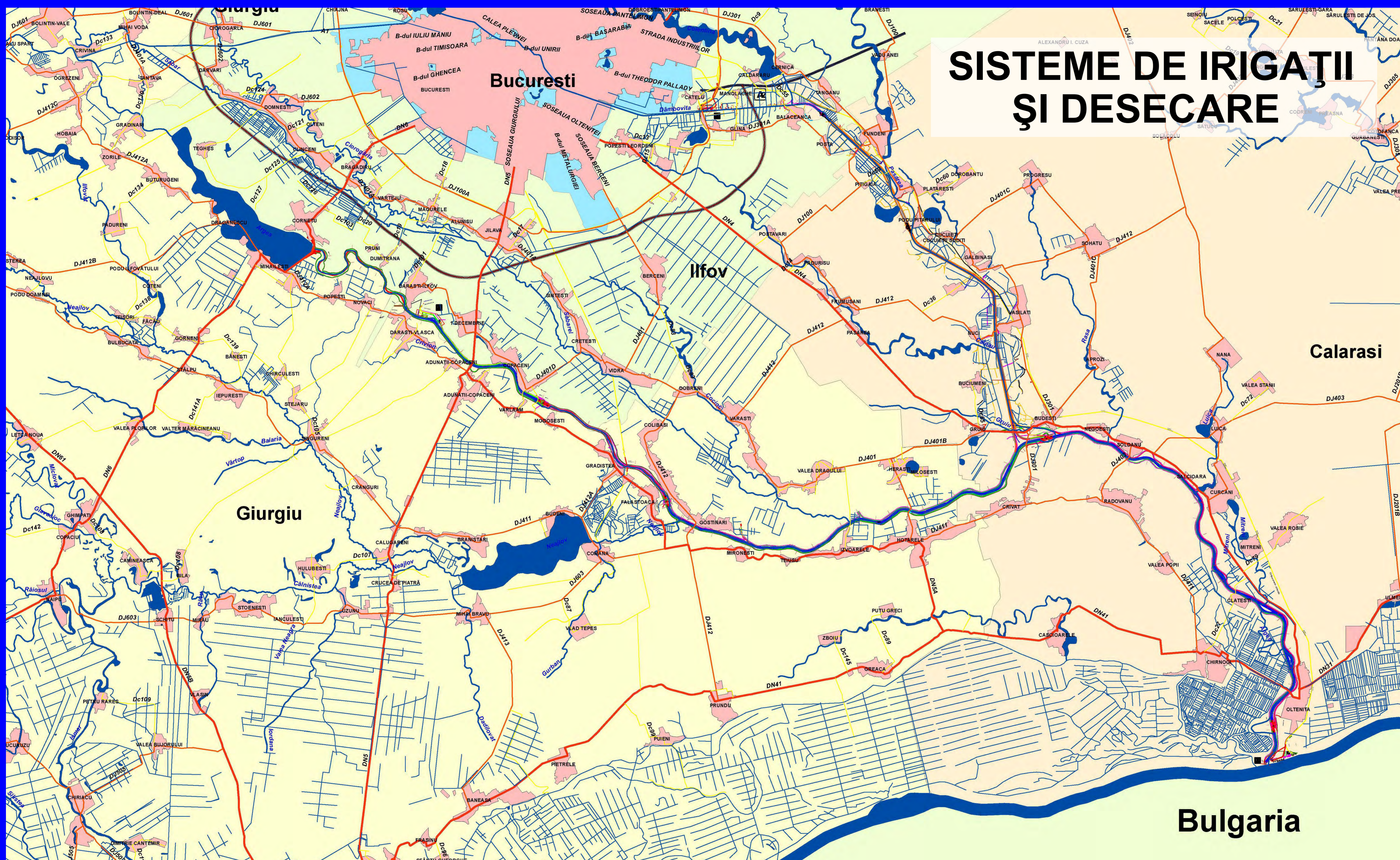


**ZONA INUNDABILĂ
PENTRU DEBITE
CU ASIGURAREA DE 1%**

Prin execuția obiectivului de investiții, la viituri cu debite mai mari de 5% (cca. 600 m³/s), vor fi apărate de inundații un număr de 11 localități, cca. 9.797 gospodării individuale și 20.000 ha teren, 378 km drumuri, 5 km cale ferată și 126 obiective socio-economice.



4. ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI IRIGAȚII



**SISTEME DE IRIGAȚII
ȘI DESECARE**

Realizarea obiectivului asigura posibilitatea alimentării cu apă a localităților limitrofe și irigarea în perspectivă a unor suprafețe de teren agricol însumând până la 150 mii ha.

Se va crea de asemenea posibilitatea realizării de sisteme de desecari-drenaje, pe o suprafața de până la 30 mii ha.



5. DEZVOLTAREA TURISMULUI ÎN ZONĂ

Există companii care organizează croaziere cu navele proprii, pe trasee care cuprind puncte de interes și din țara noastră.



Pe traseul Amsterdam – București și retur, croaziera este organizată cu nava River Duchess, iar pe traseul Basel - București și retur, croaziera este organizată cu nava River Countess.

Lista navelor care pot naviga pe Dunăre, având dimensiuni corespunzătoare, este următoarea, cu mențiunea că pot circula și nave de dimensiuni mai mici decât ale acestora:

Nava	Pasageri	L (m)	B (m)	d (m)	V (km/h)	Tonaj
Amadante	148	110	11.40	1.40		
Douro Spirit	124	80	11.30			
River Countess	134	110	11,40	1.60		
Modigliani	160	110	11.4	1.50		
Amadeus Symphony		110	11.40	1.20		1566
Sound of Music		110	12	1.70	24	
Swiss Pearl	128	110	12	1.70		

NAVA AMADANTE



NAVA MODIGLIANI



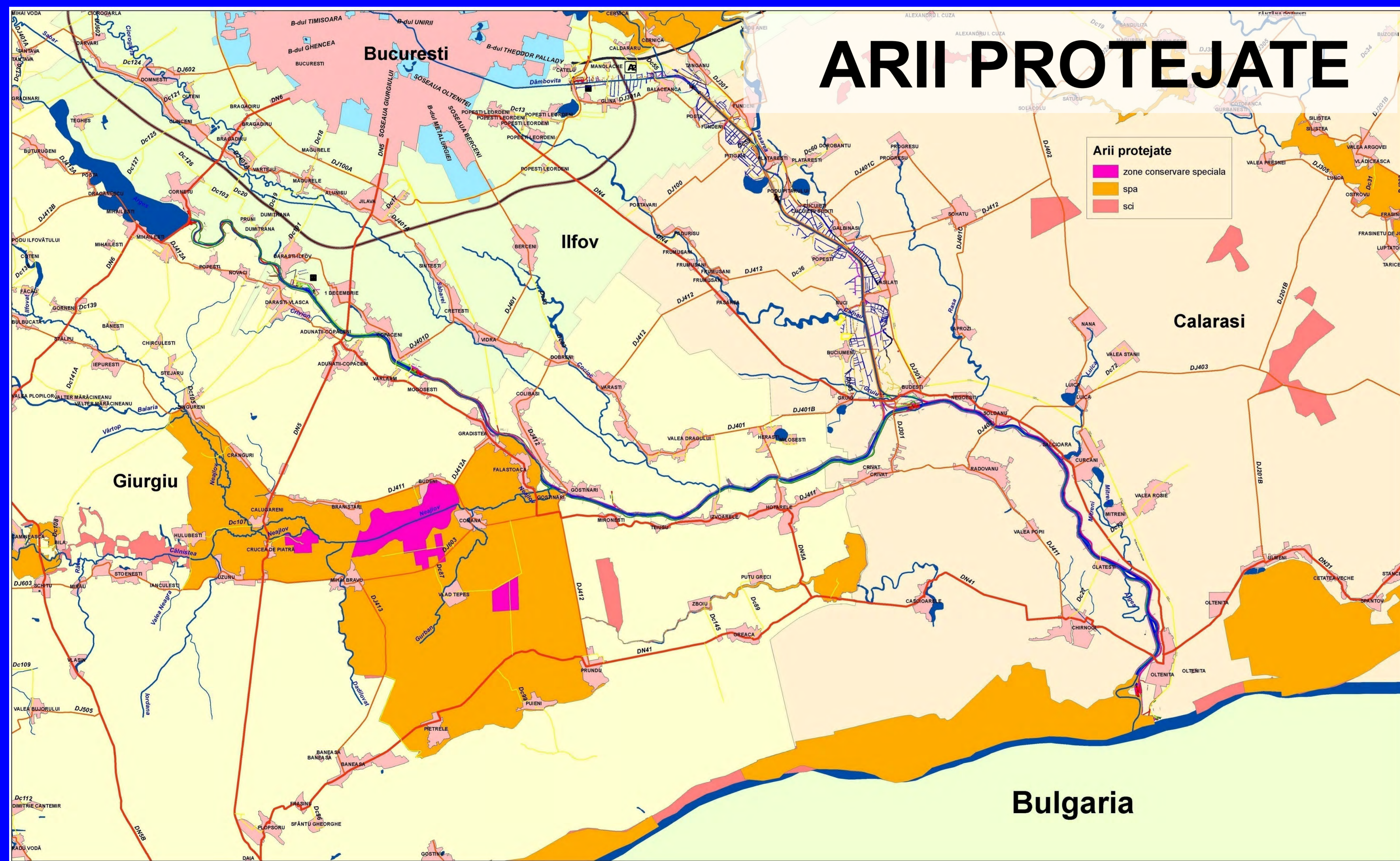
În urma realizării obiectivului de investiții la parametri proiectați, aceste nave vor avea acces și pe Canalul Dunăre – București. În acest scop s-au prevăzut dane de pasageri în toate cele trei porturi ale amenajării, după debarcare turiștii putând vizita obiectivele turistice și istorice din zona adiacentă.

6. POSIBILITATEA UNOR AMENAJĂRI PENTRU PISCICULTURĂ pe o suprafață de cca. 1.250 ha.

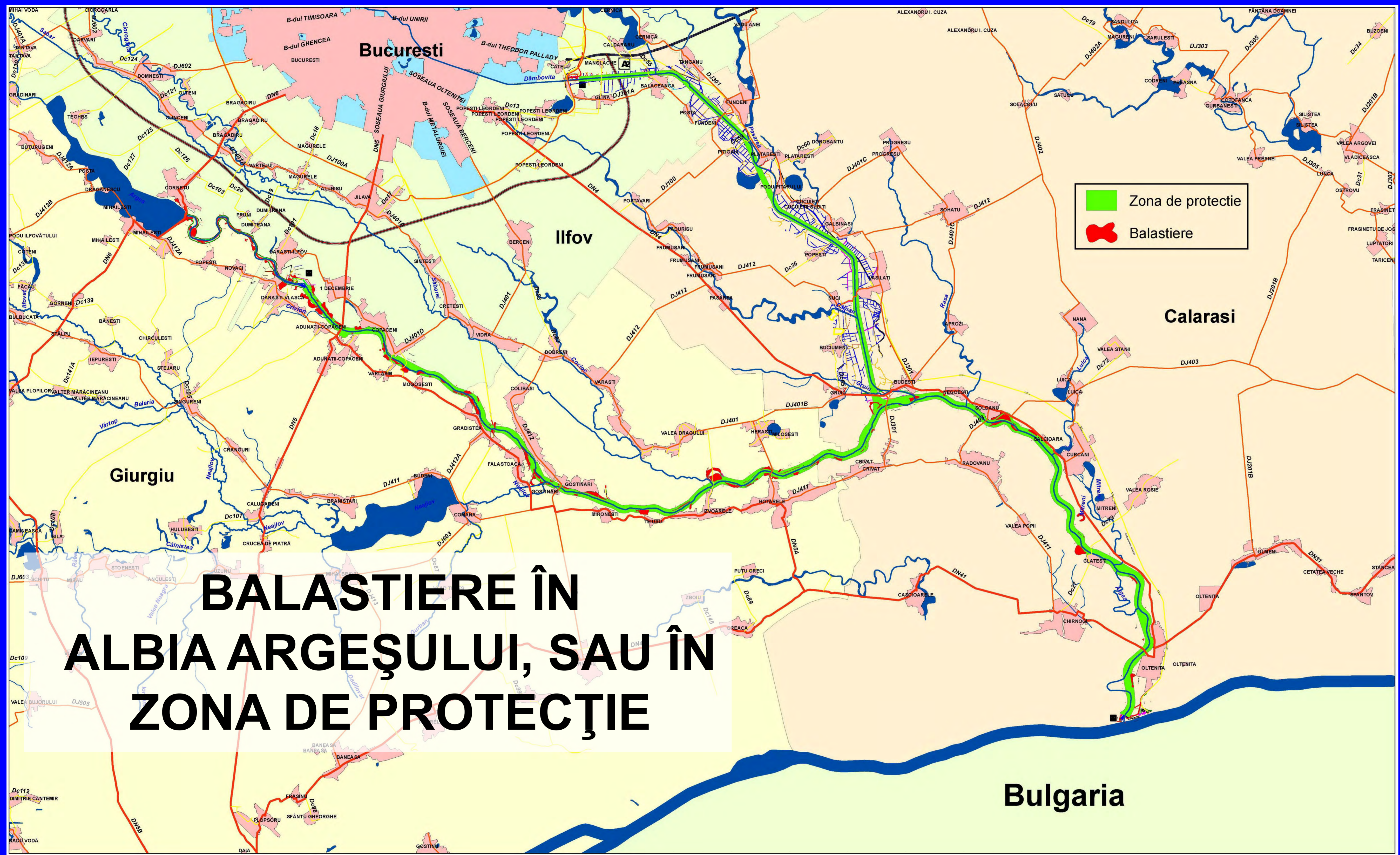
7. IMPACTUL POZITIV AL LUCRĂRILOR ASUPRA MEDIULUI

Realizarea lucrărilor va avea influențe ecologice favorabile privind microclimatul, dată fiind realizarea unui luciului de apă de aproape 4000 ha într-o zonă cu deficit de precipitații.

Principalul impact pozitiv asupra mediului, obținut prin realizarea investiției, va fi ecologizarea râului Dâmbovița.



De-a lungul Argeșului se va menține și dezvolta, în zona riverană, coridorul verde și se va ține seama de limitele ariilor protejate și ale siturilor arheologice existente.



**BALASTIERE ÎN
ALBIA ARGEȘULUI, SAU ÎN
ZONA DE PROTECȚIE**

Balastierele din vecinătatea digurilor pun în pericol stabilitatea acestora. Transportul produselor de balastieră cu basculante de mare capacitate pe drumurile de exploatare neamenajate poluează cu praf toate localitățile riverane. Pădurile din vecinătate au fost parțial tăiate, pentru exploatarea lemnului, deci nu mai constituie perdele de aer în calea poluării. Prin transportul produselor de balastieră sau piatră sunt distruse și drumurile naționale, DN 4 Oltenița - București fiind afectat major, după realizarea terminalelor de agregate de la Oltenița, prin transportul pietrei spre București.



PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTITIEI: „AMENAJAREA RÂURILOR ARGEȘ ȘI DÂMBOVIȚA PENTRU NAVIGAȚIE ȘI ALTE FOLOSINȚE” CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE)

Nr. crt.	Specificatii tehnice (capacitati)	UM	Argeș	Dâmbovița
1.	Lungimea totală a amenajării complexe	km	82,912	30,485
2.	Lungimea amenajată pentru navigație	km	73,289	30,485
3.	Numărul ecluzelor din nodurile hidrotehnice. Caracteristicile sasului de ecluzare: - lungimea utilă - lățimea utilă - adâncimea minimă a apei pe prag		4 ecluze duble	2 ecluze simple
		m	130,00	
		m	12,50	
		m	4,75	
4.	Capacitatea de trafic a căii navigabile	mil. t/an	24,00	
5.	Porturile municipiului București		București – 1 Decembrie km 72+000 pe Argeș	București – Glina km 30+235 pe Dâmbovița
	- teren portuar	m ²	336.000	140.000
	- dane operaționale total	m	1.580	300
	- dane tehnice + bunkeraj	m	250	150
	- dane pasageri + port turistic	m	215	115
	- fronturi de așteptare	m	435	220
	- clădire multifuncțională			
	- suprafața construită	m ²	2.350	-
	- suprafața desfășurată	m ²	4.900	-
	- capacitatea de trafic a portului	mil. t/an	20	4

6.	Portul Oltenița - teren portuar - dane operaționale total - dane pasageri + port turistic - fronturi de așteptare - fronturi desfacere – refacere convoaie - clădire multifuncțională - suprafața construită - suprafața desfășurată - capacitatea de trafic a portului	m ² m m m m m ² m ² mil. t/an	km 0+500 pe Argeș și km 431+850 pe Dunăre 265.000 310 200 220 350 1.195 2.305 3,0	
7.	Centrale hidroelectrice - puterea instalată - producția de energie electrică în anii cu precipitații medii	MW GWh/an	23,01 109,75	1,41 16,6
8.	Baraj deversor - stavile segment	Număr deschideri m	3 la NH1, NH2 2 la NH3, NH4 10 x 5,75	3 la NH Cucuieti și NH Tânganu 8 x 3,50
9.	Asigurarea apei pentru irigarea unor suprafețe agricole însumând	ha	150.000	
10.	Posibilitatea unor amenajări piscicole pe suprafața	ha	1.250	
11.	Influențe favorabile privind microclimatul – luciu de apă pe o suprafață ce depășește	ha	4.000	

Indicatorii de profitabilitate financiară, rezultați în urma efectuării Analizei Cost – Beneficiu, sunt:

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C) 5.25%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C) 320,068 mii Lei

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 1,06



- ***Valoarea investiției***

Valoarea totala a investitiei, este de:

	7.501.841 mii lei cu TVA	(1.706.127 mii euro cu TVA)
din care C + M:	5.430.026 mii lei cu TVA,	(1.234.939 mii euro cu TVA)

(la cursul de schimb valutar valabil la 30.04.2012: 1 euro = 4,3970 lei).

- ***Sursa de finantare:***

Investitia va fi finantata din surse legal constituite, fonduri externe, credite si, in completare, de la bugetul de stat.

