

**PROIECT NR.
375/2025**

**“REABILITARE DJ208, KM 60+700 - 77+500, DOLHASCA -
DOLHESTI - PREUTESTI - HARTOP, JUDEȚUL SUCEAVA”**

STUDIU HIDROLOGIC

Achizitor:

**DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE
DRUMURI ȘI PODURI
SUCEAVA**

Mun. Suceava, str. Aleea Ion Grămadă,
nr. 1-3,
tel.: 0230211011,
e-mail: djdp.suceava@gmail.com
web: www.djdpsuceava.ro



Proiectant
general:

S.C. DRU-PO S.R.L.

Mun. Suceava, Bd. George Enescu, nr.
29,
Cod fiscal: RO 9056854
Nr. Reg. Comerțului: J33/942/199
tel.: +40 770 747 018
e-mail: dru.po.sv@gmail.com
web: www.dru-po.ro



Suceava 2025



LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

Șef de proiect:

ing. Ioan MARDARE



Proiectant:

ing. Șerban – Ticu CĂLINESCU



1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

“REABILITARE DJ208, KM 60+700 - 77+500, DOLHASCA - DOLHESTI - PREUTEȘTI – HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

CONSILIUL JUDEȚEAN SUCEAVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE DRUMURI ȘI PODURI SUCEAVA

1.4. Beneficiarul investiției

JUDEȚUL SUCEAVA

1.5. Elaboratorul Studiului Hidrologic

S.C. DRU-PO S.R.L.

Adresa: Mun. Suceava, Bd. George Enescu, nr. 29, bl. T48, sc. B, et. 5, ap. 24, jud. Suceava

e-mail: dru.po.sv@gmail.com, tel: 0770/747.018, , www.dru-po.ro

Cod fiscal: RO 9056854, Nr. Reg. Comerțului: J33/942/1996

1.6 Faza și scopul lucrării

Prezenta documentație hidrologică, întocmită în faza de proiectare – D.A.L.I. – are drept scop prezentarea elementelor hidrologice pe baza carora se vor stabili soluțiile de execuție pentru lucrările de intervenție la obiectivul de investiții: “Reabilitare DJ 208, Km 60+700 - 77+500, Dolhasca - Dolhesti - Preutești – Hârtop, Județul Suceava.”

1.7 Particularități ale amplasamentului

Tronsonul drumului județean DJ 208, care face obiectul contractului de investiții, traversează intravilanul/extravilanul UAT-urilor Dolhești, Preutești și Hârtop având ca punct de început km 60+700, urmând traseul actual al drumului județean DJ 208, intersectându-se cu DJ 208 E și DJ 208 C, punctul final fiind la km 77+705. Lungimea tronsonului de drum ce urmează a fi modernizat este de 17005 m.

Tronsonul de drum ce urmează a fi modernizat este încadrat în zona dealurilor și podișurilor joase caracterizându-se printr-un climat temperat continental, cu nuanțe excesive (sectorul de provincie V: provincia climatică est-europeană) cu ierni geroase și veri călduroase (uneori cu perioade prelungite de secetă).

Perimetrul analizat este situat pe interfluviu dintre râul Siret și râul Suceava, zona aparținând regiunii extracarpătice. Orientarea generală a văii râului Siret este NNV – SSE, iar a râului Suceava este NV – SE, oferind, din acest punct de vedere o circulație atmosferică locală.

Albiile raurilor Siret și Suceava sunt supuse și în prezent unor permanente modificări transversal și longitudinal. Procesele de acreție laterală au fost evaluate a avea extinderi cuprinse între 2 și 4 m pe an, iar procesele de agradare au o medie de circa 2 m/30 ani.

Principala unitate geomorfologică străbătută de râurile Siret și Suceava și afluenții lor (în cadrul perimetrului analizat) este Podișul Sucevei. Această unitate aparține domeniului de platformă, caracterizată de altitudini reduse, cuprinse între: 350 – 450 m și de existența unor văi largi și lunci bine dezvoltate.

Regimul pluviometric al județului Suceava este caracterizat printr-o repartiție neuniformă a precipitațiilor pe parcursul anului, confirmând astfel climatul continental al regiunii. Cantitatea de precipitații scade treptat de la vest la est, cu următoarele valori medii:

- 1.200 mm anual în zona Călimani;
- 550-600 mm anual în Valea Siretului.

Cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie, iar cele mai mari în intervalul mai-iulie, când se realizează aproximativ 45% din cantitatea anuală de precipitații.

Accesul la amplasamente se face din drumul județean DJ 208. Modernizarea drumului județean, nu implică căi de acces provizorii.

Caracteristicile principale ale construcției existente sunt:

- Clasa tehnică a drumului: **IV**
- Lățime parte carosabilă: **2 x 3.0 m**
- Lățime benzi de încadrare: **2 x 0.25 m**
- Lățimea acostamentelor: **2 x 0.75 m**
- Tipul structurii rutiere existente: **beton de ciment si imbracaminte asfaltica.**

Topografia cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor, listele cu reperele în sistem de referință STEREO 1970 (sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:500 și s-au stabilit soluțiile tehnice privind complexul rutier.

Cursurile de apă și secțiunile de calcul aferente au fost identificate de proiectant pe baza de ridicări topografice și materializate pe harti topografice cu scara 1:5000/1:25000.

Pentru calculul debitului maxim cu probabilitățile de depășire de 1%, 2%, 5%, și 10% a fost necesară determinarea prealabilă a principalelor elemente morfometrice corespunzătoare secțiunilor solicitate, respectiv suprafața bazinelor de recepție și altitudinea medie bazinală.

Valorile acestor elemente au fost determinate pe baza hărților topografice în format electronic, la scări adecvate și sunt prezentate în Tabelul nr. 1 – Debite maxime cu diverse probabilități de depășire (pg. 6).

2. STUDIUL HIDROLOGIC - Privind debitele și nivelurile maxime cu diferite probabilități de depășire pe mai multe cursuri de apă din bazinul hidrografic al râului Somuzul Mare

Hidrologic, zona analizată (tronsonul drumului județean DJ 208 ce face obiectul prezentei documentații) se află în cadrul "Provinciei hidrologice Moldova - regiunea hidrologică a Podișului Fălticeni", fiind parte a bazinului hidrografic al râului Siret. Aceasta este o regiune cu resurse de apă relativ bine distribuite, care se regăsesc în cursurile de apă ce drenează această zonă.

Râul Somuzul Mare este un curs de apă cadastrat (cod cadastral XII.1.21), afluent pe partea dreaptă a râului Siret.

Bazinul sau hidrografic este situat pe zona de vest a podișului Sucevei, pe versantul de trecere a râului Siret. Din punct de vedere geologic zona este inclusă în zona Subcarpaților (podisul Moldovei) și este dată de existența unor condiții de potențare a precipitațiilor torențiale și de producere a unor viituri de amploare. Pentru valorile medii și mici ale scurgerii, în această zonă, prezintă interes fenomenele de infiltrare în talveg care duc adesea la secarea unor râuri mai mici.

Podișul Moldovei ocupă o parte relativ importantă a Bazinului Hidrografic Siret (30%). Se caracterizează printr-un relief deluros și de podișuri, în care predomină formele piemontane spre contactul cu Carpații și Subcarpații și formele structurale spre est. Aceste tipuri de relief se dezvoltă pe o structură monoclinală mascată la contactul vestic cu depozite deltaice, în mare parte înlăturate de eroziunea ulterioară. Rocile sunt în general friabile: argile, nisipuri, marne, uneori gresii calcaroase slab – potrivit cimentate. Acest sector piemontan al Podișului Moldovei se caracterizează și prin prezența unor văi foarte largi, cu lunci extinse și cu fenomene de despletire pregnante. La est de podișul piemontan, formele întinse, structurale din culmile Bour, Dragomirna, Podișul Fălticeniilor, Dealul Mare – Hârlău, Podișul Central Moldovenesc au altitudini de 400 – 500 m, uneori mai mult (Dealul Mare, 587 m), care sunt mărginite lateral de numeroase cueste. Versantul de est al văii Siretului este înalt și masiv (Dealul Bour, Dealul Mare, etc) unde se întâlnesc frecvent numeroase procese ale morfodinamicii actuale (eroziuni areolare și torențiale, alunecări de teren, etc.).

Din punct de vedere hidrogeologic, zona se situează în "Macroregiunea apelor freatice din podișurile extracarpatică", având apele freatice din Podișul Fălticeni, ce fac parte din provincia climatică est-europeană. Apele subterane din această regiune se află în "Unitatea hidrogeologică a dealurilor și platourilor înalte", având un

caracter permanent, cu un regim de scurgere de "tip terasă", ceea ce indică existența unei pânze freatice de adâncime mică (între 5 și 10 m).

Direcția de scurgere a apelor subterane urmează înclinarea patului impermeabil al sarmatianului, având o orientare spre sud-est. Acesta are rol de pat acvifer important pentru apele subterane aflate în depozitele de vârstă cuaternară.

Configurația rețelei hidrografice din cadrul perimetrului analizat rezultată din altoirea afluenților în unghiuri cuprinse între 40° – 70° , constituind o rețea la colectorul de rang imediat superior. Astfel. Râul de ordinul I este Siretul și are direcția aproximativ NNV – SSE.

Calculul debitului maxim cu diverse probabilități de depășire

Valorile solicitate la Administrația Bazinală de Apă Siret, se referă la debitul maxim cu probabilitățile de depășire de 1%, 2%, 5% și 10% calculate pentru regimul natural de curgere.

Pentru calculul valorilor solicitate s-a efectuat o analiză amanunțită a materialelor hidrometrice existente privind caracteristicile scurgerii maxime a afluenților râului Somuzul Mare, din cursul inferior al bazinului.

Rezultatele prelucrărilor statistice a debitelor de la aceste stații au constituit elemente de bază pentru alcătuirea unei relații grafice zonale de forma $q_{max} = f(s)$ pentru afluenții râului Somuzul Mare cu altitudini medii sub 350 m.

Metodologia de calcul a debitelor maxime a fost adoptată ținându-se cont de mărimea bazinului hidrografic aferent secțiunii. Întrucât secțiunea de studiu are o suprafață bazinală mai mică de 100 km² s-au utilizat formule de calcul genetic, conform metodologiei de calcul în vigoare pentru astfel de bazine.

Formulele în cauză se bazează pe utilizarea intensității maxime a ploii de calcul (i_0) și a coeficientului de scurgere (φ) evaluat în funcție de panta bazinului, modul de folosire a terenului, textura solului și gradul de acoperire cu vegetație.

Cu ajutorul acestei metodologii au fost determinate debitele maxime cu probabilitatea de depășire 1% (**Q_{max 1%}**) pentru secțiunile de studiu. Debitul obținut pentru aplicarea formulelor de calcul genetic au fost verificate și validate cu ajutorul relației de sinteză zonale.

Trecerea la probabilitățile temporale de 2%, 5% și 10%, s-a efectuat utilizându-se distribuția **Pearson tip III** cu **C_v** și **C_s** adoptați conform normativelor în vigoare.

Debitul maxim corespunzător probabilităților solicitate au fost calculate pentru regimul normal de scurgere, în situația actuală a utilizării terenului și nu includ sporul de siguranță.

Valorile de calcul rezultate sunt prezentate în tabelul nr.1.

Tabel nr. 1 – Debite maxime cu diverse probabilitati de depasire

Nr. Crt.	Cursul de apa	Coordonate STEREO 70	Q _{max1%} [m ³ /s]	Q _{max5%} [m ³ /s]	Q _{max10%} [m ³ /s]
1	Șomuzul Mare (cod cadastral XII.1.21)	X= 663331.744 Y=609277.806	170	91,8	62,9
2	Bana (cod cadastral XII.1.21.11)	X= 662947.240 Y=606816.620	47,7	25,8	17,7
3	Ursului	X= 662833.420 y=603714.640	31,3	16,9	11,6
4	Marian	X= 661279.620 Y=615009.800	32,8	17,7	12,1
5	Neclasificat	X= 662975.906 Y=605929.937	8,33	4,50	3,08
6	Neclasificat	X= 663195.238 Y=607969.729	18,7	10,1	6,93
7	Neclasificat	X= 663331.744 Y=609277.806	24,3	13,1	8,98
8	Neclasificat	X= 663240.315 Y=610102.425	11,9	6,41	4,39
9	Neclasificat	X= 663275.880 Y=610654.865	6,16	3,33	2,28
10	Neclasificat	X= 663239.445 Y=611248.540	4,65	2,51	1,72
11	Neclasificat	X= 663063.241 Y=611688.000	18,4	9,95	6,82
12	Neclasificat	X= 662427.446 Y=613790.154	25,4	20,0	9,38
13	Neclasificat	X= 660734.436 Y=616914.890	10,3	5,55	3,80
14	Neclasificat	X= 660656.832 Y=617631.979	5,13	2,77	1,90
15	Neclasificat	X= 660968.500 Y=615629.590	6,20	3,35	2,29

Drumul traverseaza mai multe parauri care fac parte din bazinul hidrografic al raului Șomuzul Mare. Continuitatea drumului este asigurata de construirea unor podețe dalate noi tip P2 și a unui podeț tubular nou Dn1000.

Anexam prezentei documentații, **Studiu Hidrologic nr. 331/20.10.2025** elaborat de Serviciul Prognoza Bazinala, Hidrologie și Hidrogeologie din cadrul Administratiei Bazinale de Apa Siret.

Întocmit,
ing. Călinescu Șerban Ticu






MINISTERUL MEDIULUI
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SIRET



SERVICIUL PROGNOZĂ BAZINALĂ, HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE

STUDIU HIDROLOGIC

nr. 331 / 20.10.2025

privind debite maxime cu diferite probabilități de depășire pe mai multe cursuri de apă din bazinul hidrografic al bazinului Somuzul Mare.

BENEFICIAR: S.C. DRU PO S.R.L., SUCEAVA

Pentru determinarea debitului maxim cu diferite probabilități de depășire pe râul Somuzul Mare au fost prelucrate statistic datele de monitorizare îndelungată de la stații hidrometrice din bazin și s-au valorificat corelațiile și relațiile de generalizare valabile în zonă.

Pentru determinarea debitelor maxime cu probabilitatea de depășire de 1% pe cursurile de apă Bana, Ursului, Marian a fost utilizată Formula rațională împreună cu „metoda debitului maxim specific q_5 ” conform „Instrucțiunilor pentru calculul scurgerii maxime în bazine mici” elaborată de I.N.H.G.A. și „Coeficientul de scurgere a apei în râuri” de dr. Pompiliu Miță.

Trecerea la probabilitățile temporale de 2%, 5% și 10% s-a realizat cu ajutorul coeficienților de transmitere determinați pe baza curbei teoretice Pearson tip III.

Pentru determinarea debitelor maxime cu probabilitatea de depășire de 1% pe cursurile de apă din secțiunile S5 - S15 a fost utilizată Formula rațională conform „Instrucțiunilor pentru calculul scurgerii maxime în bazine mici” elaborată de I.N.H.G.A. și „Coeficientul de scurgere a apei în râuri” de dr. Pompiliu Miță.

Trecerea la probabilitățile temporale de 2%, 5% și 10% s-a realizat cu ajutorul coeficienților de transmitere determinați pe baza curbei teoretice Pearson tip III.

Adresa de corespondență

str. Cuza Vodă, nr. 1, Cod Poștal 600274, Bacău, jud. Bacău
Tel: +4 0234 541 646 | Dispecerat: +4 0234 515 466
Fax: +4 0234 510 050 | +4 0234 515 797
Email: dispecer@das.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 18264854 / 06.01.2006
33839263 / 25.11.2014
Cod IBAN: RO69 TREZ 0615 0220 1X01 3928

Prezentăm mai jos principalele elemente de calcul:

Secțiune	Curs de apă	Cod cadastral	Suprafață bazin (km ²)	Coordonate secțiune (STEREO 70)	
				X	Y
1	Somuzul Mare	XII.1.21	308	602661	662882
2	Bana	XII.1.21.11	9,59	606816	662947
3	Ursului	Necadastrat	6,17	603714	662833
4	Marian	Necadastrat	6,95	615009	661279
5	Neclasificat	Necadastrat	1,09	605929	662975
6	Neclasificat	Necadastrat	3,19	607969	663195
7	Neclasificat	Necadastrat	4,71	609277	663331
8	Neclasificat	Necadastrat	2,48	610102	663240
9	Neclasificat	Necadastrat	0,84	610654	663275
10	Neclasificat	Necadastrat	0,37	611248	663239
11	Neclasificat	Necadastrat	2,98	611688	663063
12	Neclasificat	Necadastrat	3,61	613790	662427
13	Neclasificat	Necadastrat	2,00	616914	660734
14	Neclasificat	Necadastrat	0,64	617631	660656
15	Neclasificat	Necadastrat	0,88	615629	660968

Debite maxime cu diferite probabilități de depășire:

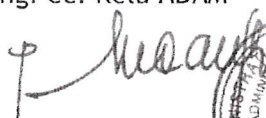
Secțiune	Curs de apă	Probabilitatea de calcul - Q_{max} (m ³ /s)			
		1%	2%	5%	10%
1	Somuzul Mare	170	134	91,8	62,9
2	Bana	47,7	37,7	25,8	17,7
3	Ursului	31,3	24,7	16,9	11,6
4	Marian	32,8	25,9	17,7	12,1
5	Neclasificat	8,33	6,58	4,50	3,08
6	Neclasificat	18,7	14,8	10,1	6,93
7	Neclasificat	24,3	19,2	13,1	8,98
8	Neclasificat	11,9	9,38	6,41	4,39
9	Neclasificat	6,16	4,87	3,33	2,28
10	Neclasificat	4,65	3,67	2,51	1,72
11	Neclasificat	18,4	14,6	9,95	6,82
12	Neclasificat	25,4	20,0	13,7	9,38
13	Neclasificat	10,3	8,11	5,55	3,80
14	Neclasificat	5,13	4,05	2,77	1,90
15	Neclasificat	6,20	4,90	3,35	2,29

Debitele se referă la regimul natural de scurgere și nu conțin sporul de siguranță.

Orice modificare majoră, survenită ulterior acestui studiu, a condițiilor naturale din bazinul analizat (grad de împădurire, pantă, utilizarea terenurilor) duce la anularea debitelor maxime indicate.

Cu respect,

DIRECTOR A.B.A. SIRET,
drd. ing. ec. Relu ADAM

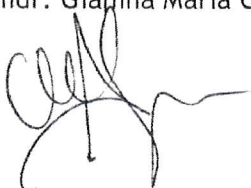


Șef Serviciu P.B.H.H.,
dr. hidr. Florin OBREJA



Întocmit,

dr. hidr. Gianina Maria COJOC



ROMANIA
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
COMISIA DE ATESTARE

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 43/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1287/2021 pentru aprobarea *Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, a studiilor hidrologice, hidrogeologice, de gospodărire a apelor și de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă*, emite prezentul

CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 255
pentru

Instituția publică/privată DRU-PO S.R.L. înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului al Județului Suceava, cu nr. J33/942/1996, având C.U.I. 9056854, cu sediul în județul Suceava, Municipiul Suceava, B-dul George Enescu, nr. 29, bloc T48, scara B, ap. 24, ce îndeplinește condițiile prevăzute în Regulamentul privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, a studiilor hidrologice, hidrogeologice, de gospodărire a apelor și de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1287/2021 și are competența tehnică și profesională de a efectua lucrări în următoarele domenii:

- A) întocmirea studiilor hidrologice;
- D) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor pentru:
 - D1 - construcții și amenajări hidrotehnice, hidroenergetice, hidroameliorații, depozite de deșuri menajere sau industriale (inclusiv lucrări de închidere) și lucrări de traversare cursuri de apă: baraje, acumulări permanente sau nepermanente, derivații hidrotehnice; centrale hidroelectrice, fotosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație; lucrări de apărare împotriva acțiunii distructive a apei: îndiguri, apărări și consolidări de maluri și albiei, rectificări și reprofilări de albiei, lucrări de dirijare a apei, combaterea eroziunii solului, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torenți, desecări și asanări, alte lucrări de apărare; depozite de deșuri menajere și industriale; lazuri de decantare, halde de sterii, zguri și cenuși, șlamuri, nămoluri și altele asemenea; lucrări de închidere a minelor și carierelor, a depozitelor menajere și protecția și reabilitarea plajelor), pe fundul apelor maritime; traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente: poduri, conducte, linii electrice etc;
 - D2 - sisteme hidroedilitare: alimentări cu apă potabilă, industrială și pentru irigații, amenajări piscicole; lucrări de canalizare și evacuare a apelor uzate, stații și instalații de prelucrare a calității apelor;
 - D7 - alte tipuri de lucrări care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele.

Prezentul certificat a fost emis la data de 05.07.2023 având valabilitatea de 3 (trei) ani până la data de 05.07.2026.
Acesta poate fi retras în condițiile prevăzute la art. 20 și art. 21 din regulament.

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ATESTARE

SECRETAR DE STAT

ADRIANA PĂCICU