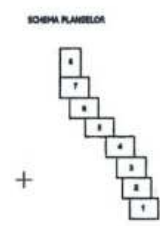


PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:1000



CENTRUL AGRIANZIMBUTLA
PREȘARIA COMUNEI CIOVA ÎN CĂMINTELE, JUDEȚUL ILFOV

LEGENDA

	Limită suprafață recepiție
	Altețuri drum
	Altețuri
	Limită Proprietate
	Stâlpi de beton
	Canal utilitat
	Traseu
	Traverse
	Pond. beton

Plan de Proiectare ETIENCO 70
Plan de Realizare MARIA NEDEA 1075

Oficiul de Cadastru și Publicitate
Imobiliară - Ialomița
Esență document funcțional este valabilă însoțit
de scara verbal de recepție.
Nr. 1128/26.09.2022
Cămină nr. 00162/15.09.2022

ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN
BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE: NC 122,
NC 200, NC215/1, NC 215/2, NC 135, NC 713, NC 185, NC 107, NC
208, NC 200, NC 188, NC 871, NC 219, NC 137, NC 139, NC 204, NC
227, NC 197, NC 653/1, NC 653/2, NC 212, NC 109, NC 200/1, NC
205/2, NC 198, NC 119, NC 342, NC 303, NC 126, NC 124, NC 164, NC
601, NC 334/1, NC 334/2, NC 604/1, NC 604/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 839, NC 21014, NC 21013, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.

Ilie Pahontu

Daniel Stroe
Semnat digital
de Daniel Stroe
Data:
2022.09.13
11:59:08 +03'00

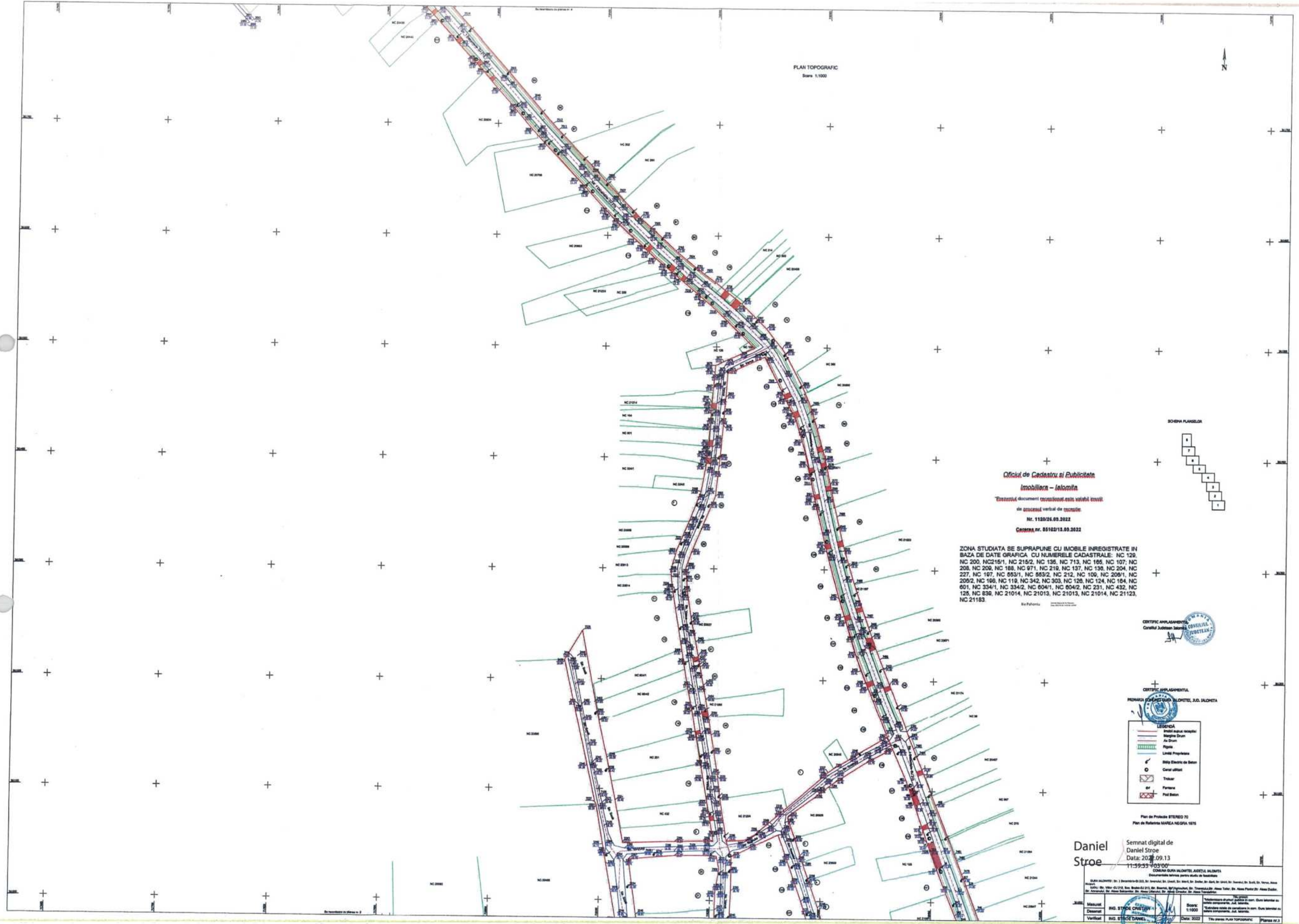
COMUNA CIOVA ÎN CĂMINTELE, JUDEȚUL ILFOV
Documentație tehnică pentru studiu de fezabilitate

APROBARE ÎN 11.09.2022 de către: Șeful Serviciului de Proiectare, Șeful Serviciului de Control, Șeful Serviciului de Arhitectură, Șeful Serviciului de Urbanism, Șeful Serviciului de Trasee, Șeful Serviciului de Amenajare, Șeful Serviciului de Amenajare Rurală, Șeful Serviciului de Amenajare Turistică.

Măsurat	INC. STROE DANIEL	Scara	1:1000
Desenat	INC. STROE DANIEL	Proiectant	ETIENCO 70
Verificat	INC. STROE DANIEL	Data	2022

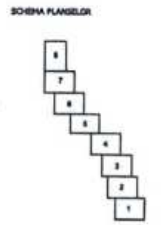
Titlu planșă PLAN TOPOGRAFIC

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:1000



Oficiul de Cadastru si Publicitate
Imobiliara - Ialomita
Prezentul document topografic este valabil insovit
de procesul verbal de consiliu
Nr. 1120/24.09.2022
Cadastru nr. 85102/13.09.2022

ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN
BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE: NC 129,
NC 200, NC215/1, NC 215/2, NC 135, NC 713, NC 105, NC 107, NC
208, NC 209, NC 188, NC 971, NC 219, NC 137, NC 139, NC 204, NC
227, NC 197, NC 853/1, NC 853/2, NC 212, NC 109, NC 209/1, NC
209/2, NC 199, NC 119, NC 342, NC 303, NC 129, NC 124, NC 164, NC
601, NC 354/1, NC 334/2, NC 604/1, NC 804/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 836, NC 21014, NC 21013, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.



CERTIFIC APPLICAMENTAL
ROMANIA ROMANIA ROMANIA, S.A. IALOMITA

LEGENA

	Imobil inregistrat
	Margina Drum
	Al Drum
	Regula
	Limita Proprietate
	Stilp Electric de Beton
	Canal utilitat
	Tronco
	Fanara
	Post Beton

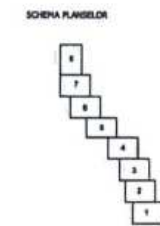
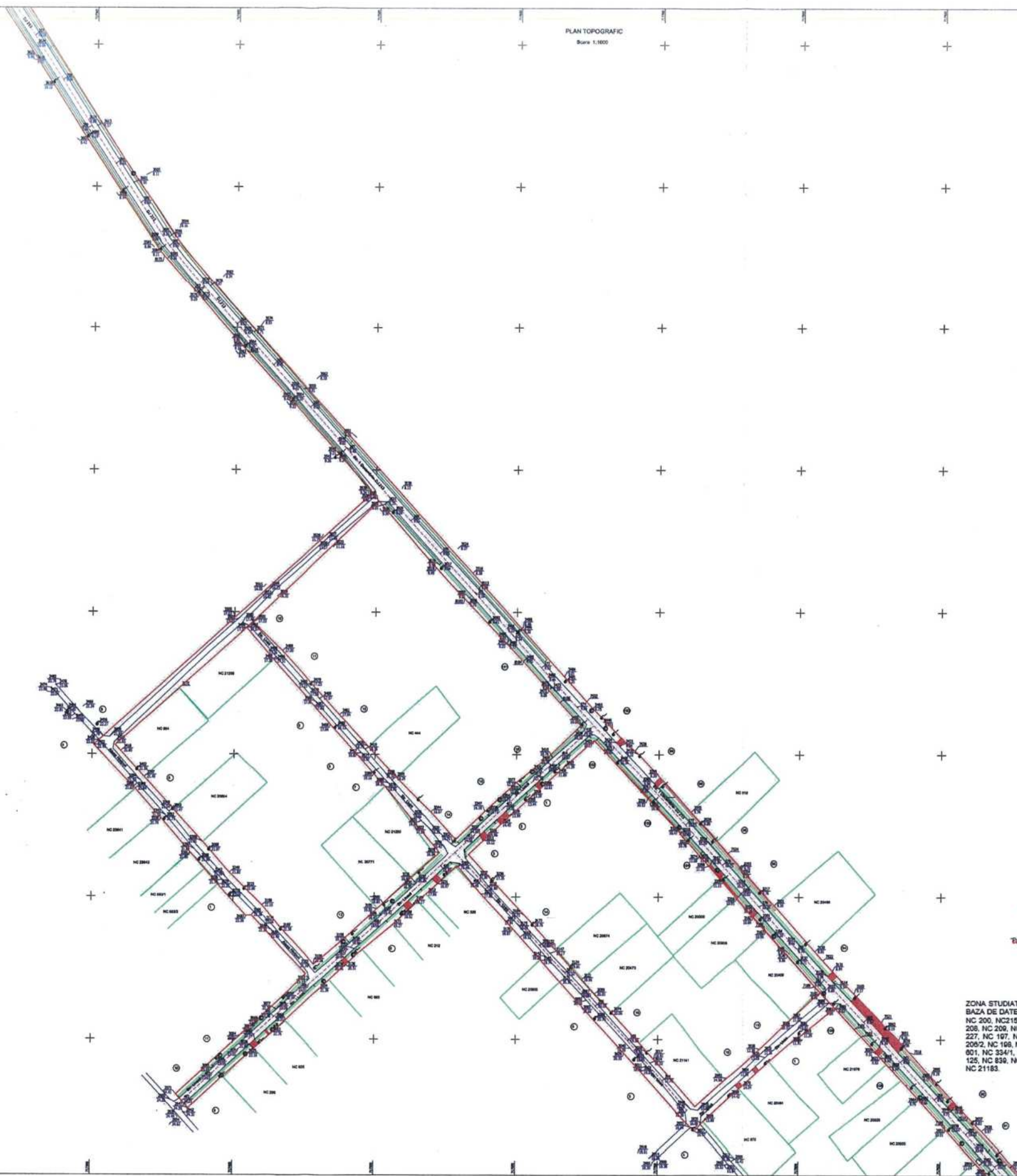
Plan de Proiectare STEREO 70
Plan de Referinta MAREE NEGRA 1976

Daniel Stroe
Semnat digital de Daniel Stroe
Data: 2022.09.13
11:59:53 +02:00

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
Cadastru nr. 85102/13.09.2022

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:1000
Data: 2022

Plan de Referinta MAREE NEGRA 1976



Oficiul de Cadastru si Publicitate
Imobiliara - Ialomita
Estatutul document topografic este valabil incalt
de accesul verbal de teren.
Nr. 1129/26.08.2022
Cadastru nr. 65142/13.03.2022

ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN
BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE: NC 129,
NC 200, NC215/1, NC 215/2, NC 135, NC 713, NC 165, NC 107, NC
208, NC 209, NC 188, NC 971, NC 219, NC 137, NC 139, NC 204, NC
227, NC 197, NC 553/1, NC 553/2, NC 212, NC 109, NC 209/1, NC
209/2, NC 169, NC 119, NC 342, NC 303, NC 128, NC 124, NC 184, NC
601, NC 334/1, NC 334/2, NC 804/1, NC 604/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 839, NC 21014, NC 21015, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.

LEGENDA

	Vand cuiva nenegat
	Margina Drum
	Av Drum
	Risipie
	Limita Proprietate
	Staly Electrice de Bezon
	Ceasul solar
	Tribunal
	Fantana
	Pod Bezon

Plan de Proiectie STEREO 70
Plan de Referinta MAREE NEGRA 1975

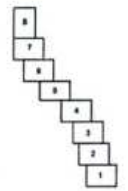
Daniel Stroie
Semnat digital
de Daniel Stroie
Data:
2022.09.13
12:00:13 +03'00'

COMPANIA GURA IALOMITEL AVIZETA VALOMITA
Documente tehnice pentru studiul de fezabilitate
Masa: 1129/26.08.2022, Scara: 1:1000, Data: 2022
Masa: 1129/26.08.2022, Scara: 1:1000, Data: 2022
Desenat: ING. STROIE DANIEL
Verificat: ING. STROIE DANIEL

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:1000



SCHEMA PLANȘILOR



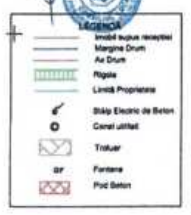
Oficiul de Cadastru și Publicitate
Imobiliară - Iași
Prezentul document reprezintă este valabil înscris
de procesul verbal de posesie
Nr. 1129/26.09.2022
Cadastrul nr. 05162/13.09.2022

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE ÎN
BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE: NC 129,
NC 200, NC 215/1, NC 215/2, NC 138, NC 713, NC 166, NC 107, NC
208, NC 209, NC 188, NC 971, NC 219, NC 137, NC 136, NC 204, NC
227, NC 197, NC 553/1, NC 553/2, NC 212, NC 100, NC 208/1, NC
209/2, NC 168, NC 119, NC 342, NC 303, NC 126, NC 124, NC 184, NC
801, NC 334/1, NC 334/2, NC 604/1, NC 604/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 839, NC 21014, NC 21013, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.

Ilie Pahontu
Semnat digital de Ilie Pahontu
Data: 2022/09/13 12:01:43 +03'00'



CERTIFIC APPLASAMENTUL
PRIMĂRIA COMUNEI GARA PALOMTEI, JUDEȚUL IALOMIȚA



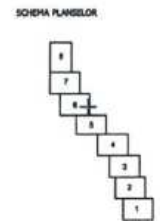
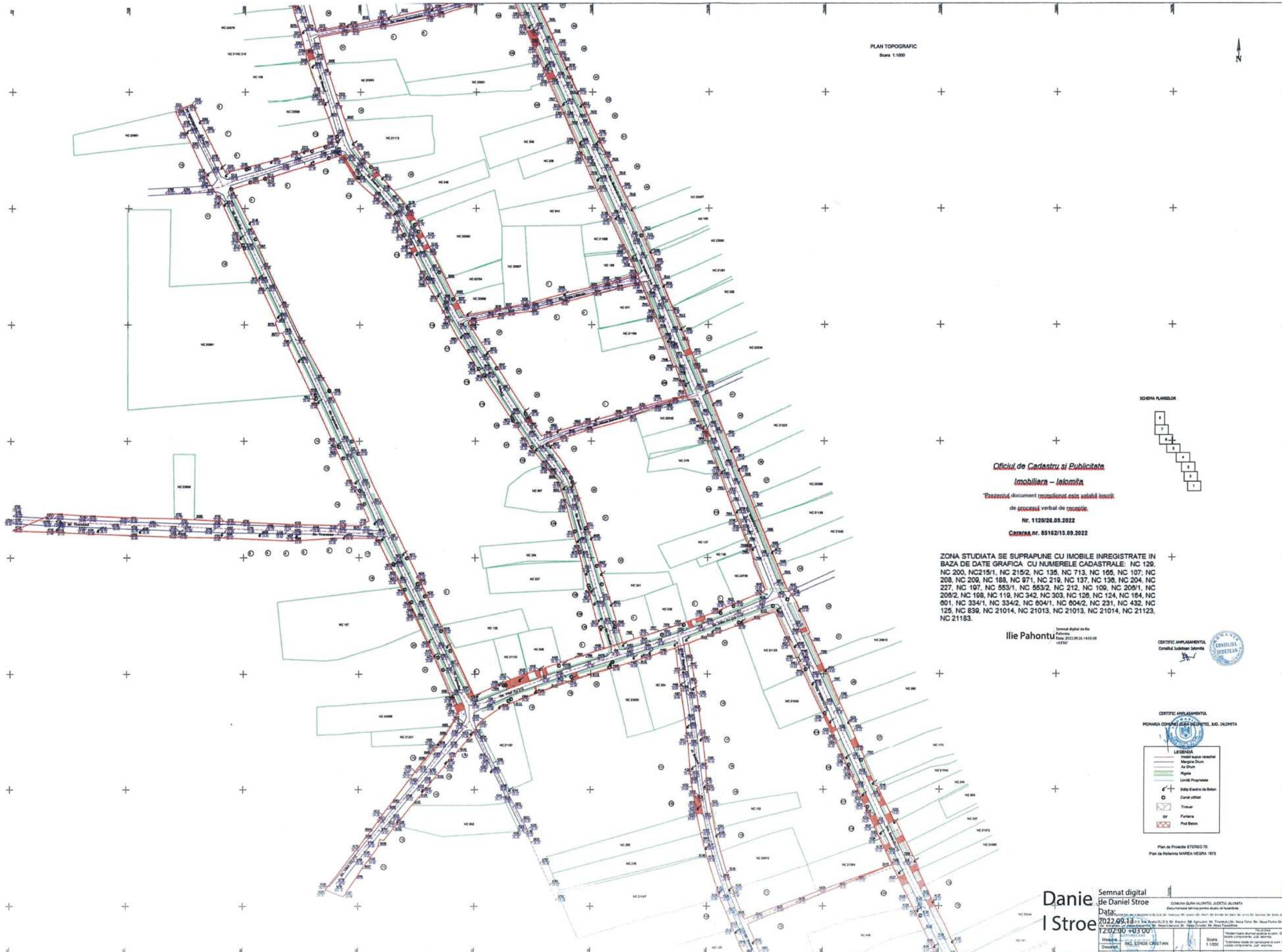
Plan de Proiectare STEREO 73
Plan de Referință MAREA NEGRĂ 1975

Daniel Stroe
Semnat digital de Daniel Stroe
Data: 2022/09/13 12:01:43 +03'00'

COPIAȘA GARA PALOMTEI, JUDEȚUL IALOMIȚA
Informații tehnice pentru studiul de topografie

Mașină	ING. STROE CRISTIAN	Scara	1:1000
Desenat			
Verificat	ING. STROE DANIEL	Data	2022

Plan de Referință MAREA NEGRĂ 1975



Oficiul de Cadastru si Publicitate
Imobiliara - Ialomita
Prezentul document topografic este valabil inscrisit
de succes verbal de receptie.
Nr. 1129/26.09.2022
Cadastrul nr. 85162/15.09.2022

ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN
BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE: NC 129,
NC 200, NC215/1, NC 215/2, NC 135, NC 713, NC 165, NC 107, NC
208, NC 209, NC 188, NC 971, NC 219, NC 137, NC 138, NC 204, NC
227, NC 197, NC 553/1, NC 553/2, NC 212, NC 109, NC 209/1, NC
209/2, NC 198, NC 119, NC 342, NC 303, NC 128, NC 124, NC 184, NC
601, NC 334/1, NC 334/2, NC 604/1, NC 604/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 839, NC 21014, NC 21013, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.

Semnat digital de
Ilie Pahontu
Data 2022.09.26 14:05:08
143707



CERTIFIC AMPLASAMENTUL
MUNICIPIULUI CALAFAT SEVERIN
CONSILIUL LOCAL CALAFAT SEVERIN

LEGENDA

- Intrebuință rezidențială
- Margina Drum
- Ale Drum
- Rigole
- Linii Proprietate
- Siblu Electric de Debit
- Canal Utilitat
- Trotuar
- Fantana
- Pod Beton

Plan de Proiectie STEREO 70
Pant de Referinta MAREA NEGRĂ 1973

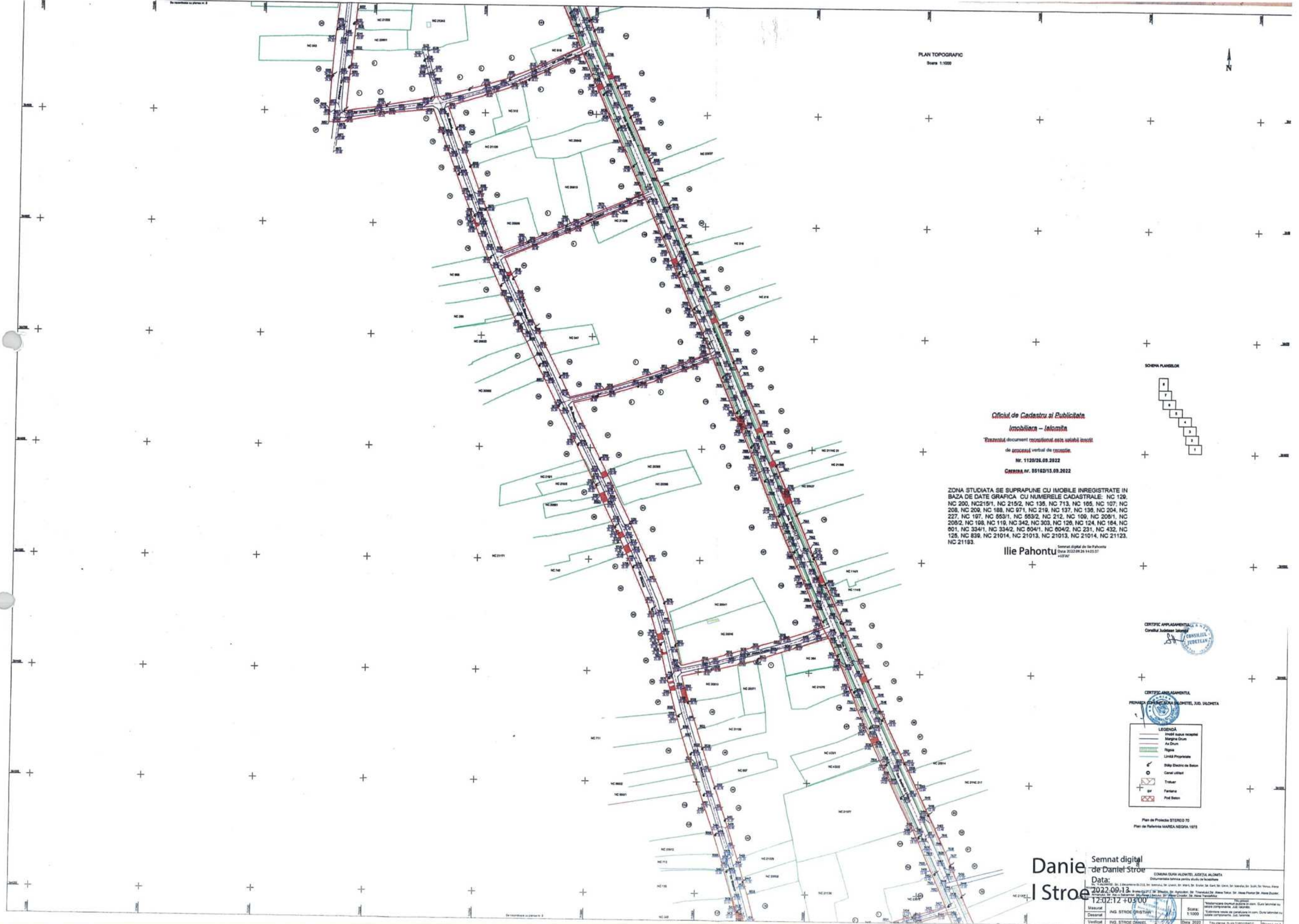
Semnat digital
de Daniel Stroe
Data: 2022.09.13
12:02:00 +03:00

CONSILIUL LOCAL CALAFAT SEVERIN

Comuna Oupa Alunții, Județul Ialomița
Documentația tehnică pentru studiul de fezabilitate

Proiectant: ING. STROIE CRISTIAN
Verificat: ING. STROIE DANIEL

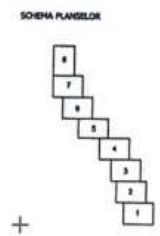
Scara: 1:1000
Data: 2022



PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:1000



Oficiul de Cadastru si Publicitate
Imobiliara - Ialomita
Prezentul document receptionat este valabil inscris
de procesul verbal de expedire
Nr. 1120/26.09.2022
Cadastru nr. 85162/15.09.2022



ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN
BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE: NC 129,
NC 200, NC215/1, NC 215/2, NC 135, NC 713, NC 105, NC 107,
NC 208, NC 209, NC 188, NC 971, NC 219, NC 137, NC 136, NC 204, NC
227, NC 197, NC 653/1, NC 553/2, NC 212, NC 109, NC 209/1, NC
209/2, NC 168, NC 119, NC 342, NC 303, NC 126, NC 124, NC 184, NC
801, NC 334/1, NC 334/2, NC 604/1, NC 604/2, NC 231, NC 432, NC
125, NC 839, NC 21014, NC 21013, NC 21013, NC 21014, NC 21123,
NC 21183.

Ilie Pahontu
Semnat digital de Ilie Pahontu
Data: 2022.09.26 14:03:37
403702



CERTIFICAT AMPLASAMENTAL
PRIMAria COMUNEI ILIUTEL, JUDETLUL IALOMITA

LEGENDA

	Imobil supus incalzarii
	Margina Drum
	Au Drum
	Risipa
	Linii Proprietate
	Stâlpi Electrici de Beton
	Canal Utilitat
	Tronbur
	Fanara
	Pod Beton

Plan de Proiectie STEREO 73
Plan de Referinta MAREEA NEGRILA 1973

Semnat digital
de Daniel Stroe
Data:
2022.09.13
12:02:12 +03:00

Masurat	ING. STROIE CRISTIAN	Scara:	1:1000
Desenat	ING. STROIE DANIEL	Data:	2022
Verificat		Titlu plan: PLAN TOPOGRAFIC	Planșă nr. 1

Universal Prim Technology SRL
Reg Com J40 / 16505/2018 CUI: RO 40167009

Str. Mihail Sebastia, nr.11, Sector 5, Bucuresti
Banca: ING Ro07 INGB 0000 9999 1134 1249

**6.6 AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL
OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE**

7.1 INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Investitia propusa a se realiza are drept titular Comuna Gura Ialomitei, cu sediul in satul si comuna Gura Ialomitei – JUDETUL IALOMITA, str. Vasile Alecsandri, nr.101, cod fiscal 2613680. - telefon/fax 0233 / 748236, 0233 / 748196 - office@primariaGuraIalomitei.ro

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND:

- durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice):

Durata de implementare a proiectului este 4 de luni.

- durata de execuție:

Esalonarea investitie se va realiza pe 1,5 ani calendaristici.

- resurse necesare:

Implementarea proiectului apartine – Consiliului Local al Comunei Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA.

Echipa de implementare a proiectului va fi formata din functionari ai Primariei Gura Ialomitei, conform cu descrierea de la capitolul 7.4.

- CONFORM GRAFIC DE EXECUTIE
- CONFORM GRAFIC ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

Reteaua de canalizare se va exploata conform NE 035-06 - "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei"

Perioada cea mai importantă în existența sistemului de transport a apei este exploatarea, deoarece:

- este perioada cu cea mai mare durată, mult mai lungă față de durata fazei de proiectare și durata fazei de execuție;
- este perioada în care se asigură un serviciu de cea mai mare importanță în viața localității;
- este perioada în care sistemul se transformă încet și continuu din cauza extinderii localității, creșterii exigenței asupra condițiilor de calitate a apei, a dezvoltării tehnologice;
- este perioada în care lucrările îmbătrânesc, se uzează fizic și moral și pentru a menține exigențele de calitate a serviciului asigurat au nevoie permanentă de îmbunătățiri;
- este perioada în care se constată adevărata performanță tehnologică a sistemului.

Prin exploatarea lucrărilor de transport a apei se înțelege ansamblul acțiunilor și măsurilor constructive și administrative prin care se asigură o funcționare sigură, îndelungată și la costuri optime a sistemului.

Operațiunile de exploatare la care face referire normativul sunt:

- supravegherea și întreținerea lucrărilor; - repararea curentă a lucrărilor;
- reabilitarea lucrărilor pentru refacerea parțială sau totală a unor porțiuni din lucrare;
- retehnologizarea lucrărilor prin refacerea totală sau parțială a lucrărilor în vederea îmbunătățirii substanțiale a parametrilor tehnologici de funcționare.

Conținutul operațiunilor menționate mai sus cuprinde

Supravegherea și întreținerea conductelor conține lucrările care se fac în mod continuu pentru verificarea stării lor, măsurarea parametrilor tehnologici și determinarea necesarului de reparații;

Repararea curentă a conductelor cuprinde toate lucrările necesare pentru remedierea defecțiunilor construcțiilor (spargeri/infundari de conducte) și lucrărilor aferente (vane, ,

cămine,etc) pentru asigurarea funcționării continue și optime; acestea se fac ori de câte ori sunt descoperite sau după un plan anual de reparații;

Reabilitarea conductelor de transport și lucrărilor accesorii, cuprinde ansamblul operațiunilor de aducere a capacității de transport, sau de păstrare a calității apei, la parametrii de proiectare, atunci când deteriorarea se manifestă pe tronsoane lungi, sau la părți importante din lucrare .

Retehnologizarea lucrărilor de transport cuprinde ansamblul lucrărilor de refacere atunci când durata normată de lucru s-a încheiat, când parametrii de lucru au suferit reduceri mari sau trebuie modificați cu valori importante ca urmare a unor noi condiții de lucru, este necesară optimizarea energetică a sistemului, pierderea de apă este exagerat de mare etc; operațiunea nu este parte integrantă a exploatării, dar se realizează în paralel cu exploatarea lucrărilor existente în funcțiune.

Aceste nivele de repartizare sunt greu de separat în practica uzuală din cauză ca unele se suprapun altele sunt în continuare iar la altele este greu de făcut distincția reparație-reabilitare/reparație capitala-retehnologizare.

Regulamentul tehnic de exploatare se elaborează de proprietarul lucrării .

Este documentul prin care se organizează efectiv modul în care proprietarul, în mod direct sau printr-un operator licențiat, urmărește și ține în funcțiune lucrarea de transport astfel încât parametrii tehnologici de lucru să fie obținuți în siguranță și cu costuri optime.

Elemente ale regulamentului tehnic sunt coordonate cu regulamentul de organizare și funcționare a unității de exploatare a lucrărilor sistemului.

Măsuri generale de protecția, siguranța și igiena muncii la exploatarea lucrărilor

Reteaua de canalizare gravitațională cat și conductele de refulare ape uzate sunt sisteme constructive subterane.

Ca atare măsurile specifice de protecția muncii vor fi legate de doua aspecte:

- coborârea în cămine pentru întreținerea, manevrarea unor echipamente sau citirea unor parametrii,
- lucrările de remediere la conducte, lucrări care sunt de tipul lucrărilor de construcții și la care vor fi aplicate măsurile de protecția muncii, specifice acestor lucrari, măsuri conținute în actele normative în vigoare;

Personalul care lucrează în acest mediu trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- va fi sănătos din punct de vedere medical, cu controale medicale trimestriale;
- va fi capabil să lucreze în spațiu închis și strâmt (se verifica în prealabil); - nu va avea răni deschise sau în curs de vindecare în momentul lucrului;
- va avea material de protecție adecvat (cisme de cauciuc – lungi, cască de protecție, salopetă / pufoaică, mănuși, sisteme de iluminat, sistem de comunicație etc);
- va lucra tot timpul în echipă;
- echipamentul de protecție va avea circuit închis; va fi purtat la lucru, în mijloacele de transport speciale (nu publice), va fi spălat și dezinfectat în incinta unității de lucru; este total interzis ca personalul să umble cu acest echipament în mijloacele publice de transport;
- va avea asigurat un instructaj de protecția muncii, specializat, suplimentar față de instructajul general, ori de câte ori va schimba locul de muncă.

TIPURI DE MATERIALE FOLOSITE ÎN REALIZAREA CONDUCTELOR PENTRU TRANSPORTUL APEI.

Principalele tipuri de materiale folosite la realizarea conductelor pentru transportul apei uzate menajere sub presiune, sunt: polietilena de înaltă densitate (PEID), policlorura de vinil (PVC), poliester armat cu fibra de sticlă (PAFS și PAFSIN), etc

Pentru rețeaua de canalizare menajera gravitacionala, cele mai utilizate tipuri de materiale, sunt într-o gama mai largă: tuburi din policlorură de vinil, PVC- KG, PVC gofrat, PVC expandat, tuburi din gresie ceramică, tuburi din beton simplu, tuburi din polietilenă, polipropilenă, tuburi din fibră de sticlă cu inserție de nisip, PAFSIN, tuburi din beton precomprimat, tuburi din beton armat cu fibre etc.

Toate tipurile de materiale folosite sau utilizate pentru remedierea celor existente vor trebui să respecte următoarele condiții generale:

- să respecte prevederile HG 622 /04 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a materialelor pentru construcții;
- să aibă parametri tehnologici adecvați cu cerințele proiectului (diametru, presiune, rezistența la împingerea pământului și din trafic etc);
- să aibă diametre compatibile cu aparatele de robinetărie folosite,
- să aibă toate piesele de imbinare pentru a asigura discontinuitățile de pe traseu;
- să aibă tehnologia de lucru cunoscută și acceptată.

Lucrări de supraveghere și întreținere a rețelei de canalizare.

Supravegherea colectoarelor canalizării se face de către personal calificat.

Periodic personalul verifică următoarele elemente constructive ale rețelei:

- existența capacelor la cămine; săptămânal ;
- capacele sunt în bună stare sau vor trebui înlocuite;
- capacele amplasate în trafic fac zgomot la trecerea vehiculelor,
- existența denivelărilor, gropilor, șanțurilor pe traseul colectorului; lunar,
- existența resturilor de pământ de pe stradă, resturi care pot ajunge în canalizare, lunar, - mirosul neplăcut, caracteristic fermentării nămolului, lângă cămine;
- o - săptămânal-vara;
 - lunar primavara/toamna,
 - calitatea apelor uzate primite în rețea de la agenții economici.
 - prezența viețuitoarelor în rețeaua de canalizare; semestrial;
 - funcționarea stațiilor de pompare; zilnic;

În mod normal stațiile de pompare cu funcționare automatizată vor avea sisteme de alarmare pentru caz de nefuncționare; intervenția este imediată.

O supraveghere atentă se face asupra colectoarelor prin verificarea:

- stării căminelor și camerelor de intersecție;
- nivelului apei în căminele de intersecție;
- nivelul apei și starea căminelor pe colectoarele unde viteza de curgere este în general mică, sub viteza de autocurățire, 0,7 m/s;
- depistarea prezenței poluanților cu efecte mari asupra rețelei: produse petroliere, produse toxice, agresive etc.
- cantitatea și calitatea apelor uzate în secțiunile dinaintea stabilite; probele de apă vor fi luate de personalul laboratorului însărcinat cu această operațiune; una dintre secțiunile obligatorii este gura de vărsare în receptorul natural.

Interpretarea observațiilor obținute la supraveghere ca neconcordanțe față de o stare bună de funcționare și măsurile de remediere:

- mirosul persistent la capacele de canalizare, mai ales vara, denotă o curgere lentă a apei în rețea, un început de fermentare a apelor uzate;

se spală colectoarele începând din amonte, cu apă din sursă de suprafață; în timp, periodicitatea de spălare devine normă de exploatare,

- nivelul apei în cămine peste cota rigolei presupune o colmatare a tronșoanelor deci necesitatea curățirii tronșonului aval,

- determinarea unei concentrații mari de hidrogen sulfurat în gazele emanate trebuie combătută; este toxic, în canal se produce coroziunea părții superioare a canalului (agresiune sulfatică) cu risc de deteriorare, până la prăbușirea canalului,

Elementele obținute din activitatea de supraveghere conduc la stabilirea, prioritizarea și organizarea lucrărilor de întreținere și a lucrărilor de reparații.

Principalele lucrări de întreținere sunt:

- verificarea și înlocuirea capacelor de cămine și grătarele gurilor de scurgere,
- corectarea cotei ramelor și capacelor de la cămine ca urmare a îmbunătățirii căii sau în urma tasărilor diferențiate;
- spălarea colectoarelor;
- desfundarea colectoarelor blocate cu material sedimentat și cimentat;
- scoaterea nămolului depus în depozitele gurilor de scurgere;
- umplerea cu apă a gurilor de scurgere,
- curățirea bazinelor de retenție,
- înlocuirea grătarelor prevăzute pe rețea, -
- asigurarea căilor de acces la rețea și la toate secțiunile de prelevare de probe, pentru determinarea calității apei și măsurarea debitelor,
- desființarea/regularizarea lucrărilor ilegale de racordare
- verificarea modului de realizare/funcționare a noilor racorduri.

Spălarea colectoarelor poate fi cea mai laborioasă lucrare pentru întreținerea unei bune funcționări a rețelei.

De regulă spălarea începe din secțiunea amonte și se continuă până la racordarea cu un colector mai mare, colector care nu este colmatat.

În prealabil se verifică dacă nu este rupt colectorul și dacă pământul nu intră în colector.

Inspecția se face cu ajutorul echipamentelor specializate.

Dacă în apropierea canalizării sunt pomi bătrâni este posibil ca rădăcinile acestora să fi intrat în colector, prin crăpături sau rosturile de îmbinare rău executate sau deteriorate în timp.

În acest caz se va introduce o freză specială pentru tăierea rădăcinilor, în scopul deblocării rapide a colectorului. După aceea, în urma poziționării locului de intrare a rădăcinilor, se va descoperi colectorul, vor fi tăiate rădăcinile și din exterior și vor fi refăcute imbinările și tuburile defecte. În cazul în care spălarea se face pe un tronson important este rațional ca după terminarea operațiunii să se facă o inspecție cu camera TV montată pe robot specializat. Rezultatul vizualizării va fi arhivat, va fi comparat cu rezultatele anterioare și va constitui un moment de referință pentru decizie în viitoarea soluție de reabilitare. La un asemenea tronson de regulă și coroziunea tubului, din cauza hidrogenului sulfurat, este avansată.

Spălarea se face cu metode clasice sau folosind utilaje de spălat. Spălarea clasică se face:

- cu apă acumulată din tronsoanele amonte tronsonului de spălat;

se blochează capătul amonte al tronsonului cu un dispozitiv ușor de scos (balon);

se acumulează apă până când căminul este aproape plin;

se realizează o deblocare bruscă a colectorului și se realizează o "goană" de apă a cărei viteză este mare, mult mai mare decât viteza normală de curgere pe tronson; viteza apei trebuie să fie de cel puțin 1,5 m/s;

operațiunea se repetă până la constatarea că spălarea este bună;

se poate verifica faptul că turbiditatea apei în capetele tronsonului este sensibil apropiată;

- cu apă adusă din exterior și prin umplerea ultimului cămin din amonte al tronsonului; folosind aceeași tactică de golire bruscă a căminului se poate asigura spălarea;

dacă spălarea nu este eficientă din cauză că depunerea pe pereți este bine consolidată/cimentată se recurge la o curățire mecanică prealabilă sau intermediară;

un corp din cauciuc dur, sau metalic, este plimbat ca o suveică între căminele de capăt ale tronsonului; viteza de deplasare va fi reglată pentru a nu distruge și tuburile; tragerea obiectului se va face cu trolii manuale, așezate lângă căminele de capăt; tragerea se face manual

O metoda mai rapidă, mai eficientă și mai controlată este spălarea cu echipamente speciale de spălat, folosind jeturi de apă de mare viteză, 10 – 20 m/s; viteza se asigură prin presiunea de 80 – 120 bari în furtunul de transport; jetul se realizează cu duze speciale; introducerea capului cu jeturi multiple se face prin avalul tronsonului astfel că materialul dislocat este evacuat de apa ce curge liber în aval; spălarea se poate face fără oprirea apei ce curge normal pe tronson, la debite mici, sau cu oprirea totală a apei uzate; viteza de lucru poate fi mare, zeci de metri pe zi; spălarea este "curată" în sensul că nimic din materialul deblocat nu ajunge în exterior, iar personalul nu intră în contact direct cu apa murdară din colector.

CONTINUTUL TIP AL UNEI PROCEDURI DE LUCRU LA O REPARAȚIE

1. Procedurile folosite la realizarea conductei/canalului vor fi folosite și la lucrările de reparare a acestora.

Procedurile de lucru vor fi deci atașate la Cartea Construcției.

Pentru alte cazuri beneficiarul va asigura procedurile de lucru adecvate.

Pentru tipurile noi de materiale și tehnologiile nou aplicate vor fi folosite proceduri de lucru atestate prin grija proprietarului.

2. Structura generală și conținutul unei proceduri de lucru:

- numele firmei care execută lucrarea (care elaborează și procedura ;
procedura este aprobată de beneficiar/investitor),
- tipul de lucrare la care se referă procedura,
- legislația și normativele în vigoare cu aplicabilitate directă,
- echipamentul de lucru necesar, -
personalul implicat: număr de oameni, calificarea acestora,
- sursele de apă, energie și modul de legare ,etc, - tehnologia folosită (în detaliu și
cu scheme clare),
- modul de verificare a lucrării (pe etape),
- lucrul în condiții reale de mediu și modificările tehnologice în diferite ipostaze,
- condițiile de securitatea muncii pentru muncitorii proprii, inclusiv echipamentul de
lucru, - condiții de semnalizare pentru protectia pietonilor și traficului de vehicule,
- măsuri de protecție a mediului (reamenajarea zonei rămase dupa terminarea
lucrării, ce se face cu pământul rămas etc),
- fazele determinante pe parcursul execuției,
- condiții de control pe parcurs și în final,
- modul de realizare a probei de etanșeitate,
- modul de verificare finală a calității lucrării și condițiile de acceptare la recepție
, - forma documentului final de recepție a lucrării.

3. Dacă furnizorul de apă se ocupă și de remedierea lucrărilor atunci el va trebui să aibă proceduri de lucru pentru fiecare tip de lucrare. Echipa care face remedierea va fi instruită și dotată cu tot ce este prevăzut în procedura de lucru. Executarea lucrării de către terți implică folosirea procedurii existente sau a altei proceduri acceptate de proprietar.

4. Dacă remedierea se face pe o lungime mare, atunci trebuie făcut un proiect, cu avizele necesare. Constructorul este cel care propune o metodologie de lucru, metodologie ce trebuie aprobată de proprietar.

5. Dupa poziția și tipul de lucrare proprietarul va solicita avizul de construcție, conform legii 50.

7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Implementarea proiectului apartine

- Consiliului Local al Comunei Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA.

Echipea de implementare a proiectului va fi formata din functionari ai Primariei Gura Ialomitei, astfel:

Manager de proiect (responsabilul legal al proiectului)

Atributii principale:

- coordoneaza si supravegheaza desfasurarea in conditii optime a proiectului;
- indruma activitatile pentru atingerea obiectivelor propuse;
- coordoneaza intalnirile echipei de implementare.

Expert tehnic

Atributii principale:

- organizeaza desfasurarea activitatiilor de constructii;
- intocmeste raportarile tehnice privind stadiul lucrarilor de constructii;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor tehnice in cadrul procedurilor de licitatie;
- asigura obtinerea avizelor si acordurile necesare implementarii proiectului.

Responsabil financiar

Atributii principale:

- raspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil; - intocmeste rapoartele financiar- contabile periodice catre finantator;
- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in bugetul estimat;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor financiare in cadrul procedurilor de licitatie.

Asistent proiect

Atributii principale:

- gestioneaza dosarele de corespondenta in cadrul proiectului;
- organizeaza si participa la toate intalnirile echipei de proiect;
- asigura redactarea si transmiterea proceselor verbale incheiate cu ocazia intalnirilor echipei de proiect;

-asigura relatia cu mass-media. Primaria comunei Gura Ialomitei va putea contracta o firma de consultanta in vederea asigurarii sprijinului in managementul executiei proiectului, precum si dirigenzia de santier pentru supervizarea lucrarilor de constructie .

Consultant (din partea firmei de consultanta in implementarea proiectului)

Atributii principale:

- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in graficul de executie a proiectului;
- asigura suport pentru intocmirea rapoartelor tehnice si financiare si pentru intocmirea cererilor de plata

Dirigintele de santier (dirigintele de santier este contractat separat de beneficiar)

Atributii principale:

- monitorizeaza lucrarile de constructii din partea beneficiarului;
- reprezinta beneficiarul pe probleme tehnice in relatia cu furnizorii/ colaboratorii.

(8). CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Colectivitatile din Romania, in special cele din zonele rurale, se confrunta cu probleme economice si sociale majore, cu o dinamica redusa a dezvoltarii economice rurale si, in cosecinta, cu o dinamica redusa a dezvoltarii umane.

Astfel, pe langa disparitiile zonale foarte mari, generate de dinamica redusa a dezvoltarii economiei rurale, in localitatile rurale se inregistreaza un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decat in mediul urban, mai ales pentru copii si batrani si , in special, in perioadele de timp nefavorabil.

Oportunitati:

a. investitia propusa pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localitatii Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA si este in consens cu politica Uniunii Europene de crestere a gradului de civilizatie pentru localitatile din mediul rural ale statelor membre.

b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportuna deoarece comuna poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarii nerambursabile oferita de Guvernul Romaniei prin programul de finantare-" Anghel Saligny".

c. realizarea acestui tip de investitie este oportuna si prin faptul de a fi complementara cu masuri si actiuni realizate prin programele de finantare structurale si de coeziune europene finantate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare

regionale etc., si conform art. 63 si 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea rurala.

Proiectele de realizare a sistemelor de canalizare ape uzate se incadrează in rândul celor destinate protecției mediului.



CAP. B PIESE DESENATE			
NR CRT	CODUL PLANSEI	TITLU PLANSEI	SCARA
0	1	2	3
1	PA-01	PLAN INCADRARE IN ZONA	1/25000
2	PG-01	PLAN GENERAL DE INCADRARE	SCARA 1/10000
3	PS-01	PLAN DE SITUATIE1 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
4	PS-02	PLAN DE SITUATIE2 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
5	PS-03	PLAN DE SITUATIE3 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
6	PS-04	PLAN DE SITUATIE4- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
7	PS-05	PLAN DE SITUATIE5- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
8	PS-06	PLAN DE SITUATIE6 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
9	PS-07	PLAN DE SITUATIE7 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
10	PS-08	PLAN DE SITUATIE8- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
11	PL-CM-01	PROFIL DE CANALIZARE- STR. LILIAI, TRANDAFIRILOR-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
12	PL-CM-02	PROFIL DE CANALIZARE- STR. SALCIMILOR, TINERETULUI -PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
13	PL-CM-03	PROFIL DE CANALIZARE- STR. DUZILOR,BISERICII - PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
14	PL-CM-04	PROFIL DE CANALIZARE- SOS BRAILEI -DJ 213:CM1:CM10-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
15	PL-CM-05	PROFIL DE CANALIZARE1- STR. VIILOR- PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
16	PL-CM-06	PROFIL DE CANALIZARE- STR. UNIRII, NISIPULUI - PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
17	PL-CM-07	PROFIL DE CANALIZARE- STR. VENUS- PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
18	PL-CM-08	PROFIL DE CANALIZARE1- STR. EROILOR-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
19	PL-CM-09	PROFIL DE CANALIZARE- STR. SOARELUI PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
20	D-CM-01	DETALIU STATIE POMPAPE APE UZATE MENAJERE	/
21	D-CM-02	DETALIU TIP SUBTRAVERSARE DRUM A CONDUCTEI DE CANALIZARE PRIN FORAJ ORIZONTAL DIRIJAT	/

Intocmit,

Ing Anca Petrovici

Verificat,

TABELE DE CALCUL, ANALIZA ECONOMICO-FINANCIARA

Scenariu 2 - Scenariu respins

„Extindere sistem de canalizare in comuna Gura Ialomitei, Jud. Ialomita”

Tabel nr. 1																	
DATE GENERALE FOLOSITE IN ANALIZA FINANCIARA																	
Perioada de analiza	an	2023															
Anul de inceput al analizei	an	2023															
Investitii																	
Cost total cu TVA (cu TVA)	lei	40.118.391															
Durata de viata																	
Rata de actualizare	%	5%															
Lungimea rețetei de canalizare	km	17.905															
Talantă mediu pe economie	lei	7.290															
Tarif apa si canalizare - apa epurata	lei/mc	6,63															
Tabel nr. 2		LM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Populatie echivalenta																	
Populatie echivalenta - apa potabila	pers	1.400	1.404	704	948	992	1.137	1.425	1.430	1.434	1.438	1.443	1.447	1.451	1.456	1.460	1.465
vareta in comparatie cu anul precedent	%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Tabel nr. 3		LM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Consum de apa (pentru componenta canalizare)																	
Consum mediu de apa potabila	l/pers/zi	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Populatie echivalenta	pers	1.400	1.404	704	948	992	1.137	1.425	1.430	1.434	1.438	1.443	1.447	1.451	1.456	1.460	1.465
Consum mediu anual de apa potabila (populatie efectiva)	m3/an	87.334	87.606	28.639	34.711	40.619	46.640	58.374	58.549	59.725	60.901	62.078	63.255	64.433	65.611	66.790	67.969
Tabel nr. 4		LM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Costuri aferente proiectului																	
Total investitii	lei	11.863.810	33.264.691														
Proiectare si asistenta tehnica	lei	756.201	207.002														
Investitia de baza	lei	10.617.420	31.616.883														
Alte cheltuieli	lei	490.089	1.440.796														
Valoarea reziduala	lei																
Tabel nr. 5		LM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Rezultate financiare generale de proiect																	
COSTURI DE INTRATINERE SI OPERARE																	
Cheltui de intretinere a rețetei de canalizare	lei		147.432	137.001	148.396	160.717	174.973	189.638	204.206	221.126	239.555	259.482	281.023	304.376	329.670	354.376	379.670
Rețea apa menajera	km		17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91	17,91
Cost unitar mediu pe rețea	lei		7.064	7.651	8.287	8.976	9.721	10.528	11.404	12.382	13.376	14.480	15.694	16.969	18.311	19.711	
Costuri cu energie electrica	lei		20.947	22.682	24.567	26.609	28.820	31.215	33.809	36.618	39.661	42.957	46.527	50.393	54.547	59.000	63.752
Nr. kW consumati	kw		6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	6.980,63	
Preț / 1 kW	lei		3,00	3,25	3,52	3,81	4,13	4,47	4,84	5,25	5,68	6,15	6,67	7,22	7,82		
VENITURI FINANCIARE																	
Venituri aferente serviciilor de canalizare	lei		192.696	261.202	318.376	396.277	494.761	603.109	732.460	882.189	1.052.901	1.244.206	1.456.711	1.690.926	1.947.451	2.226.886	2.530.031
Volum de apa menajera de la populatie	m3/an		192.696	261.202	318.376	396.277	494.761	603.109	732.460	882.189	1.052.901	1.244.206	1.456.711	1.690.926	1.947.451	2.226.886	
Tarif apa epurata	lei/m3		6,68	7,34	7,84	8,48	9,28	9,99	10,79	11,68	12,66	13,71	14,84	16,08	17,41		
VENIT NET DIN EXPLOATARE		lei	46.264	114.201	168.989	234.559	302.689	382.694	479.251	599.720	741.240	907.249	1.095.994	1.306.275	1.540.426	1.806.815	2.100.361
Tabel nr. 6		LM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Analiza suportabilitatii investitiei de catre populatie - apa potabila																	
Analiza suportabilitatii investitiei de catre populatie - canalizare																	
Numar locuitori	loc.	1.400	1.404	704	948	992	1.137	1.425	1.430	1.434	1.438	1.443	1.447	1.451	1.456	1.460	1.465
Numar gospodari	gosp.	560	562	282	339	397	465	570	572	574	576	577	579	580	582	584	
Numar locuitori pe gospodarie	loc/gosp.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
Structura populatie ocupata																	
Populatie activa	loc.	640,00	642,53	422,52	508,50	505,00	602,14	655,33	697,80	760,37	822,95	885,54	948,14	870,74	873,30	875,90	
Populatie ocupata	loc.	336,00	337,01	169,01	203,42	236,04	272,80	342,06	343,12	344,15	345,18	346,22	347,26	348,30	349,34	350,39	
Someri	loc.	75,00	75,83	38,01	45,77	53,96	61,36	70,79	77,20	87,43	97,71	108,00	118,29	128,58	138,87	149,16	
Peșoana care nu primesc nici un fel de plata si nici nu realizeaza venituri impozabile	loc.	426,40	426,69	215,49	269,38	300,79	354,76	408,73	462,70	516,67	570,64	624,61	678,58	732,55	786,52	840,49	
Populatie inactiva	loc.	560,00	561,58	281,66	336,05	336,05	390,79	454,76	454,76	454,76	454,76	454,76	454,76	454,76	454,76	454,76	
Pensionari	loc.	210,00	210,63	106,63	127,14	148,77	170,54	213,81	214,45	215,09	215,74	216,39	217,03	217,68	218,33	218,98	
Alti	loc.	350,00	351,05	176,05	211,60	247,96	284,23	350,35	357,42	359,49	359,56	359,64	359,72	359,81	359,90	360,00	
Salariul mediu pe persoane ocupate																	
Salariul mediu pe persoana ocupata	lei	87.400,00	90.104,40	92.807,53	95.591,76	98.459,51	101.413,30	104.455,66	107.589,37	110.817,05	114.141,56	117.565,80	121.092,78	124.725,56	128.467,33	132.321,30	
Variatie fata de anul precedent	%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		
Pensia neta lunara	lei	3,00	3,06	3,16	3,28	3,36	3,48	3,56	3,69	3,80	3,91	4,03	4,15	4,28	4,41		
Cresterea anuala a pensiei	%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		
Venitului anual mediu pe gospodarie																	
Venit mediu anual pe gospodarie	lei	75.321,41	77.581,05	79.908,48	82.305,73	84.774,90	87.318,15	90.937,70	94.632,83	98.404,33	102.247,35	106.161,87	110.147,89	114.205,41	118.335,43	122.537,95	
Salarii si venituri din activitati independente	lei	52.485,00	54.022,64	55.624,52	57.300,00	59.057,71	60.897,96	62.823,42	64.836,62	66.938,13	69.128,43	71.407,03	73.774,43	76.231,23	78.778,03	81.405,43	
Venituri sub forma de ajutor de somaj	lei	9.447,84	9.731,28	10.023,91	10.323,91	10.631,91	10.947,91	11.271,22	11.602,22	11.941,22	12.288,22	12.642,22	13.003,22	13.371,22	13.746,22	14.128,22	
Venituri sub forma de pensii sociale	lei	13.364,44	13.765,97	14.189,50	14.635,54	15.094,31	15.566,23	16.052,73	16.554,33	17.071,33	17.603,33	18.150,33	18.713,33	19.292,33	19.887,33	20.498,33	
Alte venituri	lei	1,12	1,16	1,19	1,23	1,27	1,31	1,34	1,38	1,43	1,47	1,51	1,56	1,60	1,65		
Limite de suportabilitate																	
Limite de suportabilitate pentru gospodarii - 5% din venitul mediu pe gospodarie	lei	1.732,59	1.784,36	1.837,90	1.893,03	1.949,82	2.008,32	2.068,57	2.130,62	2.194,54	2.260,38	2.328,19	2.397,96	2.469,69	2.544,39	2.622,02	
Limite de suportabilitate pe persoana	lei	692,96	713,79	736,16	757,21	779,00	803,33	827,43	853,25	879,82	907,15	935,28	964,19	993,89	1.024,36		
Valoarea apei epurata/persoana	lei	243,68	264,19	284,19	304,19	324,19	344,19	364,19	384,19	404,19	424,19	444,19	464,19	484,19	504,19		

2039	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,156
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,156
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
774,048	842,046	916,013	996,471	1,083,990	1,179,188	1,282,740	1,395,377	1,517,895	1,651,161	1,796,118	1,953,789	2,125,289	2,311,830	2,514,730	2,735,423	2,978,466
6,019,102.00	6,861,148.32	7,777,161.38	8,773,632.58	9,857,622.52	11,036,610.89	12,319,560.70	13,714,927.23	15,232,822.25	16,883,983.72	18,680,101.71	20,633,890.87	22,759,180.21	25,071,010.64	27,585,741.14	30,321,164.15	33,296,631.10
774,048	842,046	916,013	996,471	1,083,990	1,179,188	1,282,740	1,395,377	1,517,895	1,651,161	1,796,118	1,953,789	2,125,289	2,311,830	2,514,730	2,735,423	2,978,466
354,600	387,382	418,622	454,261	493,544	536,261	583,504	634,797	690,141	750,535	816,979	889,574	968,320	1,053,227	1,144,306	1,241,557	1,345,080
0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.22	0.21
183,578	168,732	174,051	179,538	185,198	191,036	197,058	203,270	209,678	216,288	223,106	230,139	237,394	244,878	252,597	260,560	268,774
518,176	536,114	554,674	573,876	593,742	614,297	635,563	657,595	680,329	703,800	728,248	753,458	779,542	806,528	834,449	863,330	893,182
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,156
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
774,048	842,046	916,013	996,471	1,083,990	1,179,188	1,282,740	1,395,377	1,517,895	1,651,161	1,796,118	1,953,789	2,125,289	2,311,830	2,514,730	2,735,423	2,978,466
354,600	387,382	418,622	454,261	493,544	536,261	583,504	634,797	690,141	750,535	816,979	889,574	968,320	1,053,227	1,144,306	1,241,557	1,345,080
0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.22	0.21
183,575.70	168,732.23	174,051.32	179,538.08	185,197.80	191,035.94	197,058.12	203,270.14	209,677.99	216,287.84	223,106.06	230,139.21	237,394.08	244,877.64	252,597.12	260,559.94	268,773.78
518,175.85	536,114.26	554,673.66	573,875.57	593,742.21	614,296.60	635,562.56	657,564.70	680,328.53	703,800.40	728,247.60	753,458.36	779,541.86	806,528.34	834,449.05	863,336.32	893,181.82
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691

2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,158
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,158
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
774,047.64	842,046.32	916,013.06	996,471.20	1,083,989.94	1,179,188.37	1,282,739.80	1,395,376.53	1,517,895.02	1,651,161.47	1,796,117.99	1,953,789.16	2,125,289.33	2,311,830.43	2,514,730.50	2,735,423.01	2,975,466.85
6,019,102.00	6,961,149.32	7,777,161.38	8,773,632.58	9,867,622.52	11,036,810.89	12,319,950.70	13,714,927.23	15,232,622.25	16,883,983.72	18,680,101.71	20,633,800.87	22,758,190.21	25,071,010.64	27,585,741.14	30,321,164.15	33,296,631.10
2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,158
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
774,048	842,048	916,013	996,471	1,083,990	1,179,188	1,282,740	1,395,377	1,517,895	1,651,161	1,796,118	1,953,789	2,125,289	2,311,830	2,514,730	2,735,423	16,510,984
354,600	367,382	380,622	394,337	408,544	423,261	438,504	454,295	470,651	487,893	505,142	523,319	542,148	561,651	581,852	602,776	3,465,097
0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21
163,576	168,732	174,051	179,538	185,198	191,036	197,058	203,270	209,678	216,288	223,106	230,139	237,394	244,878	252,587	260,560	268,774
518,176	536,114	564,674	573,876	593,742	614,297	636,563	667,565	690,329	703,880	728,248	753,456	779,542	806,528	834,449	863,336	3,733,671
1,131,113	1,228,784	1,334,888	1,450,155	1,575,375	1,711,407	1,859,186	2,019,726	2,194,128	2,383,589	2,589,410	2,813,004	3,055,905	3,319,780	3,606,441	3,917,854	4,256,158
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
774,048	842,048	916,013	996,471	1,083,990	1,179,188	1,282,740	1,395,377	1,517,895	1,651,161	1,796,118	1,953,789	2,125,289	2,311,830	2,514,730	2,735,423	16,510,984
354,606	367,382	380,622	394,337	408,544	423,261	438,504	454,295	470,651	487,893	505,142	523,319	542,148	561,651	581,852	602,776	3,465,097
0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21
163,575.70	168,732.23	174,051.32	179,538.08	185,197.80	191,036.94	197,058.12	203,270.14	209,677.99	216,287.64	223,106.06	230,139.21	237,394.08	244,877.64	252,587.12	260,559.94	268,773.78
518,175.65	536,114.26	564,673.66	573,875.57	593,742.21	614,296.60	636,562.56	667,564.70	690,328.53	703,880.40	728,247.60	753,456.36	779,541.86	806,528.34	834,449.05	863,336.32	3,733,670.73
2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691
357,065	386,737	418,875	453,684	491,385	532,219	576,446	624,349	676,232	732,427	793,292	859,215	930,615	1,007,950	1,091,710	1,182,431	1,280,691