



Universitatea Tehnică a Moldovei

**LUCRĂRI TOPO-GEODEZICE LA
CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT AMPLASAT ÎN
MUNICIPIUL CHIȘINĂU,
STRADA MEȘTERUL MANOLE16**

Student: Voluțchi Vasili

**Coordonator: Nistor-Lopatenco Livia
conf. univ., dr. ing.**

Chișinău 2024

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru

Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie

Admis la susținere:

Șef DICG. conf. univ., dr.

_____ **A. Taranenco**

“ _____ ” _____ **2024**

**Lucrări topo-geodezice la construcția unui depozit
amplasat în municipiul Chișinău,
strada Meșterul Manole16**

Teză de licență

| | | |
|---------------------|-------|--|
| Student: | _____ | Voluțchi Vasili IGC-193, FR |
| Coordonator: | _____ | Nistor-Lopatenco Livia. conf. univ., dr. ing. |
| Consultant: | _____ | Gavrilov Diana lect. univ. |
| Consultant: | _____ | Benchechi Mihai conf. univ., dr. |

Chișinău. 2024

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții. Geodezie și Cadastru

Departamentul *Inginerie civilă și geodezie*

Programul de studii: 0731.2 – INGINERIE GEODEZICĂ ȘI CADASTRU

APROB:

Șef PS IGC conf. univ., dr.

_____ A.Vlasenco

" ____ " _____ 2024

CAIET DE SARCINI

pentru teza de licență al studentului

Voluțchi Vasili

1. Tema tezei de licență: Lucrări topo-geodezice la construcția unui depozit amplasat în municipiul Chișinău, strada Meșterul Manole16

confirmată prin hotărârea Consiliului FCGC nr. 6 din „18” martie 2024

2. Termenul limită de prezentare a tezei: 20 mai 2024

3. Date inițiale pentru elaborarea tezei:

- *Proiect de execuție, 2021, licență nr. 480862, din 29.10.2021]*

4. Conținutul memoriului explicativ:

- 1. Asistență topo-geodezică la proiectarea construcțiilor;*
- 2. Trasarea axelor construcției;*
- 3. Lucrări topo-geodezice la construcția unui depozit amplasat în Municipiul Chișinău, strada Meșterul Manole16;*
- 4. Analiza economică privind lucrările topo-geodezice la construcția unui depozit;*
- 5. Securitatea activității vitale – lucrărilor de construcții-montaj.*

5. Conținutul părții grafice a tezei:

- *Anexe: Proiect de execuție, 2021, licență nr. 480862, din 29.10.2021.*

6. Lista consultanților

| Consultant | Capitol | Confirmarea realizării activităților | |
|------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|
| | | Semnătura consultantului (data) | Semnătura studentului (data) |
| Nistor-Lopatenco Livia | Asistență topo-geodezică la proiectarea construcțiilor | | |
| Nistor-Lopatenco Livia | Trasarea axelor construcției | | |
| Nistor-Lopatenco Livia | Lucrări topo-geodezice la construcția unui depozit amplasat în Municipiul Chișinău, strada Meșterul Manole16 | | |
| Gavrilov Diana | Analiza economică privind lucrările topo-geodezice la construcția unui depozit | | |
| Bencheci Mihai | Securitatea activității vitale – lucrărilor de construcții-montaj | | |

7. Data înmânării caietului de sarcini 15.02.2024

Coordonator Nistor-Lopanteco Livia _____
semnătura

Caietul de sarcini a fost recepționat pentru realizare de către student
Voluțchi Vasili

semnătura, data

PLAN CALENDARISTIC

| Nr. crt. | Denumirea etapelor de proiectare | Termenul de realizare | Notă |
|----------|--|-------------------------|------|
| 1 | Asistență topo-geodezică la proiectarea construcțiilor | 04.03.2024 – 15.03.2024 | |
| 2 | Trasarea axelor construcției | 18.03.2024 – 29.03.2024 | |
| 3 | Lucrări topo-geodezice la construcția unui depozit amplasat în Municipiul Chișinău, strada Meșterul Manole16 | 01.04.2024 – 26.04.2024 | |
| 4 | Analiza economică privind lucrările topo-geodezice la construcția unui depozit amplasat în municipiul Chișinău, strada Meșterul Manole16 | 29.04.2024 – 10.05.2024 | |
| 5 | Securitatea activității vitale – lucrărilor de construcții-montaj | 13.05.2024 – 17.05.2024 | |
| 6 | Recenzarea externă a proiectului de licență (opțional) | | |
| 7 | Avizarea proiectului de către șef departament | | |

Student Voluțchi Vasili _____

Coordonator teza de licență Nistor-Lopatenco Livia _____

REZUMAT

la teza de licență cu tema

„LUCRĂRI TOPO-GEODEZICE LA CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT AMPLASAT ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, STRADA MEȘTERUL MANOLE16”,

autor Voluțchi Vasili

Conținutul acestei teze de licență cu tema „LUCRĂRI TOPO-GEODEZICE LA CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT AMPLASAT ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, STRADA MEȘTERUL MANOLE16”, reprezintă o combinație a aspectelor teoretice cu cele practice studiate și comasate în tot întreg, într-o lucrare.

Cuvinte-cheie a tezei de licență sunt: lucrări topo-geodezice, trasarea axelor, construcții, trasarea axelor de construcții, normative în construcții.

Scopul principal al tezei de licență este redarea întregului proces tehnologic de trasare a axelor construcțiilor prin lucrări topo-geodezice la un depozit din orașul Chișinău.

Teza de licență este alcătuită din 5 capitole, structurată logic și coerent.

Primele 2 capitole prezintă partea teoretică a lucrării de licență.

Capitolul 3 reprezintă studiul de caz, în baza căruia au fost dezvoltate ulterior celelalte 4 capitole.

Capitolul 4 este o analiză economică a lucrărilor topo-geodezice la executarea lucrărilor de construcții, iar Capitolul 5 este Securitatea vitalității.

Lucrarea conține 77 de pagini, tabele și figuri repartizate la fiecare capitol fie teoretic fie practic.

Suplimentar, lucrarea conține Introducere, unde face un rezumat ce reprezintă în general și importanța lucrărilor topo-geodezice asupra construcțiilor. Determinarea tuturor elementelor topografice (unghiuri, lungimi, diferențe de nivel) necesare trasării pe teren a liniilor și a punctelor din proiect. Întocmirea proiectului de organizare a lucrărilor de trasare. Proiecte de execuție rezolvă: ordinea de execuție a lucrărilor de trasare; instrumentele și anexele necesare; tehnologia de execuție a trasării elementelor topografice; construirea, marcarea și semnalizarea punctelor de sprijin și a punctelor trasate, inclusiv protecția lor pe timpul executării construcției; metodele de control al lucrărilor de trasare; ordinea, termenele și documentele necesare predării lucrărilor de trasare.

O responsabilitate deosebită deține Inginerul geodez sau topograf care studiază amănunțit proiectul de organizare a lucrărilor de construcții, căci numai astfel organizarea lucrărilor de trasare va fi reală și eficientă contribuind prin aceasta la scurtarea termenelor de execuție. Piesa principală a proiectului de organizare este planul calendaristic al lucrărilor de trasare. Lucrările topografice de trasare trebuie prevăzute în schemele tehnologice de execuție a construcției.

Teza de licență este însoțită de o vastă bibliografie și concluzii.

SUMMARY

in the bachelor's thesis with the theme

**"TOPO-GEODESIC WORKS ON THE CONSTRUCTION OF A WAREHOUSE
LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF CHISINAU, 16 MEȘTERUL MANOLE STREET",**

author Voluțchi Vasili

The content of this bachelor's thesis with the theme "TOPO-GEODESIC WORKS ON THE CONSTRUCTION OF A DEPOSIT LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF CHISINAU, STRADA MEȘTERUL MANOLE16", represents a combination of the theoretical and practical aspects studied and combined as a whole, in one paper.

Key words of the bachelor's thesis are: topographical works, plotting of axes, constructions, plotting of construction axes, norms in constructions.

The main purpose of the bachelor's thesis is to reproduce the entire technological process of tracing the axes of constructions through topo-geodetic works at a warehouse in the city of Chisinau.

The bachelor's thesis consists of 5 chapters, structured logically and coherently.

The first 2 chapters present the theoretical part of the bachelor thesis.

Chapter 3 represents the case study, on the basis of which the other 4 chapters were later developed.

Chapter 4 is an economic analysis of topographical works in the execution of construction works, and Chapter 5 is Vitality Security.

The work contains 77 pages, tables and figures divided into each chapter, either theoretical or practical. Additionally, the work contains an Introduction, where it summarizes the general importance of topographical works on constructions. Determination of all the topographical elements (angles, lengths, level differences) necessary for drawing the lines and points in the project on the ground. Drawing up the project for the organization of the mapping works. Execution projects resolve: the execution order of the plotting works; the necessary tools and attachments; the technology for executing the mapping of topographical elements; the construction, marking and signaling of support points and drawn points, including their protection during the execution of the construction; the methods of control of plotting works; the order, terms and documents necessary for handing over the drawing works.

A special responsibility belongs to the geodetic engineer or topographer who thoroughly studies the project for the organization of construction works, because only in this way the organization of the layout works will be real and effective, thus contributing to the shortening of the execution terms. The main part of the organization project is the calendar plan of the plotting works. The topographical mapping works must be provided in the technological schemes for the execution of the construction.

The thesis is accompanied by an extensive bibliography and conclusions..

CUPRINS:

| | |
|---|----|
| INTRODUCERE..... | 10 |
| 1. ASISTENȚĂ TOPO-GEODEZICĂ LA PROIECTAREA CONSTRUCȚIILOR..... | 12 |
| 1.1. Aspecte generale la măsurătorile inginerești..... | 12 |
| 1.2. Baza geodezică pentru trasarea construcției..... | 13 |
| 1.3. Lucrările de trasare în procesul de construcție..... | 16 |
| 1.4. Verificarea preciziei parametrilor geometrici prin controlul lucrărilor de trasare..... | 19 |
| 2. TRASAREA AXELOR CONSTRUCȚIEI | 23 |
| 2.1. Trasarea axelor construcției și stabilirea cotei ± 0.00 | 23 |
| 2.2. Predarea amplasamentului constructor | 28 |
| 3. LUCRĂRI TOPO-GEODEZICE LA CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT AMPLASAT ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, STRADA MEȘTERUL MANOLE16 | 30 |
| 3.1. Introducere..... | 30 |
| 3.2. Studiul de caz | 30 |
| 3.2.1. Caracteristicile amplasamentului..... | 31 |
| 3.2.2. Caracteristicile construcției | 32 |
| 3.2.3. Elemente de trasare..... | 33 |
| 3.3. Descrierea fluxului tehnologic | 33 |
| 3.3.1. Sistemul Constructiv..... | 33 |
| 3.4. Cerințe de calitate | 35 |
| 4. ANALIZA ECONOMICĂ A LUCRĂRILOR TOPO-GEODEZICE LA CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT | 38 |
| 4.1. Caracteristica lucrării din punct de vedere economic | 38 |
| 4.2. Norma de timp pentru efectuare lucrării | 40 |
| 4.2.1. Calculul cheltuielilor de remunerare a muncii | 41 |
| 4.2.2. Amortizarea imobilizărilor corporale și necorporale | 42 |
| 4.3. Calculul tarifului..... | 43 |
| 5. SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE – LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ..... | 45 |
| 5.1. Securitatea lucrărilor de terasamente..... | 45 |
| 5.2. Măsuri de securitate la prepararea și transportul betoanelor și mortarelor..... | 53 |
| 5.3. Măsuri de securitate la lucrările de zidărie..... | 59 |
| 5.4. Securitatea lucrărilor de betonare și executare a construcțiilor din beton armat..... | 61 |
| 5.5. Măsuri de securitate la lucrările de montare | 66 |
| CONCLUZII | 76 |
| BIBLIOGRFIE | 77 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----------------|----------------|-------------|---|-------------------------|--------------|-------------|
| | | | | | UTM 0731.2 004 ME | | | |
| Mod. | Coal | Nr. doc. | Semnăt. | Data | LUCRĂRI TOPO-GEODEZICE LA CONSTRUCȚIA UNUI DEPOZIT AMPLASAT ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, STRADA MEȘTERUL MANOLE16 | Faza | Coala | Coli |
| Elaborat | <i>Volutchi V.</i> | | | | | <i>L</i> | <i>9</i> | <i>77</i> |
| Coordonator | <i>Nistor L.</i> | | | | | UTM FCGC IGC-193, FR | | |
| Consultant | <i>Gavrilov D.</i> | | | | | | | |
| Verificat | <i>Vlasenco A.</i> | | | | | | | |
| Aprobat | <i>Taranenco</i> | | | | | | | |

INTRODUCERE

Studiile tehnico-topografice servesc ca bază pentru proiectarea construcțiilor și efectuarea altor genuri de studii și cercetări (de exemplu, studiile hidrologice, prospecțiunile geotehnice și geofizice), având următorul conținut:

- dezvoltarea rețelei de sprijin și ridicarea topografo-ingenerească a suprafeței destinat construcției;
- ridicarea topografică se efectuează pentru suprafețele medii și mari, prin metode fotogrammetrice;
- ca rezultat se obțin planuri de situație al șantierului de construcție și profile pe diferite direcții;
- trasarea pe teren a căilor de comunicații de acces (drumuri, căi ferate, linii de transport de energie, magistrale de alimentare și evacuare a apei etc.), toate având o formă liniară;
- legarea topografică a punctelor și profilelor geologice și geofizice și a aliniamentelor hidrologice etc. [1, 2, 15]

Proiectarea topografo-ingenerească este inclusă în faza de elaborare a proiectului construcției și cuprinde:

- întocmirea documentației topografice la scări mari și foarte mari pentru proiectarea construcției în detaliu;
- pregătirea topografică a proiectului pentru aplicarea pe teren și proiectarea în detaliu a lucrărilor de trasare;
- proiectarea topografo-ingenerească este inclusă în faza de elaborare a proiectului construcției și cuprinde:

- o întocmirea documentației topografice la scări mari și foarte mari pentru proiectarea construcției în detaliu;
- o pregătirea topografică a proiectului pentru aplicarea pe teren și proiectarea în detaliu a lucrărilor de trasare;
- o rezolvarea problemelor de sistematizare orizontală și verticală, calculul suprafețelor și volumelor de terasamente precum și a volumelor de inundație ale lacurilor de acumulare etc. [15]

Trasarea topografică cuprinde lucrările topografice la aplicarea pe teren a proiectului. Aceste lucrări necesită, de regulă, baze topografice și metode de trasare de o precizie mai mare decât la ridicarea topografică. Ca lucrări principale de trasare se consideră:

- întocmirea bazei de trasare sub forma rețelei topografice de construcție, de triangulație, de trilateratie, de poligonometrie;
- trasarea pe teren a axelor principale, trasarea în detaliu a construcțiilor (contururile și axele acestora precum și punctele caracteristice ale obiectelor);
- ridicarea de execuție, pentru a se determina precizia aplicării pe teren a proiectului și a coordonatelor reale („de execuție”), necesare întocmirii planului general cu construcțiile terminate.

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Mod. | Coal | Nr. doc. | Semnătu | Data |

UTM 0731.2 004 ME

Coala

10

Asigurarea topografo-ingenerească a procesului tehnologic de construcții-montaj reprezintă o categorie de lucrări topografice ce au apărut recent, din necesitatea pentru constructor și tehnolog ca montarea prefabricatelor de beton, executarea industrializată a structurilor de beton armat monolit, cât și montajul tehnologic al agregatelor și mașinilor din întreprinderile industriale să se efectueze cu o precizie ridicată și într-un timp scurt.

Poziționarea conform proiectului și verificarea modului în care s-a executat montajul în plan și în înălțime a elementelor de construcție și a pieselor agregatelor reprezintă categoria de lucrări topografice ingineresti de precizia cea mai mare.

Pregătirea topografică se desfășoară în următoarea ordine:

A. Stabilirea metodei de legare a proiectului; Construcțiile proiectate sunt transpuse pe teren față de punctele rețelei de sprijin sau față de obiectele existente pe teren și în proiect. În primul caz, legarea proiectului de teren constă în calculul coordonatelor punctelor caracteristice ale construcției sau ale axelor construcției în același sistem de axe în care sunt date coordonatele punctelor rețelei de sprijin la al doilea caz, legarea proiectului constă în determinarea valorilor liniare și unghiulare care caracterizează poziția construcției proiectate față de obiectul existent (clădire, construcție).

B. Alegerea metodei de aplicare pe teren a proiectului, adică a metodelor de trasare pe teren a axelor construcției, a conturilor obiectelor, a părților de obiecte, a elementelor construcției. De asemenea, se alege și se justifică precizia necesară, cât și tehnologia executării acestor trasări, instrumentele și alte utilaje corespunzătoare.

C. Întocmirea proiectului de îndesire a rețelei de sprijin de la ridicare pentru trasarea în plan și în înălțime, sau proiectarea unei rețele de sprijin special pentru trasare, potrivit metodelor de trasare alese.

Se pot ivi însă cazuri în care rețeaua de sprijin a ridicării nu satisface, din punctul de vedere al amplasării și al preciziei, cerințele aplicării pe teren a proiectului. Atunci se construiește o nouă rețea de sprijin.[1, 3]

Determinarea tuturor elementelor topografice (unghiuri, lungimi, diferențe de nivel) necesare trasării pe teren a liniilor și a punctelor din proiect. Întocmirea proiectului de organizare a lucrărilor de trasare. Acest proiect trebuie să rezolve: ordinea de execuție a lucrărilor de trasare; instrumentele și anexele necesare; tehnologia de executare a trasării elementelor topografice; construirea, marcarea și semnalizarea punctelor de sprijin și a punctelor trasate, inclusiv protecția lor pe timpul executării construcției; metodele de control al lucrărilor de trasare; ordinea, termenele și documentele necesare predării lucrărilor de trasare. Geodezul va studia amănunțit proiectul de organizare a lucrărilor de construcții, căci numai astfel organizarea lucrărilor de trasare va fi reală și eficientă contribuind prin aceasta la scurtarea termenelor de execuție. Piesa principală a proiectului de organizare este planul calendaristic al lucrărilor de trasare. Lucrările topografice de trasare trebuie prevăzute în schemele tehnologice de executare a construcției. [3]

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------------|-------|
| | | | | | UTM 0731.2 004 ME | Coala |
| | | | | | | 11 |
| Mod. | Coal | Nr. doc. | Semnătu | Data | | |

CONCLUZII

Lucrările topo-geodezice în construcție se execută în cantitatea necesară cu multă precizie, și asigură amplasarea și execuția construcțiilor în baza parametrilor geometrici preluate din documentația de proiect, conform normativelor și standardelor din Republica Moldova.

Lucrările topo-geodezice sunt o parte integră, importantă a procesului tehnologic la executarea lucrărilor de construcție și ele trebuie executate conform proiectului și graficului calendaristic pentru șantierul respectiv, coordonat cu termenii de executare a lucrărilor de betonare, montaj și speciale.

Instrumentele topo-geodezice trebuie să fie verificate și reglate. Organizarea efectuării verificărilor trebuie efectuată în corespundere cu regulamentul și perioadele verificării, reglementate în corespundere cu cerințele metrologice din Republica Moldova dar mai pot fi controlate după instrucțiunile producătorilor de instrumente ГOCT 7502.

Executarea bazei geodezice de trasare pentru construcții trebuie realizată prin metodele trilaterăției, poligonometrică, intersecțiilor liniare și unghiulare, determinarea coordonatelor cu ajutorul tehnologiilor GNSS în sistemul MOLDREFF 99 și prin alte metode cum ar fi fotogrammetrice sau mai nou scanare cu laser.

Lucrările de trasare la materializarea bazei geodezice pentru construcție trebuie de efectuat în primul rând prin metoda coordonatelor (polare sau rectangulare) în așa fel, încât toate punctele principale de intersecție a axelor, bornele axelor materializate în aliniament a clădirilor (construcțiilor) și traseelor să aibă coordonate în sistemul axelor clădirii a principalului obiect în construcție (clădire, edificii, trasee) și MOLDREFF 99.

În cadrul capitolului 4 s-a efectuat o analiză complexă al Lucrărilor topo-geodezice la construcția unui depozit și au fost identificați factorii care influențează asupra costului și eficienței procesului prin exemplificarea calcului tarifului pentru un proces distinct al lucrărilor și anume Determinarea coordonatelor prin metoda RTK.

Au fost stabiliți pașii necesari obținerii calculelor veridice și complexe, au fost identificate toate costurile și cheltuielilor ce au influență asupra obținerii rezultatului economic pozitiv și efectuarea unei activități economice profitabile.

Fiecare angajat, în special inginer este obligat ca la constatarea unor abateri de la prevederile Actelor normative legate de securitatea și sănătatea în muncă, fișelor tehnologice sau altor reglementări, precum și a unor defecte în instalații (în cazul nostru de construcții, electrice ect), care ar putea pune în pericol securitatea oamenilor, să ia măsuri în limita competenței sale și să comunice cele constatate șefului direct sau ierarhic superior.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------------|-------|
| | | | | | UTM 0731.2 004 ME | Coala |
| | | | | | | 76 |
| Mod. | Coal | Nr. doc. | Semnătu | Data | | |

BIBLIOGRFIE

1. DRAGOMIR P.I., SARACIN A., Topografie inginerească - în Măsurători Terestre Fundamente, Vol. II, Editura MATRIX ROM BUCURESTI, 2002, ISBN 973-685-348-9;
2. NICOLAE-POSESCU Manuela, Topografie (Note de curs, lucrări practice și practica topografică) 2005, Universitatea Tehnică de Construcții – București;
3. ONOSE D., NEUNER J. s.a. – Măsurători Terestre – Fundamente, Vol I, II, III, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2001;
4. NISTOR-LOPATENCO Livia, GAVRILOV Diana, MANAGEMENTUL ȘI ECONOMIA LUCRĂRILOR TOPOGEODEZICE. Indicații metodice pentru lucrările de laborator, 2022, Chișinău UTM;
5. HARITONOV Svetlana, SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ. Efim OLARU,, Suport de curs, UTM, Chișinău 2023;
6. CRISTESCU, N. Topografie inginerească, Editura didactică și pedagogică, București, 1978;
7. DRAGOMIR, P. I.;PÂRȚAC, I. Topografie aplicată, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, 2000;
8. COȘARCĂ, C.;DRAGOMIR, P. I.;SĂRĂCIN, A.;DOCAN, D. C.; CLINCI, T. S. Măsurători geodezice inginerești –Îndrumător pentru lucrări practice și proiect, CONSPRESS, București, 2014;
9. DRAGOMIR, P. I.; Bazele măsurătorilor inginerești, EDITURA CONSPRESS, București, 2009;
10. DRAGOMIR, P. I.; Măsurători geodezice inginerești în construcții, EDITURA CONSPRESS, București, 2015;
11. Normativ în Construcții, NCM A.06.02:2014 Executarea lucrărilor topo-geodezice în construcții;
12. Proiect de execuție, 2021, licență nr. 480862, din 29.10.2021;
13. COD Nr. 434din 28-12-2023, URBANISMULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR, https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141533&lang=ro
14. <https://www.solidprojects.ro>;
15. <https://www.promat.com/ro-ro/construcții/instrumente-servicii-protectie-la-foc/solutii-bim/ce-este-bim/>

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Mod. | Coal | Nr. doc. | Semnătu | Data |

UTM 0731.2 004 ME

Coala

77