



DESCRIEREA GEOLOGICĂ A ZONEI TÂRGU SECUIESC

Elaborat de: ENVIRO QUALITY SRL

Geolog



Ferenc Zoltán Gábor

Colaborator: GEOHIDROTERV KFT

Geolog:

Mensáros Péter

2009



347

GEOLOGIE SI HIDROGEOLOGIE

Descrierea situației actuale

Amplasamentul selectat este situat la partea sud-estică a orașului, în zona industrială, unde se află stația de epurare a apelor reziduale a firmei S.C. AMYLUM ROMANIA S.A. La terenul vecin se află stația de epurare municipală a orașului Târgu-Secuiesc. Prin desființarea firmei S.C. AMYLUM ROMANIA S.A., imobilul respectiv trece în proprietatea Primăriei Municipiului Târgu-Secuiesc.

Accesul la amplasament este posibil dinspre oraș la sud-est prin drumul D.J. 121, un drum de acces cu o singură bandă. Amplasamentul la nord este înconjurat de stația de epurare municipală, la est de o pășune aflată pe lângă canalul pentru drenajul apei de suprafață, la vest este înconjurat de ogor, iar la sud de pășune (Anexa nr. 1).

Stația de epurare este compusă din două părți. Pe solul mai înalt se găsesc instalațiile de tratare a apelor reziduale precum și clădirea aferentă, iar mai jos se găsesc casetele pentru stocarea și uscarea nămolului care rezultă din epurarea apei reziduale. Stabilimentul se conectează la rețeaua de energie electrică urbană și la rețeaua de apă potabilă.

Localitatea Targu Secuiesc este amplasata in depresiunea intracarpatica cu acelasi nume ce ocupa o suprafata de 600 km², in care se evidentieaza un peisaj de campie, fiind bordata spre nord de Muntii Bodoc si Nemira, spre est de muntii Vrancei, spre sud de muntii Intorsurii si spre sud-vest de piemontul Reci.

Geologic, depresiunea este formata din depozite de roci sedimentare dispuse peste depozitele flisului cretacic si paleogen. Fundamentul flisoid interceptat la adâncimi de 50-100 m, este acoperit cu depozite sedimentare din Pleistocen (qp), formate dintr-o alternanță de argile fine, cenușii închise, nisipuri argiloase fine și pietrișuri de proveniență fluviotorențială. Pe depozitele sedimentare se află dispuse formațiuni de terasă și sedimente Holocene (qh), formate din strate argilo-prăfoase și resturi vegetale, pentru ca la suprafață să întâlnim depozite cuaternare alcătuite din nisipuri cu intercalații argiloase.



Emanările de gaze, în special CO_2 și apariția la suprafață a unor izvoare de apă minerală carbogazoasă, în zona sud estică a orașului – băile Fortyogó se poate pune pe seama manifestărilor postvulcanice ce au urmat activitatea vulcanică din munții Harghitei.

RELIEFUL

Râul Negru fragmentează asimetric relieful depresiunii, prin dezvoltarea unor terase bine conturate, afectate de procese de aluvionare și eroziune laterală de-a lungul văilor, colmatări pe ramă, pentru ca pe glacisurile din preajmă să avem de aface cu spălări de suprafață, pluvio-denudaționale și chiar eroziune torențială. Localitatea este situată parțial pe o prelungire a terasei malului drept al râului Turia, la o altitudine de aproximativ 15 m deasupra cotei de inundație. Arealul dintre râul Negru și pâraul Cașin reprezintă o zonă de îmlăștinire, pentru ca apoi râul Negru să se abată spre dreapta, dezvoltând un mal abrupt, cu numeroase meandre părăsite, resturi de popine, care uneori au fost îndiguite și canalizate.

CLIMA

În vederea evaluării parametrilor ce definesc regimul climatic din zona industrială a orașului Târgu Secuiesc s-au analizat și valorificat datele meteorologice de la stațiile meteorologice Tg. Secuiesc și Sf. Gheorghe – stații ce fac parte din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie și la care se execută programe complexe de observații și măsurători privind mediul aerian încă din anii 1954 (Tg. Secuiesc).

Analizând raionarea climatică a României se constată sub aspect regional – zona orașului Târgu Secuiesc component a depresiunii Trei Scaune – se încadrează în “întutul climatic continental moderat (dealuri și depresiuni) caracterizat prin veri relativ calde și umede și prin ierni friguroase, chiar geroase în unii ani”.

Caracteristic depresiunii Covasna-Tg. Secuiesc-Gheorgheni sunt înversiunile termice determinate de acumulările pe termen lung a unor mase reci polare, stagnarea acestora datorită menșinerii calmului atmosferic și înregistrarea de temperature negative frecvent de -30°C .

În acest interval în zona înaltă de dealuri și chiar în zona montană temperature aerului este mai ridicată cu 9 până la $14-15^{\circ}\text{C}$.



Din datele actinometrice furnizate de Administrația Națională de Meteorologie a reieșit că radiația solară globală pentru arealul studiat are valori de 117-118 kcal/cm².

Temperatura medie multianuală a aerului are valori de + 7,2 °C (izoterma ce traversează depresiunea valoarea cu cca. + 2 °C mai mică decât media pe țară).

Luna cea mai călduroasă este iulie când temperature medie depășește 17,8 °C iar evaporația și evapotranspirația are valori maxime diurne.

Luna cea mai friguroasă este ianuarie când temperature medie multianuală coboară până la -6,3°C; -6,5°C.

De remarcat pentru această zonă sunt valorile extreme cu impact direct, în general negative asupra activităților antropice, dar și asupra unor procese chimice și biologice în perimetrul celor șase lagune.

Depresiunea menționată este recunoscută ca o zonă cu minime severe unde frecvent se înregistrează valori termice- cum a fost anul 1985 (12-13.01) când temperature aerului a ajuns la -33,4°C, din aceste considerente arealul este definit în România ca un pol al frigului.

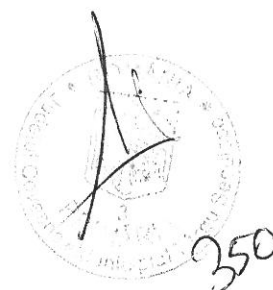
Vara –în special în luna iulie valorile depășesc + 30 °C, maxima absolută fiind de 35,2 °C în anul 1998.

Un alt parametru ce definește regimul climatic și microclimatic al zonei este reprezentat de precipitațiile căzute spațio-temporar a căror valori sunt de 1000 l/m² în cursul superior al Oltului, de 700-800 l/m² în cursul superior al râului Negru și de 550-600 l/m² în depresiunea Trei Scaune. În zona orașului Tg. Secuiesc valorile multianuale înregistrate nu depășesc 545 l/m².

Luna cea mai ploioasă este iunie când precipitațiile ating frecvent cantitățile de 90-100 l/m², iar luna secetoasă a fost declarată februarie datorită cantităților de precipitații extreme de reduse căzute, de cca 13-15 l/m²; acestea fiind predominant sub formă solidă (zăpadă).

Stratul de zăpadă depășește anual o medie de 10 cm grosime iar ca durată acesta persist 50-60 zile/an.

Viscolele sunt în general rare și de scurt timp.



Vântul, element climatic responsabil de transportul maselor de aer, de transportul și dispersia noxelor și cu o contribuție majoră în creșterea valorilor coeficienților de evapotranspirație este monitorizat în zonă de către specialiștii meteorology de la stația Tg. Secuiesc încă de la înființarea acesteia.

Pe baza întocmirii "rozei vânturilor" (diagram complexă ce redă direcția, frecvența și viteza acestuia a reieșit în arealul studiat ca acesta are o direcție N-NE cu o frecvență de 33,2 % urmând apoi direcția SV (13%) și NV (8,4 %). Poziția depresionară a orașului – depresiune limitată în proporție de 70% de rama montană justifică prezența calmului atmosferic în procent de 25,7%, iar viteza medie a vântului nu depășește 2-2,5 m/s.

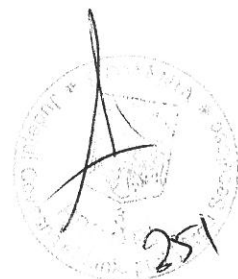
Perioadele de calm atmosferic și viteze reduse ale vântului le întâlnim iarna când persist masele de aer reci polare.

Vara, contrastele termice generate de traversarea alternativă a zonei de către mase de aer temperat oceanice din vest și tropical maritime din sud și apoi a unor mase de aer continental mai uscat determină o circulație general a vânturilor de N,NE și sudică cu turbulențe majore și creștere ale vitezei acestuia.

RESURSELE DE APĂ EXISTENTE ÎN ZONĂ

În zona urbană și extraurbană a orașului Tg. Secuiesc resursele de apă se grupează în 3 categorii:

1. Resurse de apă de suprafață
 2. Resurse de apă freatică
 3. Resurse de apă subterană de adâncime
1. Resurse de apă de suprafață sunt în exclusivitate tributare râului Olt și afluenților săi din zonă, local remarcându-se râul Negru cu afluenții săi Estelnic, Cașin, Semnia, Bretcu, Căpălnău și Ojdula. Acest sistem hidrografic formează în fapt cursul superior al râului Olt care în cadrul sistemului hidrografic menționat se înscrie în categoria marilor râuri (Siret, Mureș, Someș) având o lungime totală de 699 km, o suprafață de bazin de 24000 km² și o



altitudine medie de 852 m cu un debit mediu anual de $165 \text{ m}^3/\text{s}$ și un volum (stoc) anual de $5,2 \text{ mld.m}^3$. Oltul este unul din marii colectori ai apelor țării care contribuie la majorarea resurselor de apă ale Dunării.

În amonte de confluența cu râul Negru- Oltul are o lungime de 133 km, o suprafață de bazin hidrografic de 1744 km^2 și o altitudine medie de cca 1400 m la confluența cu râul Negru altitudinea absolută este de 498 m cu cca 12 m mai jos de cota orașului Tg Secuiesc (566 m).

Râul Negru – principal afluent în zonă a Oltului izvorâte din masivul Șandra Mare de la cca 1260m și stăbate jumătate din jumătatea estică a județului Covasna având o lungime totală de 108 km, o suprafață de bazin hidrografic de 2349 km^2 (cca 10% din cea a Oltului), o altitudine medie de 778 m.

Ca resursă el se înscrie cu valori consistente de apă încă din cursul superior unde debitele medii ating $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Pentru ca la confluența cu Oltul acestea să fie de $8,62 \text{ m}^3/\text{s}$, iar stocul anual să reprezinte 2,5% din cel al cursului colector respectiv 272 mil. m^3 .

Regimul de curgere al râului Negru și a afluenților menționați este de tip torențial în intervalul aprilie-iunie se scurge 40-45 % din volumul anual (stocul) de cca 473 mil. m^3 . În același context trebuie privite și valorile extreme înregistrate, respectiv un maxim istoric de cca $400 \text{ m}^3/\text{s}$ (debit cota a fi de cca 1 % probabilitate de producere). Consemnat în analele hidrologice în vara anului 1984 ($397 \text{ m}^3/\text{s}$) și un minim de $0,29 \text{ m}^3/\text{s}$ înregistrat în anul 1968- raportul fiind de 1 la $130 \text{ m}^3/\text{s}$. Excesele de volume sunt reținute în special primăvara într-un grup restrâns de acumulări cu o suprafață de 173 ha și un volum de 18,8 mil. m^3 care în caz de poluări accidentale din zona orașului Tg. Secuiesc pot contribui la ameliorarea calității apelor prin creșterea diluției.

Afluenții menționați ai râului Negru contribuie la stocul anual cu cca 10% din volumele transferate de afluentul său în râul Olt.

Din anuarele hidrologice și studiile întocmite pentru râul Negru a reieșit că în secțiunea Tg. Secuiesc acesta nu a secat niciodată, debitele minime de peste $0,5\text{-}0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ putând asigura diluția necesară și contribuie la menținerea unor condiții normale ecologice.



În perimetrul oraşului Tg. Secuiesc apele pluviale şi cele menajere- industriale ce scapă reţelei de canalizare şi nu sunt introduse în sistemul de epurare sunt colectate de un canal situat în intravilan şi staţiunea balneară Fortyogo- debitele fiind în general sub $1\text{m}^3/\text{s}$ în cazul ploilor torenţiale.

O altă categorie de resurse de apă din zonă o reprezintă apele subterane freatice şi de adâncime.

2. Apele freatice au fost evidenţiate prin forajele reţelei de stat – gestionate de Administraţia Naţională a Apelor Minerale – şi prin executarea unor puţuri domestice (fântâni) şi prin foraje executate şi de alţi utilizatori ai acestei resurse.

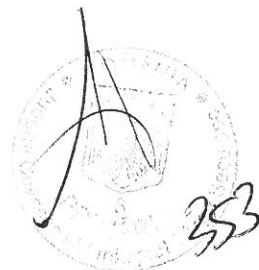
În zona Tg. Secuiesc – apele freatice cu adâncimi medii de 6-6,5 m, existând însă şi nivele mai ridicate mai ales în şesul aluvial unde în nisipurile cu granulaţie medie şi fină nivelul hidrostatic a fost măsurat la adâncimi de 2,5m. Debitul sunt în general satisfăcătoare cerinţelor locale, ele având valori de la 0,2 l/s – la 0,45 l/s mai ales acolo unde domină stratele nisipoase cantitatea acestora se înscrie în categoria apelor potabile.

3. Apele de adâncime au fost investigate prin forajele executate de către Societatea Naţională a apelor Bucureşti în zona staţiunii balneare Fortyogo la est de oraşul Tg. Secuiesc.

Buletinele de analiză au precizat prezenţa la adâncimi de 50-80m a unor ape hidrocarbonatate clorosodice, carbogazoase cu calităţi balneoterapeutice. Calitatea şi prezenţa acestora e legată de manifestările vulcanice şi postvulcanice din pleistocen în munţii Harghita de Sud.

Aceste manifestări justifică şi prezenţa emanaţiilor de gaze de dioxid de carbon şi a izvoarelor minerale din zonă.

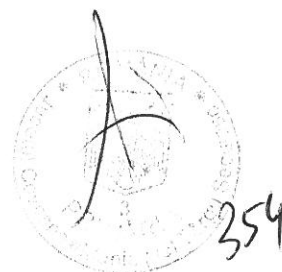
Descrierea geologică a zonei Târgu Secuiesc a fost realizat în vederea întocmirii studiului de fezabilitate privind: „Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei staţii de epurare poluate şi abandonate”.



Investigatii de teren

Investigatiile de teren au avut drept scop recunoasterea poluari, terenului, cunoasterea stratificatiei terenului, a continuitatii stratelor. Investigatiile de teren s-au facut prin observatii directe, foraje manuale cu diametrul de 100 cu adâncimi cuprinse între 1.00 si 5.00 m. S-au realizat si investigatii de laborator, in conformitate cu standardele in vigoare.

INDICATIV FORAJ	Adancime
Fm 1	2.80
Fm 2	4.50
Fm 3	2.60
Fm 4	3.10
Fm 5	1.50
Fm 6	1.00
Fm 7	3.10
Fm 8	2.00
Fm 10	2.00
Fm 11	3.00
Fm 12	5.00
Fm 13	5.00
Fm 14	4.10
Fm 15	3.50



Stratificatia identificata in foraj manual, este urmatoarea:

Fm. 1.

0.00-0.30: Umplutura: nisip prafos, cafeniu inchis , afanat

0.30-0.90: Umplutura: nisip prafos, 0.30-0.50 cafeniu deschis-galbui, 0.50-0.90 cafeniu inchis, intercalatii cm-ce nisip prafos argilos, umezeala

0.90-1.00: Umplutura: Nisip prafos, cafeniu inchisa, intercalatii cm.-ce mal, limonit

1.00-2.40: Umplutura: Mal, grii, plastic plastic moale, saturat

2.40-2.80: Umplutura: Turba, cafeniu, cu nisip prafos, uscat, 2.70-2.80 umplutura cărămizi, tigla

Apa subterana NA. 2.8m, NH. 1.2m:

Fm. 2.

0.00-0.50: Umplutura: nisip, cafeniu inchis, indesat, uscat

0.50-2.50: Mal cu nisip fin, prafos, afanat, umezeala;

int. cm-ce argila gri-negricios;

int. 1.30-1.40 nisip gri-negricios,

1.40-2.50 int. cm-ce mal gri-negricios.

2.50-3.50: turba, cafeniu inchis, int. cm-ce mal

3.50-4.30: mal, neagra, int. cm-ce agila, rest. vegetal

4.10-4.50: nisip argilos, gri inchis, int. cm-ce nisip gri inchis indesat, int. cm-ce mal

Apa subterana NA. 3.2m, NH. 2.7m:



Fm. 3.

0.00-0.50: Umplutura: nisip, uscar, cafeniu inchis, mediu indesar.

0.50-2.50: Mal, plastic moala, neagra-galbui-gri inchis

2.50-2.60: turba, cafeniu inchis,

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 4.

0.00-0.50: Umplutura: nisip, uscar, cafeniu, mediu indesar.

0.50-3.00: Mal nisipos, gri, umed, miros fecoli

3.00-3.10: Nisip, cafeniu inchis, indesar, cu int cm-ce mal, rest vegetal

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 5.

0.00-0.20: Umplutura: nisip prafos, uscar, cafeniu, afanat

0.20-1.50: Mal neagra, umed, plastic curgatoare spre moala

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 6.

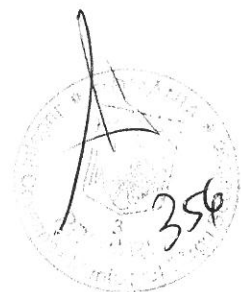
0.00-1.00: Mal cafeniu, afanat, uscat, 0.10-1.00 plastic curgatoare spre moala, miros fecoli

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 7.

0.00-1.00: turba cu int. cm-ce nisip fin, afanat, umed, 0.00-0.200 caf. Inchis, 0.20-0.90 umed, neagra, 0.90-1.90 gri inchis, cu mal

1.90-2.90: Mal cu nisip prafos, gri, plastic moala



2.90-3.10: Nisip, gri, mediu indesar

Apa subterana NA – NH 0.40

Fm. 8.

0.00-0.40: nisip prafos, neagra, int. cm-ce mal, humus.

0.40-0.90: Argila, plastic moala, gri,-cafeniu, 0.70-0.90 int.cm-ce nisip cu rest vegetal.

0.90-1.70: Mal nisip prafos , gri-cafeniu

1.70-2.00: Nisip fin si mediu, gri, int. cm-ce mal gri

Apa subterana NA – NH 0.60

Fm. 10.

0.00-0.30: nisip prafos,cafeniu, cu humus.

0.30-0.60: Argila prafoasa, gri inchis-cafeniu, plastic moala, int cm-ce mal cu rest vegetal.

0.60-1.50: Mal argilos, gri inchis, umed, 0.80-1.50 rest vegetal

1.50-2.00: argila, gri, indesar, uscat, rest vegetal

Apa subterana NA 0.65

Fm. 11.

0.00-0.70: Mal nisipos cafeniu inchis, afanat, rest vegetal.

0.70-1.20: turba malos, cafeniu, afanat.

1.20-2.50: Mal, gri, pl. moala, rest vegetal.

2.50-3.00: Nisip cu mal, gri.

Apa subterana NA 0.50



Fm. 12.

0.00-0.50: Umplutura: nisip cu mat. De constructii, uscat, indesar, cafeniu.

0.50-1.70: : Umplutura: nisip malos, humus, umed, indesar, cafeniu deschis galbui.

1.70-2.70: Argila prafoasa, galbui-cafeniu, plastic consistenta- vartoasa

2.70-2.90: Nisip argilos galbui-cafeniu, umed, indesar, concretiuni calcaroase.

2.90-3.20: argila prafoasa, gri deschis-alb, concretiuni calcaroase

3.20-4.20: Nisip argilos, galbui-gri-cafeniu, concretiuni calcaroase, mediu indesar, umed.

4.20-4.70: Argila prafoasa, gri,

4.70-5.00: Nisip, rar pitris, indesar, cafeniu deschis - galbui

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 13.

0.00-0.40: Umplutura: nisip prafoas cu pitris, afanat, uscat, gri-cafeniu

0.40-3.90: Nisip prafoas indesar umezeala cafeniu deschis-galbui, 1.30-1.80 gri galbui, slab malos cu nisip fin, 1.80-2.20 cafeniu deschis galbui, mediu indesar, 2.20-2.80 mediu indesar, cu mal gri, 2.90-3.90 indesar

3.90-5.00: Argila prafoasa, plastic consistenta- vartoasa, 4.60-5.0 pl. consistent, verzui

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 14.

0.00-1.50: Umplutura: nisip cu pitris, indesar, uscat, galbui

1.50-2.40: Nisip prafoas gri rar cafeniu, umezeala, 1.60-1.70 int cm-ce mal, 1.70-2.0 nisip mediu-mare umezeala indesar, 2.0-2.4 nisip fin

2.40-2.60: Argila prafoasa, gri.



2.60-3.90: Nisip mediu-mare, gri, umed, indesar, 3.60- rest vegetal, neagra 0.00-3.90 POLUAT

3.90-4.10: argila, plastic vartoasa-tare, verzui

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

Fm. 15.

0.00-1.50: Umplutura: pietris cu rest mat. De constr., indesar, uscat, galbui-cafeniu, 0.0.- 0.40
Nisip argolos cafeniu

1.50-2.10: Umplutura: Rest mat. De constr.cu nisip mare-meniu, indesar, umezeala, gri, 1.40-int.
pietris galbui-cafeniu.

2.10-3.10: Argila nisipoasa, galbui-cafeniu deschis, int. limonit, pl. consistenta-vartoasa, 2.60-
3.1 pl. vartoasa-tare .

3.10-3.50: Nisafos argilos, galbui-cafeniu, rar pietris, mediu indesar

Apa subterana nu a fost intalnita in foraj.

CONCLUZII

Prin forajele executate am realizat cercetări geologice până la adâncimea de 4,0-5,0 m în apropierea utilajelor tehnologice, respectiv 2,0 m în apropierea casetelor.

Construcțiile au fost amplasate în zona malului ridicat în sedimente nisipoase cu granulație variată, de la grosier până la foarte fin.

Stratul de argilă verzui cenușie este considerat, fiind un nivel impermeabil care se găsește la o adâncime de 3,0-4,0 m având o grosime de 1 m.

În împrejurul instalațiilor s-a amenajat terenul cu un strat de pietriș și nisip.

Casetele sunt amplasate la baza malului ridicat, pe sedimente fluviatile actuale.

În zonă s-a format o câmpie aluvială mlaștinuoasă cu nivelul freatic ridicat.



Forajele realizate de noi, la o adâncime cuprinsă între 1,0-2,0 m au atins un nivel mîlos de turbă cu concentrație ridicată de material organic și cu resturi vegetale.

Foajele instalate în casete au atins aceleași nivel mîlos cu turbă, care indică talpa/baza casetei.

Nivelul freatic în forajele executate în afara casetelor ajungea la adâncimi între 0,4-0,5 m.

În canal nivelul apei freatice era situată la -0,8 m.

Forajul nr. 12 executat în pantă, nivelul apei freatice a fost găsită la o adâncime de 4,6 m datorită schimbării topografiei, de la o cotă mai joasă la una mai înaltă.

Profilul forajelor va fi prezentată în anexele 7, 8, 9, 10 și tabelul nr.1.

Investigații de laborator

Rezultatele analizelor de laborator sunt prezentate în anexa studiului de fezabilitate și au fost comparate, interpretate conform:

- Legii nr. 311 din 28/06/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile.
- Hotărârii nr. 352 din 21/04/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188 din /2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.
 - NORMATIV NTPA-002-privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare
 - NORMATIV NTPA-001-valori limita de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane evacuate în receptori naturali
- ORDIN Nr. 756 din 03/11/1997 – pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
- ORDIN Nr. 344/2004 – norme tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură

După adâncirea forajelor am efectuat analiza geodezică a întregului amplasament.

Anexam la prezenta descriere fisele forajelor.



Numarul forajelor si a casetelor					
1	2	3	4	5	6
nisip cu pietris, afanat, maroniu inchis	nisip indesat, uscat, maroniu deschis	nisip mediu indesat, uscat, maroniu inchis	nisip mediu indesat, uscat, maroniu inchis	nisip cu pietris afanat, uscat, maroniu	namol afanat, uscat
pietris nisipos, umed, galben-maroniu		nisip namolos mediu indesat, uscat, maroniu inchis			
pietris argilos, umed, maroniu inchis					
nisip namolos limoniter					
namol moale, ud, gri	namol cu nisip fin in mediu de materiale organice, afanat, umed, gri-negros	namol plastic moale, umed, gri inchis	namol nisipos, umed, gri	namol plastic vartos, moale, negru	namol plastic vartos, moale, negru
turba cu pietris, uscata, maroniu		turba, maroniu inchis			
	turba namoloasa, maroniu inchis				
	namol argilos cu ramasite vegetale, negru				
	nisip argilos, gri inchis				
	nisip namolos, gri inchis				

nisip namolos cu ramasite vegetale, maroniu inchis

adancimea (m)

Sub cota terenului
- 0.1
- 0.2
- 0.3
- 0.4
- 0.5
- 0.6
- 0.7
- 0.8
- 0.9
- 1.0
- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4
- 1.5
- 1.6
- 1.7
- 1.8
- 1.9
- 2.0
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8
- 2.9
- 3.0
- 3.1
- 3.2
- 3.3
- 3.4
- 3.5
- 3.6
- 3.7
- 3.8
- 3.9
- 4.0
- 4.1
- 4.2
- 4.3
- 4.4
- 4.5

Contract: 02.2.08/29.05.2008
 Denumirea lucrării conform contract:
 Poziția sondajului (km, pichet): 76
 Cota sondajului:

76. *Securuse*.

Taped installation: F. H. Moore, @ 100 p.m.
 Name operator:
 Interval execution bonding:
 21.05.2004

FISA SONDAJULUI: 1

[illegible]

1925

262



Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Contract: 508.1.8.08/20.05.2008
 Denumirea lucrării conform contract: **TG. SECUIESC**
 Locația sondajului (km., pichet):
 Cota sondajului:

FISA SONDAJULUI: 3.

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT		Adâncimea și grosimea stratului		PROBA		Pondere de apă și umiditatea naturală	Văzută de apare	Starea fotografică și condiții de lucru	Durata
COTAS 1243-88		Nivel proba		Adâncimea (m) Borean					
UMP: nisip, uscat, cuf. închis, med. intens.		0.00	0.50						
0.20. INT. M.L.		0.50							
M.L.C., pl. moale, um. normal-usc., med. intens.									
TUBER, cuf. închis.		2.50	2.00						
		2.50	0.50						



364

Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Contract: 2021-2022 / 20.05.2021
 Denumirea lucrării conform contract:
 Porțile sondajului (km. și pichet):
 Cota sondajului:

FISA SONDAJULUI: 4.

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:
 21.05.2023.

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT

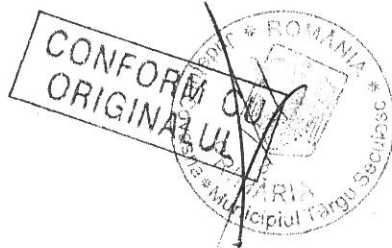
STAS 12.43-98

UMR: NISIP ROS. PUSCUT, CUREN, DISCUT

MÂN NISIPOS, GÂN, UMED, MINDS TĂCOCI

NISIP, INTEN. MÂN: CUREN, DISCUT, ROS.
 VEGETAL.

Adâncimea și profundimea stratului	PROBA		Pantă de apă și umiditatea pământului	Văzută de suprafață	Stare faptelor și condiții de lucru	Teren
	Nr. proba	Adâncimea (m) Distanță Cămin				
0.00			0.50			
0.50			0.50			
1.00			0.50			
1.50			0.50			
2.00			0.50			
2.50			0.50			
3.00			0.50			
3.50			0.50			
4.00			0.50			
4.50			0.50			
5.00			0.50			
5.50			0.50			
6.00			0.50			
6.50			0.50			
7.00			0.50			
7.50			0.50			
8.00			0.50			
8.50			0.50			
9.00			0.50			
9.50			0.50			
10.00			0.50			
10.50			0.50			
11.00			0.50			
11.50			0.50			
12.00			0.50			
12.50			0.50			
13.00			0.50			
13.50			0.50			
14.00			0.50			
14.50			0.50			
15.00			0.50			
15.50			0.50			
16.00			0.50			
16.50			0.50			
17.00			0.50			
17.50			0.50			
18.00			0.50			
18.50			0.50			
19.00			0.50			
19.50			0.50			
20.00			0.50			
20.50			0.50			
21.00			0.50			
21.50			0.50			
22.00			0.50			
22.50			0.50			
23.00			0.50			
23.50			0.50			
24.00			0.50			
24.50			0.50			
25.00			0.50			
25.50			0.50			
26.00			0.50			
26.50			0.50			
27.00			0.50			
27.50			0.50			
28.00			0.50			
28.50			0.50			
29.00			0.50			
29.50			0.50			
30.00			0.50			
30.50			0.50			
31.00			0.50			
31.50			0.50			
32.00			0.50			
32.50			0.50			
33.00			0.50			
33.50			0.50			
34.00			0.50			
34.50			0.50			
35.00			0.50			
35.50			0.50			
36.00			0.50			
36.50			0.50			
37.00			0.50			
37.50			0.50			
38.00			0.50			
38.50			0.50			
39.00			0.50			
39.50			0.50			
40.00			0.50			
40.50			0.50			
41.00			0.50			
41.50			0.50			
42.00			0.50			
42.50			0.50			
43.00			0.50			
43.50			0.50			
44.00			0.50			
44.50			0.50			
45.00			0.50			
45.50			0.50			
46.00			0.50			
46.50			0.50			
47.00			0.50			
47.50			0.50			
48.00			0.50			
48.50			0.50			
49.00			0.50			
49.50			0.50			
50.00			0.50			
50.50			0.50			
51.00			0.50			
51.50			0.50			
52.00			0.50			
52.50			0.50			
53.00			0.50			
53.50			0.50			
54.00			0.50			
54.50			0.50			
55.00			0.50			
55.50			0.50			
56.00			0.50			
56.50			0.50			
57.00			0.50			
57.50			0.50			
58.00			0.50			
58.50			0.50			
59.00			0.50			
59.50			0.50			
60.00			0.50			
60.50			0.50			
61.00			0.50			
61.50			0.50			
62.00			0.50			
62.50			0.50			
63.00			0.50			
63.50			0.50			
64.00			0.50			
64.50			0.50			
65.00			0.50			
65.50			0.50			
66.00			0.50			
66.50			0.50			
67.00			0.50			
67.50			0.50			
68.00			0.50			
68.50			0.50			
69.00			0.50			
69.50			0.50			
70.00			0.50			
70.50			0.50			
71.00			0.50			
71.50			0.50			
72.00			0.50			
72.50			0.50			
73.00			0.50			
73.50			0.50			
74.00			0.50			
74.50			0.50			
75.00			0.50			
75.50			0.50			
76.00			0.50			
76.50			0.50			
77.00			0.50			
77.50			0.50			
78.00			0.50			
78.50			0.50			
79.00			0.50			
79.50			0.50			
80.00			0.50			
80.50			0.50			
81.00			0.50			
81.50			0.50			
82.00			0.50			
82.50			0.50			
83.00			0.50			
83.50			0.50			
84.00			0.50			
84.50			0.50			
85.00			0.50			
85.50			0.50			
86.00			0.50			
86.50			0.50			
87.00			0.50			
87.50			0.50			
88.00			0.50			
88.50			0.50			
89.00			0.50			
89.50			0.50			
90.00			0.50			
90.50			0.50			
91.00			0.50			
91.50			0.50			
92.00			0.50			
92.50			0.50			
93.00			0.50			
93.50			0.50			
94.00			0.50			
94.50			0.50			
95.00			0.50			
95.50			0.50			
96.00			0.50			
96.50			0.50			
97.00			0.50			
97.50			0.50			
98.00			0.50			
98.50			0.50			
99.00			0.50			
99.50			0.50			
100.00			0.50			



Conținutul este în conformanță cu informațiile care îi conferă caracterul de confidențialitate (KMS, pachet).

Name	Operator	Number of operators
Operator 1		
Operator 2		
Operator 3		
Operator 4		
Operator 5		
Operator 6		
Operator 7		
Operator 8		
Operator 9		
Operator 10		
Operator 11		
Operator 12		
Operator 13		
Operator 14		
Operator 15		
Operator 16		
Operator 17		
Operator 18		
Operator 19		
Operator 20		
Operator 21		
Operator 22		
Operator 23		
Operator 24		
Operator 25		
Operator 26		
Operator 27		
Operator 28		
Operator 29		
Operator 30		
Operator 31		
Operator 32		
Operator 33		
Operator 34		
Operator 35		
Operator 36		
Operator 37		
Operator 38		
Operator 39		
Operator 40		
Operator 41		
Operator 42		
Operator 43		
Operator 44		
Operator 45		
Operator 46		
Operator 47		
Operator 48		
Operator 49		
Operator 50		
Operator 51		
Operator 52		
Operator 53		
Operator 54		
Operator 55		
Operator 56		
Operator 57		
Operator 58		
Operator 59		
Operator 60		
Operator 61		
Operator 62		
Operator 63		
Operator 64		
Operator 65		
Operator 66		
Operator 67		
Operator 68		
Operator 69		
Operator 70		
Operator 71		
Operator 72		
Operator 73		
Operator 74		
Operator 75		
Operator 76		
Operator 77		
Operator 78		
Operator 79		
Operator 80		
Operator 81		
Operator 82		
Operator 83		
Operator 84		
Operator 85		
Operator 86		
Operator 87		
Operator 88		
Operator 89		
Operator 90		
Operator 91		
Operator 92		
Operator 93		
Operator 94		
Operator 95		
Operator 96		
Operator 97		
Operator 98		
Operator 99		
Operator 100		

21.05.2005.

FISA SONDAJULUI: 5


CHARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT

UHF P. NISIP PF, CATEM, USOR; K2F6N1H5

МНБ, ОБНАВНІ, УМОБ, РЛ. МОНГО - СУВЕРЕН.

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT	Culoarea stratificatiei	Adancimea si propagarea stratului	PROBA		Pondere de apa si umiditatea potentiala	Viteza de cavitare	Scara fotografica si cuvintele de legare
			Nr. nubii	Adancimea (m) de la suprafata			
UM. P. ALBISIP PE, CATEAN, USINT, BEGNIAR		0.20	0.20	6X 0.2- -15.			
MAL, NENENI, UMED, PL. MEMO-CUCUTUR.		1.50	1.30				

CONFORM CU
ORIGINALUL



264

Amenajare sit industrial în municipiul Tg Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Contract: 001/08-09/14.01.2005
 Conținutul lucrării conform contract
 Punctul sondajului (km, pichet)
 Cota sondajului

FISA SONDAJULUI: 7.

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj: 20.05.2005

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT

TURBĂ în INT. CH. NISIP FİN, NEFİNIT, UMED
 CIME, ÎNCHIS - 0.0-0.20.
 0.20-0.50. UMED, NEFINIT
 0.50-1.30 GĂL ÎNCHIS, NEFINIT

PLĂC în UMED PEST, GĂL, PL. NEFINIT

NISIP, GĂL; MOB. ÎNCHIS

Coborâș stratificații	Adâncimea în profunditatea stratului	PROBA		Pondere de apă și umiditatea naturală	Viteza de scădere	Cantitatea de apă de la 1m
		Nr. proba	Adâncimea (m)			
	0.00	2X 0.0				
		2X 1.0				
	1.9			1.9		
		2X 2.0				
	2.9			2.9		
		2X 3.0				
	3.10			3.10		

RE TURBĂ: 0.65-1.1



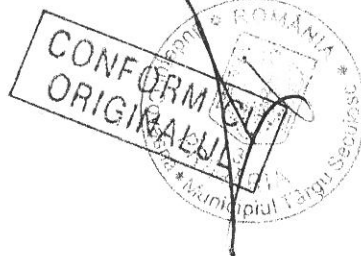
Amenajare sit industrial in municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Proiectat de: S. S. S. / 14.12.2008
 Executarea lucrărilor conform contract: Tg. Secuiesc
 Punct de sondajului (km, pichet):
 Cota sondajului:

FISA SONDAJULUI: 10

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:
 10.05.2005

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT	Coborârea stratificată	Adâncimea la		PROBA		Pondere de apă la umiditatea naturală	Văzută de căpâni	Scara descrierii și condiții de lucru	Timp
		Adâncime m	Adâncime m	Tip mădă	Adâncime m				
NESTR. PE, CARENIV, cu HUMUS		0.70	0.70	2X 0.0					
AG. PE, GLU INCHIS + CARENIV; RL. MORT; - MAL cu REST. VEGETAL		0.60	0.30	2 1.0		0.65			
MAL AG LUMS, GLU INCHIS; UMED. 0.80 - 1.50. Rest vegetal.		1.50	0.30	2X 2.0					
AG. GLU INCHIS, UMED, REST. VEGETAL.		2.0	0.50						



Amenajare sit industrial în municipiul Tg Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Proiectant: **TG. Secuiesc**
 Conținutul lucrării (conform contractului):
 Proiectul de sondajului (km, pichet):
 Locația sondajului:

FISA SONDAJULUI: 11.

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:

20.05.2005

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT	Coborâș stratigrafic	Adâncimea și geometria stratului		PROBA		Pondere relativă la unitatea pământului	Valoarea de calcul	Cantitatea de calcul	Lățimea
		Adâncimea m	Geometria m	Adâncimea m	Proba m				
MĂC. VESIP. C. M. F. (C. M. F.) H. F. M. H. T. R. O. S. T. V. E. G. E. T. A. L.		0.70	0.70	2x 0.0	0.0	NA 0.50			
TURB. M. L. O. S. C. C. C. O. N. T. I. N. E. T. A. T. A. T.		1.60	0.90	2x 1.0	1.0				
M. L. C. G. A. T. P. C. T. O. M. A. R. O. S. T. V. E. G. E. T. A. L.				2x 2.0	2.0				
M. I. S. I. N. G. I. A. L. C. A. T.		2.5	1.1	2x 3.0	3.0				
		3.0	0.80						



Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Proiect de amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc
Proiect de amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc
Proiect de amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc

TG. SECUIESC

FISA SONDAJULUI: 12.

Tipul sondajului:
Nume operator:
Interval executie sondaj:

26.06.2009



Caracterizarea pământului din strat	Culoarea și modificarea	Adâncimea la care s-a găsit	PROBA		Pavă de apă și consolidarea pământului	Grua de la capăt	Grua de la capăt	Grua de la capăt
			Adâncimea (m)	Adâncimea (m)				
UNP. nisip, mar. de consistență; vâsc., înalt, curat.		0.50	0.50	2x 0.0				
UNP. nisip, mar. de consistență; vâsc., înalt, curat.		1.10	1.10	2x 0.0				
HG. pf., gâlbui - C.F., pl. consistent - înalt		2.10	2.10	2x 2.0				
Nisip argilos, gâlbui - C.F., vâsc., înalt, curat.		4.30	4.30	2x 3.0				
HG. pf., gâlbui - C.F., vâsc., înalt, curat.		5.30	5.30	2x 4.0				
Nisip maros gâlbui - C.F., vâsc., înalt, curat.		7.20	7.20	2x 5.0				
HG. pf., gâlbui - C.F., vâsc., înalt, curat.		8.10	8.10	2x 5.0				

372

Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Contract nr. 123456789 / 20.05.2005
 Conținutul lucrării conform contract: **TG. SECUIESC.**
 Poziția sondajului (km; pichet):
 Cota sondajului:

FISA SONDAJULUI: 13

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:
 20.05.2005.

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT

UMP: nisip p.f. cu pietruș, argilă, uscat, cca. 10-15%

NISIP p.f., fin, uscat, uscat, cca. 10-15%

1.30 - 1.50 - gresii, albe, m. fine - nisip

1.80 - 2.20 - cca. 10-15% - gresii, m. fine, nisip

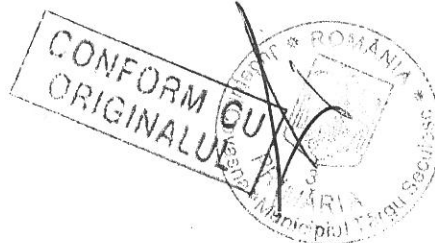
2.20 - 2.80 - nisip, m. fin, cca. 10-15%

2.80 - 3.30 - nisip, m. fin, cca. 10-15%

HG p.f. - p. compact -> p. m. fin.

4.6-5.0 - p. compact, al. verzi.

Culoarea stratific. altim.	Adâncimea și grosimea stratului		PROBA		Proba de apă și unificarea pământului	Viteza de scufundare	Starea fetei de la fondul sondajului	Tubare
	Adâncimea (m)	Grosimea (cm)	No. de proba	Adâncimea (m)				
	0.50	0.50	2x 0.0					
			2x 4.0					
			2x 2.0					
			2x 3.0					
	3.30	3.30						
			2x 4.0					
			2x 5.0					
	5.0	5.0						



373

Amenajare sit industrial în municipiul Tg. Secuiesc prin reabilitarea unei stații de epurare poluate și abandonate

Contract nr. 8/2008
 Documentația tehnică conform contract
 Proiect de sondaj (km: pieh):
 Cota sondajului: 28 secuiesc.

FISA SONDAJULUI: 14.

Tipul instalației:
 Nume operator:
 Interval executie sondaj:
 21.05.2008.

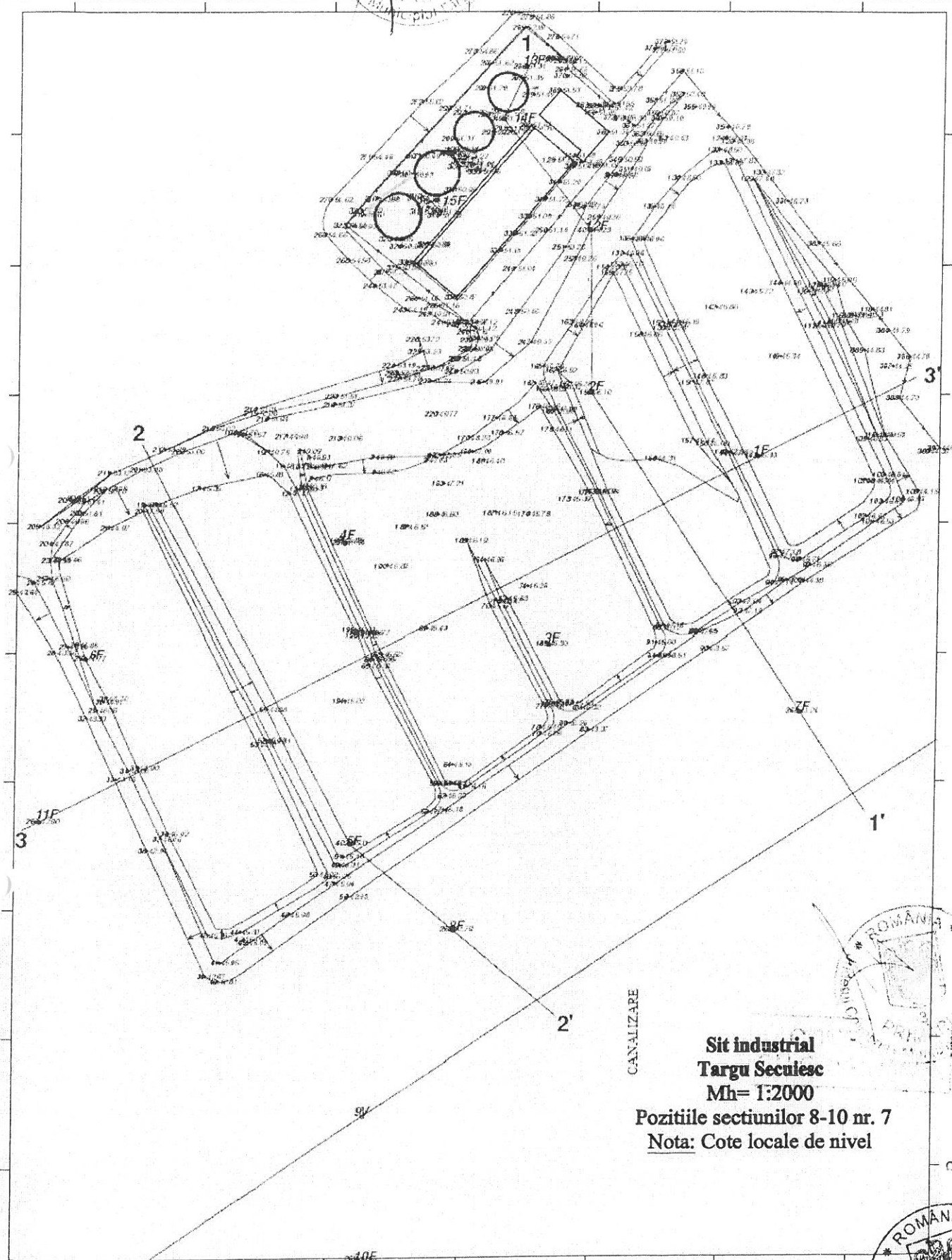
CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT	Cota stratificatiei	Adâncimea la gruparea stratului	PROBA		Punct de apă la amplasarea sondajului	Valoarea de casiato	Stare fidelitate a sondajului de lucru	Cota sondajului
			Nr. proba	Adâncimea (m)				
UMP: nisip cu mărui, nisipos, uscat cărui			2x 0.0					
			2x 1.0					
NISIP PF, GEL pe Cărbuni, umed 1.60-1.70. Int. cm. Măc		1.50	2x 2.0					
1.10-2.0 nisip, mărui, umed, uscat 2.0-2.40 nisip, mărui		2.40						
AG PF, GEL		2.60						
NISIP M.Ob, m. m.Ob, GEL, umed. indusent. 3.60 2.02 0.80-1.00. m.Ob 0.80-3.90 - P.Ob.		3.90	2x 3.0 2x 3.0					
AG, pl. vânt-3 pl. m, cul. vânt,		4.10	2x 4.0					
		4.20						



274

375

CONFORM C.N.
ORIGINALUL



**Sit industrial
Targu Secuiesc
Mh= 1:2000**
Pozitiile sectiunilor 8-10 nr. 7
Nota: Cote locale de nivel

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. BUILD INVEST S.R.L. ODORHEIU SECUIESC, STR. BIRO LAJOS, NR. 5 TEL.: 0745047300		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	Ing. Menares Peter	
DESENAT	Ing. Nagy Zolt	
PROIECTANT	Ing. Nagy Zolt	

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI TIRGU SECUIESC AMPLASAMENT: TIRGU SECUIESC, STR. GARII, F. NR.	
SCARA: 1:2000 DATA: Iunie. 2009	TITLU PROIECT: Amenajare alt industrial in municipiul Targu Secuiesc reabilitarea unei statii de epurare poluata si abanloc PL. NR.: A07

