

nr. 3 la Hotărârea nr. 60 /2011

DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ - FAZA STUDIU DE FEZABILITATE

DENUMIREA LUCRĂRII:

REALIZAREA PUNCT DE INFORMARE PENTRU SITUL NATURA 2000 –
TINOVUL APA ROȘIE, COMUNA ESTELNIC, JUDEȚUL COVASNA

BENEFICIAR: JUDEȚUL COVASNA

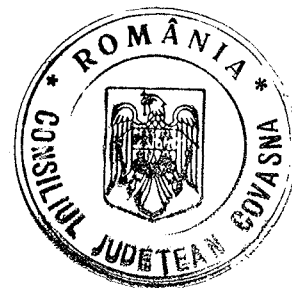
Proiectant general: SC ATT-STUDIO SRL SFÂNTU GHEORGHE

Proiect nr. 355/2011

Faza: SF



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



Denumirea lucrarii	REALIZARE PUNCT DE INFORMARE PENTRU SITUL NATURA 2000 – TINOVUL APA ROSIE, COMUNA ESTELNIC , JUDETUL COVASNA
--------------------	---

Amplasament COMUNA ESTELNIC, JUD. COVASNA

Beneficiar JUDETUL COVASNA

Proiectant general SC ATT-STUDIO SRL
SFANTU GHEORGHE

Proiect nr. 355/2011

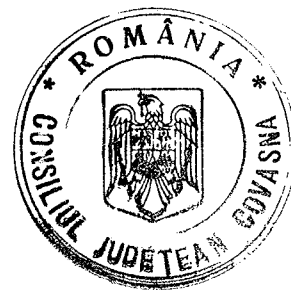
Faza S.F.



Volum	DOCUMENTATIA TEHNICA – FAZA STUDIU DE FEZABILITATE
-------	---



SF. GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



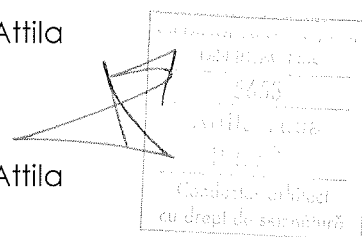
LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect

c. arh. Tusa-Illyes Attila

Arhitectura

c. arh. Tusa-Illyes Attila



ing. Dudas Melinda



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

Foaie de capat

Lista de semnaturi

Borderou piese scrise

Borderou piese desenate

Extras CF

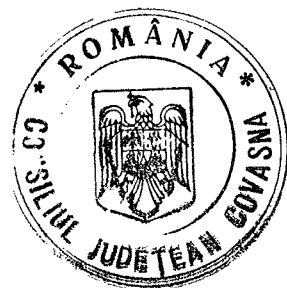
Memoriu general

B. PIESE DESENATE

1.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A - 01
2.	PLAN DE SITUATIE	A - 02
3.	PLAN COTA $\pm 0,00$	A - 03
4.	PLAN MOBILAT	A - 04
5.	FATADE	A - 05
6.	SECTIUNI A-A, B-B	A - 06



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



MEMORIU DE ARHITECTURA

CAP. I. - DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului investitiei

REALIZARE PUNCT DE INFORMARE PENTRU SITUL NATURA 2000 – TINOVUL APA ROSIE, COMUNA ESTELNIC , JUDETUL COVASNA

1.2. Amplasamentul

REGIUNEA CENTRU
JUD. COVASNA, COMUNA ESTELNIC

1.3. Titularul investitiei

JUDETUL COVASNA

1.4. Beneficiarul investitiei

JUDETUL COVASNA

1.5. Elaboratorul studiului

SC ATT-STUDIO SRL
SF. GHEORGHE, JUD. COVASNA

CAP II - INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

România este una dintre țările cu cele mai diversificate produse turistice datorită resurselor naturale pe care le deține, biodiversității de floră și faună unice în Europa. Putem spune că este încă o țară preponderent agricolă cu o suprafață rurală generoasă, ce oferă un peisaj atrăgător și posibilități pentru dezvoltarea turismului rural. Tot în România se găsesc o treime din izvoarele naturale din Europa și 117 localități ce dețin elemente terapeutice naturale, cum sunt apa, nămolul, gazele și nu numai.

Țara noastră are o remarcabilă vocație turistică. Dispunem de importante resurse turistice, concretizate în existența unui spațiu geografic variat, combinat cu valoroase creații istorice și de artă și cu un potențial balneoclimateric deosebit al pământului.

Valorificarea eficientă a acestor resurse turistice și în interesul economiei naționale poate constitui o șansă de dezvoltare a României. Deși este ramura economică cu avantajul competitiv internațional cel mai mare, performanțele sale economice în prezent sunt modeste.

Turismul, prin natura sa, prezintă numeroase avantaje față de alte domenii de activitate: în cazul turismului " materia primă " folosită există din belșug în țară și este extrem de valoroasă; valoarea adăugată în turism este superioară; turismul permite transformarea



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



În valută a unor resurse materiale și umane, neexploatabile pe alte căi etc. În pofida acestor avantaje, contribuția turismului la dezvoltarea economiei noastre naționale este mult sub posibilitățile de care dispunem.

În direcția relansării turismului românesc o atenție deosebită se cere acordată mediului înconjurător, acesta reprezentând " materia primă ", obiectul și domeniul de desfășurare a activității turistice. În aceste condiții, relația turism – mediu înconjurător prezintă o semnificație deosebită, dezvoltarea și ocrotirea mediului constituind condiția sine qua non a practicării lui : produsele turistice care include resurse degradate își micșorează valoarea determină reducerea cererii turistice și deci utilizarea mai redusă a bazei materiale turistice, scăderea încasărilor provenite din comercializarea lor.

Prezentarea localității

Localitatea Estelnic se situează în partea nord - estică al fostului scaun secuiesc Kézdi și al județului Covasna de azi, la poalele Carpatilor Orientali, partea de jos întinzându-se într-o câmpie joasă, iar cea de sus într-o vale păduroasă îngustă, pe valea pârului Estelnic, la poalele sud-vestice ale Munților Nemira.

Până în anul 2005 a făcut parte din comuna Poian.

În 2005 se înființează comuna Estelnic, județul Covasna, având în componenta satele Estelnic, Cărpinenii și Valea Scurtă, prin reorganizarea comunei Poian. Resedința comunei Estelnic se stabilește în satul Estelnic.

Cele două părți ale satului se disting și în denumirea populară, sub numele de Estelnic de Jos și cel de Sus.

Suprafața totală a comunei este 9311,22 ha, din care 174 ha este intravilan.

Localitatea se află la altitudine de 637 m ceea ce înseamnă că este enumerat în categoria zonelor montane defavorizate. În aceste sectoare practicarea agriculturii este restricționată datorită caracteristicilor locului. Turismul reprezintă o alternativă pentru agricultura neperformantă, neadaptată la caracteristicile locului și a pieței.

Din punct de vedere administrativ comuna este compusă din următoarele localități :

- Estelnic cu 862 locuitori
- Valea Scurtă cu 300 locuitori, se află la 50 km de Sfântu Gheorghe, 16 km de Târgu Secuiesc, la poalele Munților Nemira. Atracțiile principale ale zonei sunt valorile culturale, și monumentele naturale din Munții Nemira
- Cărpineni nelocuit

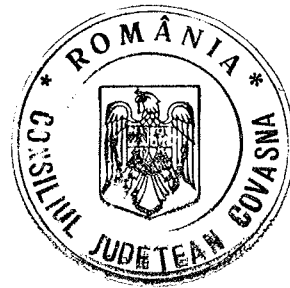
Comuna este cel mai nordic sat din bazinul Trei Scaune de Sus. Comuna poate fi vizitată prin drumul DJ 114 prin comuna Poian, sau comuna Lemnia.

Populația totală a comunei raportată în anul 2007 este de 1162 de locuitori.

Economia localității se bazează în principal pe exploatarea resurselor din zonă a izvoarelor cu efecte curative și a fondului forestier. Pe lângă exploatarea agricolă, oamenii se mai ocupă și cu agricultură, dar aceasta este subdezvoltată atât din cauza productivității necorespunzătoare a pământului, cât și din cauza performanței necorespunzătoare a agriculturii. Un alt element contra agriculturii este situația generală



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



a agriculturii din România, și anume faptul că agricultura numai pe suprafețe mari oferă un venit acceptabil, necesar traiului.

Bazinul este bogat în patrimoniu cultural și natural, ce poate să fie baza solidă a turismului în dezvoltare.

Zona protejată – Natura 2000

ROSCI0242 Tinovul Apa Roșie

Suprafața sitului (ha): 65

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

91D0 * Turbării cu vegetație forestieră, 7110 * Turbării active, 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)

3.2.g. Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

1617 *Angelica palustris*, 1758 *Ligularia sibirica*

3.3. Alte specii importante de floră și faună

Alnus incana, *Betula humilis*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Carex diandra*, *Carex nigra*, *Carex riparia*, *Circaea lutetiana*, *Dactylorhiza maculata*, *Dryopteris cristata*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum sylvaticum*, *Eriophorum vaginatum*, *Juncus compressus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lycopodiella inundata*, *Lycopodium annotinum*, *Lycopodium clavatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Plagiomnium affine*, *Potentilla palustris*, *Salix pentandra*, *Spiraea salicifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium oxycoccos*, *Vaccinium vitis-idaea*

Descrierea sitului

N09 51 321 Pajiști naturale, stepe, N19 49 313 Păduri de amestec

Alte caracteristici ale sitului:

Situl este situat în Munții Nemira bazinetul pârâului Apa Roșie la o altitudine de 990-1030 m, pe substrat de flis (gresii). Situl este complex, în alcătuirea sa regăsim rariști de tinov cu pin silvestru, molid și mesteacăn pufos, care alternează cu turbării oligotrofe de *Eriophorum vaginatum* și *Sphagnum recurvum*, cu turbării mezo-oligotrofe cu *Carex rostrata* și *Sphagnum recurvum* precum și pajiști umede cu *Deschampsia caespitosa* și *Agrostis stolonifera*. Pe locurile mai ridicate se întâlnesc suprafețe reduse de moliduri acidofile. Structura naturală a fiecărui habitat din sit este foarte bine conservată. Arboretele se caracterizează printr-o mare variabilitate dimensională, regenerarea naturală fiind activă. Asociațiile de plante erbacee au o ridicată diversitate floristică. Situl este alcătuit din subparcelele silvice 115 C, 115N, 133A, B, C, D, E și N din unitatea de producție VIII Apa Roșie (Ocolul silvic Bretcu – Direcția silvică Covasna).

Calitate și importanță:

Se remarcă structura naturală foarte bine conservată a habitatelor forestiere, reprezentată prin: diversitatea mare de vârste și dimensiuni; prezenta regenerării naturale a speciilor arborescente edificatoare pentru habitat; vigoarea de creștere a pinului silvestru și a mesteacănului pufos. De asemenea habitatele de mlaștini și pajiști se află într-o stare naturală. Situl este alimentat și străbătut de paraie care crează și întrețin



SF.GHEORGHE. STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



mediul specific de zona inmlastinita oligotrofa. Situl se afla intr-o zona izolata din care cauza presiunea antropica asupra lui este nesemnificativă. Întreaga suprafață a sitului face parte din fondul forestier.

Prin amenajamentul silvic arboretelor din fondul forestier li s-a atribuit functia speciala de protectie fiind supuse regimului de conservare deosebita.

2.2. Descrierea investitiei

2.2.1. Concluziile studiului de fezabilitate/planului de investitii pe termen lung privind situatia actuală, necesitatea si oportunitatea investitiei, precum si scenariul tehnico economic selectat :

Pentru prezenta investitie nu s-a realizat studiu de fezabilitate, beneficiarul a analizat oportunitatea si necesitatea investitiei precum si-a analizat scenariile tehnico-economice.

Pentru a implementa proiectul mai întâi este necesară clarificarea tuturor opțiunilor care ar ajuta la realizarea obiectivelor, atât din punctul de vedere a avantajelor, cât și a dezavantajelor respectiv din punctul de vedere a costurilor.

Situatia actuală

Obiectul prezentului proiect reprezintă în înființarea punctelor de informare cu scopul informării vizitatorilor care doresc să afle mai multe despre valorile siturilor Natura 2000.

Necesitatea si oportunitatea promovării investitiei

Potrivit Planului de Dezvoltare a Județului Covasna pe Termen Mediu – 2006-2013, aprobate prin Hotărârea Consiliului Județean Covasna nr. 47/2006, este în strategia județului Covasna realizarea unor instituții care să faciliteze accesul turiștilor în ariile naturale protejate, educarea și informarea acestora, cât și a populației.

Consiliul Județean Covasna dorește să realizeze la nivel județean tratarea problematicei infrastructurii pentru protecția naturii pentru uz public în mod integrat, cu înființarea unui centru de vizitare comun pentru toate siturile Natura 2000 și o rețea de puncte de informare, trasee tematice, observatoare pentru fiecare sit.

Pentru situl Apa Roșie, aflată în inima Mților Nemira, se va realiza un punct de informare în satul Estelnic, loc de pornire a drumețiilor în acești munți.

Prin finalizarea investițiilor propuse se va putea începe o muncă de conștientizare a vizitatorilor, de cercetare și protejare a valorilor naturale care credem că este unică în țară.

Înființarea punctelor de informare are ca scop informarea vizitatorilor care doresc să afle mai multe despre valorile siturilor Natura 2000. Prin existența unor spații în care vizitatorii pot afla mai multe informații despre trasee, starea drumurilor, floră, faună, obiceiuri și tradiții ale locului, chiar la intrarea în acest perimetru, se poate controla activitatea



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



turiștilor. Astfel se vor pregăti turiștii pentru ceea ce urmează să găsească înăuntrul zonei protejate, asupra valorilor existente, le conștientizează necesitatea protejării naturii.

Amenajare poteca de studiu:

Obiectivele cuprinse în această grupă se vor realiza în afara incintei Punctelor de vizitare, pe diferite amplasamente din cadrul rezervației.

Pe potecile existente în rezervație, respectiv în câteva puncte cu vizibilitate optimă pentru observație și fotografiere se vor executa construcții mai simple, dotări cu scopul de orientare, informare și asigurarea cercetării și fotografierii faunei și florei specifice din rezervație.

Se propun următoarele construcții:

- foisor - 2 bucăți – amplasate pe teritoriul rezervației în puncte care oferă perspective interesante
- punct de fotografiere tip turn – 2 bucată

Poteca marcată din rezervație vor fi dotate cu următoarele tipuri de panouri și semne indicatoare

- panou indicator tip 1 – cu harta rezervației și descrierea rezervației
- panou indicator tip 2 – descrierea unui obiectiv anume din rezervație
- plăci indicatoare, marcaje

2.2.2. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):

Pentru a implementa proiectul mai întâi este necesară clarificarea tuturor opțiunilor care ajută la realizarea obiectivelor, atât din punctul de vedere a avantajelor, cât și a dezavantajelor respectiv din punctul de vedere a costurilor.

Scenarii propuse

Două variante au fost studiate

- Varianta 0 – fără investiție (de a nu realiza investitia)
- Varianta 1 – cu investiție(de a realiza investitia)

Varianta 0 – fără investiție

Așa cum reiese și din denumirea alternativei aceasta presupune că nu se va efectua investiția și astfel comuna nu va beneficia de avantajele realizării punctelor de informare pentru situl Natura 2000.

Avantajele minore ale opțiunii „de a nu realiza investitia” sunt (puține):

- Nivelul investițional nul;



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



Dezavantaje majore ale opțiunii „ de a nu realiza investitia ” sunt:

- Pierderea unor posibilitati de dezvoltare a protejării mediului si a turismului
- Imposibilitatea conștientizării necesității protejării naturii si a valorilor existente
- Imposibilitatea alinierii la standardele europene din domeniul protejării mediului

Scenariul recomandat

Varianta 1 – cu investiție

Este varianta optimă, cea mai complexă și cea mai costisitoare față de alternativa prezentată înainte, însă are nenumărate avantaje.

Avantajele scenariului recomandat

Avantajele alternativei :

- Atingerea tuturor obiectivelor (și rezultatelor) prezentate în proiect
- Alinierea la standardele europene între Comunitatea Europeană și România;
- Conștientizarea necesității protejării naturii, a zonelor protejate

Dezavantajele alternativei:

- Nivel investițional ridicat;

Varianta recomandată

Varianta : Varianta 1 – cu investiție

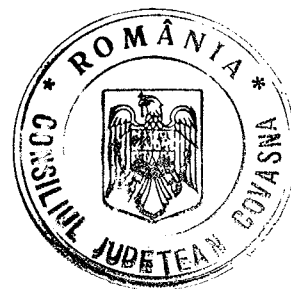
Se propune următorul scenario tehnico - economic care în urma realizării lui are efecte benefico-progresive în exercitarea activității în continuarea investiției.

Se propune înființarea punctelor de informare, care are ca scop informarea vizitatorilor care doresc să afle mai multe despre valorile siturilor Natura 2000.

2.2.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1. Zona și amplasamentul

Localitatea Estelnic se situează în partea nord - estică al județului Covasna, fiind cel mai nordic sat din bazinul Trei Scaune de Sus, la poalele Carpaților Orientali, partea de jos întinzându-se într-o câmpie joasă, iar cea de sus într-o vale păduroasă îngustă, pe valea pârului Estelnic, la poalele sud-vestice ale Munților Nemira. În Comuna Estelnic se poate ajunge prin drumul DJ 114 prin comuna Poian, sau comuna Lemnia.

Pe partea sudică a drumului jud. DJ114, perpendiculară pe aceasta se accede un drum comunal. Paralel cu aceasta cu o formă dreptunghiulară se afla amplasamentul sus menționat, este lipsit de nocivități și posedă zona verde

3.2. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat;

Terenurile în cauză se afla în intravilanul localității Estelnic, conform PUG aprobat și este în proprietatea Comunei Estelnic cf. Extraselor C.F. anexate.

3.3. Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

3.4. Studii de teren:

3.4.1. Studii topografice

Studiul topografic cuprinzând planuri topografice face parte din studiul de fezabilitate elaborat de SC GEEND, jud. Covasna în sistem "STEREO 70".

3.4.2. Studiu geotehnic

Studiul geotehnic a fost completat de SC GEMINEX SRL, Sf. Gheorghe, care este atașat prezentei Studiu de Fezabilitate.

Pentru clarificarea condițiilor de fundare ale construcției proiectate au fost executate: un foraj geotehnic (în sistem uscat, semimecanic) și o penetrare cu penetrometru dinamic ușor (DPL).

Conform "Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare" (indicativ NP 074/2002) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

Condiții naturale

Clădirea proiectată pentru punct de informare NATURA – 2000 va fi amplasată în centrul satului Estelnic, pe terenul viran situat la sud de fabrica de confecții.

Zona investigată se situează la marginea nord-vestică a Depresiunii Tg. Secuiesc.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



Fundamentul și rama muntoasă a depresiunii sunt alcătuite din formațiuni de fliș crețacic și paleogen. Peste acest fundament urmează depozitele lacustro-fluviatile pliocene-pleistocene ale depresiunii.

La baza ramei muntoase, la debușeul lor în șes pârâurile au generat largi conuri de dejecție. Prin unirea, suprapunerea lor s-a format la marginea depresiunii, între pr. Cașin și Râul Negru așanumita zona piemontană Poian. La ora actuală aceste depozite piemontane sunt drenate de văile pârâurilor care o traversează și care au creat terase în aceste depozite, mai mult sau mai puțin evidente. Luncile pârâurilor sunt colmatate cu depozite aluvionare holocene.

Incinta se situează pe terasa din dreapta a pârâului Estelnic. Relieful este orizontal. Nivelul apei subterane în zonă se situează la adâncimi cuprinse între 2–4 m.

Județul Covasna se încadrează în zona climatică temperat – continentală. Datorită varietății condițiilor fizico – geografice din județ, condițiile climatice au o distribuție neuniformă.

În depresiunea Tg. Secuiesc temperatura medie multianuală a aerului este 7,0 - 7,5 °C, în luna ianuarie temperaturile medii scad la – 6,2 °C. Temperatura medie a lunii iulie depășește 18 °C. În funcție de circulația atmosferică generală, temperatura aerului poate varia foarte mult față de mediile multianuale. Temperaturile extreme înregistrate ating -30 °C și + 37°C.

Iarna sunt caracteristici inversiunile de temperatură, când partea joasă a depresiunii este acoperită cu aer mai rece decât înălțimile din jur.

Durata medie a perioadei fără îngheț în zona depresionară este cca 145 zile /an.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, față de regiunile climatice din vestul țării (mai umedă) și din estul țării (mai uscată), județul Covasna are o situație intermediară. Partea centrală a depresiunii Tg.Secuiesc primește cca 500 –550 mm/an, valorile maxime ale mediilor lunare înregistrându-se în luna iunie (80-90 mm/lună), cele minime iarna (20 mm/lună). Oscilații neperiodice se observă și în distribuția precipitațiilor. Pe lângă extreme de medii lunare (de ex. în iunie: 0,2 și 198,0 mm), au fost înregistrate valori extreme ale maximei zilnice de ≈80 mm.

În depresiunea Tg. Secuiesc vânturile dominante sunt cele din nord-est (Nemira, cu frecvență mai mare iarna și primăvara) și sud-vest, canalizate în lungul Râului Negru. Viteza vântului depinde de formele de relief, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2,2 – 2,7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. Iarna aceste vânturi produc troienirea și înzăpezirea drumurilor.

Fenomene atmosferice deosebite:

inversiuni termice: în medie 10 – 14 zile în lunile ianuarie și februarie

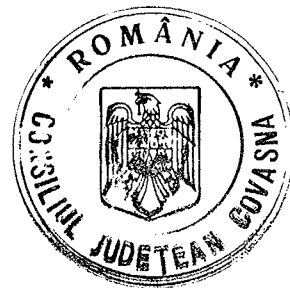
ceață – în medie între 20 –35 zile/an

brumă – în medie 30 –40 zile/an

grindină



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



Rezultatele cercetărilor

Pentru clarificarea condițiilor de fundare au fost executate următoarele lucrări:

- un foraj (FG 1) de 4,00 m adâncime, în regim semimecanic, uscat (cu șnec Ø 75 mm),
- o penetrare cu penetrometru dinamic ușor (tip DPL-10)

Forajul a interceptat următoarea stratificație:

0.00 – 0.50 m	Umplutură din nisip prăfos negricios cu fragmente de cărămidă
0.50 – 1.20 m	Nisip prăfos negricios, afânat
1.20 – 4.00 m	Nisip cafeniu cu pietriș, cu îndesare medie, spre talpă îndesat

Nivelul apei freatice se situează la adâncimea de 2.00 m de la nivelul terenului.

Condiții de fundare și recomandări

Conform celor prezentate mai sus, până la adâncimea de 1.20 m se situează un orizont alcătuit din nisip prăfos negricios, afânat. Sub această adâncime urmează nisipuri cafenii cu pietriș, cu îndesare mijlocie, spre adâncime îndesată.

Fundația se recomandă să fie incastrată în stratul de nisip cu pietriș situat sub adâncimea de 1.20 m.

Pentru acest orizont se poate calcula ca valoarea de bază a presiunii convenționale de 350 kPa.

Valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde pentru fundația având lățimea tălpii $B = 1,0$ și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se calculează aplicând corecțiile prezentate în STAS 3300/2-85, anexa B.

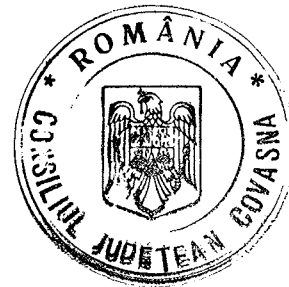
Executarea săpăturilor pentru realizarea fundațiilor se vor face cu respectarea măsurilor prevăzute în Normativul cu indicativ C 169 – 1988. Conform acestui normativ în pământuri necoezive și slab coezive lucrările de săpătură pot fi executate cu pereți verticali nesprîjiți până la adâncimea de 0.75 m. Având în vedere alcătuirea terenului de fundare (nisip cu pietriș), săpătura poate fi executată de la început până la cota prevăzută în proiect.

Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 100...110 cm.

Incadrarea formațiunilor în categorii după modul de comportare la săpat, conform indicatorului "Ts – 1981", este prezentată pe fișa geotehnică a forajului.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



3.4.3. Alte studii de specialitate necesare

Nu este cazul

3.5. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare

3.5.1. Caracteristicile principale ale construcțiilor în cadrul obiectivului de investiții

Categoria de importanta a constructiei:

- categoria de importanta: "D"- constructie de importanta redusa, avand functiuni cu grad de risc scazut, cu functiuni obisnuite la care neasigurarea nivelurilor de calitate nu implica riscuri majore pentru societate si mediul natural, conform HGR 766/1997
- clasa de importanta si de expunere la cutremur pentru cladiri – clasa III, caracterizata de valoarea factorului de importanta $\gamma_1 = 1$, conform Cod de proiectare seismica P100-1/2006 – prevederi de proiectare pentru cladiri

Actiunea seismica

- comuna Estelnic, jud Covasna – valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,20g$ pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani, perioada de control (colti) $T_c=0.7$ s a spectrului de raspuns

Actiunea vantului

- cf. "Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului." Indicativ NP-082-04
- viteza caracteristica avand $T=50$ ani $v=27$ m/s, coeficient de variatie 0.19

Actiunea zapezii

- cf. "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor". Indicativ CR 1-1-3-2005
- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_{0,k} = 2.0$ kN/mp ptr. Comuna Estelnic, jud. Covasna

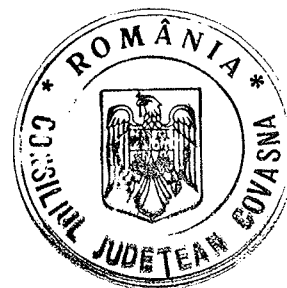
Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" (indicativ NP 074/2007) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus. Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 100...110 cm.

Alcatuire functionala

Amplasarea cladirii cu functiunea punct de informare cu regim de inaltime parter, si $A_c=89,88$ mp, se va face pe partea sud a cladirii existente PSI la o distanta de 8,00 m, respectiv 3,30 m de limita proprietatii estice a terenului in cauza.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_prai@yahoo.com



Structura clădirii va fi alcătuită din zidărie portantă cu samburi și centuri de beton armat, fără planșeu peste parter, șarpanta dulgherească cu elemente de lemn aparate în interior, învelitoare țigla solzi.

Amenajare poteca de studiu:

Obiectivele cuprinse în această grupă se vor realiza în afara incintei Punctelor de vizitare, pe diferite amplasamente din cadrul rezervației.

Pe potecile existente în rezervație, respectiv în câteva puncte cu vizibilitate optimă pentru observație și fotografiere se vor executa construcții mai simple, dotări cu scopul de orientare, informare și asigurarea cercetării și fotografierii faunei și florei specifice din rezervație.

Se propun următoarele construcții:

- foișor - 2 bucăți – amplasate pe teritoriul rezervației în puncte care oferă perspective interesante
- punct de fotografiere tip turn – 2 bucăți

Poteca marcată din rezervație vor fi dotate cu următoarele tipuri de panouri și semne indicatoare

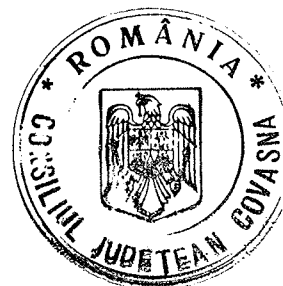
- panou indicator tip 1 – cu harta rezervației și descrierea rezervației
- panou indicator tip 2 – descrierea unui obiectiv anume din rezervație
- plăci indicatoare, marcaje

Arii și volume

	Existent	Propus
Aria construită	-	89,88 m ² + 19,11 m ² acces și rampă
Aria desfășurată	-	89,88 m ²
Aria utilă	-	68,49 m ²
Înălțimea la streșină	-	2,54 m
Înălțimea maximă	-	5,54 m
Lungimea clădirii	-	14,50 m
Lățimea clădirii	-	6,76 m



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



3.6. Situația existentă a utilităților și analiza de consum:

3.6.1. Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării

NECESAR DE UTILITATI VARA

1. Consumul de apa rece si calda

1.1. Consumul de apa rece si calda zilnic mediu

$$Q_{ar\,zi\,med} = K_p \times q \times N / 1.000 \quad [m^3/zi]$$

unde K_p : coeficient de variatie orara [-]

$$K_p = 1.10$$

q_1 : debitul zilnic mediu specific pe persoana [l/pers × zi]

$$q_1 = 20 \text{ l/pers} \times \text{zi, din care } 5 \text{ l/zi apa calda la } 60^\circ\text{C}$$

N : numar persoane [pers]

$$N = 20 \text{ pers.}$$

$$Q_{ar\,zi\,med} = 1.10 \times 20 \times 20 / 1,000 = 0.44 \text{ m}^3/\text{zi}$$

din care 0.11 m³/zi este apa calda la 60°C

1.2. Consumul de apa rece si calda zilnic maxim

$$Q_{ar\,zi\,max} = K_{zi} \times Q_{ar\,zi\,med} \quad [m^3/zi]$$

unde K_{zi} : coeficient de neuniformitate zilnic [-]

$$K_{zi} = 1.20$$

$$Q_{ar\,zi\,max} = 1.20 \times 0.44 = 0.53 \text{ m}^3/\text{zi}$$

din care 0.13 m³/zi este apa calda la 60°C

1.3. Consumul de apa rece si calda orar maxim

$$Q_{ar\,o\,max} = K_o \times Q_{ar\,zi\,max} / 8 \quad [m^3/h]$$

unde K_o : coeficient de neuniformitate orar [-]

$$K_o = 2.80$$



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



$$Q_{ar\ o\ max} = 2.80 \times 0.53 / 8 = 0.18 \text{ m}^3/\text{h}$$

din care **0.05 m³/h este apa calda la 60°C**

1.4. Consumul de apa rece si calda lunar mediu

$$Q_{ar\ lunar\ med} = n_{zi} \times Q_{ar\ zi\ med} \quad [\text{m}^3/\text{luna}]$$

unde n_{zi} : numarul mediu de zile lucratoare intr-o luna [zi/luna]

$$n_{zi} = 22 \text{ zi/luna}$$

$$Q_{ar\ lunar\ med} = 22 \times 0.44 = 9.68 \text{ m}^3/\text{luna}$$

din care **2.42 m³/luna este apa calda la 60°C**

2. Cantitatile de ape uzate evacuate

2.1. Apa uzata menajera zilnic mediu

$$Q_{uz\ zi\ med} = 1,0 \times Q_{ar\ zi\ med} \quad [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{uz\ zi\ med} = 1.00 \times 0.44 = 0.44 \text{ m}^3/\text{zi}$$

2.2. Apa uzata menajera zilnic maxim

$$Q_{uz\ zi\ max} = 1,0 \times Q_{ar\ zi\ max} \quad [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{uz\ zi\ max} = 1.00 \times 0.53 = 0.53 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Apa uzata menajera orar maxim

$$Q_{uz\ o\ max} = 1,0 \times Q_{ar\ o\ max} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{uz\ o\ max} = 1.00 \times 0.18 = 0.18 \text{ m}^3/\text{h}$$

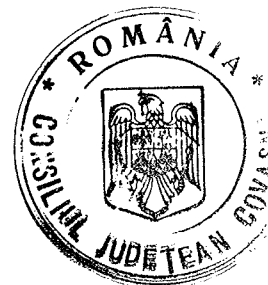
Apa uzata menajera lunar mediu

$$Q_{uz\ lunar\ med} = 1,0 \times Q_{ar\ zi\ med} \quad [\text{m}^3/\text{luna}]$$

$$Q_{uz\ lunar\ med} = 1.00 \times 9.68 = 9.68 \text{ m}^3/\text{luna}$$



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



NECESAR DE UTILITATI IARNA

1. Consumul de apa rece si calda

1.1. Consumul de apa rece si calda zilnic mediu

$$Q_{ar\,zi\,med} = K_p \times q \times N / 1.000 \quad [m^3/zi]$$

unde K_p : coeficient de variatie orara [-]

$$K_p = 1.10$$

q_1 : debitul zilnic mediu specific pe persoana $[l/pers \times zi]$

$$q_1 = 20 \text{ l/pers} \times zi, \text{ din care } 5 \text{ l/zi apa calda la } 60^\circ C$$

N : numar persoane [pers]

$$N = 4 \text{ pers.}$$

$$Q_{ar\,zi\,med} = 1.10 \times 20 \times 4 / 1000 = 0.09 \text{ m}^3/zi$$

din care 0.02 m³/zi este apa calda la 60°C

1.2. Consumul de apa rece si calda zilnic maxim

$$Q_{ar\,zi\,max} = K_{zi} \times Q_{ar\,zi\,med} \quad [m^3/zi]$$

unde K_{zi} : coeficient de neuniformitate zilnic [-]

$$K_{zi} = 1.20$$

$$Q_{ar\,zi\,max} = 1.20 \times 0.09 = 0.11 \text{ m}^3/zi$$

din care 0.03 m³/zi este apa calda la 60°C

1.3. Consumul de apa rece si calda orar maxim

$$Q_{ar\,o\,max} = K_o \times Q_{ar\,zi\,max} / 8 \quad [m^3/h]$$

unde K_o : coeficient de neuniformitate orar [-]

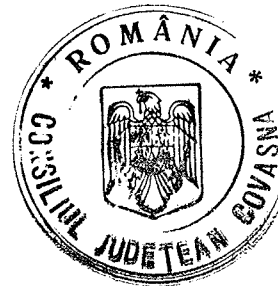
$$K_o = 2.80$$

$$Q_{ar\,o\,max} = 2.80 \times 0.11 / 8 = 0.04 \text{ m}^3/h$$

din care 0.01 m³/h este apa calda la 60°C



SF. GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_prai@yahoo.com



1.4. Consumul de apa rece si calda lunar mediu

$$Q_{ar \text{ lunar med}} = n_{zi} \times Q_{ar \text{ zi med}} \quad [m^3/luna]$$

unde n_{zi} : numarul mediu de zile lucratoare intr-o luna [zi/luna]

$$n_{zi} = 22 \text{ zi/luna}$$

$$Q_{ar \text{ lunar med}} = 22 \times 0.09 = 1.94 \text{ m}^3/luna$$

din care **0.48 m³/luna este apa calda la 60°C**

2. Cantitatile de ape uzate evacuate

2.1. Apa uzata menajera zilnic mediu

$$Q_{uz \text{ zi med}} = 1,0 \times Q_{ar \text{ zi med}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{uz \text{ zi med}} = 1.00 \times 0.09 = 0.09 \text{ m}^3/zi$$

2.2. Apa uzata menajera zilnic maxim

$$Q_{uz \text{ zi max}} = 1,0 \times Q_{ar \text{ zi max}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{uz \text{ zi max}} = 1.00 \times 0.11 = 0.11 \text{ m}^3/zi$$

Apa uzata menajera orar maxim

$$Q_{uz \text{ o max}} = 1,0 \times Q_{ar \text{ o max}} \quad [m^3/h]$$

$$Q_{uz \text{ o max}} = 1.00 \times 0.04 = 0.04 \text{ m}^3/h$$

Apa uzata menajera lunar mediu

$$Q_{uz \text{ lunar med}} = 1,0 \times Q_{ar \text{ zi med}} \quad [m^3/luna]$$

$$Q_{uz \text{ lunar med}} = 1.00 \times 1.94 = 1.94 \text{ m}^3/luna$$



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



3.6.2. Soluții tehnice de asigurare cu utilități

Instalații termice

Corpurile de incalzire vor fi panouri de incalzire electrice cu termostat digital incorporat, dimensionate conform necesarului de caldura pentru incaperi.

Panourile au inaltimea de 370mm, lungimea de 486 / 586 / 704 / 462 / 934 / 1.048 / 1.400 mm , in functie de puterea electrica de 400 / 600 / 800 / 1.000 / 1.200 / 1.400 / 2.000 W la 220 V / 1~ . Puterea electrica totala instalata pentru incalzirea spatiilor va fi ~ 10 kW.

Aceste panouri incorporeaza intrerupator On / Off si termostat digital cu programarea temperaturii de confort / redusa, pentru fiecare zi a saptamanii.

Ele vor fi legate la rețeaua electrica prin doze ingropate in pereti, amplasate in spatele panourilor.

Panourile electrice se vor fixa de pereti prin intermediul suporturilor metalice incluse in furnitura acestora.

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa a obiectivului se va face din rețeaua publica a localitatii, prin intermediul unui contor de apa montat in caminul de apometru amplasat la limita de proprietate.

Racordul de apa pentru obiectiv va fi din teava de polietilena si se va monta subteran, in pat de nisip.

Traseul conductei de apa amplasata subteran se va semnaliza prin banda de avertizare de culoare albastra cu inscriptia "APA" .

Dupa executie, se vor face probele de presiune de rece si de functionare.

Canalizare exterioara

Apele uzate vor fi evacuate din cladire in sistem gravitational si vor fi conduse intr-un bazin vidanjabil subteran.

Dupa ce se va finaliza si se va pune in functiune rețeaua publica de canalizare menajera aflata in curs de executie, se va efectua racordul rețelei interioare la aceasta rețea noua.

Conductele de canalizare menajera exterioare vor fi executate din teava PVC, imbinat cu mufe si garnituri de etansare din cauciuc.

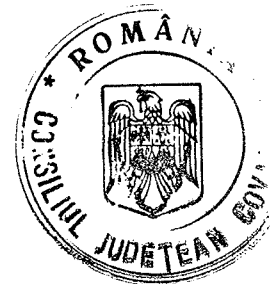
La iesire din cladire si la intrare in microstatie se vor executa camine de vizitare din beton, prevazute cu capace din fonta carosabila.

Debitele de scurgere si pantele conductelor prevazute vor asigura viteza minima de autocurățire de 0,7 m/s , nedepasind viteza maxima admisa de 4 m/s.

Dupa executie, se vor efectua probele de presiune de etanșeitate si de functionare.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



Instalatii de apa interioare

Se vor amenaja doua grupuri sanitare, din care unul va fi pentru persoane cu dizabilitati. Grupurile sanitare se vor dota cu vas de closet din portelan sanitar, cu rezervor montat la semiinaltime, cu lavoar din portelan sanitar si cu sifon de pardoseala, considerand obiecte sanitare speciale pentru persoanele cu dizabilitati.

Apa calda menajera va fi preparata prin intermediul boilerului electric de apa calda cu acumulare.

Toate obiectele sanitare se prevad cu robineti de separare nichelati tip sferic sau / si cu baterii amestecatoare tip sferici, iar racordarea lor se va face prin racorduri flexibile.

Distributia apei se face prin tevi si fittinguri din polipropilena fara insertie de aluminiu, imbinare prin polifuziune si izolate anticondens cu cohilii din spuma polimerizata.

Conductele de apa rece si de apa calda se vor monta, in perete sau mascate.

Dupa executie, se vor face probele de presiune de rece si de functionare.

Instalatii de canalizare menajera interioare

Apele uzate menajere vor fi evacuate din cladire in sistem gravitational . La capat de linie se va monta aerator cu membrana, iar obiectele sanitare si sifoanele de pardosela vor avea garda hidraulica.

Conductele de canalizare menajera interioare vor fi executate din teava PVC sau PP ignifugate, cu mufe si garnituri de etansare din cauciuc, montate ingropat in pardoseala si in pereti.

Debitele de scurgere si pantele retelelor prevazute vor asigura viteza minima de autocuratare de 0,7 m/s , nedepasind viteza maxima admisa de 2 m/s.

Dupa executie, se vor efectua probele de presiune de etanseitate si de functionare.

Instalatii electrice si de curenti slabi

Alimentarea cu energie electrica a constructiei proiectate se va racorda la rețeaua existenta in urma obtinerii avizelor necesare.

Lucrarile de instalatii electrice propuse sunt urmatoarele:

- contorizari, la tablourile electrice generale ale zonelor, si de la tablourile electrice generale la tablourile de distributie secundare
- circuitul de alimentare iluminat exterior
- iluminat interior general
- iluminat de siguranta de evacuare
- instalatie de prize conform cu destinatia încăperilor
- instalatie de forta
- priza de pamant
- paratrasnet
- instalatie de curenti slabi: inst. anti-efractie, instalatii telefonica, acces internet, inst. sesizare-semnalizare incendiu



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com



3.7. Concluziile evaluării impactului asupra mediului

La lucrarea respectiva nu este cazul evaluarea impactului asupra mediului.
Din natura activitatii depusa de acest obiectiv rezulta ca mediul inconjurator nu este afectat in nici un fel.
Amplasamentul dupa finalizarea investitiei va fi curatat, amenajat, iar deseurile rezultate vor fi containerizate si transportate la locul special amenajate.
Se va avea o deosebita atentie la lucrarile de consolidare a terenului precum si la refacerea spatiilor verzi prin plantarea vegetatiei.

IV. Durata de realizare si etapele principale, graficul de realizare a investitiei

CAP III – COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

1. Alocarea totală cu detalierea pe structura devizului general;

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii

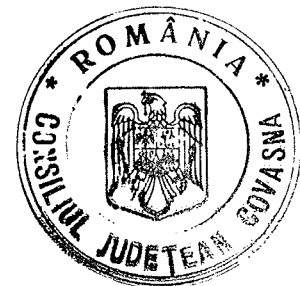
REALIZARE PUNCT DE INFORMARE PENTRU SITUL NATURA 2000 – TINOVUL APA ROSIE, COMUNA ESTELNIC , JUDETEL COVASNA

in mii lei/mii euro la cursul BNR 4.2108 lei/euro din 01martie 2011

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2.	Amenajarea terenului	172.643	41.000	41.434	214.077	50.840
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala	9.264	2.200	2.223	11.487	2.728
TOTAL CAPITOL 1		181.907	43.200	43.658	225.564	53.568
CAPITOL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
Cheltuieli ptr. asigurarea utilitatilor nec.obiectivului		23.159	5.500	5.558	28.718	6.820
TOTAL CAPITOL 2		23.159	5.500	5.558	28.718	6.820



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com



CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1.	Studii de teren	3.860	0.917	0.926	4.786	1.137
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	15.139	3.595	3.633	18.773	4.458
3.3.	Proiectare si inginerie	29.855	7.090	7.165	37.020	8.792
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie	2.948	0.700	0.707	3.655	0.868
3.5.	Consultanta	19.585	4.651	4.700	24.285	5.767
3.6.	Asistenta tehnica	12.241	2.907	2.938	15.178	3.605
TOTAL CAPITOL 3		83.627	19.860	20.070	103.697	24.627

CAPITOL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	Constructii si instalatii	274.937	65.293	65.985	340.921	80.964
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	27.791	6.600	6.670	34.461	8.184
4.4.	Utilaje, fara montaj si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5.	Dotari	75.070	17.828	18.017	93.087	22.107
4.6.	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 4		377.798	89.721	90.671	468.469	111.254

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier					
5.1.1.	Lucrari de constructii	9.623	2.285	2.309	11.932	2.834
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.749	0.653	0.660	3.409	0.810
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	3.574	0.849	0.858	4.432	1.053
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	66.649	15.828	15.996	82.645	19.627
TOTAL CAPITOL 5		82.595	19.615	19.823	102.418	24.323

CAPITOL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 6		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2 J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proj@yahoo.com



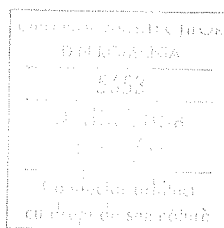
TOTAL GENERAL	749.086	177.896	179.781	928.867	220.592
din care C+M	489.625	116.278	117.510	607.135	144.185

2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.

ANALIZA COST - BENEFICIU

VIII. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU :

Cf. Certificat de urbanism



Intocmit
carh. Tusa - Illyes Attila

Sfantu Gheorghe, martie 2011