

ABIROU DE PROIECTARE

PF BELCESCU LUCIA

BUZAU, N.BALCESCU, BL. 14, AP 75

CUI 20474424

Nr. Reg. Com: F10/157/6.02.2004

Tel. 0238/712723 ; 0740/042809



STUDIU GEOTEHNIC

Denumire :CONSTRUIRE IMOBIL SERVICII

**PROFESIONALE :Radiologie,Spirometrie, Somnologie,
Recuperare Respiratorie,Laborator analize, cu regim de
inaltime P+2**

Amplasament: Str. Rindunelelor, Nr.5,BUZAU

Beneficiar : SC MED SARAIS SRL

Proiectant geotehnist: ing. Belcescu Lucia



Titlu: Studiu geo; CONSTRUIRE IMOBIL SERVICII PROFESIONALE: RADIOLOGIE PNEUMOLOGIE, RMN, BRONSCOPIE, SPIROMETRIE, SOMNOLOGIE, RECUPERARE RESPIRATORIE, LABORATOR ANALIZE, CU REGIM DE INALTIME P+2 FUNDATURA RINDUNELELOR Nr.5 BUZAU

Beneficiar: SC MED SARAIS SRL

STUDIU GEOTEHNIC

CAPITOLUL 1

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea cunoasteri comportarii pamintului din punct de vedere geotehnic pentru: Construire imobil servicii profesionale.

Stratificatia existenta a fost pusa in evidenta prin forajul geotehnic F1 si F2
Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu reglementarile tehnice specific in vigoare corespunzator normativului NP 074/2014.

Amplasament

Terenul prospectat este situat in orasul Buzau, Fundatura Rindunelelor, Nr 5

Terenul se prezinta orizontal cu mici ondulatii si este stabil.

CAP.2. PROSPECTAREA TERENULUI SI REZULTATELE OBTINUTE

2 1. Prospectarea terenului a constat in observatii directe si s-au efectuat forajele geotehnice F1 si F2 amplasate conform planului de situatie anexat.

Cu forajele efectuate s-a interceptat urmatoarea stratificatie :

1. La suprafata este prezent un strat de umpluturi neomogene alacatuite din pamant cu petris si resturi de caramizi pinala adincimea de 0,30- 0,40m

fata de cota TN. urmate de stratul de sol vegetal negricios pinala adincimea de 0,60 – 0,80m fata de cota TN.

2. S-a interceptat in continuare un strat de praf argilos cu intercalatii argiloase, pinala adincimea de 3,00 – 3,50m
3. Urmeaza un strat de nisip fin prafos galbui pinala adincimea de 4,50m fata de cota TN.
4. In baza este prezent complexul aluvionar alcatuit din pietris mic si mar cu nisip si rar bolovanis, cu o buna capacitate portanta si cu compresibilitate redusa.

Stratul de praf argilos cafeniu galbui prezinta urmatoarele valori pentru indicii geotehnici :

1

Umiditatea naturala $\omega = 14 \%$

Greutatea volumetrica naturala $\gamma \omega = 18,60 \text{ KN/cm}^3$

Greutatea volumetrica uscata $\gamma \varnothing = 15,30 \text{ KN/cm}^3$

Volumul porilor $n = 43\%$

Indicele de porozitate $e = 0,80$

Gradul de umiditate $S = 0.60$

Modulul de deformare edometric $M_{2-3} = 7250 \text{ KPa}$

Tasarea specifica $ep_2 = 3.0 \text{ cm/m}$

Unghiul de forfecare $\varnothing = 20^\circ$

Coeziunea interna $c = 20 \text{ KPa}$

Modul de deformare linear $E = 16.000 \text{ KPa}$

Coeficient de permeabilitate $K = 10^{-4} - 10^{-7} \text{ cm/s}$ (putin permeabila)

Coeficientul lui Poisson $\nu = 0.35$

$\alpha = 5 \text{ daN/cmc}$

Coeficientul de cedare elastica $C_z = 6 \text{ daN/cmc}$

Coeficientul de pat K_s la sollicitari statice $= 5 \text{ daN/cmc}$.

Valoarea coeficientului de pat K_s la sollicitari statice utilizat pentru determinarea presiunii de contact si a eforturilor sectionale la fundatii continui in ipoteza Winkler a proportionalitatii dintre presiunea reactiva si deplasarea locala dupa normala la suprafata de contact cu terenul este estimat cu relatia empirica :

$$K_s = \alpha \left(\frac{20}{B} + \frac{10}{L} \right) \text{ dan/cm}^3 \text{ pentru pamanturi coezive}$$

Factorul α pentru stabilirea coeficientului de pat in functie de dimensiunile suprafetei de contact cu terenul pentru pamanturi coezive plastic vartoase este :

$$\alpha = 4$$

Factorul m de proportionalitate pentru mediul winkler cu coeficient de pat variabil cu adancimea dela suprafata este ;

$$m = 4$$

$$k_s = m \cdot D$$

D = adancimea in cm

Pamantul analizat este un praf argilos cafeniu galbui, de consistenta plastic virtoasa , umed ($S = 060$), cu un grad mediu de consolidare ($\gamma_w = 18,60 \text{ KN/cm}^3$, $n = 43\%$ $e = 0.80$).

Compresibilitatea este mare ($E_{2-3} = 7250 \text{ KPa}$, $ep_2 = 3.0 \text{ cm/m.}$)

Rezistenta la taiere este data valoarea unghiului de forfecare $\phi = 20$ si coeziunea $c = 0,28 \text{ KPa.}$

Cu forajele efectuate s-a interceptat urmatoarea stratificatie :

Foraj F1

0.00 - 0,80m - umpluturi pinala 0,40m si sol vegetal pinala 0,80m
0,80 - 3,00m - praf argilos cafeniu galbui cu intercalatii argiloase
3,00 - 4,40m - nisip fin prafos galbui
4,40 petris cu nisip

Foraj F2

0,00 - 0,60m - umpluturi pinala 0,30m si sol vegetal pinala 0,60m
0,60 - 3,50m - praf argilos cu intercalatii argiloase cafeniu galbui
3,50 - 4,50m - nisip fin prafos galbui
4,50m petris cu nisip

2.2. APA SUBTERANA

La data efectuarii lucrarilor de teren (septembrie 2020) pana la adancimea de 4,50 m nu s-a interceptat nivelul apei subterane dar din prospectarile efectuate anterior in zona rezulta ca primul nivel freatic este situat la adancimea de cca 7m fata de TN si variaza in functie de precipitatii .

CAP.3. CAPACITATEA PORTANTA A PAMANTULUI

La calculul capacitatii portante a terenului recomandat fundarii alcatuit din praf argilos cafeniu galbui de consistenta plastic vartos, pe baza presiunilor conventionale se vor respecta conditiile :

-la incarcari centrice :

- $p_{ef} \leq p_{conv}$

- la incarcari cu :
 - excentricitati dupa o singura directie

- $p_{ef} \leq 1.2 p_{conv}$

- excentricitati dupa ambele directii ;

- $p_{ef\ max} \leq 1.4 p_{conv}$ in gruparea fundamentala

p_{ef} ; -presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala;

$p_{ef\ max}$ - presiunea efectiva maxima pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala;

p_{conv} - presiunea conventionala de calcul;

Pentru adancimea de fundare $D_f=2,00\ m$ si o latime a fundatiei $B=1,00\ m$, presiunea conventionala pentru sarcini fundamentale este :

$$P_{conv.} = 200\ KPa$$

Pentru alte latimi ale talpii fundatiei sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$P_{conv.} = P_{conv.} + C_B + C_D$$

in care :

P_{conv} = presiunea conventionala de baza

C_B = corectia de latime (Kpa)

C_D = corectia de adancime (Kpa)

- Corectia de latime C_B pentru $B \leq 5\ m$ se calculeaza cu relatia :

$$C_B = P_{conv} \cdot K_1 (B-1)$$

in care:

$K_1 = 0.05$ – coeficient pentru pamanturi coezive;

B = latimea fundatiei (m)

- Corectia de adancime C_D se calculeaza cu relatiile :

- Corectia de adancime pentru $D < 2.0$ m se calculeaza astfel :

$$C_D = P_{\text{conv}} \cdot \left(\frac{D_f - 2}{4} \right)$$

- Pentru adancimi de fundare mai mari de 2 m se aplica urmatoarea formula :

$$C_D = K_2 \gamma (D_f - 1)$$

in care :

$K_2 = 1.5$ – coefficient pentru pamanturi coezive

γ = media ponderala a greutatii volumetrice pentru stratele de deasupra nivelului talpii fundatiei;

D_f = adancimea de fundare (m)

In ce priveste capacitatea portanta a terenului de fundare *in cazul unei fundatii directe, continui sau izolate pentru adancimea de 2.00 m si o latime a fundatiei de 1.00 m se poate estima presiunea conventionala astfel :*

$$P_{\text{conv.}} = 200.00 \text{ KPa}$$

Pentru o dimensionare eficienta a fundatiilor si alegerea unei solutii optime s-a calculat presiunea conventionala luandu-se in calcul o *latime a fundatiei de $B=0.60 - 1.00$ m si adancimea $D_f=1-3$*

Presiunea astfel calculata este prezentata in tabelul de mai jos ;

tab nr.1

Latime fundatie	Adancime de fundare	Coeficienti de corectie		Greutatea volumetrica	Corectia de latime	Corectia de adancime	Presiunea conventionala (valoare de calcul)
B [m]	D _f [m]	k1	k2	γ	C _B	C _D	p _{conv} [kPa]
0.6	1	0.10	2.00	18.60	-8.00	-50.00	142.00
	1.5	0.10	2.00	17.50	-8.00	-25	167.00
	2	0.10	2.00	18.97	-8.00	0.00	192.00
	2.5	0.10	2.00	19.07	-8.00	18.36	210.36
	3	0.10	2.00	19.16	-8.00	37.07	229.07
1	1	0.10	2.00	18.60	0.00	-50.00	150.00
	1.5	0.10	2.00	18.88	0.00	-25	175.00
	2	0.10	2.00	18.97	0.00	0.00	200.00
	2.5	0.10	2.00	19.07	0.00	18.82	218.82
	3	0.10	2.00	19.16	0.00	37.76	237.76

Pentru valori intermediare ale D_f , valorile P_{cov} se determina prin interpolare liniara.

Astfel in cazul unor incarcari centrice pentru *adancimi de fundare de la 1-3.0 m si o latime a fundatiei $B=0.60$ m in cazul unei fundatii directe,continui sau izolate*, presiunea conventionala este urmatoarea ;

$$P_{conv}= 142.00-229.07 \text{ KPa}$$

In cazul unor incarcari centrice pentru *adancimi de fundare de la 1-3m si o latime a fundatiei $B= 1.00$ m*, presiunea conventionala este urmatoarea ;

$$P_{conv}= 150.00-237.76 \text{ KPa}$$

RISC GEOTEHNIC

In conformitate cu indicativul GT035/2002 cap. II anexa 1 in vederea stabilirii riscului geotehnic se analizeaza urmatoarii factori :

2.1 Conditile de teren

Pamantul prospectat conform tabelului 2 nr.crt.5 se incadreaza in teren mediu

2.2 Apa subterana

Sapaturile de fundare nu coboara sub nivelul apei subterane.Nu sunt necesare epuismenle.

2.3 Clasificarea constructiei dupa importanta

Categoria geotehnica a constructiei in conformitare cu HG 756/1997 anexa 2 se incadreaza in categoria normala.

2.4 Vecinatati

Pentru realizarea lucrarilor de infrastructura exista risc redus.

Stabilirea categoriei geotehnice

tab.2.

Factorii analizati	Categoria de incadrare	Punctaj
Conditile de teren	Teren mediu	3
Apa subterana	Fara epuismenle	1
Clasificarea constructiilor dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Risc redus	1
Seismicitate		2
	total	10

S-a acumulat un total de 10puncte constructia se incadreaza in pamint cu risc moderat categoria geotehnica II

Taria pamantului

Cu privire la taria terenului din amplasament conform normativului TS/2000 se incadreaza astfel ;

Tab.3

Tab.3

Dnumirea pamantului	Proprietati coezive	Categorie de teren dupa comportarea la sapat				Greutate kg/m³	Afanare a dupa executar ea sapaturii %
		manual	mecanizat				
			escavato r	buldozer	motoscute r		
Sol vegetal	Mijlocie	Mijlocie	I	I	I	1200-1400	14-28
Praf argilos	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28
Nisip fin	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17

Pante pentru sapaturi

Pentru executarea gropii de fundare a constructiilor se recomanda taluzuri provizorii ale sapaturilor (Normativ 169 /74 executarea si receptionarea lucrarilor de terasament dupa cum urmeaza :

In argile se indica pante de : 2 :1 – 1,5 : 1.00

In pamanturi nisipoase : 1 :1 - 1,0 : 1.50

Pentru pamanturi loessoide: 4 :1 – sau chiar mai abrupte

In pamanturi cu coeziune ridicata si umiditate redusa aflate deasupra nivelului freatic, inaltimea pe care sapaturile nesprijinite pot fi verticale, este limitata la 1 – 1,5 m pentru sapaturile inguste si 2,5 m pentru sapaturi largi, dar numai pentru cateva zile.

Geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic terenul se incadreaza in Campia Buzaului si apartine terasei raului Buzau caracterizata prin depuneri Cuaternare coezive alcatuite la suprafata dintr-o alternanta de argile prafoase, prafuri argiloase uneori cu trecere in nisipuri . Grosimea depunerilor Cuaternare Holocene este de 4-6m urmate in adancime de depuneri necoezive grosiere apartinand conului de dejectie al raului Buzau care se dezvoltă pana la adancimea de cca 30m fiind constituite din elemente grosiere (bolovanis cu pietris). In continuare pana la peste 200m adancime se intalnesc Stratele de Candesti care apartin Pleistocenului Inferior reprezentate de un complex de pietris nisip si bolovanis cu intercalatii de argila.

Hidrogeologia

La alcatuirea hidrostructurii din zona iau parte urmatoarele strate acvifere ;

- Stratele acvifere cu nivel liber cantonate in depozitele de pietrisuri si bolovanisuri din cadrul conului de dejectie al raului Buzau. In zona prospectata primul nivel freatic este situat la adancimea de cca 7 m fata de TN. si variaza in functie de precipitatii.
- Stratele acvifere din cuprinsul Stratelor de Candesti care se dezvoltă pana la cca 200-250m adancime. Sunt ape captive sub presiune cu caracter ascensional.
- Stratele acvifere din cuprinsul Levantinului manifesta un caracter puternic acensional sau artezian si sunt situate sub adancimea de 200-250m. Deosebirea fata de Stratele de Candesti este posibila doar din punct de vedere chimic, apele din formatiunile Levantine depasesc limitele de potabilitate la continutul in fier , sulfati, hidrogen sulfurat si carbonati fiind in general mineralizate, ape nepotabile.

Hidrografia

Principalul curs de apa din zona il reprezinta raul Buzau care are o directie de curgere nord-sud . Raul Buzau are o lungime de 334km , un bazin hidrografic de 5563 km² si tranziteaza anual un debit de 811000000m³.

La debusarea in zona de campie raul Buzau a realizat un con de dejectie ce se dezvoltă aproximativ din dreptul localitatilor Plescoi si Candesti , extinzandu-se in aval 40-42 km pana in zona localitatilor Banita-Cilibia-Caragele. Conul de depunere are o arie de 554km², avand dezvoltare maxima in sudul orasului Buzau, intre localitatile Vadu-Pasii si Stalpu, fiind constituit din depunerile aluvionare grosiere-pietrisuri cu bolovnisuri si nisip.

CAP.4. CONSIDERATII GENERALE

1. Tipul climatic

In conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice dupa indicele de umiditate THORNTWATER cf. STAS 1709/90 zona prospectata se incadreaza in tipul climatic I moderat uscat cu $I_m = -20 \dots 0$

2. Sarcina data de zapezi -conform indicativ CR 1-1-3 / 2015

Actiunea zapezii asupra constructiilor este considerata ca fiind o actiune variabila. Valoarea incarcarii din zapada pe sol este definita cu 2% probabilitate de depasire intr-un interval mediu de recurenta IMR=50 ani. Aceasta valoare are o probabilitate de realizare mai mare de 50% pe durata existentei unei constructii.

Valoarea incarcarii din zapada pe acoperis se determina prin multiplicarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada pe sol cu coeficientii de expunere a amplasamentului si de forma pentru incarcarea din zapada pentru acoperis.

Valoarea incarcarii cu zapada pe sol este ;

$$g_z = 2 \text{ daN/m}^2$$

3. *Sarcina data de vant* -conform CR1-1-4 / 2012

Presiunea de referinta a vantului (KPa) mediata pe 10 min la 10m inaltime cu un IMR=50ani ;

$$P_v = 0,7 \text{ KPa/cmp}$$

Viteza maxima anuala a vantului la 10m inaltime mediata pe 1 minut, avand 50 ani interval mediu de referenta, 145 statii ale INMH pentru Buzau, pentru un numar de 27 ani, 40 m/s pentru media maximelor anuale de 26 m/s cu un coeficient de variatie de 0.29, caracteristica avand timpul de recurenta de 50 ani este :

$$V_v = 45 \text{ m/s}$$

4. *Adancimea de inghet*

In zona adancimea de inghet este de 0.80- 0.90 m conform STAS 6054/1985.

5. *Seismicitatea terenului conf. P100/2013*

Zona Vrancea este situata la contactul intre placa est europeana si subplacile intraalpine, presiunile dintre aceste placi au dus la curbura Carpatilor.

a) Valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru un interval mediu de recurenta IMR = 225 ani cu 20% , cu probabilitate de depasire in 50 ani :

$$a_g = 0.35 \text{ g .}$$

b) Perioada de control in prioada colt a spectrului de raspuns se poate estima astfel :

$$T_c = 1.6 \text{ s}$$

CAP.5. CONCLUZII SI RECOMANDARI

5.1.Concluzii

- Terenul prospectat din punct de vedere geomorfologic este situat in Campia-Buzaului alcatuit la suprafata din complexul coeziv reprezentat prin argile si prafuri, urmat in adancime de complexul necoeziv constituit din pietris cu nisip de varsta Cuaternar.
- Din prospectarile efectuate anterior in zona rezulta ca primul nivel freatic este situat la adancimea de cca 7m fata de cota terenului, in complexul aluvionar alcatuit din pietris cu nisip si variaza in functie de precipitatii .
- Din punct de vedere hidrografic principalul curs de apa din zona il reprezinta raul Buzau.
- In conformitate cu harta privind tipurile climatice zona se incadreaza in tip climatic I cu indicele de umiditate $Im=-20.....0$
- Adancimea maxima de inghet maxima este 0.80 - 0.90 m.
- Valoarea incarcarii cu zapada pe sol pentru municipiul Buzau este de 2dN/mp.
- Presiunea de referinta a vantului este 0.7 KPa.
- Viteza vantului este 45 m/s la 10m inaltime mediata pe 10min cu IMR=50ani.
- Din punct de vedere seismic amplasamentul se caracterizeaza prin valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0.35$ si perioada de control (colt) $T_c=1.6$ sec.) (IMR = 225 ani cu 20% probabilitate de depasire in 50 ani conf.P100/2013)
- Din punct de vedere al riscului geotehnic terenul prospectat se incadreaza in categoria geotehnica II cu risc geotehnic de tip moderat.

5.2.Recomandari

In baza prospectarii efectuate si a datelor obtinute cu privire la posibilitatile de fundare rezulta urmatoarele :

- Pentru terenul recomandat fundarii alcatuit din praf argilos cafeniu- galbui se vor lua in calcul presiunile conventionale calculate si prezentate in tabelul nr.1.

Astfel in cazul unor incarcari centrice pentru *adancimi de fundare de la 1-3.0 m si o latime a fundatiei $B=0.60$ m in cazul unei fundatii directe,continui sau izolate* , presiunea conventionala este urmatoarea ;

$$P_{conv}= 142.00-229.07 \text{ KPa}$$

In cazul unor incarcari centrice pentru *adancimi de fundare de la 1-3m si o latime a fundatiei $B= 1.00$ m*, presiunea conventionala este urmatoarea ;

$$P_{conv}= 150.00-237.76 \text{ KPa}$$

- Adancimea de fundare recomandata 1,20m fata de cota TN.cu indicatia de a depasi eventuale umpluturi.
- Dimensionarea fundatiilor se va face in functie de incarcările din gruparea fundamentala aduse terenului de fundare si de capacitatea portanta a acestuia conform datelor prezentate.
- Construcția va fi prevazuta cu trotuar etanș, cu panta de 5% catre exterior , asezat pe un strat din balast bine compactat pe o grosime de 20cm
- Apa provenita din precipitatii si alte surse va fi dirijata la canalul colector.
- Se va da o atentie deosebita indepartarii pierderilor de apa din retele.
- Sapaturile pe masura efectuării vor fi protejate cu folie PVC.
- Ultimii 20 cm se vor indeparta in imediata apropiere a turnarii betonului, se va curata si compacta fundul sapaturii.
- Apa provenita din precipitatii si alte surse va fi dirijata la canalul colector.
- Fundatiile vor fi prevazute cu hidroizolatii verticale si orizontale.
- Pamantul rezultat din sapatura va fi depozitat la o distanta de 0.50m fata de creasta taluzului sapaturii sau va fi indepartat din incinta.
- Se va da o atentie deosebita indepartarii pierderilor de apa din retele.
- La efectuarea sapaturilor de fundare se vor devia conducte de apa respectiv cabluri electrice, daca exista.

- Umpluturile din jurul fundatiilor si de sub pardoseala se vor efectua imediat ce fundatiile au atins cota zero.
- Pe timp de iarna sapaturile se opresc la o cota situata mai sus decat cea a talpii fundatiei, diferenta intre cele doua cote trebuie sa fie egala cel putin cu adancimea de inghet.
- In pamanturile cu coeziunea intre particule ridicata (argile) aflate deasupra nivelului freatic, inaltimea la care sapaturile nesuprijinite pot fi verticale este limitata la 1.0 - 1.5 m pentru sapaturi inguste si 2.5 m pentru sapaturi largi, dar numai pentru cateva zile.
- Umpluturile perimetrice se vor realiza din pamantul rezultat din sapatura dupa inlaturarea umpluturi si a solului sau din pamant alcatuit din argila praf si nisip in proportii egale prin asternerea succesiva a stratelor de pamant groase de 15-20cm bine compactat fiecare strat cu utilaje terasiere adecvate lucrului in spatii inguste (maiuri mecanice, placi batatoare etc) pentru a se preintampina producerea unor tasari de consolidare si a se reduce permeabilitatea la patrunderea apelor de infiltratii pana la obtinerea unei compactari $D=97\%$. Stratul de sub pardoseala se va realiza din balast cu o grosime de 20cm.

Imprejmuire

Pentru imprejmuirea terenului cu gard din BCA cu stilpi din beton armat se recomanda ;

Fundarea se va face in stralul de argila prafoasa cafeniu negricioasa

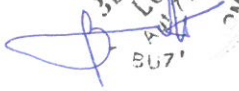
Adancimea de fundare va depasi adancimea de inghet

Pentru stratul recomandat fundarii se va lua in calcul o presiune conventionala $P_{conv} = 120\text{KPa}$.

Se efectueaza sapatura de fundare conform proiectului, se curata si compacteaza fundul sapaturi si in continuare se toarna beton rigidizat cu stilpi incastriati in beton rigidizat.

Intocmit, 24

Ing. Belcescu Lucia


BU7

praf argilos castrou	2500	grădini de co	20			
conventionale sau	10	respecta	0			

LA PAMANTULUI

● M2-3, ep2, Ø, c- Valorile de calcul recomandate de STAS 3300/1-85- Anexa C - Tabel 8

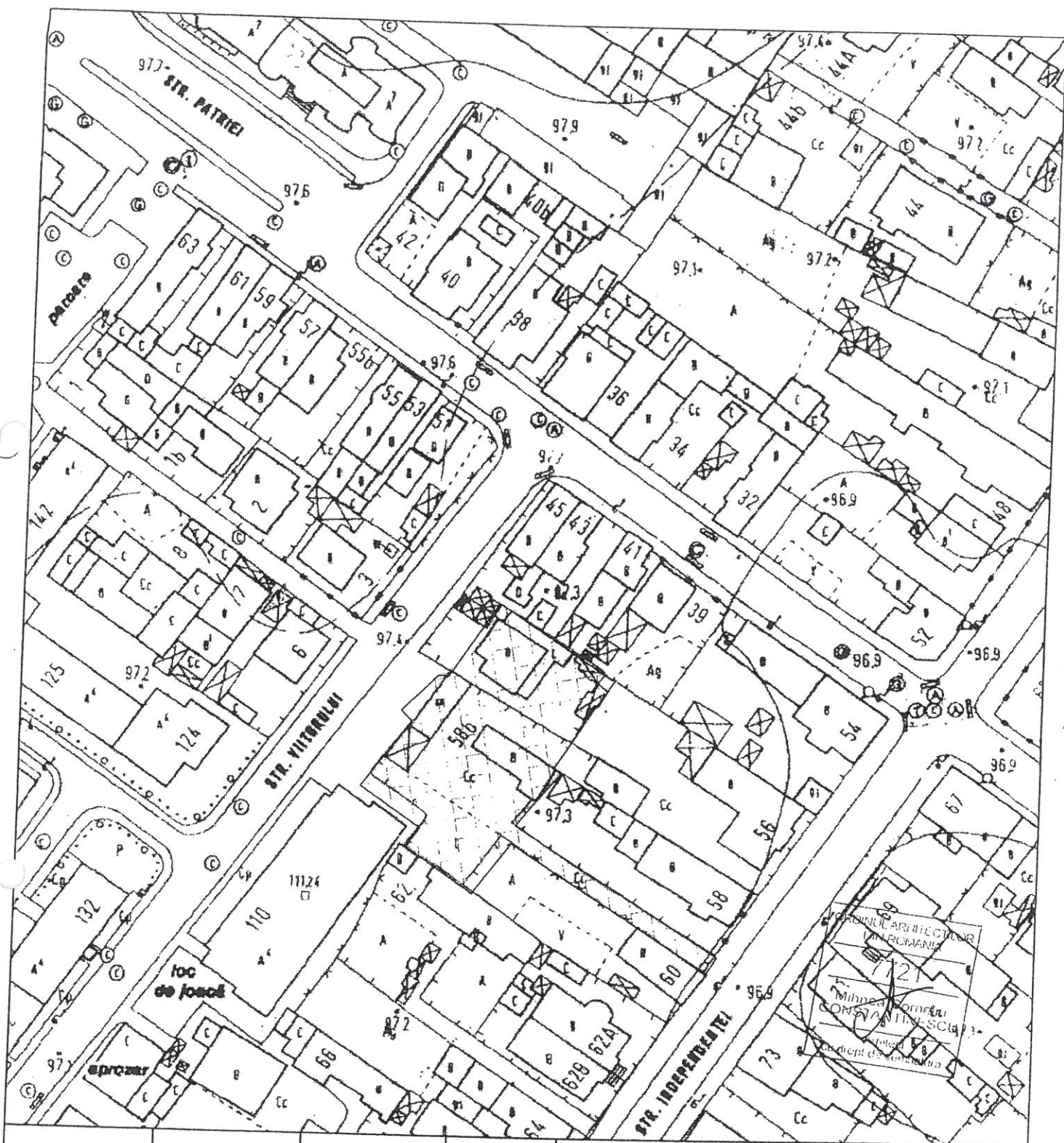
Ing. Belcson Lucia

FISA COMPLEXA A FORAJULUI F2
CONSTRUIRE IMOBIL SERVICII PROFESIONALE Str. RINDUNELELOR Nr BUZAU

	Grosimea stratului	Cota apei subterane	Stratificatia	Denumirea stratului	Proba nr.	Cota probei	Compozitia granulometrica %			Umiditate		Umiditatea naturala	Indicele de consistenta	Indicele de plasticitate	Greutatea volumetrica ρ_w KN/ m ³	Greutatea volumetrica ρ KN/ m ³	Volumul porilor n %	Indicele de porozitate e	Gradul de umiditate Sr	Modulul de deformare M2-3 KPa	Tasarea suplimentara la Tasarea specifica	Unghiul de frecare ϕ grad	c KPa	Coeziunea
							argila	praf	nisip	WP %	WC %													
0,0	m	m				m					W %	Ic	Ip	ρ_w KN/ m ³	ρ KN/ m ³	n %	e	Sr	M2-3 KPa	im3 cm/ m	ep2 cm/ m	ϕ grad	c KPa	Coeziunea
0,00	0,60	0,60		Umpluturi pinala 0,30m si sol vegetal pinala 0,60m																				
				Praf argilus cafeniu galbui cu intercalatii argiloase																				
0,60	3,50	2,90		Nisip fin praos galbui																				
3,50	4,50	1,00		Petris cu nisip																				
4,50																								

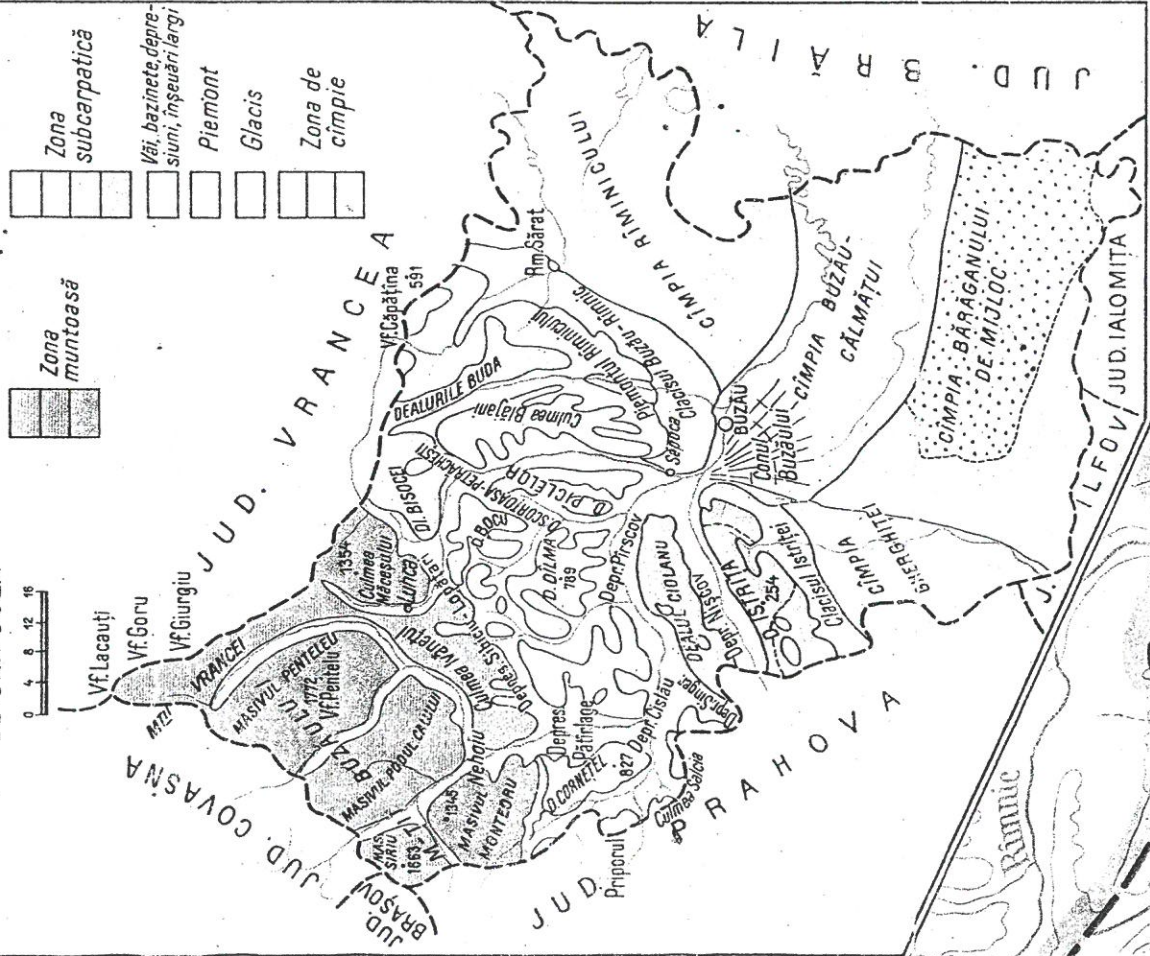
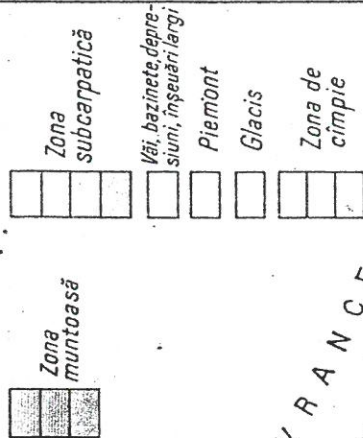
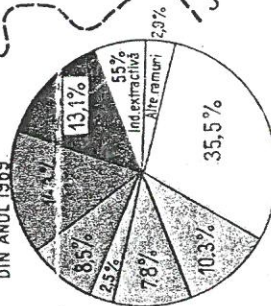
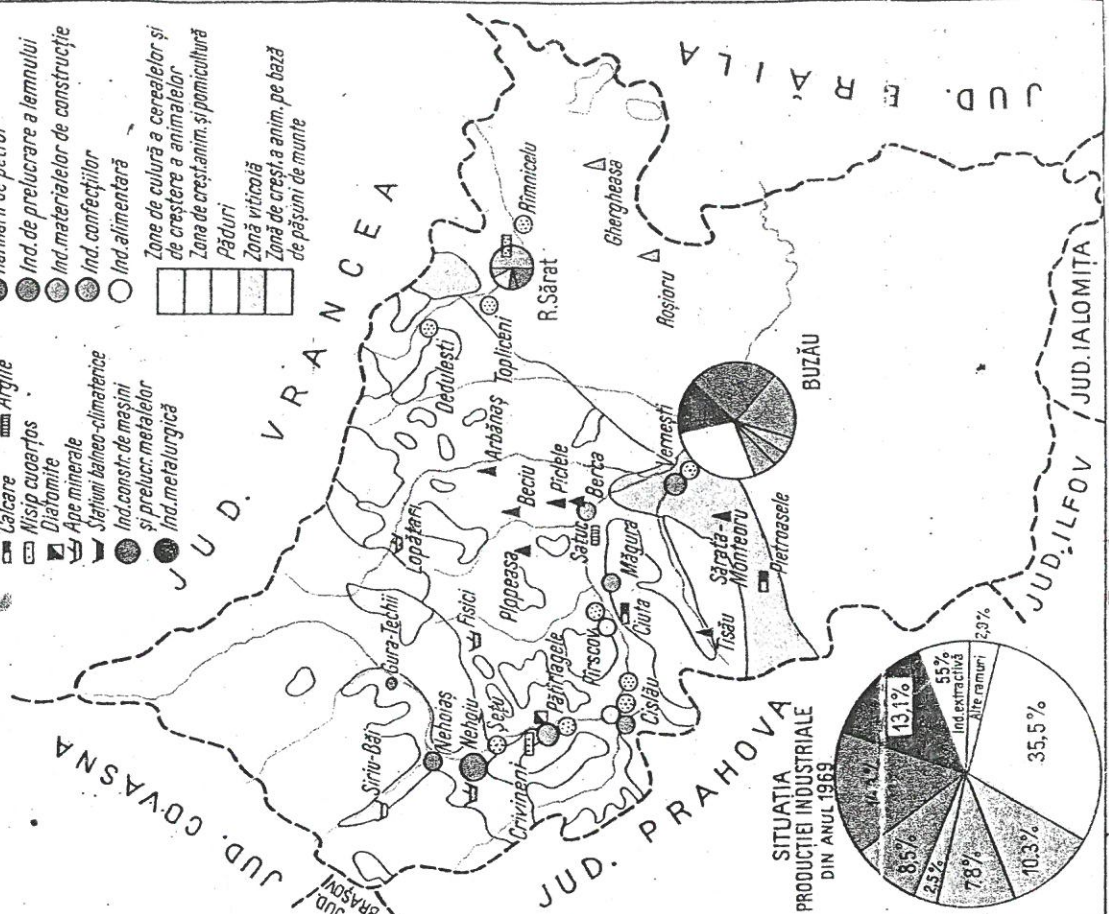
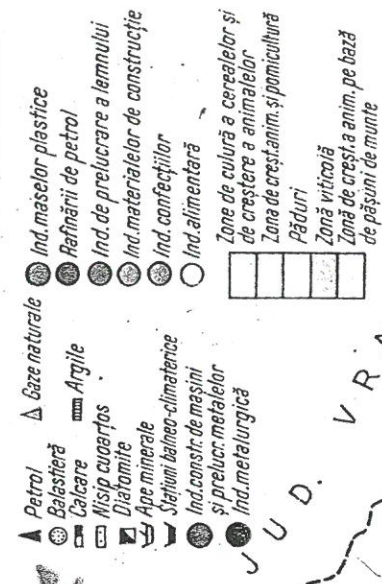
- M2-3, ep2, ϕ , c- Valorile de calcul recomandate de STAS 3300/1-85- Anexa C - Tabel 8

Intocmit
Ing. Belcescu Lucia
P.F. 24
* BELCESCU LUCIA
Aut. 715/03
BUZ
V.M.C.



Verificator/expert	Nume	Semnatura	Cerinta:	Referat / Expertiza nr / data	
S.C. CONARH IDEA S.R.L. J10 / 1048 / 2016 CUI 36688947			Beneficiar:	S.C. MED SARAI S.R.L.	Proiect: Nr. 33/2020
			Denumire proiect:	CONSTRUCTIE PENTRU PRESTARI SERVICII MEDICALE DE PNEUMOLOGIE, RADIOLOGIE RMN, RECUPERARE RESPIRATORIE, BRONHOSCOPIE, SOMNOLOGIE, CT, ANALIZE MEDICALE SI INTERNARE DE ZI Municipiul Buzau, str. Fdt. Randunelelor, nr. 5, jud. Buzau	Faza: C.U.
Sef Proiect:	arh. Constantinescu M.		Scara:	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Plansa: A01
Proiectat:	arh. Constantinescu M.		1:1.000		
Desenat:	arh. Constantinescu M.		Data:		
Verificat:			2020		

NITĂȚILOR
DE GR. POSEA

HARTA ECONOMICĂ
DE: C. POPESCU ȘI M. IELENICZ

Score H 1:200000



- Depozite duriale probuvic
- depozit probuviale
- mlastinoase
- Holocen: pietris si depozite
- Depozite boesovide
- Holocen - fleistoen: pietris si
- fx anticlinal
- fx sinclinal
- Decroasare

--
~ ~
gh ₂
gpg ₂
gpg ₂ -g ₂
↑ ↓
* *
—