

PREDA PAUL VASILE P.F.A.
R.C. F1/407/2017.
Sediu: Str. T. Cipariu, nr. 6A,
Alba Iulia, 510033.
Telefon: 0258/830614.

STUDIU GEOTEHNIC nr. 84/2023,

aferent proiectului: ELABORARE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU
CONSTRUIRE LOCUINTE INDIVIDUALE [P+1(M)]
SI DRUM DE ACCES, AIUD-EXTRAVILAN, JUDE-
TUL ALBA. [Proiect nr. 19/2023; faza: P.U.Z.].

Prezentul studiu geotehnic este intocmit si structurat in conformitate cu prevederile **NORMATIVULUI PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII**, indicativ NP 074/2022, elaborat de **UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII BUCURESTI** si aprobat de **MINISTERUL DEZVOLTARII, LUCRARILOR PUBLICE SI ADMINISTRATIEI**.

Cap. I – PREZENTAREA INFORMATIILOR:

A/ - DATE GENERALE:

AMPLASAMENTUL: - Suprafata de teren, de cca 26694.00 mp, aferenta nou-proiectat, **ELABORARE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU CONSTRUIRE LOCUINTE INDIVIDUALE [P+1(M)] SI DRUM DE ACCES**, identificabila prin CF nr. 96583...96600...96606, se incadreaza in perimetrul extravilan al municipiului AIUD – vezi ”Planul de incadrare in zona, plansa nr. A0” (scara 1:10.000) si/sau ”Planul REGLEMENTARI URBANISTICE – ZONIFICARE, plansa A2” (scara 1:1000), anexate prezentului studiu geotehnic ca piese grafice ilustrative.

BENEFICIAR LUCRARE: D-nul CSIKI STEFAN ZOLTAN si
D-na CSIKI CECILIA ADELA.
[Ramet-Valea Manastirii/Judetul Alba].

ELEMENTE DE TEMA DE PROIECTARE: - Prin elementele de tema de proiectare, puse la dispozitie de proiectantul general si/sau de beneficiar se ofera

datele tehnice minimum-necesare privitoare la obiectivul nou-proiectat: destinația și regimul de înălțime avute în vedere, structura de rezistență și sistemul de fundare preconizate, sarpante și învelitori etc. și, în consecință, se solicită estimarea condițiilor geotehnice de fundare pe amplasamentul obiectivului în cauza cu: prezentarea stratificatiei generale a terenului, precizarea adâncimilor de fundare minime – impuse din considerații geotehnice, stabilirea stratului de fundare și a capacității sale portante, prezentarea situației apelor subterane etc.

MORFOLOGIA AMPLASAMENTULUI: - Din punctual de vedere al geomorfologiei majore municipiul AIUD și implicit amplasamentul în cauza se încadrează în aria CULOARULUI DEPRESIONAR AL MURESULUI, în segmentul acestuia cunoscut sub numele de CULOARUL ALBA IULIA-TURDA care, în zona confluenței cu valea AIUDULUI, face separația între PODISUL TARNAVELOR (subunitate a DEPRESIUNII COLINARE A TRANSILVANIEI) și extremitatea central-estică a M-tilor TRASCAULUI (masiv montan aparținător APUSENILOR de SUD).

Strict, amplasamentul în cauza se încadrează în “zona de racord a albiei majore/luncii-terasei inferioare (de lunca) a râului MURES cu baza versantului sau adiacent drept” ; zona care, actualmente, este aparată contra inundațiilor, atât prin lucrări de regularizare și/sau de îndiguire executate anterior cât și, prin situație sa altitudinală.

Amplasamentul prezintă o articulație de suprafețe cvasi-plane și sub-orizontale (cu declivitate gradual variabile spre est), cu un grad bun de stabilitate generală și locală, din punctul de vedere al potențialului de degradare prin declansarea sau reactivarea de alunecări de teren și/sau de apariție a altor fenomene geodinamice distructive (prăbusiri de teren, eroziuni intense – longitudinale și/sau transversale, spălări în suprafața excesive, inundații etc.).

GEOLOGIA AMPLASAMENTULUI: - Geologic, amplasamentul cercetat se încadrează în sectorul extrem central-vestic al BAZINULUI TRANSILVANIEI, la contactul sau cu M-tii TRASCAULUI (subunitate a APUSENILOR de SUD; bazin format prin afundări (diferențiate ca amplitudine) ale unor blocuri ale structogenului din interiorul ”arcului carpatic” (care inițial, foarte probabil, avea rol de ”masiv median/central” – delimitat periferic de fosele geosinclinalelor alpine prin care au fost regenerate o serie de teritorii cu structuri vechi, hercinice, deja consolidate); blocuri separate de sistemele de falii majore cvasi-rectangulare (“faliile carpatice” și respectiv, “faliile de tip panonic”), generate ca efect al diastrofismului iaramic (manifestat local, preponderent disjunctiv/ruptural).

Odată cu sfârșitul cretacului și începutul paleogenului, prin imersarea sa generală, BAZINUL TRANSILVANIEI formează o largă cuvetă de sedimentare, ca-

re permite astfel, acumularea unor depozite (deseori monotone sub aspect litologic) de mare grosime ca efect al “raporturilor de subductie” (sacadat-continua si accentuata) stabilite intre “micro-placa transilvana” si “unitatile instabile ale v o r l a n d-ului carpatic” (daca vorbim in termeni de tectonica globala).

In timpul paleogen-miocenului inferior, teritoriul transilvan in ansamblu a fost supus unor miscari oscilatorii care au ca efect aparitia de alternante ale depozitelor de facies marin cu cele lagunar-continentale (ale eocenului), urmate de o serie de trasgresiuni si regresiuni, in timpul miocenului inferior, care conduc in final la o prima exondarea generala.

In timpul tortonianul se produce o noua mare transgresiune care marcheaza inceputul unei a doua etape de sedimentare in evolutia BAZINULUI TRANSILVANIA; etapa care se incheie cu exondarea post-pliocena, ca ultima exondare generala,

In zona municipiului AIUD apar la zi formatiunile atribuite pannonianului (nisi-puri, argile marnoase si pietrisuri), depuse in flancul vestic al celei mai vestice cute sinclinate a bazinului transilvan, orientata nord-sud si materializata prin aliniamentul localitatilor Sandulesti-Plaesti-Miraslau-Aiud-Teius-Berghin.

Odata cu exondarea finala a zonei (post-pliocena) concomitent cu schitarea si desavarsirea retelei hidrografice actuale, incep sa fie generate, transportate si redepute formatiunile aluvionare recente, cuaternare [pleistocen superior-holocene (qp3-qh1/qh2), corelabile cu ultimile doua glaciatii – RISS si WURM]; aluviuni cu granulometrie variabila (de la fina la medie-grosiera) depuse in zonele de lunca/albie majora si/sau de terasa.

Datorita acelorasi procese de alterare hipergena/subaeriana, apar simultan, si celelalte tipuri de depozite superficiale: eluvii, deluvii, proluvii, coluvii etc., cu grosimi relativ modeste si depuse in ariile de creasta/platou si/sau de versant deluros, pe formatiuni pre-/ante-cuaternare.

SEISMICITATEA: - In conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICA, indicativ P 100-1/2013, amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea $a_g = 0.10g$ (valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare – pentru cutremure avand intervalul de recurenta $IMR = 225$ de ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control a spectrului de raspuns (perioadei de colt), pentru amplasamentul dat este caracteristica valoarea $T_c = 0.7$ sec.

ADANCIMEA DE INGHET: - Definita conform STAS 6054/1977, adancimea de inghet in zona amplasamentului este de cca 0.80-0.90m de la

nivelul Ts/Tn actual; valorile prezentate referindu-se la situarile intravilane si, respectiv, extravilane.

HIDROGRAFIA SI HIDROGEOLOGIA AMPLASAMENTULUI: - Cel mai important curs de apa din zona este raul MURES care, impreuna cu principalul sau afluent local, valea AIUDULUI si cu o serie de alti tributari de rang inferior, dreneaza intreaga retea hidrografica, cu caracter permanent si/sau semipermanent-torential.

In zona amplasamentului, apele subterane se organizeaza ca panze freatice cu nivel liber, de mai modesta extindere, cantonate fiind in masa deluviilor de panta, deasupra contactului acestora cu roca de baza (cvazi-impermeabila), la adancimi variabile, de sub 2.00-3.00m la peste 7.00-8.00m de la nivelul terenului natural actual (cu posibilitati de ridicare a nivelului lor hidrostatic cu cca 0.50-1.50m in perioadele cu pluviozitate accentuata).

Aceste ape subterane, in general, nu prezinta fata de elementele de beton si/sau beton armat ale constructiilor, cu care vin in contact, un posibil caracter agresiv (cu totul exceptional au fost interceptate ape cu caracter agresiv – general acid, carbonic si/sau de dezalcalinizare, de intensitate foarte slaba).

In cazul de fata, in conditiile de fundare preconizate, se considera ca apele subterane nu vor intra in contact permanent sau secvential cu fundatiile obiectivului nou-proiectate.

B/ - CATEGORIA GEOTEHNICA: - In vederea stabilirii riscului si categoriei geotehnice s-au avut in vedere urmatoarele elemente:

- Conditii de teren: - terenuri bune (2 puncte) [tabelul A1];
- Apa subterana: - fara epuismenete (1 punct);
- Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta: normala (3 puncte);
- Vecinatati: - fara risc (1 punct);
- Zona seismica: (0 puncte).

Cu un punctaj de 7puncte, situate in domeniul 6...9 puncte, lucrarea in cauza se incadreaza in CATEGORIA GEOTEHNICA 1, caracterizata prin RISC GEOTEHNIC REDUS [conform tabelelor A3-A4].

C/ - SINTEZA INFORMATIILOR OBTINUTE DIN CERCETAREA TRENULUI DE FUNDARE.

Avand in vedere categoria de importanta a obiectivului in cauza, elementele prezentate prin tema de proiectare, incadrarea lucrarii in "categoria geotehnica 1", caracterizata prin "risc geotehnic redus" si buna cunoastere a zonei, sub aspect geotehnic, pentru amplasamentul obiectivului in cauza s-a considerat suficienta

CONTINUE si/sau eventuale FUNDATII IZOLATE, proiectate in urmatoarele CONDITII GEOTEHNICE DE FUNDARE:

STRATUL DE FUNDARE: - Stratul superficial cu granul-metrie fina, constituite local din; argile prafoase, argile nisipoase, argile prafoase-nisipoase prafuri argiloase, prafuri nisipoase-argiloase si/sau nisipuri argiloase, cafenii-galbui la brun-ruginii, plastic vartoase.

ADANCIMEA DE FUNDARE: - Se va preciza de catre proiectantul de rezistenta – din consideratii constructive si/sau de sistematizare verticala; din punct de vedere geotehnic se impune realizarea unei adancimi de fundare de minimum 0.90-1.00m de la nivelul Ts/Tn actual.

CAPACITATEA PORTANTA: - Se precizeaza valoarea presiunii conven-tionale de baza (specifica pentru latimi de fundare $B=1.00\text{m}$ si adancimi de fundare $D = 2.00\text{m}$): $P_{\text{conv.}} = 300 \text{ kPa}$. [Proiectantul de rezistenta urmeaza a efectua: corectiile (C_b) si (C_d) pentru latimi de fundare (B) si adancimi de fundare (D) diferite de 1.00 si respectiv, 2.00m (pentru presiunea conventionala) si verificarile la starile limita de capacitate portanta, pe care le considera necesare (conform NP 112-14)].

CONCLUZII SI RECOMANDARI.

-In cadrul amplasamentului cercetat, terenurile evidentiate, in conditiile de fundare preconizate, nu prezinta contractilitate ridicata si practic, nu pot conduce la aparitia de tasari diferentiale semnificative.

-In conformitate cu NORMELE Ts, terenul din sapaturile executate manual sau mecanizat, in masa depozitelor superficiale cu granulometrie fina se va incadra la "categoria teren tare" si, respectiv, la "clasa a II-a".

-Pentru asigurarea stabilitatii peretilor sapaturilor, acolo unde se considera necesar se vor prevedea sprijinirile specifice terenurilor coezive (dulapi de lemn asezati orizontal cu interspatii de 0.21-0.60m) – pentru pamanturile cu granulometrie fina.

-Pe timpul executiei se recomanda ca depozitarea pamantului excavat sa nu se faca la distante mai mici de cca 0.50-1.00m fata de limitele sapaturilor, pentru asigurarea stabilitatii peretilor acestora.

-Pamanturile rezultate din sapaturi se vor putea utiliza ca materiale de umplutura cu conditia "depunerii lor sistematice" (in strate succesive de cca 0.15-0.25m grosime) si a "compactarii lor controlate" (manual si/sau mecanizat, pana la atingerea unor grade de compactare $D_{\text{med.}} > 98 \%$ si $D_{\text{min.}} > 95 \%$ din valorile PROCTOR, evidentiate in laborator, pe probe medii ale pamanturilor, puse in opera).

-Daca la cotele de fundare indicate apar umpluturi antropice recente si/sau strate plastic moi la curgatoare, sapaturile pentru fundatii se vor adanci pana la inter-

ceptarea stratului bun de fundare si la realizarea unei incastrari a fundatiilor de minimum 0.20m.

-Daca stratul indicat pentru fundare apare la cote superioare celor indicate, sapaturile pentru fundatii se vor opri la acele cote superioare care asigura: "inaltimea minima constructiva a talpii/blocului de fundare", "incastrarea minima in stratul indicat pentru fundare" si "depasirea adancimii de inghet".

-Pe timpul intregii perioade de executie si de exploatare a obiectivelor nou-proiectate se va acorda o atentie deosebita conservarii umiditatii naturale din cuprinsul intregii "zone active" de sub fundatii.

-Dupa executarea sapaturilor pentru fundatii, se va solicita proiectantului de rezistenta si geotehnicianului, examinarea acestora si a terenului de fundare si avizarea continuarii lucrarilor (turnarea betoanelor in toate fundatiile.

-Prezentul studiu geotehnic are caracter definitiv putand servi la intocmirea proiectului ELABORARE DOCUMENTATIE P.U.Z. PENTRU CONSTRUIRE LOCUINTE INDIVIDUALE [P+1(M)] SI DRUM DE ACCES, AIUD – EXTRAVILAN, JUDETUL ALBA, beneficiar: D-nul CSIKI STEFAN ZOLTAN si D-na CSIKI CECILIA ADELA (cu domiciliul in Ramet-Valea Manastirii/Judetul Alba), in faza P.U.Z.

-Orice neconcordanta se va constata la executie, fata de cele prezentate anterior (cu privire mai ales la stratul de fundare si/sau caracteristicile geomecanice ale acestuia), se vor aduce la cunostinta geotehnicianului pentru examinare si avizare in consecinta.

-Eventuale date suplimentare se pot pune la dispozitia proiectantului de specialitate, la solicitarea sa, in timp util.

Intocmit: ing. PREDA PAUL VASILE.



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular professional stamp. The stamp contains the following text: "Inginer Geotehnic Autorizat" (Registered Geotechnical Engineer), "17/07/2017" (date), "PREDA PAUL VASILE" (name), and "Alba Iulia, Jud. Alba" (location). The number "57402840" is also visible at the bottom of the stamp.


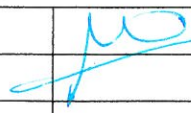
INCADRARE IN ZONĂ



Limita teren studiat prin PUZ

0 100m 200m 300m 400m 500m 1000m



Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data
	Den. lucrării	ELABORARE DOCUMENTAȚIE PUZ PENTRU CONSTRUIRE LOCUINȚE INDIVIDUALE ȘI DRUM DE ACCES		Nr. proiect 19/05/2023
	Den. planșei	INCADRARE IN ZONĂ		Faza PUZ
	Beneficiar	CSIKI ȘTEFAN ZOLTAN		Scara 1 : 10000
	Sef proiect	arh. Marius Barbieri		
	Proiectat	arh. Marius Barbieri		
Desenat	Ing. Ramona Sinc		Plansa A0 Format A3	

PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU CONSTRUIRE LOCUINTE INDIVIDUALE ȘI DRUM DE ACCES

Localitatea Aiud, extravilan fn. jud. Alba

LEGENDA:

LIMITE:

- Limită zonă studiată, teren detașat prin PUZ
- Limită de proprietate teren studiat

FUNCTIUNI:

EXISTENȚE:

- Teren arabil
- Pădure

SECVENȚIARI:

OPORUS:

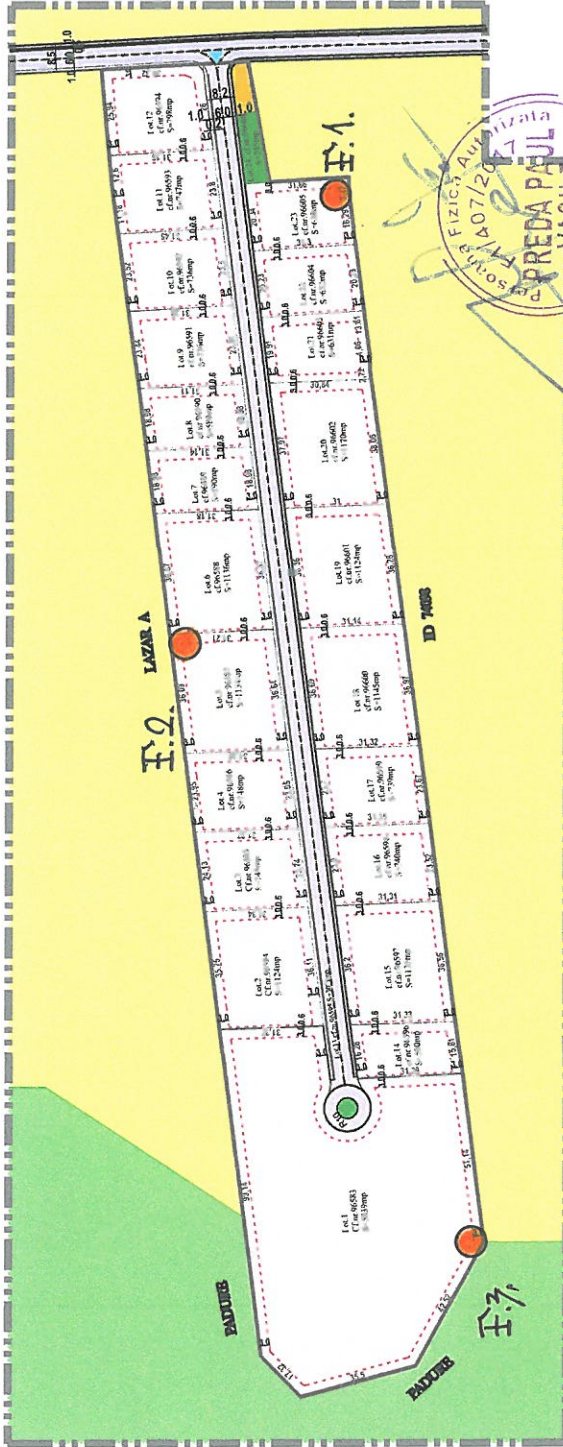
UTR-I-Zona aferentă locuințelor individuale cu regim de înălțime P-1-M

- Teren edificabil - construit
- Zonă aferentă gospodării comunale
- Interdicție de construire
- Zonă destinată amenajării unei tace de joacă pentru copii

CIRCULAȚIE:

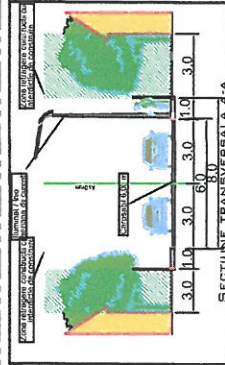
- Drum de exploatare propus spre modernizare în un profil carosabil de 8.5m(6m carosabil și trotuar 1m în ambele părți, 0.5m zonă verde)
- Drum creat în interzonal incintei cu profil carosabil de 8m(7m carosabil,0.6m trotuar și 0.36 zonă verde)
- Trotuar propus
- Zona verde adiacentă cuilor de circulație

▲ acces la parcele



BILANT TERITORIAL		PROGNOZ	
ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT	%	S
teren arabil	38694	400	17344.75
teren edificabil (construit)	-	-	20.49
interzonal fara de miscare auto	-	-	5649.24
interzonal auto	-	-	42.96
total	38694	100	33664

Indici tehnici PUZ, pentru zona de locuit	4.0%
P.O.T. propus PUZ	1.7
C.U.T. propus PUZ	1.7
Regim înălțime propus	P-1-M
	h max carosabil=8m



Verificator / Expert
barbieri
PROIECT

Nume	Semnalura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data
Den. lucrării	ELABORARE DOCUMENTAȚIE PUZ PENTRU CONSTRUIRE LOCUINTE INDIVIDUALE ȘI DRUM DE ACCES		Nr. proiect 19/05/2023
Den. planșei	REGLEMENTĂRI URBANISTICE: ZONIFICARE PUZ		Faza
Beneficiar	CSIKI ȘTEFAN ZOLTAN		Scara
Sef proiect	arh. Marius Barbieri		1:1000
Proiectat	arh. Marius Barbieri		Planșa A2
Desenat	Ing. Ramona Sinc		Formai A3

● F.1.7. Foraje geotehnice de control.



Beneficiar: D-nul Csiki Stefan Zoltan si D-na Csiki Cecilia Adela. (Râmnet-valea Manastirii/Judetul Alba).

FISA DE STRATIFICATIE

Elaborare documentatie PUI pentru construire locuinte individuale si drum de acces, loc. Ciud-Extravilan, Jud. Alba.

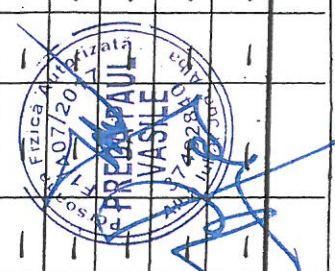
Cota foraj.		Cota apă	G. strat.	STRATIFICATIA	DENUMIREA STRATURILOR.	Nr si felul pb.	Cota pb.	
F.	NM.						F.	NM.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
0.80		Nu apare apa.	0.80		F.1 Sol vegetal argilos negru-cafeniu la cenusiu, tare.			
1.90			1.10		Argila prafoasa, cafeenie-galbuie, plastic vartos.			
3.10			1.20		Argila nisipoasa, cafeenie-salbuie, plastic vartos.			
4.00			0.90		Nisip argilos cafeenie-dalbuiet la bun-roscat, plastic vartos.			
0.90		Nu apare apa	0.90		F.2 Sol vegetal argilos, negru-cafeniu la cenusiu, tare.			
2.00			1.10		Argila prafoasa-nisipoasa, cafeenie-galbuie, plastic vartos.			
2.90			0.90		Praf argilos, cafeenie-galbuiet, plastic vartos.			
4.00			1.10		Praf nisipos, bun-ruginiu, plastic vartos.			
0.90		Nu apare apa	0.90		F.3 Sol vegetal argilos negru-cafeniu la cenusiu, tare.			
2.20			1.30		Argila nisipoasa cafeenie-galbuie, plastic vartos.			
3.40			1.20		Praf nisipos-argilos, bun-ruginiu, plastic vartos.			
4.00			0.60		Nisip argilos, bun-ruginiu, pl. vartos.			

Intocmit: ing. Preda Paul Vasile.



#laborare documentatie P.U.Z. pentru construire locuinte individuale si drum de acces, localitatea Ciud-Extravilan, Județul Alba.

PROBA	GRANULIZITATE	ADANCIME	W	W _L	W _P	l _c	Y	n	e	S _r	k	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU					REZISTENTA LA FORFECARE	SPT	OBSERVAȚII								
												M ₂₀₀₋₃₀₀	E ₂₀₀	t _{m3}	Ø	c											
			%	%	%	—	KN/m ³	%	—	—	cm/s	kPa	%	%	°	kPa	lov.										
7			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
±1			18.44	12	32	081	18.40	46	085	057										15	31						
±2			19.47	13	34	082	18.50	45	082	061										15	33						
±3			19.32	18	14	092	18.80	41	069	067										19	17						
±4			20.33	17	16	081	18.50	43	075	068										17	15						
±5			21.37	18	19	084	18.60	42	072	073										19	15						
±6			20.24	19	5	080	18.70	41	069	070										18	2						
±7			18.45	12	33	082	18.40	46	085	057										15	31						
±8			20.33	18	15	087	18.80	44	078	066										18	15						
±9			21.35	19	16	088	18.90	40	066	075										19	20						



Intocmit: ing. Preda Paul Vasile.