



Str. Victoria, Nr. 28 Suceava, Cod fiscal 39267937, J. SS - 1066 / 21-0

PROIECT

NR. 291/2021

LUCRAREA: ELABORARE PLAN URBANIST ZONAL (SCOATEREA TERENULUI
DIN EXTRAVILAN SI INTRODUCEREA LUI IN INTRAVILANUL
COMUNEI PUTNA)

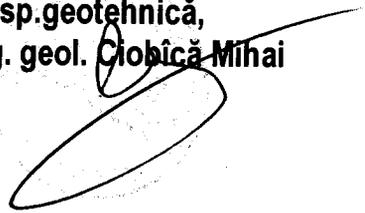
F A Z A: STUDIU GEOTEHNIC PRELIMINAR (SG-P)

BENEFICIAR: CIRDEI VASILE - CORNELIU

AMPLASAMENT: COMUNA PUTNA, JUDEȚUL SUCEAVA

EXECUTANT : SC ROMPROJECT ROAD

Pr.sp.geotehnică,
Ing. geol. Ciobîcă Mihai



1. DATE GENERALE

DENUMIREA SI AMPLASAREA LUCRARI: ELABORARE PLAN URBANIST ZONAL (SCOATEREA TERENULUI DIN EXTRAVILAN SI INTRODUCEREA LUI IN INTRAVILANUL COMUNEI PUTNA)

Amplasamentul studiu este situat in comuna Putna, județul Suceava.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Putna este situată în subunitatea geomorfologica Podișul Sucevei.

PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIU GEOTEHNIC - SC ROMPROJECT ROAD SRL

NUMELE SI ADRESA TUTUROR UNITATILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE;

- SC ROMPROJECT ROAD SRL - execuție foraje, încercare de penetrare dinamică medie;
- SC ROMPROJECT ROAD SRL - elaborare studiu.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

2.1. TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

Seismic, amplasamentul este afectat slab de „cutremurile moldave” al căror focar este localizat în zona Vrancea, dar intensitatea acestora depinde de localizare, magnitudine, alcătuire și structura geologică, resimțindu-se numai seismele încadrate superior gradului 5 pe scara Richter.

• Conform prevederilor normativului P.100-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,15$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.

2.2. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONEI

Geologic, zona se încadrează în partea terminală nord-vestică a Platformei Moldovenești (Podișul Sucevei), limitrofa cu orogenul carpatic: zona flișului extern și de moloasă, poziție care influențează în mod direct aspectul reliefului, climatului, dispunerea rețelei hidrografice, hidrogeologice, solurile, vegetația etc. În care formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare sunt necutate, însă ușor înclinate spre orogen (în adâncime), și spre SE (la suprafață), stratele sunt svasi-orizontale și aparțin ca vârstă intervalului Proterozoic superior – Cuaternar.

2.3. CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ A ZONEI

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu geotehnic, este situat morfologic în unitatea de platformă, din cadrul Podișului Moldovei (subunitatea Podișului Sucevei), a cărui relief a început să se scurteze începând din Sarmatianul inferior (Volhinian), odată cu retragerea apelor mării sarmatice spre SE.

2.4. CARACTERIZAREA CLIMATICĂ ȘI TOPOCLIMATICĂ A ZONEI

Zona climatică a culoarului depresionar Suceava, se încadrează în tipul montan, subtipurii temperat-continental moldav (etajul de munte), propriu etajului climatic al pădurilor de conifere.

2.5. CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI

Hidrologic, zona se încadrează în bazinul hidrografic al râului Putna, fiind caracteristică tipului de deal și podiș, cu perioade de ape mari provenite din topirea zăpezilor (lunile V și VI), sau a ploilor convective, și ape mici toamna și iarna, datorate alimentării subterane, deși aceasta are o alimentare pluvio-nivo-subterană (unele pâraie seacă în timpul toamnei și iernii).

Hidrogeologic, zona comunei are stratele de apă freatică, localizată în glacisuri, depozitele nisipo-argiloase de vârstă sarmatiană, depozitele de terasă și aluviunile rețelei hidrografice, inclusiv în conurile de dejecție ale torenților. În albiile majore se dezvoltă un singur strat de apă subterană, localizat în depozitele de pietrișuri și nisipuri, limitat în pat de marno-argilele sarmatiene (se dezvoltă un orizont freatic important).

2.6. DATE GEOTEHNICE

Amplasamentul din comuna Putna a fost cercetat printr-o foraj geotehnic (F1) și 1 încercare de penetrare dinamică, notată cu DP1 și localizate în teren conform cu planul de situație anexat (anexa grafică nr. 2).

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

- consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;
- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;
- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului de bază;
- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente.

2.7. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI SITUATIA ACTUALA

Amplasamentul studiat este situat in sat Putna, comuna Putna si este încadrat într-o zonă cu stabilitatea locală asigurată.

2.8. CONDITII REFERITOARE LA VECINATATIL LUCRĂRII

Amplasamentul este situat într-o zonă dens populată cu imobile de locuit individuale – case.

2.9.. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN “ZONE DE RISC”

- estimarea potențialului și probabilității de producere a alunecărilor de teren în zona captării:

CRITERIU	PROBABILITATEA
LITOLOGIC	- MEDIE
GEOMORFOLOGICA	- MEDIE
STRUCTURAL	- MEDIE
HIDROLOGIC ȘI CLIMATIC	- MEDIE
HIDROGEOLOGIC	- MEDIE
SEISMIC	- REDUSĂ
SILVIC	- REDUSĂ
ANTROPOGEN	- REDUSĂ

Concluzia: Potențial de alunecare redus, probabilitatea de producere a alunecărilor de teren, redusă.

3) PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Pentru determinarea stratului de fundare al obiectivului propus, și studierea stratificației nivelului apei subterane au fost efectuate 2 puncte de investigație: o penetrare dinamică medie, măsurători conform legislației în vigoare, cu aparatura adecvată și cu indici de precizie determinați și un foraj geotehnic.

În urma cartărilor s-a stabilit următoarea succesiune de strate :

- sol vegetal;
- argilă/ argilă prăfoasă cu pietriș și fragmente de rocă, plastic vârtoasă - grasă;
- nisip argilos cu pietriș și bolovăniș.

Pentru determinarea stratului de fundare , studierea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

Pentru determinarea stratului de fundare , studierea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

- încercare de penetrare dinamică (DPM) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date „în situ”;

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor au fost interpretate cu ajutorul soft-ului specializat Dynamic Probing (GEOSTRU SOFTWARE SRL), și sunt centralizate pe fișele încercărilor de penetrare dinamică.

3.1. METODELE, UTILAJELE SI APARATURA FOLOSITE

Pentru determinarea stratului de umpluturi și sol vegetal , studierea stratificației nivelului apei subterane a fost efectuată o încercare de penetrare dinamică (DPM) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date în situ și un foraj geotehnic;

Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplicat prescripțiile SR EN 1997 – 2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor în situ și de laborator, sunt centralizate pe fișele de foraj/ încercare penetrare dinamică.

3.2. DATELE CALENDARISTICE

Faza de teren a studiului geotehnic și analizele de laborator și faza de elaborare a studiului geotehnic au fost efectuate în perioada iunie 2021.

3.3. STRATIFICAȚIA PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ

ÎNCERCARE PENETRARE DINAMICĂ NR 1 (DP1):

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (KN/m ³)	Greutate volumică saturată (KN/m ³)	Tensiune efectivă (KPa)	Coefficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
1.5	12.27	4.46	Coeziv	0	19.12	20.99	14.34	0.76	9.39	argila prăfoasă cu pietris și fragmente de roca
3.8	7.22	2.4	Coeziv	0	17.65	18.53	48.98	0.8	5.76	argila prăfoasă cu rar pietris
6	13.05	3.93	Coeziv	0	19.52	21.48	90.75	0.82	10.75	nisip argilos cu pietris și bolovanis

*rezultatele complete ale încercărilor sunt prezentate în fișa de încercare penetrare dinamică

3.4. NIVELUL APEI SUBTERANE

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

3.5. CONDIȚII SPECIFICE AMPLASAMENTULUI

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2 \text{ kN/m}^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutății stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,7 \text{ kPa}$.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este $1.00 \div 1.10 \text{ cm}$.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic se referă la condițiile de fundare de pe amplasamentul analizat, situat în comuna Putna, județul Suceava.

Amplasamentul analizat are stabilitatea locală asigurată și nu este inundabil.

4.1. STABILIREA CATEGORIEI GEOTEHNICE

Conform normativului NP074/2014, lucrarea proiectată se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic redus (7 puncte).

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a facut astfel:

Condiții de teren	Terenuri bune	1 p
Apa subterană	Fără epuizmente	2 p
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	2 p
Vecinatăți	Risc inexistent	1 p
Accelerația terenului $a_g = 0,15$		1 p

Total		7 p

4.2. STABILITATEA GENERALĂ A ZONEI

Amplasamentul analizat are stabilitatea locală asigurată și nu este inundabil.

4.3. ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR

- terenul de fundare din amplasament va fi alcătuit dintr-o argilă prăfoasă/argilă cu pietriș, plastic vârtoasă.

- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

- se recomandă lucrări de stabilitate a taluzului, pentru eventualele obiective propuse în partea de nord a amplasamentului studiat;

Adâncimea fundare pe amplasament, se va stabili în funcție de adâncimea minime de îngheț a grosimii stratului de sol vegetal și umpluturi și a caracteristicilor terenului de fundare:

- adâncimii de îngheț – Conform STAS 6054/77 – minim 100...110 cm;

- respectarea adâncimii minime de fundare – conform NP112/04, tab. 3.1 – $H_f + 20$ cm;

- adâncimea de fundare recomandată – 1.20 – 1.30 m de la CTN în funcție de grosimea stratului cu caracteristici geotehnice slabe;

Sisteme de fundare recomandate pentru amplasamentul analizat:

În urma efectuării analizelor asupra stratului de fundare se recomandă fundarea directă pe stratul de argilă/ argilă prăfoasă cu pietriș, plastic vârtoasă.

Conform prevederilor din Indicatorul Ts/1981, pământurile în care se vor executa săpături, se încadrează în următoarele categorii de teren:

- sol vegetal , teren mijlociu, categoria I-a

- argilă/ argila prafoasă cu pietriș, teren mijlociu, cat a II –a
- calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 - Pprt;

cota de fundare (m)	Ppl (kPa)	Pprt (kPa)
-1.20	200	220
-2.00	220	250

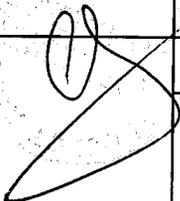
La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.

Începerea activităților se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de utilitățile subterane ale acestuia.

Se va solicita prezența pe teren a executantului prezentului studiu în următoarele situații:

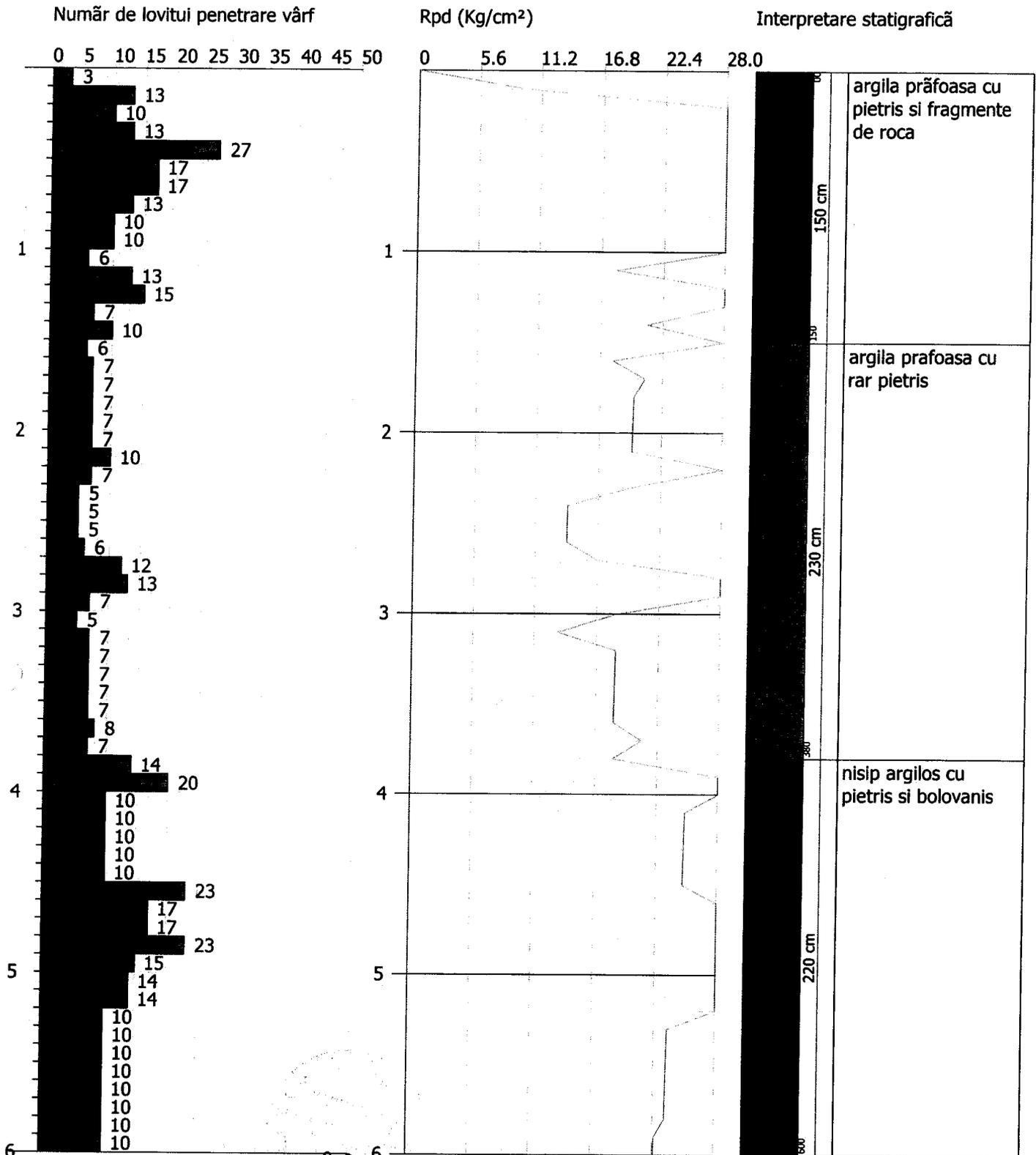
- în cazul apariției unor neconcordanțe între situația de pe teren și cea descrisă în prezentul studiu;
- după executarea săpăturilor la cota de fundare pentru verificarea naturii terenului;
- la fazele determinate cerute de ISC.

ÎNTOCMIT,
Pr. spec. geotehnică,
ing. geol. Cibbica Mihai

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L. SUCEAVA J 33/1066/2015			proiect	ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL (SCOATEREA-TERENULUI) DIN EXTRAVILAN SI INTRODUCEREA LUI IN INTRAVILANUL COMUNEI PUTNA	PROIECT 291/2021
			beneficiar:	CIRDEI VASILE – CORNELIU	Faza: S.G.
INTOCMIT	Ing. Ciobică M.		SCARA	PLAN DE INCADRARE IN ZONA CU LUCRARILE GEOTEHNICE EXECUTATE	Plansa Nr.1
			1:25000		

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ Nr.1
Instrument folosit... DMP 3020 PAGANI

Client: CIRDEI VASILE - CORNELIU
Descriere : ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL COMUNA PUTNA, JUD SUCEAVA
Locatie: COMUNA PUTNA, JUDETUL SUCEAVA



ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ

<p>Client: CIRDEI VASILE - CORNELIU Descriere : ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONALCOMUNA PUTNA, JUD SUCEAVA Locatie: COMUNA PUTNA, JUDETUL SUCEAVA</p>	
---	--

Caracteristici tehnice instrumente Sonda: DMP 3020 PAGANI

Referință normă	DIN 4094
Greutate masă pentru lovituri	30 Kg
Înălțime cădere liberă	0.20 m
Greutate sistem de lovire	15.25 Kg
Diametru vârf con	35.68 mm
Suprafață cu bază ascuțită	10 cm ²
Lungimea prăjinilor	1 m
Greutate prăjini pe metru	2.4 Kg/m
Lungime prima prăjină	0.80 m
Penetrare la vârf	0.10 m
Număr de lovituri pe vârf	N(10)
Cămășuire/noroi bentonitic	Nu
Unghi vârf de con	60 °

ÎNCERCĂRI DE PENERTOMETRIE DINAMICE CONTINUE

(DYNAMIC PROBING)

DPSH – DPM (... scpt etc.)

Note ilustrative - Diverse tipologii de penetrometre dinamice

Încercarea de penetrometrie dinamică constă în introducerea în teren a unui vârf conic (înaintări progresive δ) măsurând numărul de lovituri N necesar.

Încercările de Penetrometrie Dinamice sunt foarte răspândite și utilizate de către geologi și geotehniști, datorită simplității de execuție, economiei și rapidității de execuție.

Elaborarea lor, interpretarea și vizualizarea grafică dă posibilitatea “catalogării și parametrizării” solului cu ajutorul unei imagini continue, care permite o comparație între consistența diverselor nivele traversate și o corelație directă cu sondajele geognostice pentru caracterizarea stratigrafică.

Sonda penetrometrică permite de asemenea recunoașterea destul de precisă a grosimii păturilor din substrat, cota eventualelor nivele freatice, suprafețe de ruptură în taluzuri și consistența generală a terenului. Utilizarea datelor, deduse din corelațiile indirecte și făcând referire la diverși autori, trebuie oricum să fie tratată cu spirit critic și, dacă este posibil, după teste geologice pe teren.

Elemente caracteristice ale penetrometrului dinamic sunt următoarele:

- greutate ciocan M;
- înălțime liberă cădere H;
- vârf conic: diametru bază con D, suprafața bazei A (unghi de deschidere α);
- avansare (penetrare) δ ;
- prezența/absența cămășuirii externe (noroi bentonitic).

În ceea ce privește clasificarea ISSMFE (1988) diverselor tipuri de penetrometre dinamice (vezi tabelul de mai jos) avem de-a face cu o subdiviziune în patru clase (pe baza greutății M a ciocanului) :

- tip USOR (DPL);
- tip MEDIU (DPM);
- tip GREU (DPH);
- tip SUPERGREU (DPSH);

Clasificarea ISSMFE a penetrometrelor dinamice:

Tip	Acronime	Greutate ciocan M (kg)	Adâncime maximă probă (m)
Ușor	DPL (Ușor)	$M \leq 10$	8
Mediu	DPM (Mediu)	$10 < M < 40$	20-25
Greu	DPH (Greu)	$40 \leq M < 60$	25
Super-greu(Super Heavy)	DPSH	$M \geq 60$	25

penetrometre utilizate în Italia

În Italia sunt utilizate următoarele tipuri de penetrometre dinamice (care însă nu au intrat în satndardul ISSMFE):

- DINAMIC USOR ITALIAN (DL-30) (MEDIU conform clasificării ISSMFE)
ciocan $M = 30$ kg, înălțime de cădere $H = 0.20$ m, penetrare $\delta = 10$ cm, vârf conic ($\alpha = 60-90^\circ$), diametru $D = 35.7$ mm, suprafața laterală a conului $A = 10 \text{ cm}^2$ cămășuire /norozi bentonitic: prevăzut;
- DINAMIC USOR ITALIAN (DL-20) (MEDIU conform clasificării ISSMFE)
ciocan $M = 20$ kg, înălțime de cădere $H = 0.20$ m, penetrare $\delta = 10$ cm, vârf conic ($\alpha = 60-90^\circ$), diametru $D = 35.7$ mm, suprafața laterală a conului $A = 10 \text{ cm}^2$ cămășuire /norozi bentonitic: prevăzut;
- DINAMIC GREU ITALIAN (SUPERGREU conform clasificării ISSMFE)
ciocan $M = 73$ kg, înălțime de cădere $H = 0.75$ m, penetrare $\delta = 30$ cm, vârf conic ($\alpha = 60^\circ$), diametru $D = 50.8$ mm, suprafața laterală a conului $A = 20.27 \text{ cm}^2$ cămășuire: prevăzută în funcție de indicații precise;
- DINAMIC SUPERGREU (Tip EMILIA)
ciocan $M = 63.5$ kg, înălțime de cădere $H = 0.75$ m, penetrare $\delta = 20-30$ cm, vârf conic ($\alpha = 60^\circ-90^\circ$) diametru $D = 50.5$ mm, suprafața laterală a conului $A = 20 \text{ cm}^2$, cămășuire /norozi bentonitic: prevăzut.

Corelatie cu N_{spt}

Deși încercarea de penetrometrie standard (SPT) repreintă azi unul dintre mijloacele cele mai răspândite și economice pentru obținerea de informații din subteran, marea parte a corelațiilor existente privesc numărul de lovituri N_{spt} obținut cu ajutorul încercării, este necesară raportarea numărului de lovituri al unei încercări dinamice cu N_{spt} . Transformarea este dată de:

$$N_{SPT} = \beta_1 \cdot N$$

Unde:

$$\beta_1 = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

în care Q reprezintă energia specifică pentru lovitură și Q_{spt} reprezintă energia care se referă la încercarea SPT. Energia specifică pentru lovitură se calculează în acest mod:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

în care

- M greutate ciocan.
- M' greutate prăjini.

H	înălțime cădere.
A	suprafața laterală a conului.
δ	intervalul de penetrare.

Evaluarea rezistenței dinamice a conului R_{pd}

Formula Olandeză

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

R_{pd}	rezistența dinamică a conului (arie A).
e	penetrare medie pe lovitură (pas instrument împărțit la număr lovituri) (δ/N).
M	greutatea ciocanului (înălțimea de cădere H).
P	greutate totală prăjini și sistem de lovire/batere.

Calculul $(N_1)_{60}$

$(N_1)_{60}$ este numărul de lovituri normalizat definit ca:

$$(N_1)_{60} = CN \cdot N_{60} \text{ con } CN = \sqrt{(Pa/\sigma_{vo})} \quad CN < 1.7 \quad Pa = 101.32 \text{ kPa (Liao e Whitman 1986)}$$

$$N_{60} = N_{SPT} \cdot (ER/60) \cdot C_s \cdot C_r \cdot C_d$$

ER/60: Randament sistem de foraj normalizat la 60%.

C_s : Parametru funcție de tub foraj (1.2 dacă lipsește).

C_d : Funcție de diametrul forajului (1 dacă este cuprins între 65-115mm).

C_r : Parametru de corectie funcție de lungimea prăjiniilor.

Metodologie de Prelucrare

Prelucrările au fost efectuate printr-un program de calcul automat Dynamic Probing produs de *GeoStru Software*.

Programul calculează raportul energiilor transmise (coeficientul de corelație cu SPT) prin elaborările propuse de către Pasqualini (1983) - Meyerhof (1956) - Desai (1968) - Borowczyk-Frankowsky (1981).

Permite de asemenea utilizarea datelor obținute din efectuarea încercărilor de penetrometrie pentru extrapolarea informațiilor geotehnice și geologice utile.

O vastă experiență dobândită, împreună cu buna interpretare și corelare, permit obținerea datelor utile pentru proiectare, de multe ori date mai fiabile decât din alte surse bibliografice, aspra litologiilor precum și date geotehnice determinate asupra verticalelor litologice din puține încercări de laborator realizate ca și reprezentare generală a unei verticale eterogene neuniformă și/sau complexă.

În particular se obțin informații privind :

- conturul vertical și orizontal al intervalelor stratigrafice;
- caracterizarea litologică a unităților stratigrafice;
- parametrii geotehnici sugerați de diverși autori în funcție de valorile numărului de lovituri și de rezistența pe con.

Evaluare statistici si corelatii

Prelucrarea Statistica

Permite prelucrarea statistică a datelor numerice din Dynamic Probing, utilizând în calcul valori reprezentative ale stratului, considerând o valoare inferioară sau superiară mediei aritmetice a stratului (valoare des utilizată); valorile ce se pot introduce sunt :

Media

Media aritmetică a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media minimă

Valoarea statistică inferioară mediei aritmetice a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Maxim

Valoarea maximă a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Minim

Valoarea minimă a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Deviația standard medie

Deviație standard medie a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media deviată

Valoarea staistică a mediei deviate a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media (+) deviație

Media + deviația (valoarea statistică) a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media (-) deviație

Media - deviația (valoarea statistică) a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Distribție normală R.C.

Valoarea lui $N_{spt,k}$ este calculată pe baza unei distribuții normale sau gausiene, fixând o probabilitate de a nu depași de 5%, conform relației de mai jos:

$$N_{spt,k} = N_{spt,medie} - 1.645 \cdot (\sigma_{N_{spt}})$$

unde σ_{Nspt} este deviația standard a lui $Nspt$

Distribție normală R.N.C.

Valoarea lui $Nspt,k$ este calculată pe baza unei distribuții normale sau gausiene, fixând o probabilitate de a nu depăși de 5%, tratând valorile medii ale lui $Nspt$ distribuite normal:

$$Nspt_{,k} = Nspt_{,medio} - 1.645 \cdot (\sigma_{Nspt}) / \sqrt{n}$$

unde n este numărul de citiri.

Presiunea admisibilă

Presiunea admisibilă specifică pe interstrat (cu sau fără efect de reducere a energiei pentru mișcarea laterală a prăjinilor) calculată după cunoscutele elaborări propuse de Herminier, aplicând un coeficient de siguranță (în general = 20-22) care corespunde unui coeficient de siguranță standard pentru fundații egal cu 4, cu o geometrie standard cu lățime egală cu 1 m și adâncime $d = 1$ m.

Corelații geotehnice terenuri necoezive

Lichefiere

Permite calculul potențialului de lichefiere al solurilor (în principal nisipoase) utilizând date $Nspt$. Prin relația lui *SHI-MING* (1982), aplicabilă pentru terenuri nisipoase, lichefierea este posibilă numai dacă $Nspt$ -ul startului avut în vedere este inferior $Nspt$ -ului critic conform prelucrării lui *SHI-MING*.

Corelație $Nspt$ în prezența pânzei freatice

$$Nspt_{corretto} = 15 + 0.5 \cdot (Nspt - 15)$$

$Nspt$ este valoarea medie în strat

Corelația este aplicată în prezența pânzei freatice dacă numărul de lovituri este mai mare de 15 (corecția este realizată dacă pânza freatică se regăsește în întreg stratul).

Unghi de forfecare

- **Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof** (1956) - corelație validă pentru terenuri solide la adâncime < 5 m; corelația validă pentru nisipuri și pietrișuri reprezintă valori medii. Corelație istorică foarte

utilizată, valabilă pentru adâncime < 5 m pentru terenuri uscate și < 8 m pentru terenuri cu strat freatic (tensiuni $< 8-10$ t/mp).

- **Meyerhof (1956)** - Corelație valabilă pentru **terenuri argiloase și argilose-mărnoase fisurate, terenuri moi și pături detritice** (din modificarea experimentală a datelor).
- **Sowers (1961)** - Unghi de frecare în grade valid pentru **nisipuri** în general (cond. optime pentru adâncime < 4 m pentru terenuri uscate și < 7 m pentru terenuri cu strat freatic $\sigma > 5$ t/mp).
- **De Mello** - Corelație valabilă pentru **terenuri predominant nisipoase și nisipoase-pietroase** (din modificarea experimentală a datelor) cu unghiul de frecare $< 38^\circ$.
- **Malcev (1964)** - Unghiul de frecare în grade valabil pentru **nisipuri** în general (cond. optime pentru adâncime > 2 m și pentru valorile unghiului de frecare $< 38^\circ$).
- **Schmertmann (1977)** - Unghiul de frecare în grade pentru **diversele tipuri litologice** (valori maxime). **N.B.** valori de obicei prea optimiste, deduse din corelațiile indirecte din D_r (%).
- **Shioi-Fukuni (1982) (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)** - Unghi de frecare în grade valabil pentru **nisipuri - nisipuri fine sau prăfoase și prafuri** (cond. optime pentru adâncimea încercării > 8 m terenuri uscate și > 15 m pentru terenuri cu strat freatic) $\sigma > 15$ t/mp.
- **Shioi-Fukuni (1982) (JAPANESE NATIONAL RAILWAY)** - Unghi de frecare (grade) valabil pentru **nisipuri medii, grosiere și cu pietriș**.
- **Owasaki & Iwasaki** - Unghi de frecare în grade valabil pentru **nisipuri - nisipuri medii, grosiere și cu pietriș** (cond. optime pentru adâncimea > 8 m pentru terenuri uscate și > 15 m pentru terenuri cu strat freatic) $\sigma > 15$ t/mp.
- **Meyerhof (1965)** - Corelație valabilă pentru **terenuri nisipoase** cu % de praf $< 5\%$ cu o adâncime < 5 m și cu % de praf $> 5\%$ cu o adâncime < 3 m.
- **Mitchell și Katti (1965)** - Corelație validă pentru **nisipuri și pietrișuri**.

Densitatea relativă (%)

- **Gibbs & Holtz (1957)** - corelație valabilă pentru orice presiune efectivă, pentru **pietriș** D_r este supraestimat, iar pentru **prafuri** subestimat.
- **Skempton (1986)** - elaborare valabilă pentru **prafuri și nisipuri și nisipuri fine până la grosiere NC** pentru orice presiune efectivă, pentru pietrișuri de valoarea D_r % este supraestimat, pentru prafuri este subestimat.
- **Schultze & Menzenbach (1961)** - pentru **nisipuri fine și cu pietriș NC**, metodă valabilă pentru orice valoare de presiune efectivă în depozitele NC, pentru pietrișuri valoarea lui D_r % este supraestimată, pentru prafuri este subestimată.

Modulul lui Young [E_Y (Kg/cmp)]

- **Terzaghi** - elaborare validă pentru **nisip curat** și pentru **nisip cu pietriș** fără să luăm în considerare presiunea efectivă.
- **Schmertmann (1978)** - elaborare valabilă pentru **diferite tipuri litologice**.
- **Schultze-Menzenbach** - elaborare valabilă pentru **diferite tipuri litologice**.
- **D'Appollonia și alții (1970)** - corelație validă pentru **nisip, nisip SC, nisip NC și pietriș**.
- **Bowles (1982)** - corelație validă pentru **nisip argilos, nisip prăfos, nisip mediu, nisip, praf nisipos și pietriș**.

Modul Edometric (Mo (Eed) (Kg/cmp))

- **Begemann (1974)** - elaborarea densității rezultată din încercări în Grecia corelație validă pentru **praf cu nisip, nisip și pietriș**.
- **Buisman-Sanglerat** - corelație valabilă pentru **nisip și nisip argilos**
- **Farrent (1963)** - corelație valabilă pentru **nisip, nisip cu pietriș** (din modificarea experimentală a datelor).
- **Menzenbach și Malcev** - corelație validă pentru **nisipuri fine, nisipuri cu pietriș, nisip și pietriș**.

Stare de consistență

- Clasificarea A.G.I. (1977)

Greutatea Volumică (t/mc)

- **Meyerhof și alții**, validă pentru **nisipuri, pietrișuri, praf, praf nisipos**.

Greutate Volumică Saturată

- **Terzaghi-Peck (1948-1967)**

Modulul lui poisson

- Clasificare A.G.I.

Potential de lichefiere (Stress Ratio)

- **Seed-Idriss (1978-1981)** - Această corelație este validă numai pentru **nisipuri, pietriș și prafuri nisipoase**, reprezintă raportul dintre efortul dinamic mediu și tensiunea verticală de consolidare pentru calcularea potențialului de lichefiere a nisipurilor și terenurilor nisipoase-cu pietriș prin intermediul graficelor autorilor.

Viteza undelor de forfecare V_s (m/s)

- Această corelație este validă numai pentru **terenuri necoezive nisipoase și pietroase**.

Modul dinamic de deformatie (G)

- **Ohsaki & Iwasaki** - elaborare valabilă pentru **nisipuri plastice și nisipuri curate**.
- **Robertson și Campanella (1983)** și **Imai & Tonouchi (1982)** - elaborare validă mai ales pentru **nisipuri** și pentru tensiuni litostatice care se încadrează între 0,5 - 4,0 kg/cmp.

Modul de reactie (K_o)

- **Navfac (1971-1982)** - elaborarea validă pentru **nisipuri, pietrișuri, praf, praf nisipos**.

Resistența la vârf a penetrometrului static (Q_c (Kg/cmp))

- **Robertson (1983)** - Q_c

Corelații geotehnice pentru terenuri coezive

Coeziune nedrenată \bar{C}_u [Cu (Kg/cmp)]

- **Benassi & Vannelli** - corelații deduse din experiența firmei constructoare Penetrometre SUNDA 1983.
- **Terzaghi-Peck (1948-1967)** - corelație validă pentru **argile nisipoase-prăfoase NC** cu $N_{spt} < 8$, **argile prăfoase cu plasticitate medie, argile mârnoase fisurate**.
- **Terzaghi-Peck (1948)** - C_u (min-max).
- **Sanglerat** - din date Penetr. Static pentru **terenuri coezive saturate**, această de corelație nu este valabilă pentru **argilele sensitive** cu o sensibilitate > 5 , pentru **argile supraconsolidate fisurate** și pentru **prafuri cu plasticitate scăzută**.
- **Sanglerat** - pentru **argile prăfoase-nisipoase puțin coezive**, valori valide pentru rezistențe penetrometrice < 10 lovituri, pentru rezistențe penetrometrice > 10 prelucrarea validă este aceea a "**argilelor plastice**" a lui Sanglerat.
- (U.S.D.M.S.M.) **U.S. Design Manual Soil Mechanics** - Coeziune nedrenată pentru **argile prăfoase și argile cu plasticitate medie și ridicată**, (C_u - N_{spt} -grad de plasticitate).
- **Schmertmann (1975)** - (valori medii), valid pentru **argile și nisipuri argiloase** cu $N_c=20$ și $Q_c/N_{spt}=2$.

- **Schmertmann (1975)** - (valori minime), validă pentru **argile NC** .
- **Fletcher (1965)** - (Argila de Chicago) Coeziune nedrenată, coloană valori valide pentru **argile cu plasticitate medie-scăzută**.
- **Houston (1960)** - **argilă cu plasticitate medie-ridicată**.
- **Shioi-Fukuni (1982)** , validă pentru terenuri puțin coezive și plastice, **argilă cu plasticitate medie-ridicată**.
- **Begemann**.
- **De Beer**.

Rezistența la vârf penetrometru static [Q_c (Kg/cmp)]

- **Robertson (1983)** Q_c .

Modul Edometric [M_o (Eed) (Kg/cmp)]

- **Stroud și Butler (1975)** - pentru **litotipi cu plasticitate medie**, valid pentru **litotipi argiloși cu plasticitate medie- crescută** - din experiențe pe argilele glaciare.
- **Stroud și Butler (1975)** - pentru **litotipi cu plasticitate medie-scăzută** ($IP < 20$), validă pentru **litotipi argiloși cu plasticitate medie-scăzută** ($IP < 20$) - din experiențe pe argilele glaciare.
- **Vesic (1970)** - corelație validă pentru **argile moi** (valori minime și maxime).
- **Trofimenkov (1974), Mitchell și Gardner** - validă pentru litotipi **argiloși și prătoși-argiloși** (raport $Q_c/N_{spt}=1.5-2.0$).
- **Buisman-Sanglerat** - valid pentru **argile compacte** ($N_{spt} < 30$) **medii și moi** ($N_{spt} < 4$) și **argile nisipoase** ($N_{spt}=6-12$).

Modulul lui Young [E_Y (Kg/cmp)]

- **Schultze-Menzenbach** (Min. și Max.), corelație valabilă pentru **prafuri coezive și prafuri argiloase** cu $IP > 15$
- **D'Appollonia și alții (1983)** - corelație validă pentru **argile saturate-argile fisurate**.

Starea de consistență

- Clasificare A.G.I. (1977)

Greutate Voulmică (t/mc)

- **Meyerhof și alții** - validă pentru **argile, argile nisipoase și prăfoase** prevalent coezive.

Greutate Voulmică saturată

- **Meyerhof și alții**.

ÎNCERCARE Nr.1

Instrument folosit... DMP 3020 PAGANI

Încercare efectuată în data de...28-07-2021

Adâncime încercare 6.00 mt

Nivelul freatic nu a fost identificat

Tip prelucrare: Mediu

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm ²)	Rezistență dinamică (Kg/cm ²)	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Presiune admisibilă (Kg/cm ²)
0.10	3	0.857	9.71	11.33	0.49	0.57
0.20	13	0.805	39.51	49.11	1.98	2.46
0.30	10	0.853	32.21	37.78	1.61	1.89
0.40	13	0.801	39.32	49.11	1.97	2.46
0.50	27	0.749	76.38	101.99	3.82	5.10
0.60	17	0.797	51.18	64.22	2.56	3.21
0.70	17	0.795	51.06	64.22	2.55	3.21
0.80	13	0.793	38.96	49.11	1.95	2.46
0.90	10	0.842	30.26	35.96	1.51	1.80
1.00	10	0.840	30.20	35.96	1.51	1.80
1.10	6	0.838	18.08	21.58	0.90	1.08
1.20	13	0.786	36.76	46.75	1.84	2.34
1.30	15	0.785	42.32	53.95	2.12	2.70
1.40	7	0.833	20.97	25.17	1.05	1.26
1.50	10	0.831	29.89	35.96	1.49	1.80
1.60	6	0.830	17.90	21.58	0.90	1.08
1.70	7	0.828	20.84	25.17	1.04	1.26
1.80	7	0.826	20.80	25.17	1.04	1.26
1.90	7	0.825	19.81	24.02	0.99	1.20
2.00	7	0.823	19.78	24.02	0.99	1.20
2.10	7	0.822	19.74	24.02	0.99	1.20
2.20	10	0.820	28.15	34.32	1.41	1.72
2.30	7	0.819	19.67	24.02	0.98	1.20
2.40	5	0.817	14.02	17.16	0.70	0.86
2.50	5	0.816	14.00	17.16	0.70	0.86
2.60	5	0.814	13.97	17.16	0.70	0.86
2.70	6	0.813	16.74	20.59	0.84	1.03
2.80	12	0.811	33.42	41.18	1.67	2.06
2.90	13	0.760	32.42	42.66	1.62	2.13
3.00	7	0.809	18.58	22.97	0.93	1.15

3.10	5	0.807	13.25	16.41	0.66	0.82
3.20	7	0.806	18.52	22.97	0.93	1.15
3.30	7	0.805	18.49	22.97	0.92	1.15
3.40	7	0.803	18.46	22.97	0.92	1.15
3.50	7	0.802	18.43	22.97	0.92	1.15
3.60	7	0.801	18.40	22.97	0.92	1.15
3.70	8	0.800	20.99	26.25	1.05	1.31
3.80	7	0.798	18.34	22.97	0.92	1.15
3.90	14	0.747	32.89	44.02	1.64	2.20
4.00	20	0.746	46.91	62.88	2.35	3.14
4.10	10	0.795	24.99	31.44	1.25	1.57
4.20	10	0.794	24.95	31.44	1.25	1.57
4.30	10	0.793	24.92	31.44	1.25	1.57
4.40	10	0.791	24.88	31.44	1.24	1.57
4.50	10	0.790	24.85	31.44	1.24	1.57
4.60	23	0.689	49.84	72.31	2.49	3.62
4.70	17	0.738	39.45	53.45	1.97	2.67
4.80	17	0.737	39.40	53.45	1.97	2.67
4.90	23	0.686	47.62	69.40	2.38	3.47
5.00	15	0.735	33.27	45.26	1.66	2.26
5.10	14	0.734	31.01	42.25	1.55	2.11
5.20	14	0.733	30.97	42.25	1.55	2.11
5.30	10	0.782	23.60	30.18	1.18	1.51
5.40	10	0.781	23.57	30.18	1.18	1.51
5.50	10	0.780	23.54	30.18	1.18	1.51
5.60	10	0.779	23.51	30.18	1.18	1.51
5.70	10	0.778	23.48	30.18	1.17	1.51
5.80	10	0.777	23.46	30.18	1.17	1.51
5.90	10	0.776	22.52	29.01	1.13	1.45
6.00	10	0.775	22.50	29.01	1.12	1.45

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coeeficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
1.5	12.27	45.47934	Coeziv	0	1.95	2.14	0.15	0.76	9.39	argila prăfoasă cu pietris și fragmente de roca
3.8	7.22	24.47319	Coeziv	0	1.8	1.89	0.5	0.8	5.76	argila prăfoasă cu rar pietris

6	13.05	40.0748 5	Coeziv	0	1.99	2.19	0.93	0.82	10.75	nisip argilos cu pietris si bolovan is
---	-------	--------------	--------	---	------	------	------	------	-------	---

CALCUL PARAMETRII GEOTEHNICI ÎNCERCARE Nr.1

SOLURI COEZIVE

Coeziune nedrenată (Kg/cm²)

	NSPT	Adânc strat (m)	Terza ghi-Pe ck	Sangl erat	Terza ghi-Pe ck (1948)	U.S.D .M.S. M	Schm ertma nn 1975	SUN DA (1983) Benas si e Vanne lli	Fletch er (1965) Argila de Chica go	Houst on (1960)	Shioi - Fukui 1982	Bege mann	De Beer
[1] - argila prăfoa sa cu pietris si fragm ente de roca	9.39	1.50	0.63	1.17	0.00	0.38	0.92	1.36	0.83	1.15	0.47	1.47	1.17
[2] - argila prafoa sa cu rar pietris	5.76	3.80	0.36	0.72	0.00	0.23	0.56	0.73	0.52	0.86	0.29	0.54	0.72
[3] - nisip argilo s cu pietris si bolov anis	10.75	6.00	0.73	1.34	0.00	0.43	1.06	1.20	0.95	1.26	0.54	1.07	1.34

Qc Rezistentă pe con Penetrometru Static

	NSPT	Adânc. strat	Corelatie	Qc
--	------	--------------	-----------	----

		(m)		(Kg/cm ²)
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	Robertson (1983)	18.78
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80	Robertson (1983)	11.52
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	Robertson (1983)	21.50

Modul Edometric (Kg/cm²)

	NSPT	Adânc. strat (m)	Stroud e Butler (1975)	Vesic (1970)	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	Buisman-San glerat
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	43.08	--	97.56	117.38
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80	26.43	86.40	60.54	72.00
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	49.32	--	111.44	107.50

Modulul lui Young (Kg/cm²)

	NSPT	Adânc. strat (m)	Schultze	Apollonia
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	87.59	93.90
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80	45.84	57.60
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	103.23	107.50

Clasificarea AGI (Asociatia Geologilor Italieni)

	NSPT	Adânc. strat (m)	Corelatie	Clasificare
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
[2] - argila prafoasa	5.76	3.80	A.G.I. (1977)	MODERAT.

cu rar pietris				CONSISTENTE
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE

Greutate volumică

	NSPT	Adânc. strat (m)	Corelatie	Greutate volumică (t/m ³)
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	Meyerhof	1.95
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80	Meyerhof	1.80
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	Meyerhof	1.99

Greutate volumică saturată

	NSPT	Adânc. strat (m)	Corelatie	Greutate volumică saturată (t/m ³)
[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50	Meyerhof	2.14
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80	Meyerhof	1.89
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00	Meyerhof	2.19

Viteza undei de forfecare

	NSPT	Adânc. strat (m)	Corelatie	Viteza undei de forfecare (m/s)
--	------	---------------------	-----------	---------------------------------------

[1] - argila prăfoasa cu pietris si fragmente de roca	9.39	1.50		0
[2] - argila prafoasa cu rar pietris	5.76	3.80		0
[3] - nisip argilos cu pietris si bolovanis	10.75	6.00		0

Index

ÎNCERCARE Nr.1
Index

.11
.16

PLAN URBANISTIC ZONAL

Denumirea lucrării:

**ELABORARE PUZ IN VEDEREA INTRODUCERII IN INTRAVILANUL
COMUNEI PUTNA A UNEI PARCELE DE TEREN IN SUPRAFATA DE
10.040 MP**

Amplasament:

COMUNA PUTNA, JUDEȚUL

Beneficiari:

CIRDEI VASILE CORNEȘTU

Faza de proiectare:

Str. Putnei Nr. 215C, Et. B, Et. 2, Ap 5, Municipiul Radauti

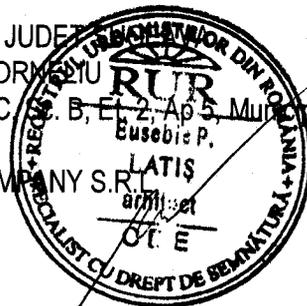
Proiectant :

P.U.Z.

Data elaborării:

S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L.

2020



BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

1. Foaie de Capăt
2. Colectiv de Proiectare
3. Memoriu de Tehnic Explicativ

PIESE DESENATE

Plansa 0	Incadrare in Teritoriu	1:2000
Plansa 1	Situatie Existenta	1:500
Plansa 2	Reglementari Urbanistice-Zonificare	1:500
Plansa 3	Reglementari Echipare Edilitara	1:500
Plansa 4	Proprietatea Asupra Terenurilor	1:500

MEMORIU DE PREZENTARE

1. GENERALITAȚI:

1.1 DATE GENERALE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI

Denumirea lucrării:	ELABORARE PUZ IN VEDEREA INTRODUCERII IN INTRAVILANUL COMUNEI PUTNA A UNEI PARCELE DE TEREN IN SUPRAFATA DE
Amplasament:	10.040 MP
Beneficiari:	COMUNA PUTNA, JUDET SUCEAVA CIRDEI VASILE CORNELIU Str. Putnei Nr. 215C, Sc. B, Et. 2, Ap 5, Municipiul Radauti
Faza de proiectare:	P.U.Z.
Proiectant :	S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L.
Data elaborării:	2020

1.2. OBIECTIVUL LUCRĂRII:

Prezenta documentație a fost întocmită pentru a se întruni cadrul legal pentru emiterea Autorizației de Construire pentru: **ELABORARE PUZ IN VEDEREA INTRODUCERII IN INTRAVILANUL COMUNEI PUTNA A UNEI PARCELE DE TEREN IN SUPRAFATA DE 10.040 MP** ” amplasata in **COMUNA PUTNA, JUDET SUCEAVA**

În dezvoltarea prezentului PUZ sunt următoarele:

- organizarea arhitectural - urbanistică a zonei, prin stabilirea amplasamentelor noii construcții prevăzute a se realiza în zona, și încadrarea lor într-o soluție de ansamblu coerentă;
- transformarea și dezvoltarea urbanistică a terenului studiat prin asigurarea elementelor de regulament de urbanism care să facă posibilă edificarea corectă a viitoarelor construcții, în armonie cu fondul construit dar și cu elementele naturale înconjurătoare;
- creșterea calității spațiului public, crearea unei ambianțe urbane si tehnice atrăgătoare și a unei imagini arhitecturale contemporană și interesantă;
- punerea în valoare a amplasamentului cu creșterea valorii de circulație a terenului studiat;
- diversificarea funcțiunilor și creșterea gradului de dotare a zonei, amplificarea interesului pentru zona studiată;
- reglementarea modului de amplasare, dimensionare, conformare și deservire edilitară pentru un ansamblu de clădiri cu funcțiunea de locuinte individuale;
- completarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;
- POT, CUT, regimul de înălțime, funcțiunile propuse;
- organizarea circulației carosabile și pietonale și racordarea acestora la circulația din zonă;

- unitatea ansamblului;
- circulația juridică a terenurilor;
- aliniamente și alinieri impuse;

1.3 Surse documentare

Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior P.U.Z.:

P.U.G. Comuna Putna

Lista studiilor de fundamentare întocmite concomitent cu P.U.Z

Ridicări topografice în coordonate STEREO 70

Certificatul de urbanism nr. 3 din 25.01.2021

Documentații necesare pentru obținerea tuturor avizelor solicitate prin certificatul de urbanism.

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII:

2.1.EVOLUTIA ZONEI

Date privind evoluția zonei.

Destinația stabilită prin PUG aprobat- zonă destina construită de locuințe cu regim mic de înălțime. În vecinătatea terenului studiat sunt proprietăți particulare cu locuințe unifamiliale de-a lungul terenului studiat. Studiul geotehnic de specialitate întocmit specifică faptul că, terenul studiat, este stabil din punct de vedere geomecanic, putându-se dezvolta ca o zonă cu caracter rezidențial.

Caracteristici semnificative ale zonei relaționate cu evoluția localității.

Parcela de teren afectată de amplasarea și construcțiile / obiectivelor propuse se află în proprietatea CIRDEI VASILE- CORNELIU SI BERTA folosința actuală a terenului fiind: faneată(10.040mp).

Potențial de dezvoltare. Terenurile studiate au o suprafață suficient de mare și un amplasament, față de punctele cardinale, favorabil dezvoltării unor locuințe unifamiliale. Este situat în apropierea utilităților centralizate ale furnizorilor de utilități și într-o zonă a terenului stabilă din punct de vedere geomecanic.

Din punct de vedere al sistematizării, terenurile studiate pot fi dezvoltate și incluse în arhitectura urbanistică a comunei Putna la limita careia se situează, prin perimetre construibile cu clădiri de înălțime asemănătoare.

Aprobarea PUZ asigură suportul reglementar pentru eliberarea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire pentru dezvoltarea urbanistică a Comunei Putna.

2.2. ÎNCADRAREA ÎN LOCALITATE

Poziția zonei față de intravilanul localității. Zona studiată se află în extravilanul Comunei Putna, în vecinătatea drumului DN 2H (vezi pl. 1).

Relationarea zonei cu localitatea, Teritoriul studiat are acces direct la drumul de acces adiacente drumului DN 2H cu suprafața carosabilă balastată, care face parte din rețeaua stradală a Comunei Putna

Amplasarea cladirilor s-a făcut pe un teren salubru și s-a ținând cont de:

- protecția populației față de producerea unor fenomene naturale ca alunecări de teren, inundații, avalanșe.
- reducerea degajării sau infiltrării de substanțe toxice, inflamabile sau explozive, aparute ca urmare a poluării mediului.
- sistem de alimentare cu apă potabilă în conformitate cu normele legale în vigoare.
- sistem de canalizare pentru colectarea, îndepărtarea și neutralizarea apelor reziduale menajere, a apelor meteorice.
- sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere.
- sănătatea populației față de poluarea antropică cu compuși chimici, radiații și/sau contaminanți biologici.

Amplasarea construcțiilor asigură însorirea pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din eventualele locuințe individuale învecinate.

Colectarea la locul de producere (precolectarea primară) a deșeurilor menajere se face în recipiente acoperite, dimensionate în funcție de cantitatea produsă, de ritmul de evacuare și de categoria în care se încadrează deșeurile menajere din imobilul produs. Deșeurile nu se colectează direct în recipient, ci într-un sac de polietilenă aflat în recipient și care să aibă un volum puțin mai mare decât volumul recipientului. Precolectarea secundară, adică strângerea și depozitarea provizorie a sacilor cu deseuri menajere în punctele de precolectare organizate, se face în recipiente de culori diferite inscripționate cu tipul deșeurilor, dimensionate corespunzător, acoperite, prevăzute cu dispozitive de prindere adaptate modului de golire, ușor transportabile, concepute astfel încât să nu producă raniri în timpul manipulării și să nu favorizeze bolile asociate efortului fizic excesiv.

Containerele vor fi concepute în așa fel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul lor de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșitatea. Recipientele vor fi menținute în bună stare și vor fi înlocuite imediat, la primele semne de pierdere a etanșității. Ele vor fi amplasate în spații special amenajate, menținute în condiții salubre.

Administrația publică locală va asigura colectarea, îndepărtarea și neutralizarea deșeurilor menajere și stradale.

Sistemul individual de îndepărtare și neutralizare a deșeurilor menajere este permis, cu condiția prevenirii dezvoltării insectelor și rozătoarelor. Locul de amplasare a depozitelor de deseuri menajere este amplasat astfel încât să nu producă disconfort vecinilor, să nu impurifice sursele locale de apă și să fie la cel puțin 5 m de ferestrele locuințelor învecinate.

Sursele de zgomot și agregatele ce funcționează în interiorul clădirii precum și activitățile specifice care se desfășoară la interior, emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile.

2.3. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

Relieful regiunii este sculptat într-o alternanță de argile, argile nisipoase și nisipuri, în care se găsesc mai multe nivele de gresii și calcare oolitice. Ele au o structură monoclinală, cu o cădere de 4,5-6 m/km pe direcția nord-vest – sud-est și aparțin buglovianului (în extremitatea nordică). În lungul văilor principale, peste toate acestea, apar depozite cuaternare, proprii luncilor.

Podișul Sucevei este caracterizat de prezenta formelor structurale, a cuestelor și suprafețelor structurale și printr-o fierăstruire accentuată. Caracteristicile reliefului Podișului Sucevei derivă de la alcătuirea geologică și modelarea sa morfologică.

Spatiile interfluviale sunt largi, iar suprafețele cu înclinări slabe sunt acoperite de pământuri loessoide, eluviale și coluviale. Relieful, format din mai multe masive deluroase și platouri înalte separate de văi largi, înșeuări și depresiuni, are un pronunțat caracter erozivo-structural. Astfel, în Podișul Sucevei putem deosebi două interfluvii principale (Suceava-Siret și Moldova-Siret) și o culme situată între valea Siretului și Câmpia Moldovei.

Zona de lunca este caracterizată de prezenta la suprafață, sub un pachet de umpluturi antropice vechi și recente, a unor depozite cuaternare aluvionare, fine și grosiere, ce acoperă formațiuni sarmatiene. În cadrul depozitelor grosiere de terasă pot apărea lentile din material fin (argile, prafuri) cu conținut ridicat de materie organică.

Rețeaua hidrografică. Teritoriul județului Suceava aparține în întregime bazinului hidrografic al Șiretului. Principala apă curgătoare din perimetrul municipiului, Suceava, creează în dreptul orașului o albie largă, un adevărat culoar de 1,5 kilometri lățime, în cea mai mare parte neîndabilă, ca urmare a măsurilor de îndiguire și protejare a întregului spațiu afectat zonei industriale și de agrement. De-a lungul timpului, râul Suceava a suferit deplasări succesive către S-SV, lăsând în partea opusă, vechi albie sub formă de terase. Un rol important a fost în evoluția văii principale, cât și a celor afluențe - au avut procesele geomorfologice de modelare a versanților. Râul Suceava primește pe partea dreaptă pâraiele Seheia și Țirgului, cu versanți asimetrici, iar pe stînga Mitocu. Bogdana, Dragomima și pâraul Morii. Apele stătătoare, sunt, în general, puțin răspândite, ele fiind recente creații ale omului (lacul de acumulare de la Dragomima, iazurile de la Fetești, Moara, Bunești, Siminicea).

Clima. Din punct de vedere climatic, amplasamentul studiat este situat în zona climatului temperat continental cu influențe baltice, cu caracter mai răcoros și umed, datorat în mare măsură anticiclonilor atlantic și continental. Acest climat este evidențiat atât de valorile medii și extreme ale elementelor meteorologice cât și de regimul acestora (diurn și anual).

Temperatura medie anuală este de 8.2 grade C. Aerul de origine nordică aduce ninsori iarnă și ploi reci primăvara și toamna. Din est apar influențe climatice continentale cu seceta vară, cu cer senin, ger și viscole iarnă.

Precipitațiile cazute sub forma de ploaie reprezintă 70-80% din totalul acestora. Cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie, iar cantitățile cele mai abundente sunt de obicei în lunile mai și iunie.

Vânturile dominante sunt cele dinspre NV (peste 30% din zile), pe direcția vâii râului Suceava. În conformitate cu prevederile NP-082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", valoarea caracteristică a vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire), mediata pe un minut la 10 m are valoarea de 41 m/s), iar valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului mediata pe 10 min., având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire) este de 0,7 kPa.

2.4. CIRCULAȚIA

Circulația auto în zona studiată se face de pe drumul de acces adiacent drumului DN 2H cu acces direct la terenul studiat.

Circulația va asigura fluenta traficului în interiorul incintei și asigurarea ieșirii autovehiculelor din incintă.

Necesarul de parcaje a fost dimensionat conform HG 525/1996 cu revizuirile și completările ulterioare:

Construcții propuse:

- 1 locuințe - cite două locuri de parcare acces și lot în comun: *necesar 2 locuri parcare* ;

Fluxul de circulație nou creat de cele aproximativ 2 de autovehicule este canalizat către drumul DN2H prin drumurile comunale de legătură către acestea cu lățimea de 7,00 m+trotuar de 1m lățime.

Din măsurătorile efectuate și observațiile constatate cu studiul de trafic anexat la orele de varf releva faptul că volumul de circulație adăugat nu influențează condițiile de trafic actuale acesta având capacitatea de a prelua și surplusul menționat anterior.

2.5. OCUPAREA TERENURILOR

În prezent terenul care face obiectul PUZ este ocupat de următoarele funcțiuni:

- Zona teren particular (viitorul amplasament al obiectivelor propuse) faneata 10.040,00 mp și se propune construirea unei locuințe unifamiliale.

În zonă sunt asigurate serviciile de ridicare a gunoiului și de acces la circulația stradală.

În zonă nu sunt spații verzi publice.

Terenul studiat precum și cele din vecinătate nu sunt afectate de existența unor riscuri naturale.

În limita distanței de 500 m de jur împrejurul zonei studiate nu sunt monumente sau situri de patrimoniu.

În vecinătăți și / sau pe terenul studiat nu sunt unități care pun probleme de mediu.

2.6. ECHIPAREA EDILITARA-STADIUL ECHIPARII EDILITARE IN ZONA

2.6.1 CURSURI DE APA

Perimetrul studiat nu se învecinează cu albiile minore sau majore ale vreunui curs de apă. Zona nu este inundabilă și este stabilă.

2.6.2 ALIMENTARE CU APA

In vecinătatea zonei studiate nu exista conducte de alimentare cu apă aparținând operatorului regional de apă-canal. Beneficiarul se v-a obliga la bransarea rețelei de canalizare in cazul extinderii acesteia,

2.6.3 CANALIZARE

Prin prezenta documentatie s-a optat pentru amenajarea unui bazin vidanjabil. Beneficiarul se v-a obliga la bransarea rețelei de canalizare in cazul extinderii acesteia,

2.6.4 INSTALAȚII DE ÎNCALZIRE-GAZE NATURALE

In vecinătatea zonei studiate nu exista conducte de alimentare cu gaze natural aparținând operatorului regional de furnizare a acestora.

2.6.5 INSTALAȚII ELECTRICE

In vecinătatea zonei studiate exista firida de joasa tensiune pretabile pentru bransamentul electric. Rețelele existente nu afecteaza terenurile studiate nefiind necesara impunerea unei zone de protectie.

2.6.6 INSTALAȚII DE TELEFONIE

In vecinătatea zonei studiate NU exista rețele de telefonie aparținând operatorului regional de furnizare a acestora

2.7. PROBLEME DE MEDIU

Problemele de mediu ce apar in aceasta situatie sunt de doua categorii :

- modul in care factorii de mediu favorizeaza dezvoltarea functiunilor propuse ;
- modul in care activitatile ce urmeaza a se desfasura in zona, au impact negativ asupra mediului inconjurator, produc modificari, alterari ale acestuia;

In zona nu exista probleme de mediu care ar putea afecta realizarea cerintelor impuse de functiunea propusa de de locuința

Imobilele ce urmeaza a se construi nu sunt în măsură să afecteze cadrul natural pe durata existenței și execuției acestora. Soluțiile constructive nu vor folosi sau produce agenți poluanți pentru apă ,aer și sol. Rezultatele consumurilor de orice fel care vor avea loc pe amplasament, vor fi colectate, filtrate, epurate conform prescripțiilor actuale referitoare la protecția mediului.

2.8 OBȚIUNI ALE POPULAȚIEI

Dezvoltarea zonei in vederea construirii unei locuințe unifamiliale se face la cererea populației din zona, lucru demonstrat prin cereri de eliberare de autorizatii de construire, certificate de urbanism in acest sens și a construcțiilor edificate în zonă.

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA:

Initiatorul prezentei documentatii are consimtamantul proprietarului terenului pentru a promova pe aceasta proprietate o investitie imobiliara. Investitorul doreste dezvoltarea unor locuinte unifamiliale si amenajarea de locuri de parcare, sistematizare verticala, reabilitarea cailor de acces existente.

3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Terenul în studiu îndeplinește condițiile impuse de tema de proiectare.

3.2. PREVEDERILE P.U.G.

Arabil

3.3. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Amplasamentul studiat este un teren propice funcțiunii rezidențiale. Terenul este stabil, neinundabil și are posibilitate de căi de acces proprii care vor deflúa în Drumul DN 2H.

3.4. MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI

Accesul în zona este realizat din drumurile de acces adiacente DN 2H (drum cu doua sensuri de circulație de 7,0 m lațime cu sistem balastat ,

3.5. ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ. REGLEMENTARI. BILANȚ TERITORIAL. INDICI URBANISTICI

Destinația terenului PUG - zonă de locuințe cu regim mic de înalțime.

ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ

Za - ZONA AFERENTĂ LOCUINȚEI din care subzone:

Zah - ZONA AMPLASARE LOCUINȚE UNIFAMILIALE

Zac - ZONA CIRCULAȚIE CAROSABILĂ, PIETONALĂ ȘI PARCAJE

Zav - ZONE VERZI AMENAJATE

ZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	mp	%	mp	%
Za - Zona studiată din care:	10.040,00mp	100,00%	10.040,00 mp	100,00%
Zah - zona aferentă locuinței unifamiliale	0,00 mp	0,00%	200,00 mp	1,99%
Zac - zona circulație carosabilă, pietonală și parcaje	0,00 mp	0,00%	525,00 mp	5,22%
Zav - zone verzi amenajate	10.040,00mp	100,00%	9.315 mp	92,79%

ZONE DE PROTECȚIE / INTERDICȚIE

- regim de înălțime maxim = D+P+2E,
- aliniament parcele = min. 10,00 m fata de axul drumului comunal amenajat.
- retrageri obligatorii = se va reglementa prin PUZ
 - min. 2,00 m fata de limita posterioare ale terenului
 - min. 2,00m fata de limitele laterale
- Accese = carosabile - se va reglementa prin PUZ
 - pietonale - se va reglementa prin PUZ;
 - parcaje – 2 locuri la nivelul solului

INDICI URBANISTICI

P.O.T. PROPUS =1,99% / P.O.T. MAXIM=30%

C.U.T. PROPUS =0,05 / C.U.T. MAXIM=0,50

REGIM TEHNIC PROPUS

Amplasament = 10.040,00 mp
Ac = 200,00 mp
Acd = 600,00mp
Locuri parcare = 2 Locuri
Regim maxim de înălțime propus = D+P+2E

3.6. DEZVOLATAREA ECHIPARII EDILITARE INSTALATII ELECTRICE

SITUATIA EXISTENTA:

a) **Alimentarea cu energie electrica**

În zona de amplasament, nu există rețea de electricitate

SITUAȚIA PROPUȘĂ:

a) **Alimentarea cu energie electrica**

- o putere instalată de c.c.a 5 kW
- o putere absorbită de c.c.a. 3,5 kW

Se propune racordarea la rețeaua electrică de 400V/230V - 50Hz existentă în zonă până la blocurile de masura și protecție trifazate amplasate la limita de proprietate a fiecărui obiectiv., în conformitate cu **Avizul de Racordare** emis de **Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice**, după obținerea autorizației de construcție.

Legaturile electrice se vor realiza cu coloanele electrice în cablu armat din Cu izolat cu PVC tip CYAbY montate îngropat în pământ pe pat de nisip.

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor electrice se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații electrice. Este interzis să se pună sub tensiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Verificarea se face numai cu instalația scoasă de sub tensiune. Este interzisă identificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune. Instalația de protecție trebuie executată și verificată înainte de montarea receptoarelor.

Toate obiectele metalice trebuie să fie legate la priza de pământ.

La executarea instalațiilor se vor respecta măsurile de protecția muncii și P.S.I. cuprinse în:

- Norme de protecția muncii generale și normele specifice pentru instalații electrice
- Normativ P118 /1999 – Normativ tehnic de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

Proiectul respectă normele de protecția muncii și P.S.I. în vigoare.

NORMATIVE ȘI REGLEMENTĂRI

- Normativ I 7 – 2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Normativ NTE 007 – 2008 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.

ALIMENTARE CU APA

SITUATIA EXISTENTA:

In zona analizata nu exista retea de apa centralizata.

SITUAȚIA PROPUSA:

Alimentarea cu apă a locuinței propuse se va realiza prin bransamente la fantana propusa.

Fantana este amplasata astfel incat sa fie protejata de orice sursa de poluare si sa asigure accesibilitatea consumatorilor.

Fantana este realizata din tuburi de beton precomprimat. Amplasarea fantanii este la cel puțin 10 m de orice sursa posibila de poluare: latrina, grajd, cotete, depozit de deseuri menajere sau industriale, platforme individuale de colectare a gunoiului de grajd etc.

Adancimea stratului de apa folosit se propune a fi la cel puțin de 6 m.

Fantana are capac carosabil care sa o protejeze impotriva precipitatiilor atmosferice. In jurul fantanii exista o zona de protectie de 1,5 m, amenajata in panta si cimentata. Accesul animalelor pe amplasament este interzis.

Dezinfectia fantanii se face cu substante dezinfectante care au aviz/autorizatie emisa de Comisia Nationala pentru Produse Biocide. Calitatea apei dupa dezinfectie trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute de legislatia in vigoare.

RETEA DE CANALIZARE

SITUATIA EXISTENTA:

În zona de amplasament nu exista retea a operatorului regional de apa-canal ,

SITUATIA PROPUASA:

Apele menajere rezultate de la ansamblul de locuinta unifamiliala , vor fi canalizate spre bazinul vidanjabil propus.

Constructia propusa nu este racordata la reseaua de canalizare astfel s-au adoptat solutii individuale de colectare si neutralizare a apelor uzate, cu luarea masurilor de protejare a mediului si sanatatii.

Indepartarea apelor uzate menajere si fecaloidmenajere provenite de la pensiune agroturistica propusa neracordata la un sistem de canalizare centralizat se face prin bazin vidanjabil propus, care este proiectat conform normelor in vigoare si amplasat la cel puțin 10 m fata de eventualele locuinte invecinate. ; instalatiile se intretin in buna stare de functionare; vidanjul se va descarca in cea mai apropiata statie de epurare a apelor uzate.

- Necesarul specific de apa pe zi [l/zi.pers]: 170l/zi/pers din care 60l/zi/pers apa calda.
- Numar de utilizatori = 4

Qzimed - debitul mediu zilnic de apa = $\sum N_{pi} \cdot q_{szi} =$	680	[l/zi]	0,68	[mc/zi]
Qzimax - debit maxim zilnic de apa = $K_{zi} \cdot Q_{zimed} =$	880	[l/zi]	0,88	[mc/zi]
Qzimin - debit minim zilnic de apa = $2 \cdot Q_{zimed} - Q_{zimax} =$	525	[l/zi]	0,52	[mc/zi]
Qomax - debitul orar maxim = $k_o \cdot Q_{zimax} / n_{oz} =$	0,25	[mc/h]		

Kzi= 1,15

ko= 2,00

n_{oz} - numarul specific de ore pe zi de utilizare a apei; n_{oz} = 24

ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICA

SITUATIA EXISTENTA:

Pentru constructiile existente în zonă se asigura alimentarea cu energie termică, prin centrale termice proprii.

SITUATIA PROPUSA:

Pentru ansamblu studiat se propune incalzirea cu centrale termice proprii amplasate in incaperi special amenajate.

ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE

SITUATIA EXISTENTA:

În zona de amplasament nu există rețea de gaze naturale, de presiune redusă.

SITUATIA PROPUSA:

Pentru ca s-a propus pentru alimentarea cu energie termica solutia cu centrale termice pe combustibil solid.

3.7. PROTECTIA MEDIULUI

Problemele de mediu ce apar in aceasta situatie sunt de doua categorii :

- modul in care factorii de mediu favorizeaza dezvoltarea functiunilor propuse ;
- modul in care activitatile ce urmeaza a se desfasura in zona, au impact negativ asupra mediului inconjurator, produc modificari, alterari ale acestuia;

In zona nu exista probleme de mediu care ar putea afecta realizarea cerintelor impuse de functiunea propusa de locuinte unifamiliale.

Solutiile constructive nu vor folosi sau produce agenti poluanti pentru apa ,aer si sol.

Rezultatele consumurilor de orice fel care vor avea loc pe amplasament, vor fi colectate, filtrate, epurate conform prescriptiilor actuale referitoare la protectia mediului.

3.8. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICA

CAI DE COMUNICATIE- drumurile de acces adiacente DN 2H cat si drumul si parcare amenajată în încintă
INFRASTRUCTURA MAJORA- retele electrice

4. CONCLUZII:

Propunerile din prezenta documentație vor fi însoțite de alte studii și proiecte, după cum urmează: Studiu geotehnic, Ridicare topografica.

Prin prezenta documentatie se propune reglementarea zonei cu privire la regimul de construire, functiunea zonei, inaltimea maxima admisa, P.O.T., C.U.T., distantele fata de limitele laterale si posterioare parcelei, organizarea circulatiei si a acceselor, asigurarea cu utilitati edilitare zonei, pentru a creea premisele unei dezvoltari urbane corecte si in conformitate cu legislatia in vigoare ce reglementeaza acest domeniu.

Toate costurile lucrărilor de proiectare și execuție a lucrărilor de racordare, bransare și extindere a utilităților tehnico-edilitare la sistemele centralizate ale furnizorilor de utilitati, a infrastructurii de acces și a celor de construcții-montaj a viitoarelor amenajări vor fi suportate de investitorul privat.



PROIECTANT GENERAL
S.C. AVENSIS COMPANY SRL



REGULAMENT LOCAL DE URBANISM

ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL, PENTRU CINTRODUCERE IN INTRAVILAN A SUPRAFETEI DE 10040 MP

DISPOZIȚII GENERALE

1. Rolul regulamentului local de urbanism
2. Baza legala a elaborarii
3. Domeniul de aplicare

I. REGULI DE BAZA PRIVIND MODUL DE OCUPARE A TERENURILOR

4. Reguli cu privire la pastrarea integritatii mediului si protejarea patrimoniului natural si construit
5. Reguli cu privire la siguranta constructiilor si la apararea interesului public
6. Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii
7. Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii
8. Reguli cu privire la echiparea edilitara
9. Reguli cu privire la amplasarea de spatii verzi si imprejmui
10. Posibilitati maxime de ocupare a terenului

II. ZONIFICAREA FUNCȚIONALA

11. Unitati si subunitati functionale

III. PREVEDERI LANIVELUL UNITATILOR SI SUBUNITATILOR FUNCTIONALE

IV. UNITATI TERITORIALE DE REFERINTA

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Rolul regulamentului local de urbanism

Regulamentul local de urbanism (RLU) aferent PUZ este o documentatie cu caracter de reglementare care cuprinde prevederi, sub formă de prescripții și recomandări, referitoare la modul de utilizare a terenurilor, de realizare si utilizare a construcțiilor pe întreg terenul studiat, in vederea urmaririi aplicării lor.

Prezentul regulament local de urbanism explicitiază si detaliază prevederile cu caracter de reglementare ale documentațiilor superioare de urbanism aprobate.

Regulamentul local de urbanism constituie act de autoritate al administrației publice locale si este aprobat pe baza avizelor obținute, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, de către Consiliul Local al Comunei Putna.

2. Baza legala a elaborarii

Regulamentul local de urbanism se elaborează în conformitate cu Legea 50/1991, republicata cu modificările si completările ulterioare, privind autorizarea construcțiilor si unele masuri pentru realizarea locuințelor, Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanism, H.G.525/27 iunie 1996, republicata, (cu modificări ulterioare) pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism si Ghidul privind metodologia de elaborare si conținutul cadru al PUZ - indicativ GM-010-2000 aprobat prin Ordinul MLPATnr. 176/N/16.08.2000.

3. Domeniul de aplicare

Regulamentul local de urbanism a fost elaborat concomitent cu P.U.Z. pentru zona studiata si se va aplica suprafețelor de teren evidențiate pe planșele care fac parte integranta din acest PUZ..

Prescripțiile cuprinse in prezentul Regulament (permisiuni si restricții), sunt obligatorii la autorizarea executării construcțiilor in limitele teritoriului ce face obiectul PUZ..

II. REGULI DE BAZA PRIVIND MODUL DE OCUPARE A TERENURILOR

4. Reguli cu privire la pastrarea integrității mediului si protejarea patrimoniului natural si construit

Pentru protecția mediului se vor respecta Legea Mediului si prevederile Avizelor de Mediu emise de Agenția Naționala pentru Protecția mediului Suceava.

4.1 Terenul este integral amenajat , respectând si proporția între spațiile verzi si cele construite si organizat ca si cai de circulație. Pentru organizarea construcției in etape se vor lua masuri de amenajare provizorie a terenurilor care nu se construiesc in primele etape, pastrandu-se vegetația si fiind interzisa depozitarea neorganizata de materiale rezultate din lucrări de construire.

Pe durata șantierului se vor lua masurile necesare pentru a reduce la maxim raspandirea suspensiilor de praf si afectarea cailor de circulație cu noroiul răsândit de autovehicule.

Pe durata utilizării unităților de producție este interzisa orice depozitare de materiale solide pe sol sau deversarea de substanțe lichide sau spalarea de echipamente sau alte procese similare in urma carora apa rezultata nu este colectata de sistemul de canalizare special prevăzut.

4.2 Apa menajera va fi colectata in sistemul special prevăzut si condusa spre reateaua centralizata a orasului.

Apele pluviale (potențial curate) vor fi colectate de pe platforme si dirijate catre statia de epurare a apei , cele impurificate sunt evacuate dupa ce sunt trecute prin deznisipatoare si separatoare de hidrocarburi. In zona spațiilor verzi apele se vor infiltra liber in teren.

4.3 Se vor realiza plantații de arbori si arbuști ca bariere împotriva curenților de aer in rafale. Perimetral se vor zgomot planta perdele vegetale de protecție.

4.4 Deseurile solide si lichide se vor colecta in sistem centralizat si se vor evacua conform contractului cu firme de salubritate autorizate in acest sens.

4.5 Nivelul de zgomot admis nu va depăși prevederile Acordului de Mediu.

4.6 Vor fi interzise în zona activitățile de orice natura susceptibile a polua aerul, apa, solul sau emitente de

5. Reguli cu privire la siguranța construcțiilor si la apararea interesului public

5.1. Autorizarea executării construcțiilor in zonele expuse la riscuri tehnologice, precum si in zonele de protecție ale sistemelor de alimentare cu apa, canalizare, energie electrica, conductelor de gaz, cailor de comunicație este interzisa.

5.2. Toate construcțiile vor fi amplasate cu respectarea normelor legale referitoare la distante fata de rețelele edilitare, aflate în vigoare la data realizării lor, impuse de funcțiunile pe care le adăpostesc, chiar daca respectivele acte normative nu sunt menționate în prezentul regulament.

5.3. Toate categoriile de construcții pot fi autorizate doar cu respectarea prevederilor STAS-urilor, normativelor si legislației in vigoare.

6. Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii

6.1. Caracteristici ale parcelelor

Parcela este construabila avand acces direct dintr-o strada .Echipamentele publice se vor dimensiona si proiecta conform normelor specifice pentru fiecare tip de echipament si a Regulamentului General de Urbanism.

6.2. Amplasarea clădirii fata de aliniament

Aliniamentul este limita dintre domeniul public si domeniul privat. Construcția trebuie sa fie amplasata la alinierea propusa:

- aliniament parcele = min. 10,00 m fata de aliniamentul (ax drum existent)

6.3. Amplasarea clădirii fata de limitele laterale si posterioare ale parcelelor

Se interzice amplasarea clădirii pe limita de proprietate .

retrageri obligatorii = se va reglementa prin PUZ

min. 2,00 m fata de limitele posterioare ale terenului

min. 2,00 m fata de limitele laterale ale terenului

6.4. Amplasarea clădirilor unele fata de altele pe aceeași parcela

Toate construcțiile vor fi amplasate in zona de implantare a clădirii, definita conform planșei REGLEMENTARI URBANISTICE din PUZ, cu respectarea normelor legale referitoare la distante minime, aflate în vigoare la data realizării lor, impuse de funcțiunile pe care le adăpostesc, chiar daca respectivele acte normative nu sunt menționate în prezentul regulament.

Amplasarea construcției unele în raport cu altele pe aceeași parcela se va face în asa fel încât sa nu fie umbrite spatiile construcțiilor învecinate care pretind iluminare naturala.

Autorizarea executării construcțiilor este permisa numai daca se respecta distantele minime necesare intervențiilor în caz de incendiu, stabilite pe baza avizului unitatii teritoriale de pompieri

6.5. Inaltimea maxima admisa a clădirilor

- la coamă (inaltimea cea mai mare) fata de cota CTS: + 12,00 m

6.6. Aspectul exterior al clădirilor

Autorizarea executării construcției este permisa numai daca aspectul ei exterior nu contravine funcțiunii acestora si nu depreciaza aspectul general al zonei. In funcție de profil si tehnologia specifica din fiecare unitate se va alege soluția arhitecturala cea mai potrivita.

Autorizarea executării construcției care, prin conformare, volumetrie si aspect exterior intra în contradicție cu aspectul general al zonei si depreciaza valorile general acceptate ale urbanismului si arhitecturii, este interzisa.

Sunt interzise imitațiile stilistice sau de materiale. Sunt interzise construcțiile provizorii sau realizate din materiale nedurabile, cu excepția organizării de șantier.

7. Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii

7.1 Circulații si accese

Parcela este accesibila dintr-un drum public având caracteristicile necesare pentru a satisface exigentele de securitate, apararea contra incendiilor si protecției civile.

Autorizarea executării construcției se va face cu respectarea prevederilor RGU.

Accesul la clădiri va fi situat si dimensionat in funcție de necesitățile specifice în asa fel încât sa permită autovehiculelor sa intre si sa iasa fara manevre suplimentare.

Este obligatorie asigurarea acceselor pietonale la clădiri, conformate astfel incat sa permită circulația persoanelor cu dizabilitati fizice.

7.2 Staționarea si parcare autovehiculelor

Autorizarea executării lucrărilor care, prin destinație, necesita spatii de parcare, se va face numai daca exista posibilitatea realizării acestora în afara domeniului public.

Suprafețele parcajelor necesare se determina în funcție de destinația si de capacitatea construcției, conform prevederilor din H.G. 525/1996, a normativelor in vigoare si a RGU.

-minim 2 locuri

8. Reguli cu privire la echiparea edilitară

Este obligatorie asigurarea pentru obiectiv a unei echipări tehnico- edilitare care sa garanteze funcțiunea acestuia la parametri de protecție a mediului proiectat.

- se vor realiza soluții de echipare in sistem individual
- beneficiarul se obliga sa racordeze construcția la rețeaua centralizata, atunci când aceasta se va executa.

8.1. Realizarea de rețele tehnico edilitare

Extinderile de rețele publice sau măririle de capacitate a rețelelor edilitare publice se realizează de investitor sau beneficiar, in întregime

Lucrările de racordare si de bransare la rețeaua publica se suporta in întregime de investitor sau beneficiar.

Toate rețelele stradale: de alimentare cu apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale, telecomunicații, se vor realiza subteran.

8.2. Proprietatea publica asupra rețelelor edilitare

Conform legislației in vigoare, rețelele edilitare publice aparțin domeniului public, national sau local, după caz.

9. Reguli cu privire forma și dimensiunile terenurilor pentru construcții

Parcela studiata are o forma rectangulara.

10. Reguli cu privire la amplasarea de spatii verzi și împrejuriri

Autorizația de construire va conține obligația menținerii sau creării de spatii verzi sau plantate, în funcție de destinația si de capacitatea construcției conform normativelor în vigoare.

Este interzisa transformarea spatiilor verzi de aliniament in spatii pentru parcaje

Nu este obligatorie împrejurirea proprietății pe toate laturile acesteia. In caz ca se opteaza pentru realizarea unei imprejuriri parțiale aceasta va avea înălțimea maxima de 2.0 m si minim 1.8 .

Imprejuririle trebuie sa participe la aspectul zonei, atat prin materialele de construcție folosite, cat si prin calitatea execuției.

III. ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ

Zonele funcționale s-au stabilit conform cerințelor documentației si sunt puse in evidenta in planșa de REGLEMENTARI URBANISTICE din P.U.Z..

Soluția urbanistica, propune următoarea zonificare:

IV. PREVEDERI LA NIVELUL UNITAȚILOR ȘI SUBUNITAȚILOR FUNCȚIONALE

Li – Locuinte individuale cu regim de înaltime D+P+2E

1. Generalități

Art. 1. Funcțiunea dominantă a zonei este cea locuire si amenajari necesare bunei functionari a acesteia.

2. Utilizarea funcționala a terenurilor din cadrul zonei si subzon

Art. 2. Utilizări premise

- Construcții cu funcțiune de locuire;
- Spatii verzi amenajate, plantații de protecție
- Accese pietonale, carosabile, spatii staționare auto, parcare
- Construcții si instalații tehnico-edilitare, construcții pentru gospodărie comunala, anexe gospodaresti, imprejuriri.

Art. 3. Utilizări permise cu condiții

Se admit următoarele funcțiuni cu condiția ca acestea să funcționeze complementar cu activitățile pentru locuit dominante subzonelor funcționale:

- **Agroturism**
- **Comert (alimentatie publica)**

Art. 4. Utilizări interzise

Sunt interzise următoarele utilizări:

- Spații industriale (producție și depozitare);
- orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea rapidă a apelor meteorice.
- instituții publice și servicii de interes general: administrație locală, unități de cult, Comert

Art. 5. Interdicții temporare - nu este cazul.

Art. 6. Interdicții definitive - nu este cazul.

3. Condiții de amplasare și conformare a construcțiilor

3.1. Reguli de amplasare și retrageri minime obligatorii

Art. 7 Orientarea față de punctele cardinale

Se recomandă ca toate spațiile în care se desfășoară o activitate zilnică să aibă asigurată iluminarea naturală.

Art. 8 Amplasarea față de drumurile publice

Se va distanța de minim:

- aliniament parcele = min. 10,00 m față de axul drumului comunal.

Art. 9 Amplasarea față de aliniament

- aliniament parcele = min. 10,00 m față de axul drumului comunal.

Art. 10 Amplasarea în interiorul parcelei și retrageri propuse

Clădirile se vor amplasa pe parcela în limita zonei de implantare. Se pot amplasa în afara zonei de implantare următoarele tipuri de construcții:

retrageri obligatorii = se va reglementa prin PUZ

min. 2,00 m față de limitele posterioare ale terenului

min. 2,00 m față de limitele laterale ale terenului

- împrejurimi ;
- circulații carosabile și pietonale;
- parcaje.

Amplasarea clădirilor pe parcela se va face cu respectarea normelor de igienă și însoțite cuprinse în Ordinul nr. 119 din 2014 al Ministerului Sănătății.

3.2. Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii

Art. 11 Accese carosabile

Accesul se va realiza din drumurile de acces. Amenajările și modernizarea infrastructurii drumului de acces pentru circulația autospecialelor de mare tonaj va fi asigurată de către beneficiar - investitor.

Vor fi respectate caile de intervenție pentru mașinile de pompieri prevăzute în **NORMATIVUL P 118/1998**.

Accesele și pasajele carosabile nu trebuie să fie obstructionate prin mobilier urban și trebuie să fie păstrate libere în permanență.

Art. 12 Accese pietonale

Este obligatorie asigurarea acceselor pietonale la clădire.

3.3. Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitara

Art. 13 Este obligatorie bransarea construcțiilor ce prin specificul lor o necesita la rețelele edilitare: alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica.

- Canalizarea apelor uzate si evacuare apei pluviale:
 - ape uzate - Este obligatorie rezolvarea evacuării apelor uzate prin racordarea la rețeaua de canalizare a localității atunci cand extinderea acesteia va permite bransarea.
- Alimentarea cu energie electrica

Toate lucrările se vor realiza de catre SC DELGAZ GRID SA, conform proiectelor realizate de aceasta.

- Alimentare cu gaze

3.4. Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenului si construcțiilor

Art. 14 Parcelarea

Terenul studiat in documentație are o suprafața totala de 10.040 mp.

Art. 15 Inaltimea construcțiilor

Regimul maxim de inaltime este D+P+2E

- la coamă (inaltimea cea mai mare) fata de cota CTS : +12,00 m

Art. 16 Aspectul construcțiilor

Autorizarea executării construcțiilor este permisa numai daca aspectul lor exterior nu contravine funcționii acestora si nu depreciaza aspectul general al zonei. In funcție de profil si tehnologia specifica din fiecare unitate se va alege soluția arhitecturala cea mai potrivita.

Art. 17 Procentul de ocupare a terenului

P.O.T. PROPUS =1,99% / P.O.T. MAXIM=30%

C.U.T. PROPUS =0,05 / C.U.T. MAXIM=0,50

3.5. Reguli cu privire la parcaje, spatii verzi si imprejurimi

Art. 18 Parcaje

Se vor amenaja spatii de parcare pentru parcul auto propriu, autoturisme locatari clienți pe proprietate pentru spatiile comerciale.

Amplasarea parcajelor se va face la nivelul solului

Art. 19 Împrejurimi

Nu este obligatorie împrejurirea proprietății pe toate laturile acesteia. In caz ca se opteaza pentru realizarea unei imprejurimi parțiale aceasta va avea inaltimea maxima de 2.2 m si minim 1.8 m si se va realiza din materiale transparente sau semiopace in cazul învecinării cu activitati cu care se pot stânjeni reciproc.. Pot fi dublate de plantații. Se interzice folosirea sirmei ghimpatate, a cioburilor de sticla sau alte asemenea materiale la executarea imprejurimilor.

3.6. Reguli cu privire la protecția mediului

Art. 21 Protecția calitatii factorilor de mediu

Vor fi interzise in zona activitatile de orice natura susceptibile a polua aerul, apa, solul sau emitente de zgomot.

Pentru construcțiile sau echipamentele care prin natura funcțiilor pe care le dapostesc sunt provocatoare de zgomot se vor lua masuri de a se integra in nivelele de zgomot admise de legislația sanitara si de mediu in vigoare (ex. echipamente de aer condiționat peste o anumita dimensiune).

Art. 22 Gestionarea deșeurilor

Deseurile rezultate în urma activitatilor vor fi adunate în containere specializate și transportate periodic în zona special amenajată pentru depozitarea gunoierului aferentă localității de către regia de salubritate.



PROIECTANT GENERAL:
S.C. AVENSIS COMPANY SRL



CERINTA:	NR./DATA:	VERIFICATOR/EXPERT:

PROIECTANT GENERAL

AVENSIS
AVENSIS COMPANY SRL - SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSULTANTA
 (Ion Neculce Nr. 4, Municipiul Suceava, Judet. Suceava
 Tel./Fax: -0330402634 Mobil:0729986956
 Acest document este proprietatea intelectuala a societatii "AVENSIS COMPANY",
 Inscrisa acestuia fiind permisă numai cu acordul autoritatii)

PROIECT NR.997/2021

BENEFICIAR:

COMUNALII VASILE-CORNELIU

DENUMIRE PROIECT:

ELABORARE PUZ IN VEDEREA INTRODUCERII IN
 AVANSUL MILANUL COMUNEI PUTNA A UNEI
 PARCELE DE TEREN IN SUPRAFATA DE 10.040
 MP

AMPLASAMENT:

COMUNA PUTNA, JUDET SUCEAVA

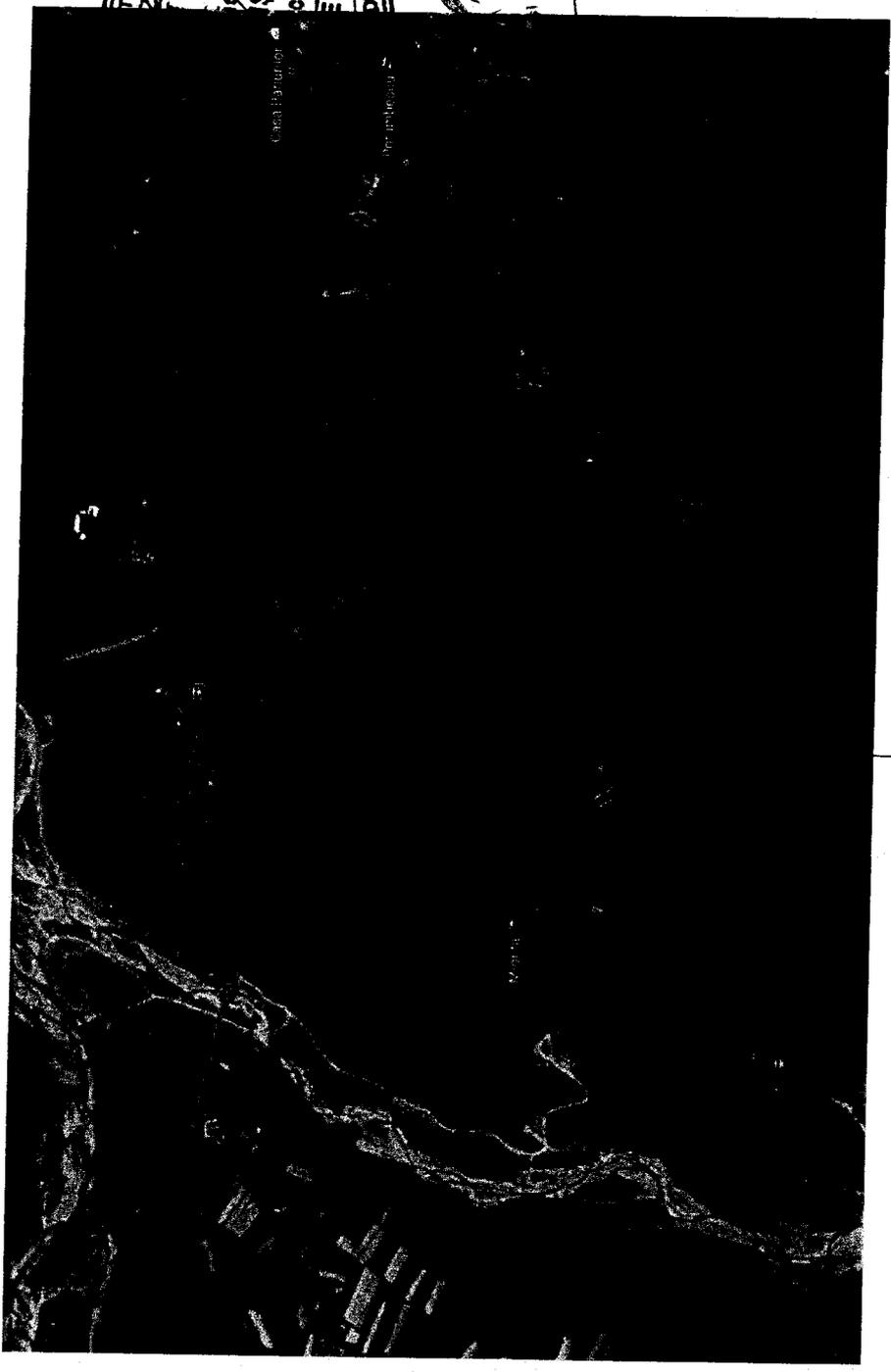
SEF PROIECT:	Arh. LATIS E.
PR. ARHITECTURA:	Arh. LATIS E.
DESENAT:	BAITAN-MOLDOVAN N.
VERIFICAT:	Ing.BAITAN-MOLDOVAN I.
FAZA PROIECT:	P.U.Z.
DATA:	2021

TITLU PLANSĂ:

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

SCARA:
1:5000

PLANSĂ NR:
PLANSĂ 0



AMPLASAMENT STUDIAT