

S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

STR.A.I. CUZA, NR.85, ISALNITA, JUDETUL DOLJ

TELEFON: 0763689992

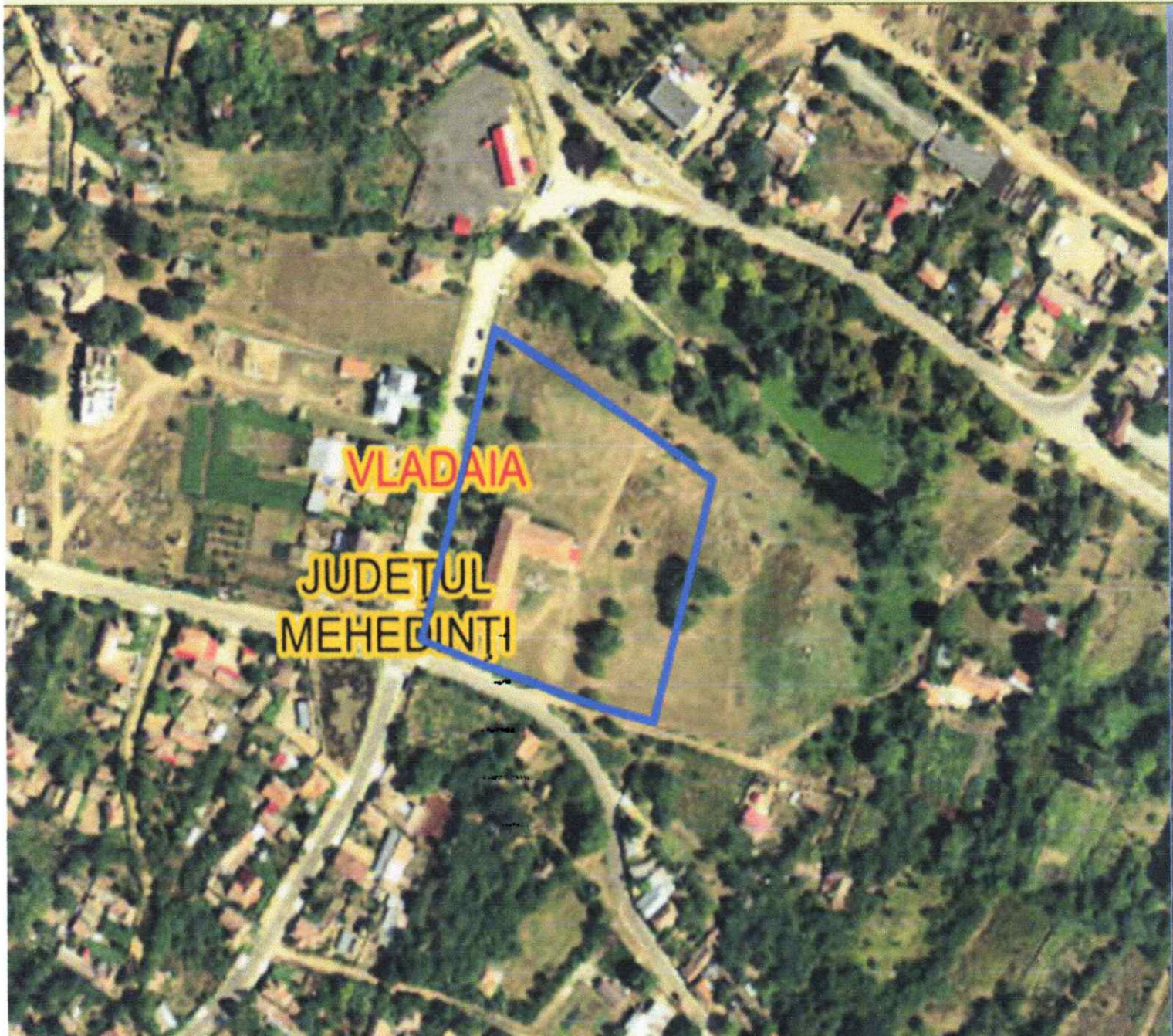
E-MAIL:MECKPROIECT@GMAIL.COM



CENTRE COMUNITARE INTEGRATE IN COMUNA VLADAIA, JUDETUL MEHEDINTI

STUDIU GEOTEHNIC

NR.974/2024



Beneficiar: U.A.T. COMUNA VLADAIA

Elaboratorul studiului de specialitate : S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

Adresa amplasament : COMUNA VLADAIA, LOC.VLADAIA, NR.CADASTRAL 51713, JUD.MEHEDINTI

2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **Af** a documentatiei:

CENTRE COMUNITARE INTEGRATE IN COMUNA VLADAIA, JUDETUL MEHEDINTI

-Proiectant de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

-Beneficiar : : U.A.T. COMUNA VLADAIA

-Amplasament: COMUNA VLADAIA, LOC.VLADAIA, NR.CADASTRAL 51713,
JUD.MEHEDINTI

-Data prezentarii proiectului pentru verificare: 18.12.2024

Documente ce se prezinta la verificare:

- Piese scrise:-Memoriu tehnic
- Piese desenate – planuri

1. Caracteristici principale:

- Risc geotehnic: moderat
- teren de fundare : argila/praf argilos-nisipos/ nisip argilos
- Categorica geotehnica II

Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af** privind stabilitatea masivelor de pamant. Sunt respectate toate normativele, in conformitate cu NP074/2022, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **ȘTEFĂNICĂ-NICA MARIA**

Cod numeric personal: 2400730400317

Profesia: **ING. CONSTRUCTOR**

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Toate - Af
Pentru următoarele cerințe: Rezistența și stabilitatea
terenurilor de fundare și a masivelor de pământ - Af

Data emiterii: 23.03.1999

Valabilă de la:
27.02.2024

Până la:
27.02.2029

Semnătura titularului



Șef birou,
Andreea PAVAL-UNCROP

Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria VA_v Nr. N 04772 / 23.03.1999

CUPRINS

1. REFERAT GEOTEHNIC.....13pag

ANEXE GRAFICE

2. PLAN AMLASAMENT FORAJ.....1pl

3. FISE GEOTEHNICE FORAJE.....2pag

PAGINA DE PREZENTARE

Proiect de specialitate: STUDIU GEOTEHNIC

Denumire proiect: "CENTRE COMUNITARE INTEGRATE IN COMUNA VLADAIA, JUDETUL MEHEDINTI"

Elaboratorul studiului de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

**Adresa amplasament : COMUNA VLADAIA, LOC.VLADAIA, NR.CADASTRAL 51713,
JUD.MEHEDINTI**

Beneficiar: U.A.T. COMUNA VLADAIA

Intocmit :

Ing. Geolog Sandra Popescu



REFERAT GEOTEHNIC



1. INTRODUCERE

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit la solicitarea beneficiarului in comuna Vladaia, localitatea Vladaia, nr. cadastral 51713, judetul Mehedinti.

Amplasamentul cercetat ocupa o suprafata libera de constructii in comuna Vladaia, localitatea Vladaia, nr. cadastral 51713, judetul Mehedinti.

Terenul nu este traversat de linii electrice aeriene.

Pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare, din amplasamentul studiat, destinat obiectivului proiectat, s-au executat cercetari geotehnice, in faza de teren si in faza de birou. Cercetarile geotehnice au avut ca scop :

- stabilirea conditiilor de geomorfologie in care este situat amplasamentul ;
- precizarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pamantului din perimetrul cercetat, pentru zona activa a fundatiilor ;
- determinarea unor eventuale conditii naturale speciale care ar putea influenta stabilitatea terenului ;
- situatia nivelului apei subterane si influenta acestuia asupra terenului de fundare, fundatiilor sau constructiei ;

In faza de teren s-au executat doua foraje geotehnice la adancimea de 6,00 [m].

2. DATE GENERALE

2.1. Localizare. Amplasamentul cercetat este situat in comuna Vladaia, localitatea Vladaia, nr. cadastral 51713, judetul Mehedinti.

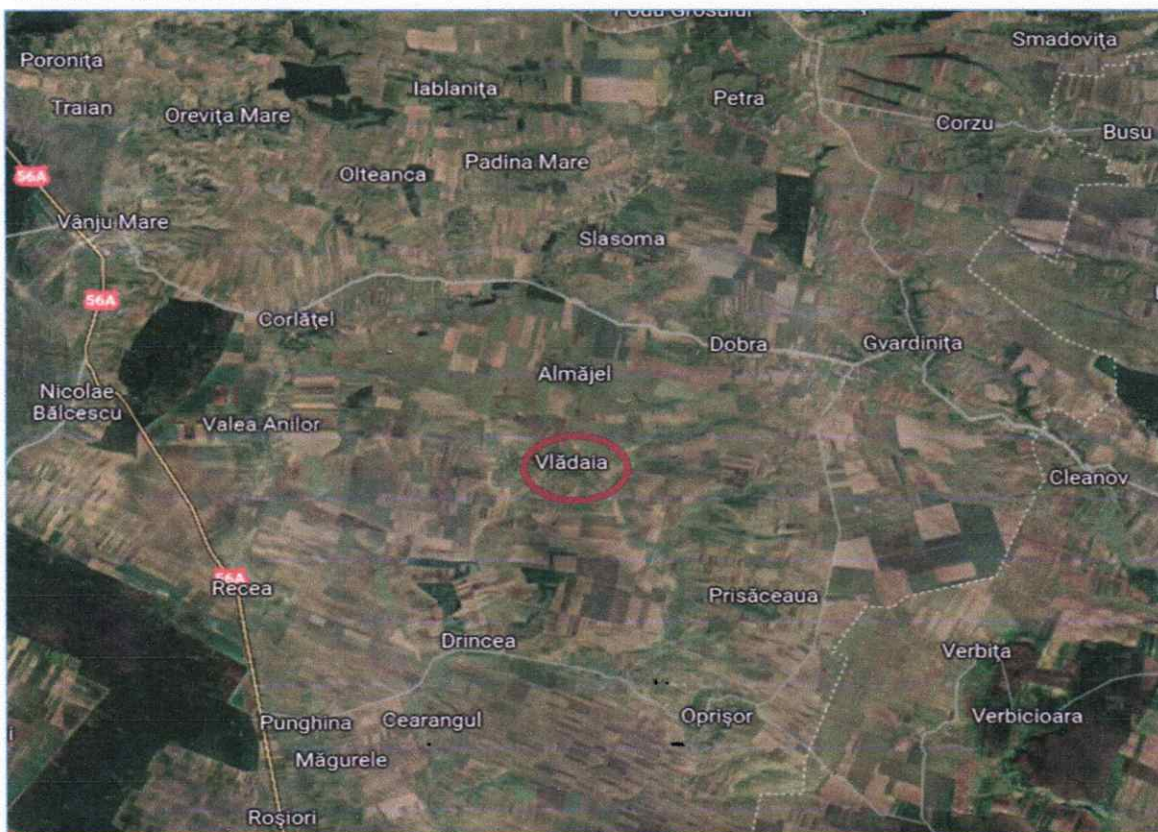


Comuna Vlădaia este situată în partea de sud-est a județului Mehedinți, la 60 km de Drobeta Turnu Severin.

Comuna este formată din satele componente: Almăjel, Scorila, Ștircovița și Vlădaia (reședința). Legătura comunei cu reședința județului este asigurată de drumurile județene DJ563A care se uneste în nord cu DJ606 Vinju Mare – județul Dolj și DN56A, drum care face legătura cu Drobeta Tr. Severin.

Teritoriul administrativ al comunei Vlădaia se învecinează cu următoarele teritorii administrative:

- la nord – comuna Padina
- la sud – comuna Oprisor și Punghina
- la est – comuna Balacita
- la vest – comuna Corlătești



Incadrarea în regiune a comunei Vlădaia, județul Mehedinți

2.2.Morfologia. 2.3Date geologice.

Din punct de vedere geomorfologic, întâlnim în teritoriul administrativ al comunei Vlădaia atât relief de câmpie cu altitudini de până la 200m și care cuprinde cea mai mare parte a suprafeței, cât și intrânduri ale Podișului Getic (Cîmpia înaltă a Bălăciței)

Pe teritoriul comunei comunei întâlnim altitudini de peste 200m .

Menționăm că întreaga limită Nordică a Câmpiei Române spre Podișul Getic, este un vechi abrupt de eroziune al Dunării care a avut ca suprafață inițială- Câmpia lacustră de vîrsta levantină și care este pusă în evidență de cursurile subsecvente ale văilor.

Aceasta limită mai este marcată și de situarea localităților în intrîndurile (golfurile) Câmpiei Romîne din zona colinară și printre care se numara și localitățile comunei Oprisor.

În cea mai mare parte a teritoriului administrative se întîlnesc depozite de acumulare, de terasă, de vîrsta cuaternală, foarte favorabile dezvoltării culturilor mari agricole, iar în partea de nord a teritoriului apar depozitele Câmpiei Colinare a Podisului Getic, reprezentate prin argile, nisipuri și pietrișuri, favorabile în special culturilor de vita de vie și pomilor fructiferi

Câmpia Olteniei este rezultatul dezvoltării în timp geologic, cunoscînd două mari faze:

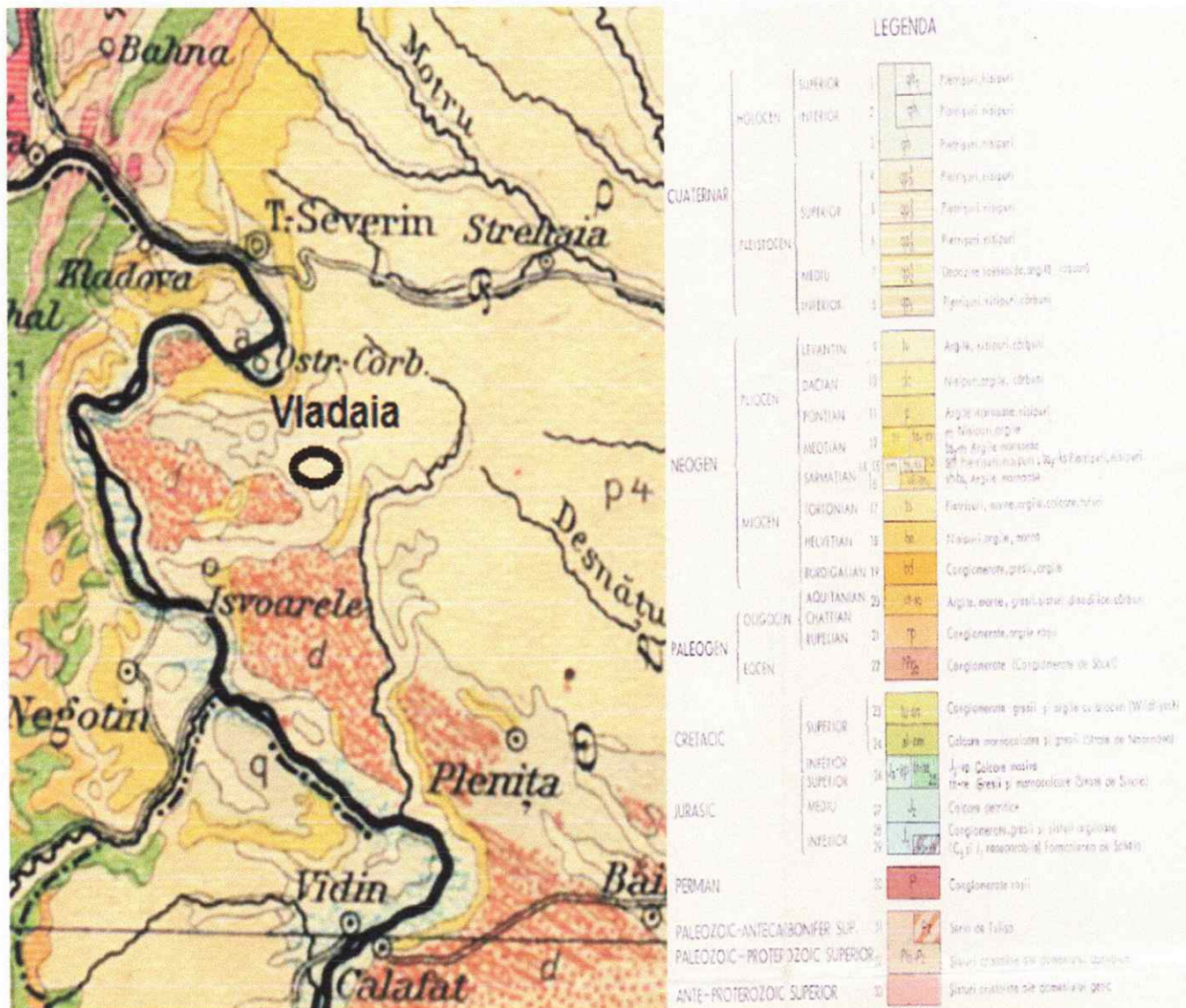
1. faza precuaternară, care ține de la formarea Depresiunii Getice pînă la sfîrșitul Pliocenului și corespunde procesului de subsidență marină și lacustră;

2. Faza cuaternară, cea mai importantă în formarea reliefului câmpiei, care se desfășoară de la sfîrșitul Levantinului pînă în prezent, timp în care întreaga Depresiune Getică devine uscat. Depresiunea de scufundare dintre Carpați și Balcani este alcătuită din fundamentul a două unități ge structurale: Depresiunea Getică, în partea dinspre Carpați, și Platforma Moesică, în partea dinspre Balcani, separate, în fundament.

Unitatea studiată se suprapune Platformei Moesice, peste al cărei soclu rigid și eterogen, alcătuit din șisturi cristaline foarte vechi (proterozoice și paleozoice), se află o cuvertură sedimentară foarte groasă. În cadrul acesteia se disting mai multe cicluri de sedimentare care, deși nu condiționează direct relieful câmpiei, au importanță în ceea ce privește reflexul anumitor componente structurale în evoluția locală a acestei unități geografice. Din studiile geologice efectuate în acest teritoriu rezultă că formațiunile sedimentare au o proveniență predominant carpatică, fapt demonstrat de înclinarea acestora, în special a celor neozoice, dinspre nord – nord-vest către sud – sud-est, precum și de compoziția lor mineralogical. Acumularea depozitelor piemontane de la sud de Carpați a determinat retragerea spre est a lacului ce ocupa această regiune. Colmatarea, făcută atât dinspre Carpați cât și dinspre Balcani, s-a realizat treptat trecîndu-se, inițial, printr-o fază în care regiunea era acoperită de bălți, iar apoi, la sfîrșitul Levantinului, când s-a încheiat procesul de sedimentare, întreaga regiune a devenit uscat. Ca unitate structurală, regiunea studiată s-a format în perioada cuaternară, când întreaga câmpie intră sub acțiunea de modelare a agenților externi. În această fază ia naștere rețeaua hidrografică, care constituie agentul morfogenetic cel mai important în formarea reliefului acumulativ și de terase. Sub acțiunea vînturilor și a celorlalte procese de denudație se formează treptat stratul de loess și depozite loessoide. Loessul este rezultatul procesului de remaniere a aluviunilor Dunării și a celorlalte râuri din câmpie de către factorii eolieni⁴. Grosimea depozitelor loessoide, indicată de profilele geologice efectuate în zonă, este de 7-8 m la Cetate și Basarabi, 8 m la Calafat și 4-6 m la Garla Mare. Peste loess, acțiunea eoliană a transportat nisipuri aluvionare, dînd naștere reliefului de dune.

Acumulările masive de nisipuri din imediata vecinătate a Dunării au produs o înălțare a reliefului, partea de nord-est a șesului Blahniței rămînd ceva mai coborâtă. Câmpia Punghinei este

formată din grupul de terase dintre Blahnița și Drincea. Nisipurile de pe podurile de terase de aici sunt mai vechi și fixate, acoperite de soluri evoluate (nisipurile mobile găsiindu-se numai la sud-est de Pătulele și Viașu, la est de Izvoarele, la Pristol). Agentul de transport a nisipurilor și de formare a dunelor l-au constituit vânturile de vest și nord-vest, iar sursa de alimentare cu nisipuri, a fost lunca Dunării. Materialul dunelor a rezultat din alterarea rocilor, din acțiunea de eroziune, ransport și acumulare a rocilor friabile a teraselor mai vechi din câmpie.



Harta geologica a zonei

2.4.Clima. Poziția geografică a județului Mehedinți într-o depresiune la interiorul arcului Carpat-Baltic și la poalele acestuia, imprimă cliimei anumite particularități specifice; cea mai importantă este influența submediteraneană, care se suprapune pe fondul climatului temperat-continental caracteristic întregii țări. Clima prezintă toate caracteristicile zonei de câmpie cu veri călduroase și relative secetoase, iar iernile câteodată aspre dar în medie scurte. Temperaturile cele mai scăzute se înregistrează în ianuarie (-23 grade C) iar maximele ating 40 grade C. Temperatura medie anuală depășește 11 grade C. Frecvența zilelor tropicale cu temperaturi de peste 30 de grade este

Drincea are izvorul in zona Piemontului Getic, are suprafata Bazinului hidrografic de 943Kmp., o lungime de 72 km, o altitudine la izvor in zona Piemontului de 318m si 32m la varsarea in Dunare, careia ii este tributara.

Valea este permanenta cu oscilatii mari de debit, iar debitul multianual este de 0,457 mc.sec.

In timpul viiturilor de primavara, provoaca inundatii, care nu afecteaza zona construita. Teritoriul comunei este strabatut de paraie nepermanente si cursurile de apa Drincea2, Saracov si Stircovita.

Vaile afluente au regim de curgere torential, astfel ca au creat in teritoriul comunei rape si chiar zone prabusiri de versanti de mica amploare.

Nivelul hidrostatic se situeaza la adancimi de -5.00-6.00 m.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

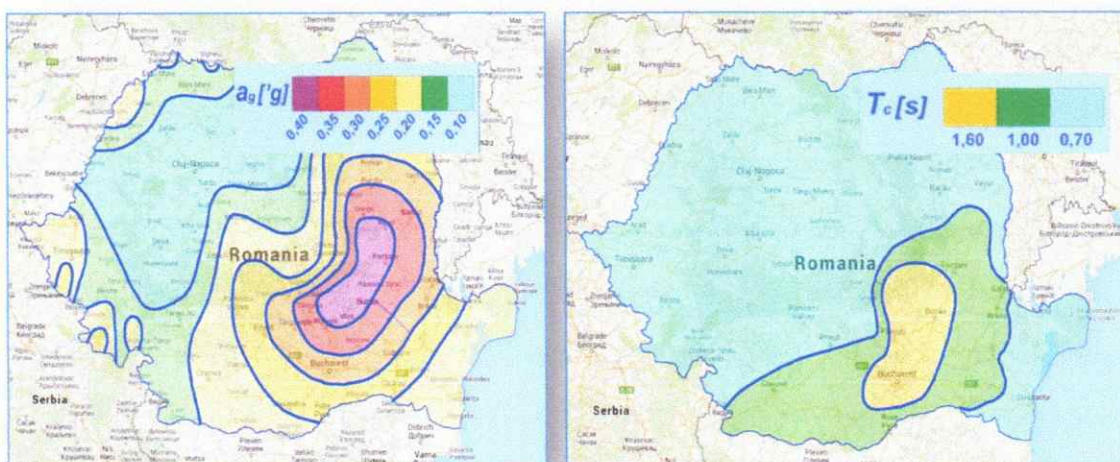
Nivelul piezometric este variabil $\pm 1.50\text{m}$ in functie de cantitatea de precipitaii cazuta.

Terenurile investigate geotehnic nu prezinta pericol de inundare.

Chimismul apelor, determinat în cadrul lucrărilor de studii ce se execută în zonă, relevă faptul că apa nu prezintă agresivitate față de metale și betoane.

2.6 Date seismice

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,15$ si perioada de colt $T_c = 0.70\text{sec}$.



3. INVESTIGATII GEOTEHNICE

3.1. Descriere amplasament. Terenul cercetat nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea viitoarei constructii.

3.2 Litologie

Foraj 1:

0.00 -0.50 m Umplutura

0.50-1.00 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.00-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -5.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

Foraj 2:

0.00 -0.20 m Sol vegetal

0.20-3.10 m Argila prafoasa, maronie, plastic consistenta.

3.10-5.00 m Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie. de la -5.40 m apar infiltratii de apa sezoniere.

3.3 Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare

- granulozitate * argila A = 38-52%
- * praf P = 28-46%
- * nisip N = 17-32%
- umiditate naturala W = 15-25%
- grad de umiditate Sr = 0,60-0,67%
- plasticitate Ip = 26-33%
- consistenta Ic = 0,65-0.75
- porozitate n = 38-40
- indicele de porozitate e = 0,60-0,67
- greutate volumetrica naturala $\gamma = 19,2-19,5$ KN/mc
- greutate volumetrica uscata $\gamma_d = 16,1-16,5$ KN/mc
- tasare specifica la 2daN/cmp $e_{p2} = 1,6-3,70$ cm/m
- modulul de deformatie edometrica M2-3 = 9100-2000 Kpa
- coeficient de compresibilitate Q2-3 = 0,00009-0,000151 KPa
- unghi de frecare interioara $\emptyset = 16-20^\circ$
- coeziunea c = 0,30-0,48 daN/cmp
- coeficient de permeabilitate K = 0,01-0,1 m/zi
- presiune conventionala de baza pc = 200-250 KPa
- contractie volumetrica Cv = 65-70%
- umflare libera Ul = 55-59 %
- presiune de umflare Pu = 80-120 Kpa

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Praf argilos-nisipos

- Granulometria: praf - 35-40%; nisip: 25-30%; argilă: 30-35%
- Umiditatea naturală: w=16.9-18.3%
- Indicele de plasticitate: Ip=18.5-21.3%
- Indicele de consistență: Ic=0,52-0.18
- Greutatea volumetrică în stare naturală: $\gamma_w=18.6$ kN/m³
- Greutatea volumetrică în stare uscată: $\gamma_d=19$ kN/m³
- Porozitatea: n=32-38%
- Indicele porilor: e=0,64-0.69
- Gradul de umiditate: Sr=0,60-0.75

- Modulul edometric: M2-3=120-130 daN/cm²

Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare nisip argilos

- Nisip 50-55 %
- Praf 25-30%
- Argila 20-25 %
- Umiditate naturala 15-18 %
- Greutate volumica naturala γ 17.2-18.8 kn/m³
- Greutate volumica in stare uscata γ_u 16-18 kn/m³
- Limita de curgere Wl 25-30%
- Limita de framantare Wp 18-21%
- Indice de plasticitate Ip 8.2-14.3
- Unghi de frecare interna 20-29°
- Coeziunea 24-29 kPa

3.4 Calculul terenului de fundare

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=200$ kPa. (B=1.00, Df=2.00m).

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

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

P_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime in kPa;

C_D = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$$C_B = P_{conv} \cdot k_1 (B-1)$$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru Df < 2m:

$$C_D = p_{conv} \cdot X \frac{Df - 2}{4} \text{ pt. } Df < 2m.$$

Coeficienti de corectie:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18 \text{KN/mc.}$$

4. INCADRAREA INTR-O CATEGORIE GEOTEHNICA

Conform INDICATIV NP 074 – 2022 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat- 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuimente	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Puncte
Zona seismica	$a_g=0.15$	2 Puncte

5. CONCLUZII

Amplasamentul cercetat este situat in comuna Vladaia, localitatea Vladaia, nr. cadastral 51713, judetul Mehedinti.

Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea viitoarei constructii.

Terenul nu prezintă pericol de inundare.

Foraj 1:

0.00 -0.50 m Umplutura

0.50-1.00 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.00-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -5.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

Foraj 2:

0.00 -0.20 m Sol vegetal

0.20-3.10 m Argila prafoasa, maronie, plastic consistenta.

3.10-5.00 m Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie. de la -5.40 m apar infiltratii de apa sezoniere.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,15$ si perioada de colt $T_c=0.70$ sec.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77=0.70 m de la cota terenului natural.

6. RECOMANDARU

Se recomanda fundatiile pe retele de grinzi (talpi incrucisate) sau fundatiile continue sub ziduri.

Adancimea minima a sapaturii de fundare $D_{fmin}=-1.00-1.20$ m fata de cota terenului natural.

Compactarea bazei sapaturii conform normativului in vigoare.

Daca apar infiltratii de apa in sapatura pentru fundatii se vor efectua epuimente normale.

Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare etanse cu latimea de 1.00 [m], avand pinte si panta spre exterior de 3-5%.

Pe timpul executiei excavatiilor in teren, se recomanda a se lua masuri de asigurare a stabilitatii terenului din jur, a constructiilor sau amenajarilor existente in apropiere.

Se vor lua toate masurile pentru scurgerea si indepartarea apelor din vecinatatea viitoarei constructii.

Nu se vor realiza fantani sau tasnitori la o distanta mai mica de 5.00 [m] fata de constructie

Nu se vor planta arbori la o distanta mai mica de 5.00 [m] fata de constructie.

Se vor respecta cu strictete normele de tehnica securitatii muncii pe timpul lucrului pe santier, norme specifice fiecarei faze de realizare a constructiei propuse.

Verificarea calitatii umpluturilor de pe langa fundatii si din sistematizarea verticala revine laboratorului de santier al constructorului si se vor efectua conform prevederilor Normativului C 56/85 privind calitatea lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de catre specialistul geotehnician dupa terminarea sapaturii pentru fundatie.

In cazul cand la cota de fundare proiectata pe anumite portiuni se vor intalni umpluturi ascunse, acestea se vor inlatura pana la terenul sanatos, iar fundatia se va realiza in trepte sau se va completa cu beton de clasa inferioara.

Este de retinut faptul ca forajele geotehnice nu reprezinta potentialele conditii defavorabile de fundare, care pot aparea in anumite zone ale amplasamentului, altele decat zona in care s-au realizat forajele.

Daca cu ocazia executarii sapaturilor se vor constata nepotriviri fata de cele mentionate in prezentul referat, acestea vor fi aduse in timp util la cunostinta elaboratorului studiului geotehnic cat si proiectantului general, pentru evaluarea efectelor asupra stabilitatii cladirii si terenului de fundare.

Prezentul studiu geotehnic nu trateaza problemele legate de existenta lucrarilor ascunse- retele apa-canal, cabluri electrice, canale dezafectate si altele in caz de interceptare sau deteriorare a acestora in timpul sapaturii.

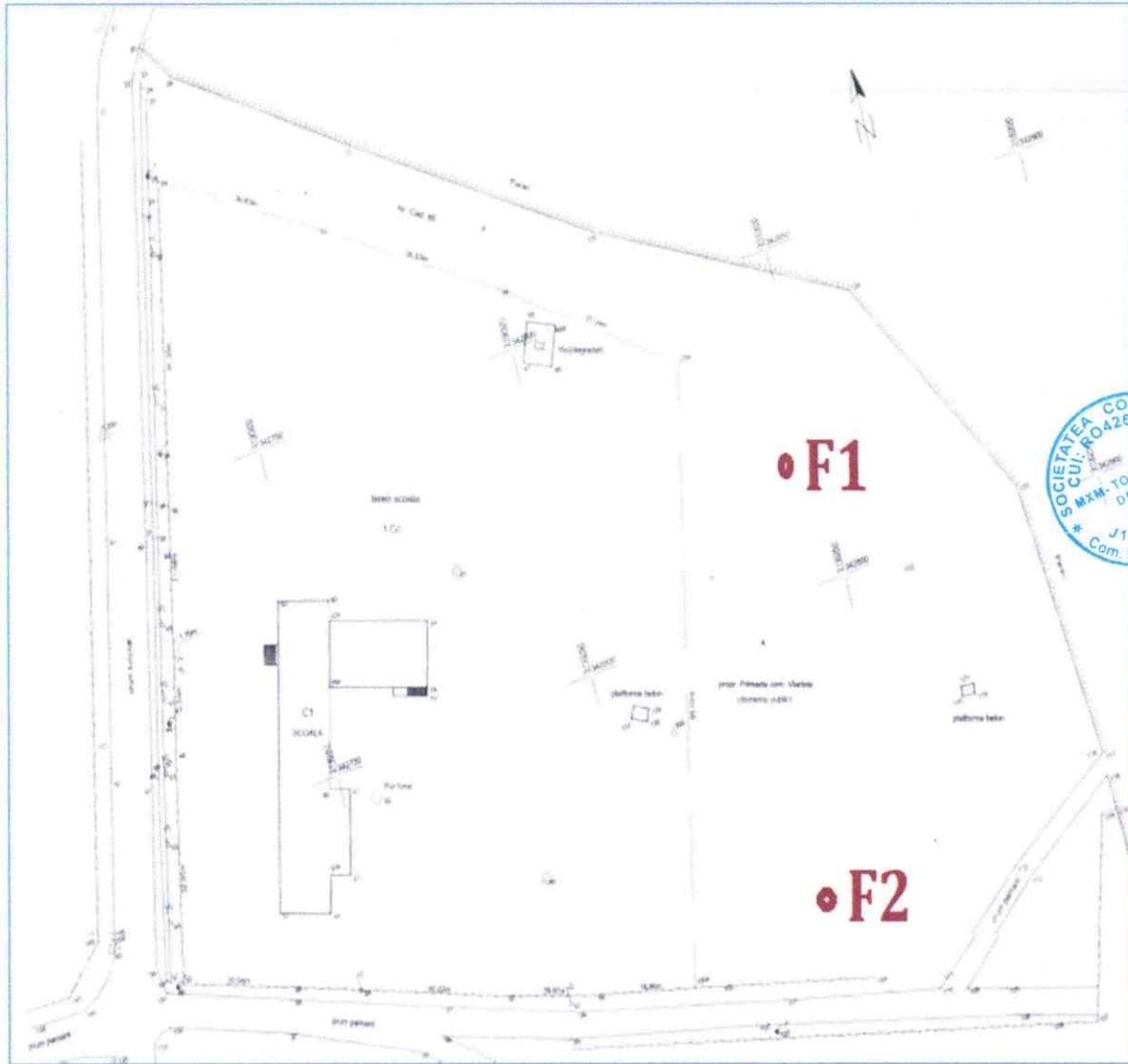
La faza de executie se vor realiza toate incercarile si analizele de laborator geotehnic impuse de legislatia in vigoare pentru materialele ce se vor utiliza la realizarea investitiei (granulozitati, umiditati, Proctor, etc.)

Intocmit:

Ing. Geolog Sandra Popescu


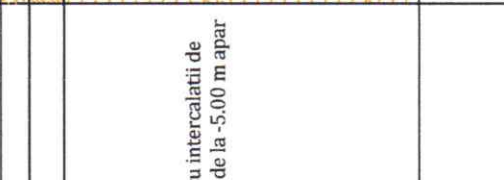
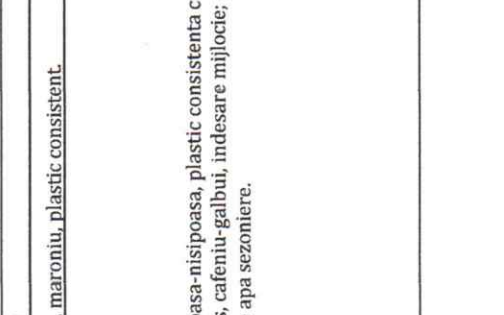


PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEOTEHNICE



Santierul: Cf. plan de situatie, loc. Viadaia, nr.cadastral 51713, comuna Viadaia, judetul Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F1

Intocmit: Cristian Roman

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA		Panze de apa si umiditatea pamantului	Viteza de separe	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan					Stut	Adancime (m)	
Umplutura		0.50	0.50						Nu			
Praf argilos, maroniu, plastic consistent.		1.00	0.50									
Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -5,00 m apar infiltratii de apa sezoniere.		6.00	5.00									



INTOCMIT: Cristian Roman

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, loc.Vladaia, nr.cadastral 51713, comuna Vladaia, judetul Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F2

Intocmit: Cristian Roman

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA		Panze de apa si umiditatea pamantului	Viteza de sapare	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan					Stut	Adancime (m)	
Sol vegetal		0.20	0.20									
Argila prafoasa, maronie, plastic consistenta.		3.10	2.90									
		6.00	2.90									
Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie, de la -5.40 m apar infiltratii de apa sezoniere.												

INTOCMIT: Cristian Roman

DATA: 2024

