

2024

Beneficiar: COMUNA PRUNISOR, JUDEUL MEHEDINTI
Elaboratorul studiului de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.
Faza proiect: STUDIU DE FEZABILITATE



NR.765/2024

STUDIU GEOTEHNIC

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA IN COM.PRUNISOR JUDEUL MEHEDINTI

E-MAIL:MECKPROIECT@GMAIL.COM

TELEFON:0763689992

STRAT. CUZA, NR.85, ISALNITA, JUDEUL DOLJ

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



Numele si prenumele verificatorului atestat
STEFANICA NICA MARIA

Nr.535 din 19.08.2024



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta Af a documentatiei:

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA IN COM.PRUNISOR JUDETLUL MEHEDINTI

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

-Beneficiar : U.A.T. COMUNA PRUNISOR, JUDETLUL MEHEDINTI

-Amplasament: COMUNA PRUNISOR, JUDETLUL MEHEDINTI

-Data prezentarii proiectului pentru verificare: 19.08.2024

Documente ce se prezinta la verificare:

- Piese scrise:-Memoriu tehnic

- Piese desenate – planuri

1. Caracteristici principale:

-Risc geotehnic: moderat

-teren de fundare : praf argilos-nisipos/nisip argilos/argila

-Categororia 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, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **ȘTEFĂNICĂ-NICA MARIA**

Cod numeric personal: 2400730400317

Profesia: **ING. CONSTRUCȚOR**

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

Valabilită de la:
27.02.2024

Până la:
27.02.2029



Director,
Andrei ȘINAVARI
Șef Birou,
Andreea RĂVĂLEAȘU ROP

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

Semnătura titularului

Seria VAV Nr. N 04772 / 23.03.1999

3. FIŞE FORAJE.....8pag

2. PLANURI AMLASAMENTE FORAJE2pag

ANEXE GRAFICE

1. REFERAT GEOTEHNIC.....20pag

REFERAT GEOTEHNIC

TEMA

La solicitarea beneficiarului s-au efectuat cercetari geotehnice pe amplasamentul unde urmeaza a se realiza investitia:

“SISTEM DE ALIMENTARE CU APA IN COM.PRUNISOR JUDETLUL MEHEDINTII”

LOCALIZARE

Prunisor este o comuna în județul Mehedinți, Oțtenia, România, formată din satele Arvătești, Balota, Bălțanele, Cervența, Dragotești, Fântâna Domneasă, Gârnița, Ghelmeșoia, Gutu, Igrioasa, Lumnic, Mijarca, Prunaru, Prunisor (reședința) și Zegaia. Se află la 25 kilometri est de orașul Drobeta Turnu Severin, 25 kilometri vest de orașul Strehaia

Se învecineaza:

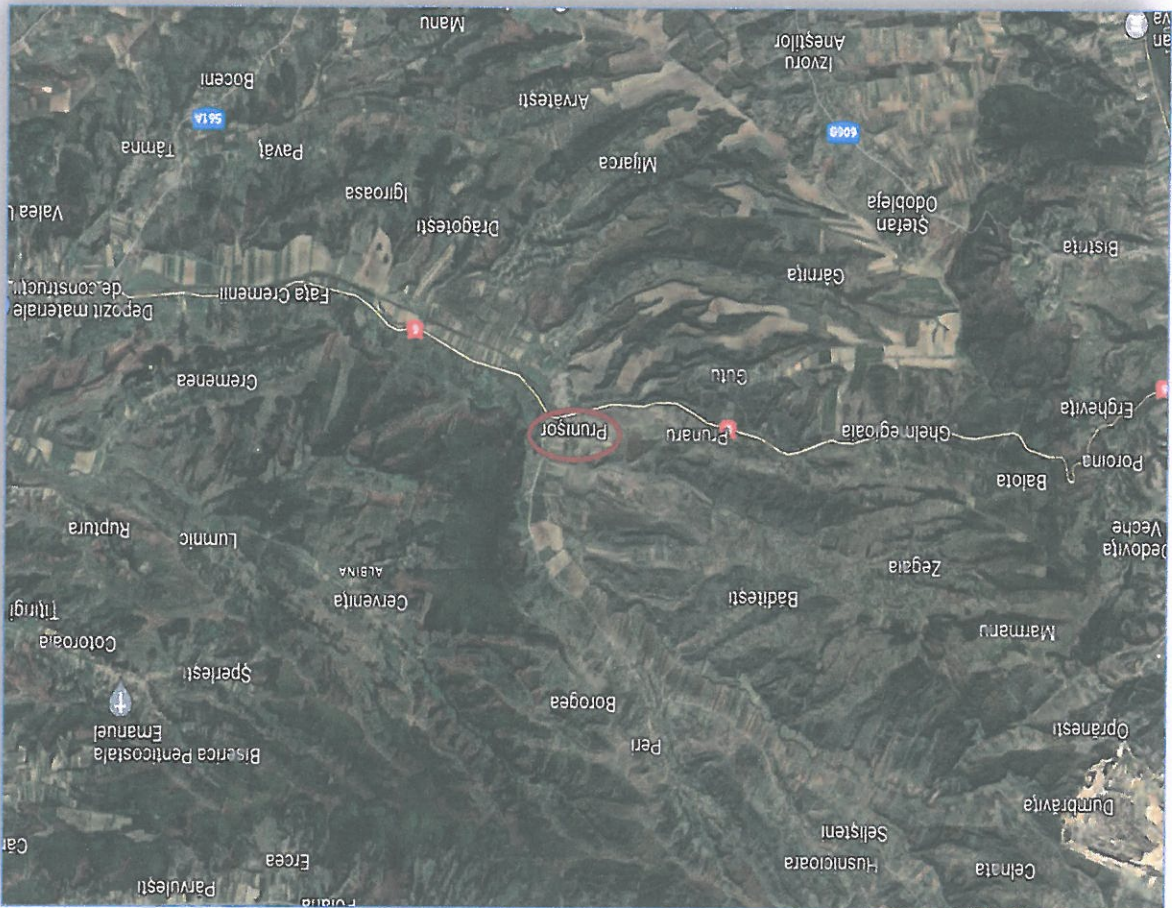
-la nord cu comuna Husnicioara;

-la nord-est cu comuna Cazanești;

-la sud cu comunele Tamna și Livezile;

-la est cu comuna Voliaș;

- la vest cu comunele Simian și Hinova;



Incadrarea in regiune a comunei Prunisor, judetul Mehedinți

Comuna Prunisor are o suprafață de 12292 ha. si este cuprinsa geografic in zona Podisului Mehedinți formind limita de contact dintre depresiunea Turnu Severin si platforma Strehala Relieful cuprinde dealuri mici ferestruite de vai tributare p. Husnita.

Culmile cat si vaile principale au orientare generala est- vest. Inaltimele maxime sunt in vestul teritoriului comunal in dealurile Zegăia (371,9 m), Balota (364 m), Dealul mare Brebina (359,8 m) si coboara spre est pana la 200 m in valea Husnita.

Energia de relief medie existenta straturilor pliocene friabile (nisipuri si pietrisuri) si caracterul torential al valilor creaza premise favorabile formarii eroziunilor in suprafata si adancime, siruri si alunecari de teren pe intinse suprafete din teritoriul comunei

Energia de relief este medie , cu diferente de altitudine de pana la 172 m , creind unele probleme in teritoriu, in intretinerea drumurilor si vetrelor. Tot ca urmare, vetrele s-au dezvoltat majoritar pe vai cu forme in general linare.

Deasemeni, legaturile rutiere dintre unele localitati sunt mai dificile , deoarece strabat creste de separate dintre bazine hidrografice, astfel ca apar portiuni cu pante mari, greu de intretinut.

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat apartine domeniului getic. Gentic si structural, Piemontul Getic apartine Depresiunii Getice, in care procesul de sedimentare inceput inca din Senonian avea sa continue cu variatii mari pana in Cuaternar.

Depunerile de molasa ale Depresiunii Getice sunt acoperite cu o stiva groasa, alcătuită din formțiuni ce incep cu transgresiunea din Tortonian și se incheie cu regresiunea Romanian-Cuaternară.

Formațiunile geologice care afluorează în cadrul perimetrului studiat și în zone învecinate cu acesta aparțin Tortonianului, Sarmatianului, Meotianului, Pontianului, Dacianului și Cuaternarului.

1. Badenian (Tortonian) - Depozitele tortoniene afluorează pe suprafețe relative întinse în vestul perimetrului studiat, la contactul dintre Piemontul Motruului și cristalinul Podisului Mehedinți, la vest de localitatea Crainci și se continuă până la Drobeta Turnu Severin.

Tortonianul începe printr-un orizont de marne și cinerite cu globigerine, care trec la argile nisipoase, apoi la marne cu Spiralis și la pietrisuri cu nisipuri, bogat fosilifere.

2. Badenian (Tortonian) - Sarmatian - In partea de vest si nord-vest a perimetrului studiat se dezvoltă o serie predominant conglomeratică cu intercalații de pietrisuri și nisipuri cu structură torențială. Fauna acestor depozite a indicat prezența Tortonianului și Sarmatianului, însă lipsa unor repere litologice cartabile a impiedicat separarea lor.

3. Sarmatian - Depozitele sarmatiene apar la zi, sub forma unor benzi înguste, vestul satului Malovăț, fiind constituit din bolovanisuri, pietrisuri , nisipuri si marne, cu grosimi de cca 200 m. Sarmatianul inferior este reprezentat printr-un orizont fosilifer argilos-marnos, cu nisipuri, urmat de pietrisuri și lumasele cu Modiolus și Mactra, care reprezintă atât Bessarabianul, cât și Kersonianul.



4. Meotian - Meotianul apare la zi în vestul satului Malovăț ca mici petece dispuse discordant peste depozitele sarmatene. Este constituit din depozite de obicei detritice și a fost împărțit într-un orizont inferior cu Dosinia și unul superior cu congerii mici din grupul Congeria panticapaea.

5. Pontian - Pontianul apare la zi, pe suprafețe extinse în nordul perimetrului studiat și pe o suprafață mai redusă ca extindere, în sud-vestul localității Malovăț. Este reprezentat prin toate subdiviziunile sale și este termenul care pe marginile Depresiunii Getice depășește transgresiv toate celelate terenuri Neogene.

El este alcătuit din argile cu Congeria rhomboidea rumana Sabba, Limnocardium zagravense Brus, și de argile nisipoase cu Phyllocardium planum Desh.

6. Dacian - În continuitate de sedimentare, peste complexul marnos-nisipos al pontianului, urmează formațiunile daciene constituite din două orizonturi:

Orizontul inferior, nisipos, este format din nisipuri cenușii micacee, uneori fin marnoase, cu intercalații de pietrișuri mărunte cu o grosime de cca 70 m. În partea superioară a acestui orizont se întâlnește un banc fosilifer lumaselic format din nisipuri sau argile nisipoase cu numeroase forme de: Dreissena polymorpha, Dreissena rimesstiensis, Viviparus bifarcinatus, Viviparus stefanescui, Prosodacna rumana, etc.

În perimetrul studiat Dacianul apare la zi în partea de est a localității.

7. Romanian - În continuare de sedimentare, peste Dacian urmează Romanianul, care este reprezentat printr-o serie nisipoasă-argilooasă, cenușie, cu grosimi de cca 60 m.

Reteaua hidrografică este tributara p. Husnita, important afluent de dreapta a rului Motru cu care se uneste la Strehaia. Are lungimea totala a cursului de apa de 44 Km si o suprafasa a bazinului hidrografic de 313 Kmp. Debitul mediu multianual este de 0,74 mc/sec. In teritoriul administrativ al comunei s-au executat, anterior anilor 1989, regularizari de albie a p. Husnita, incepand din amonte de localitatea Prunisor spre aval, in lungime de 12,36 Km si indiguiti pe ambele maluri de 4,2 Km lungime, astfel ca inundatii pot aparea numai in cazuri exceptionale. In conditi geomorfologice existente si in lipsa amenajarilor de retentie in portiunea amonte a v. Husnita si afluentilor, vor aparea in timp probleme legate de colmatarea albiei, fenomen deja evident intre malurile indiguite in localitatea Prunisor.

Valle afluente ale p. Husnita sunt in general consecvente si transversale pe aceasta. Se caracterizeaza printr-un regim de scurgere torental, si eroziune puternica datorata fiabilitatii straturilor geologice predominant nisipoase.

In teritoriul comunei Prunisor principalii afluenti ai Husnitei sunt de dreapta, Zegala, Ghelmegeioaia, (Floreasca), Garnita si v. Tiganiului iar de stanga p. Cervenita. Sunt parate in general mici, inasa cu maluri frecvent inalte si rapoase, fapt ce explica existenta terenurilor degradate cu riscuri naturale.

Panza acvifera freatica are adancimi de 2-6 m in Iunci si 10 - 30 m pe versanti. Apa este in general potabila, dura, cu debite mici, astfel ca poate fi exploatarea numai pe sisteme de drenare. Panze captive potabile cu debite mai mari decat freaticii (1- 3 l/sec), se intalnesc la adancimi de 60 -100 m si sunt prin siguranta in exploatarea recomandabile alimentariilor cu apa in masura in care comuna poate acoperi costurile mai ridicate ale forajelor de adancime.

In comuna se semnaleaza prezenta multor izvoare de versant cu debite mici (0,1 - 0,5 l/sec), cu apa ce indeplineste conditiile de potabilitate si care au fost captate la Cervenita, Fantana Domneasca Gutu si Ghelmegeoia pentru alimentarea fermelor zootehnice, azi dezafectate. Orizontul acvifer freatic, din zona studata, este de tip poros-permeabil, fiind constituit din pietrisuri si mai rar bolovanisuri, prinse in masa de nisip mediu si grosier.

Zona este caracterizata de un potential acvifer ridicat cu nivel artezian, inaltimea acestuia atingind pe alocuri + 12m.

In amplasamente nivelul hidrostatic Nhs conform masuratorilor efectuate se situeaza la adancimea de -3,00-8,00 metri, nivel variabil \pm 2,00 m in functie de cantitatea de apa cazuta si anotimp.

Sunt posibile si acumulari de apa meteorica in zona superioara a terenului de fundare in perioadele cu ploai abundente sau de topire a zăpezilor.

Terenul nu prezinta pericol de inundare.

Chimismul apelor, determinat in cadrul lucrărilor de studii ce se executa in zona, releva faptul ca apa nu prezinta agresivitate față de metale și betoane.

Clima este temperat continentală cu influențe mediteraneene. Temperatura se încadrează între izoterma de 10°C și izoterma de 11°C. Temperatura minimă -3,8°C a fost înregistrată pe data de 25 Ianuarie 1938 iar maxima +43,5°C la 20 August 1946. În medie se înregistrează 55 de zile cu temperaturi sub 0°C și 30 de zile cu temperaturi peste 30°C. În medie se înregistrează 120 zile senine pe an. Cea mai mare cantitate de precipitații cade în luna Mai, iar cea mai mică în Iunie Februarie-Martie. La 20 August 1951 a fost înregistrată cea mai mare cantitate de precipitații 89,41/m² în 24 de ore. Ceața este un fenomen caracteristic primăvara și toamna.

Media anuală a presiunii atmosferice este de circa 1016 mb, vara valorile fiind mai mici, pentru ca iarna să fie mai mari datorită faptului că predomină activitatea anticlională.

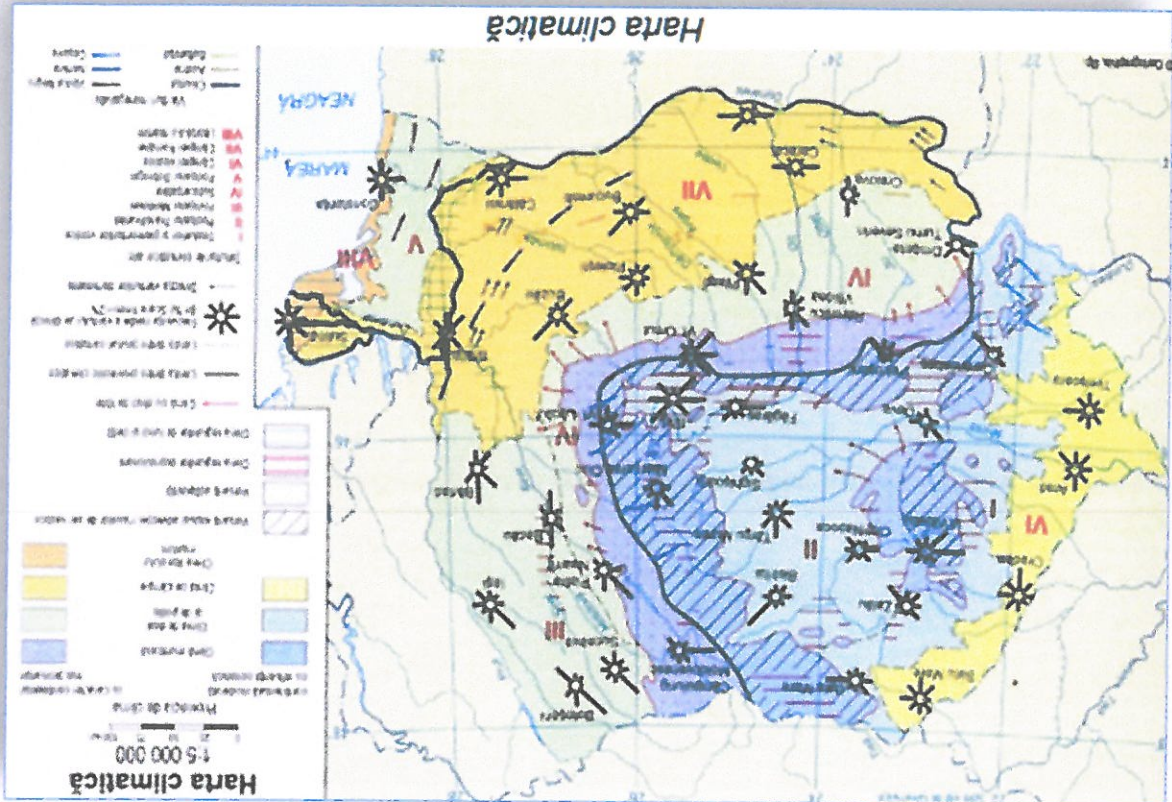
Media anuală a temperaturii este de +1,5 grade Celsius. Mediile temperaturii aerului sunt de 23 grade Celsius în iulie (cea mai caldă lună), în timp ce în cea mai rece lună a anului - ianuarie, este de +1,95 grade Celsius.

Fenomenul de îngheț este specific perioadei reci a anului, primul îngheț se produce în prima decadă a lunii Octombrie, iar ultimul îngheț de primăvară este semnalat în aprilie.

Umzeala aerului se datorează curenților de aer de origine tropicală și mediteraneană care se produc îndeosebi iarna, ca și a celor atlantici care înregistrează o frecvență mare vara.

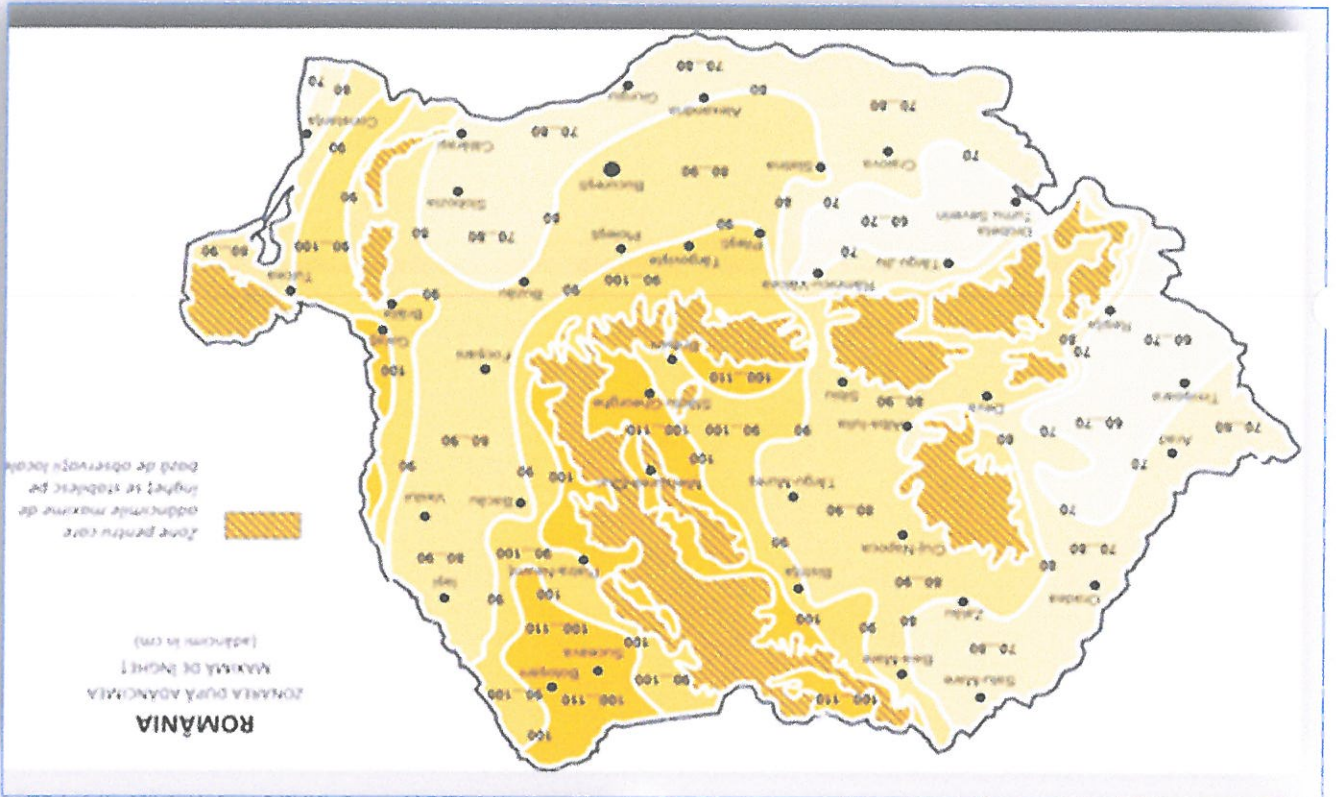
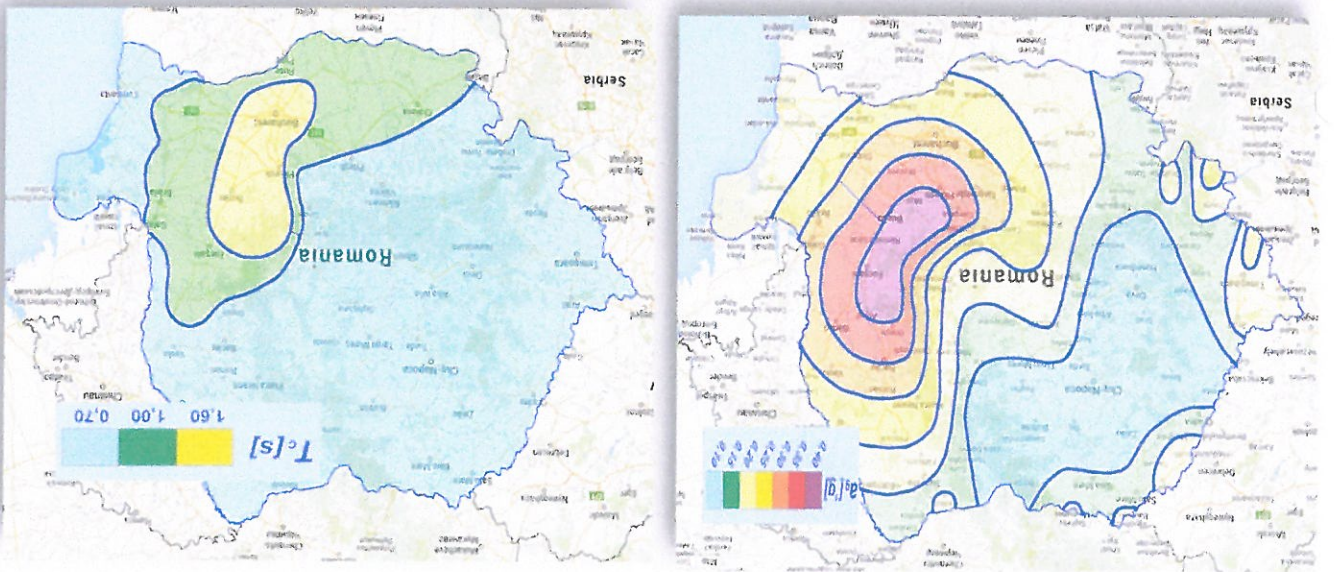
Precipitațiile atmosferice constituie un factor hotărâtor al stării de vegetație a plantelor și a productiei agricole. Ele sunt aduse în general de către masele de aer atlantice și mediteraneene. Anual se înregistrează 503,6 mm.

Viteza medie a vântului este de 3,6 m/sec, înregistrându-se diferențieri pe anotimpuri.



SEISMICITATEA ZONEI ADANCIMEA MEDIE DE INGHEȚ

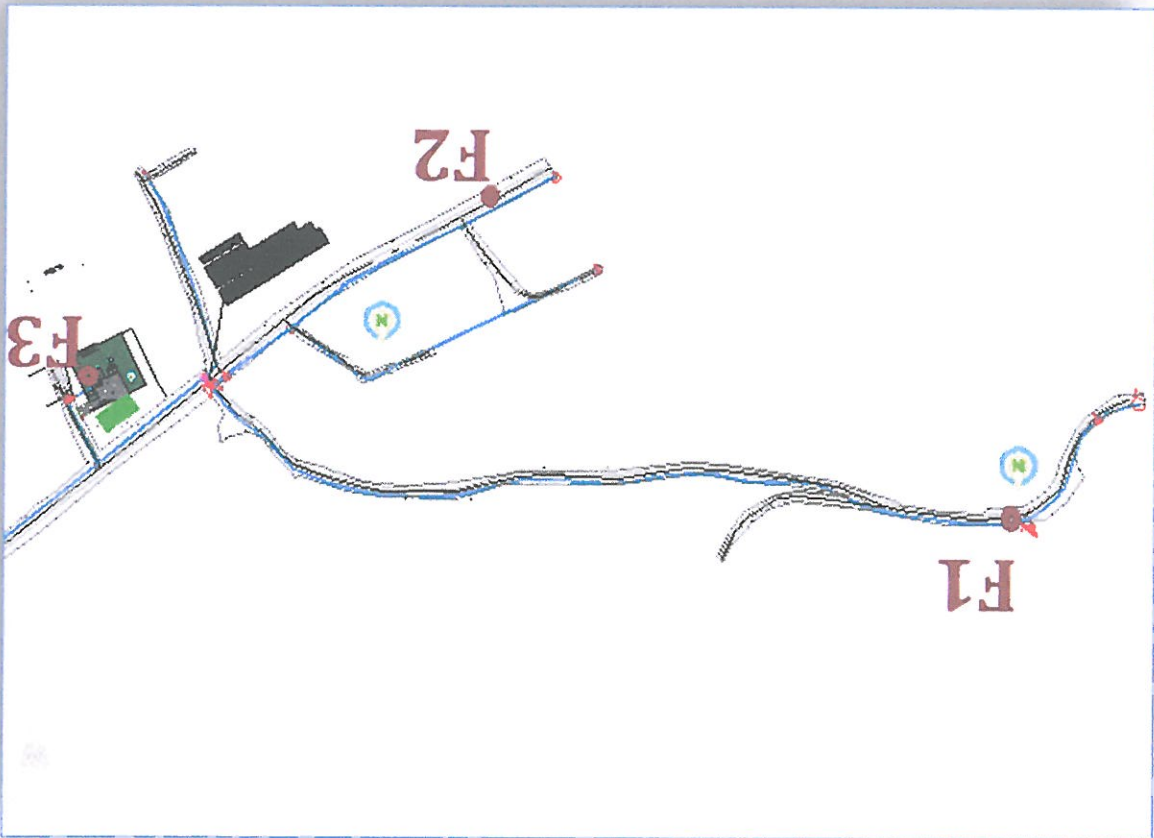
Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,15$ și perioada de colt $T_c = 0,70$ sec.



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

Pentru a se putea determina natura terenului din amplasament, in vederea indicarii stratului portant si a nivelului panzei freatice, au fost executate 8 foraje geotehnice la adancimea de -5.00 m pe traseul viitoarei retele de alimentare cu apa, conform temei de proiectare;

PLAN AMPLASAMENT FORAJELE GEOTEHNICE F1-F3



F1 C/plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinți

0,00m-0,40m Umplutura

0,40m-5.00m Nisip argilos, cafeniu, plastic consistent cu intercalatii de nisipuri fine la medii,

galbui, indesare mijlocie, umed.

F2 C/plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinți

0,00m-0,50m Sol vegetal

0,50m-5.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de

praturi argiloase-nisipoase.

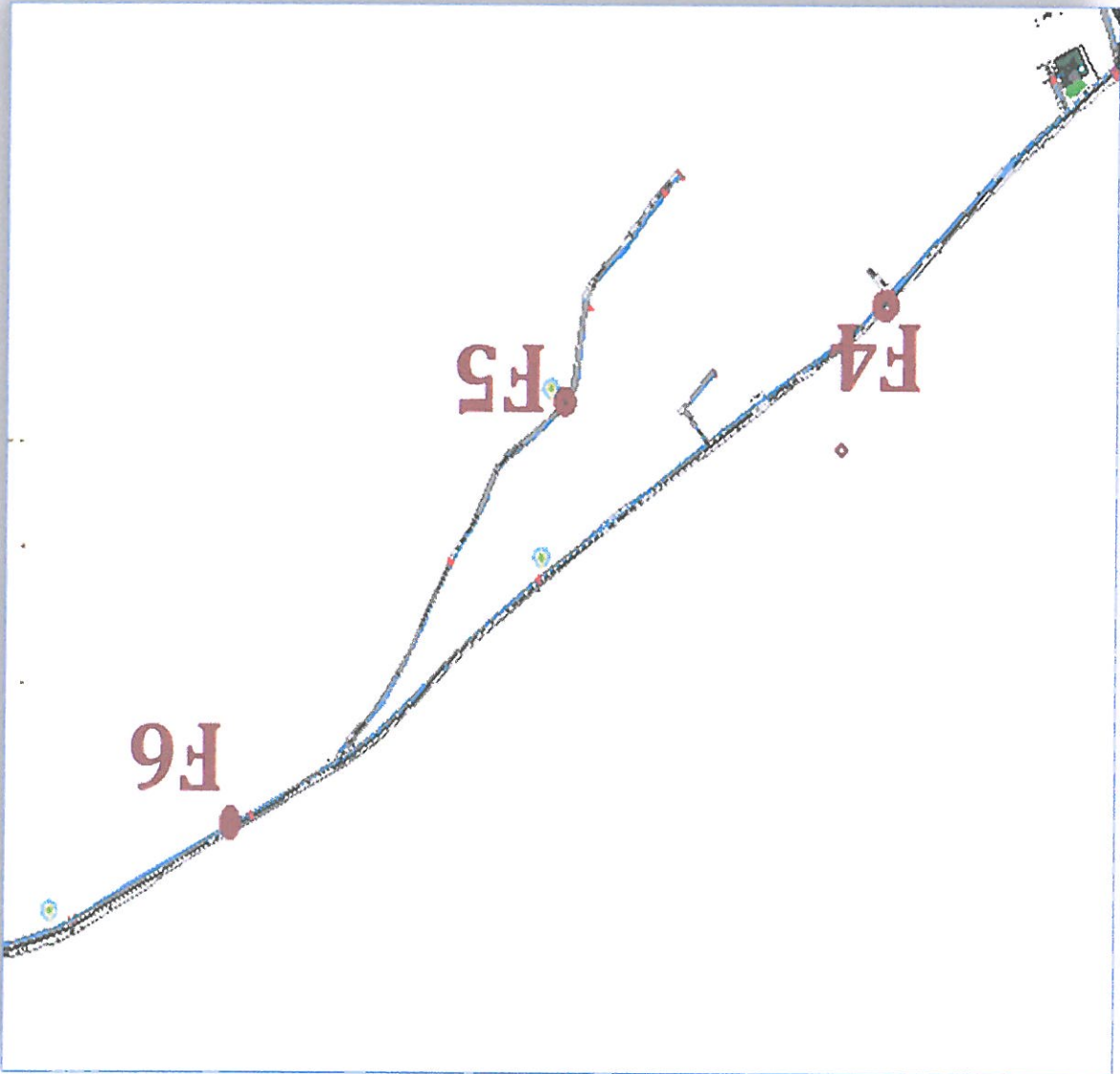
F3 C/plan de situatie, amplasament G.A., satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinți

0,00m-0,30m Umplutura

0,30m-2.60m Praf argilos-nisipos, maroniu-galbui, plastic consistent la plastic vartos.

2,60m-5.00m Nisip argilos, cafeniu-roscaț, indesare mijlocie, umed la saturat.

PLAN AMPLASAMENT FORAJELE GEOTEHNICE F4-F6



F4 Cf. plan de situație, satul Mijarca, comuna Prunisor, județul Mehedinți

0,00m-0,40m Umplutura

0,40m-5,00m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, argiloase, galbui; de la -3,00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

F5 Cf. plan de situație, satul Mijarca, comuna Prunisor, județul Mehedinți

0,00m-0,50m Umplutura

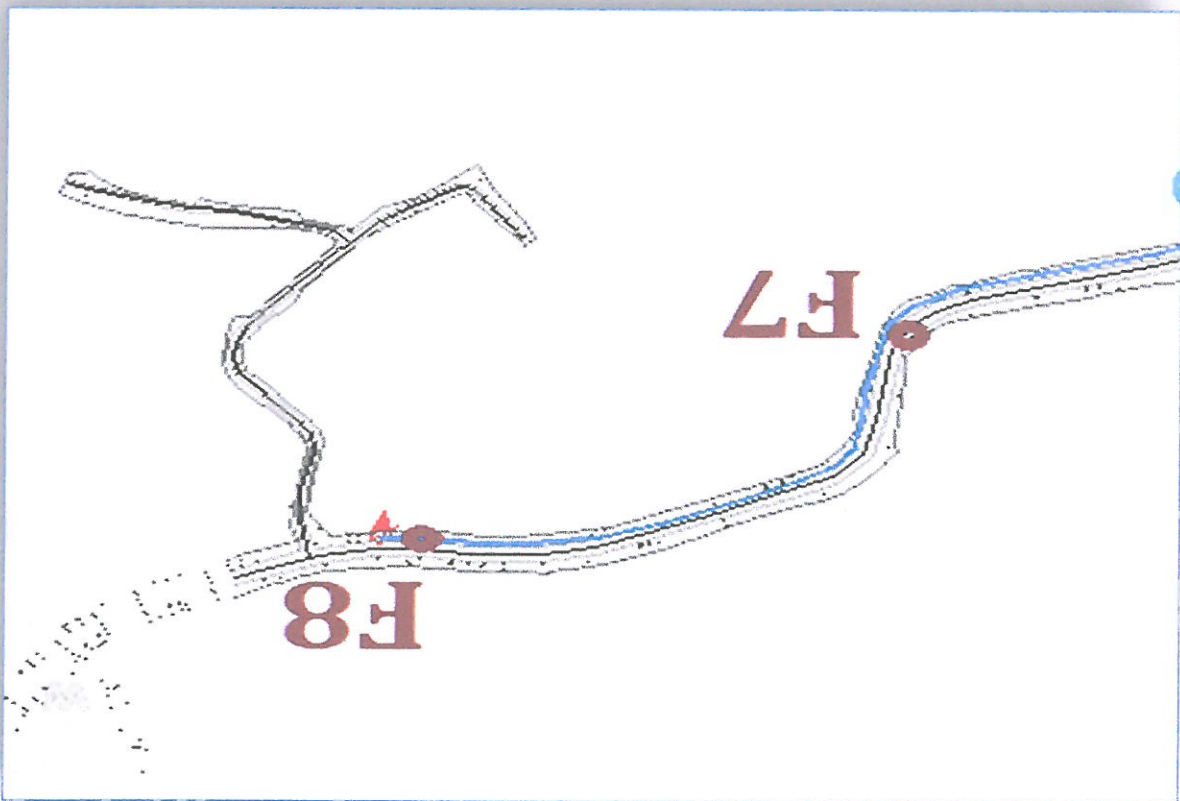
0,50m-5,00m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta la plastic vartoasa; de la -2,90 m apar nisipuri argiloase, indesare medie.

F6 Cf. plan de situație, satul Mijarca, comuna Prunisor, județul Mehedinți

0,00m-0,20m Sol vegetal

0,20m-5,00m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, galbui; de la -4,00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEOTEHNICE F7-F8



F7 Cf:plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti

0,00m-0,20m Sol vegetal

0,20m-2.80m Praf argilos-nisipos, maroniu-galbui, plastic consistent la plastic vartos.

2,80m-5.00m Nisip argilos, cafeniu, cu intercalatii de nisipuri fine, umede la saturate.

F8 Cf:plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti

0,00m-0,20m Sol vegetal

0,20m-5.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu mici intercalatii

de nisipuri argiloase, umede.

Caracteristicile fizice si mecanice argila prafoasa-nisipoasa :

- 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 $z_{dan}/cm \text{ } \epsilon_{p2} = 1,6-3,70 \text{ cm/m}$
- modulul de deformatie edometrica $M2-3 = 9100-2000 \text{ kPa}$
- coeficient de compresibilitate $Q2-3 = 0,00009-0,000151 \text{ kPa}$
- unghi de frecare interioara $\phi = 16-20^\circ$
- coeziunea $c = 0,30-0,48 \text{ dan}/cm$
- coeficient de permeabilitate $K = 0,01-0,1 \text{ m/z}$
- presiune conventionala de baza $p_c = 200-250 \text{ KPa}$
- contractie volumetrica $C_v = 65-70\%$
- umflare libera $U_l = 55-59\%$
- presiune de umflare $P_u = 80-120 \text{ kPa}$

Caracteristici fizico-mecanice teren de fundare Praf argilos-nisipos

- Granulometria: praef - 35-40%; nisip: 25-30%; argila: 30-35%
- Umiditatea naturala: $w = 16,9-18,3\%$
- Indicele de plasticitate: $I_p = 18,5-21,3\%$
- Indicele de consistenta: $I_c = 0,52-0,18$
- Greutatea volumetrica in stare naturala: $\gamma_w = 18,6 \text{ kN/m}^3$
- Greutatea volumetrica in stare uscata: $\gamma_d = 19 \text{ kN/m}^3$
- Porozitatea: $n = 32-38\%$
- Indicele porilor: $e = 0,64-0,69$
- Gradul de umiditate: $S_r = 0,60-0,75$
- Modulul edometric: $M2-3 = 120-130 \text{ dan}/cm^2$

Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare nisip argilos

- Nisip 50-55 %
- Praef 25-30%
- Argila 20-25 %
- Umiditate naturala 15-18 %
- Greutate volumica naturala γ 17,2-18,8 kN/m^3
- Greutate volumica in stare uscata γ_u 16-18 kN/m^3
- Limita de curgere W_l 25-30%
- Limita de framanatare W_p 18-21%
- Indice de plasticitate I_p 8,2-14,3
- Unghi de frecare interna $20-29^\circ$
- Coeziunea 24-29 kPa

**CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE TERENULUI DE FUNDARE-
NISIP FIN LA MEDIU**

PARAMETRII GEOTEHNICI NISIP		VALORI
Umiditatea naturala W (%)		19-22,5
Greutatea volumica in stare naturala (ρ_n) (KN/m ³)		17,5-18,9
Greutatea volumica in stare uscata (ρ_s) (KN/m ³)		25,3-26,2
Porozitate n (%)		15-28
Indicele de porozitate (e)		0,49-0,53
Gradul de umiditate S (%)		0,56-0,65
Nisip (%)		65-70
Praf (%)		30-35

Conform "Indicator de deviz si catalog pentru lucrările de terasamente Ts" - MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat pamanturile se incadreaza astfel:

p	z	Denumirea pamanturilor si altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Manual	Categorii de teren dupa modul de comportare la sapat				Kg/m ³	%
					Mecanizat		tractator			
162		Umplutura	coeziune	milioctiu	II	II	-	1600-1900	14-28 %	
18		Pietris cu bolovanis si nisip	slab coeziv	tare	II	II	-	1750-2000	14-28 %	
6		Praf argilos nisipos	slab coeziv	milioctiu	I	II	II	1800-2000	14-28 %	
11		Nisip milioctiu	necoeziv	usor	I	II	II	1600-1850	8-17 %	
12		Nisip mare	necoeziv	usor	I	II	II	1650-1850	8-17 %	
13		Nisip prafos	slab coeziv	milioctiu	I	II	II	1500-1850	8-17 %	
15		Nisip argilos	slab coeziv	milioctiu	I	I	I	1500-1700	8-17 %	
21		Argila prafoasa	coeziune	tare	II	II	II	1800-2000	24-30 %	
22		Argila prafoasa nisipoasa	coeziune	tare	I	I	I	1800-2000	24-30 %	
27		Argila in genere	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1869-1914	24-30 %	
28		Idem in stare plastica cu W>Wp	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1900-2100	24-30 %	

Incadrarea in tipuri de pamant (conform STAS1709/2-1990)

Nr.crt.	Denumire strat	Tip pamant	Sensibilitate la inghet strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasa	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la inghet
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la inghet
5.	Gresie	P1	Insensibil la inghet
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip prafos	P3	Sensibil
9.	Patra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf argilos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

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 urmatorii:

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

CONDITII DE FUNDARE

CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE PE BAZA PRESIUNILOR

CONVENTIONALE

PENTRU PAMANTURI SITUATE DEASUPRA PANZEI FREATICE

Pconv de baza 200 kpa

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv} = p_{conv} + CB + CD$$

Pentru situatia studiata $B < 5m$ corectia de latime a fundatiei ,este:

$$CB = p_{conv} * K_1 * (B-1) \text{ kpa}$$

unde:

$K_1 = \text{coeficient} = 0.05$

$B = \text{latimea fundatiei, in metri}$

$CB = - 4 \text{ kPa}$

$CD = \text{corectia CD de adancime si se determina cu relatia:}$

$$\text{pentru } Df < 2$$

Pentru adancimea de fundare = 1,00 m

$$CD = p_{conv} * Df^{-2} \text{ kpa}$$

$B = 0.60m$

$CD = -50 \text{ kpa}$

$CB = - 4 \text{ kPa}$

Pentru $B > 5m$;

$CD = 0.00 \text{ kPa}$

$CB = 0.0 \text{ kPa}$

$B = 1.00 \text{ m}$

$CD = 0.00 \text{ kPa}$

$CB = -4 \text{ kPa}$

$B = 0.60 \text{ m}$

Pentru adancimea de fundare = 2.00 m

$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$

$P_{conv} = 196 \text{ kPa} = 1.96 \text{ kg/cm}^2$

$CD = -25 \text{ kPa}$

$CB = 40 \text{ kPa}$

Pentru $B > 5m$;

$CD = -25 \text{ kPa}$

$CB = 0.0$

$B = 1.00 \text{ m}$

$CD = -25 \text{ kPa}$

$CB = -4 \text{ kPa}$

$B = 0.60 \text{ m}$

Pentru adancimea de fundare = 1.50 m

$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$

$CD = -50 \text{ kPa}$

$CB = 40 \text{ kPa}$

$CB = 0.2 P_{conv}$

Pentru $B > 5m$;

$CD = -50 \text{ kPa}$

$CB = 0.0$

$B = 1.00 \text{ m}$

$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$

$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$

CB = 40 kpa
CD = 0.00 kPa

$$P_{conv} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2,50 m

$$CD = K_z \gamma (Df-2) \text{ (kPa)}$$

$$\gamma = 20 \text{ KN/m}^3$$

B = 0,60m

CB = - 4 kPa

CD = 20kPa

B = 1,00 m

CB = 0.0 kPa

CD = 20kPa

Pentru B > 5m;

CB = 40 kpa

CD = 20 kPa

Pentru adancimea de fundare = 3,00 m

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

B = 0,60m

CB = - 4 kPa

CD = 40 kPa

B = 1,00 m

CB = 0.0 kPa

CD = 40 kPa

Pentru B > 5m;

CB = 40 kpa

CD = 40kPa

Pentru adancimea de fundare = 4,00 m

$$P_{conv} = 280 \text{ kPa} = 2.80 \text{ kg/cm}^2$$

B = 0,60m

CB = - 4 kPa

CD = 80 kPa

B = 1,00 m

$$P_{conv} = 276 \text{ kPa} = 2.76 \text{ kg/cm}^2$$

CONCLUZII
 Prezentul proiect isi propune: SISTEM DE ALIMENTARE CU APA IN COM.PRUNISOR JUDETUL MEHEDINTI.

Au fost executate 8 foraje geotehnice la adancimea de -5.00 m astfel:

F1 Cf:plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,40m Umplutura
 0,40m-5,00m Nisip argilos, cafeniu, plastic consistent cu intercalatii de nisipuri fine la medii, galbui, indesare mijlocie, umed.

F2 Cf:plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,50m Sol vegetal
 0,50m-5,00m Argila praoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de prafuri argiloase-nisipoase.

F3 Cf:plan de situatie, amplasament G-A, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,30m Umplutura
 0,30m-2,60m Praf argilos-nisipos, maroniu-galbui, plastic consistent la plastic vartos.

F4 Cf:plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 2,60m-5,00m Nisip argilos, cafeniu-rosca, indesare mijlocie, umed la saturat
 0,00m-0,40m Umplutura
 0,40m-5,00m Argila praoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, argiloase, galbui; de la -3.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul Pconv Kpa; kg/cm ²		
	B=0.60	B=1	B>5
1.00	150 = 1,50	150 = 1,50	190 = 1,90
1.50	170 = 1,70	175 = 1,75	220 = 2,20
2.00	196 = 1,96	200 = 2,00	240 = 2,40
2.50	215 = 2,15	220 = 2,20	260 = 2,60
3.00	236 = 2,36	240 = 2,40	280 = 2,80
4.00	276 = 2,76	280 = 2,80	320 = 3,20

CB = 0.0 kPa
 CD = 80 kPa
 Pentru B > 5m;
 CB = 40 kPa
 CD = 80 kPa

Pconv = 320 kPa = 3.20 kg/cm²

Pconv = 280 kPa = 2.80 kg/cm²

CB = 0.0 kPa
 CD = 80 kPa

F5 Cf.plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,50m Umplutura
 0,50m-5.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa; de la -2.90 m apar nisipuri argiloase, indesare medie.

F6 Cf.plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,20m Sol vegetal
 0,20m-5.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, galbui; de la -4.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.

F7 Cf.plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,20m Sol vegetal
 0,20m-2.80m Praf argilos-nisipos, maroniu-galbui, plastic consistent la plastic vartos.
 2,80m-5.00m Nisip argilos, cafeniu, cu intercalatii de nisipuri fine, umede la saturate.

F8 Cf.plan de situatie, satul Mijarca, comuna Prunisor, judetul Mehedinti
 0,00m-0,20m Sol vegetal
 0,20m-5.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu miei intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

Mentionam ca forajele geotehnice au fost executate intr-o perioada saraca in precipitatie. Terenul cercetat la momentul executarii investigatiilor geotehnice august 2024 nu pune probleme majore din punct de vedere al stabilitatii generale (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). Eventualele amenajari conexe ale terenurilor investigate (sprinjiri, subtraversari etc.) nu fac obiectul prezentului studiu.

De la momentul proiectarii pana la momentul executiei pot apareea alunecari incipiente de teren. Conform masuratorilor efectuate in zona, nivelul hidrostatic Nhs se situeaza la adancimi cuprinse intre -3,00m si 8,00m, $\pm 2,00m$ nivel variabil in functie de cantitatea de precipitatie cazuta. Sunt posibile si acumulari de apa meteorica in zona superioara a terenului de fundare in perioadele cu ploa abundente sau de topire a zăpezilor.

Daca apar infiltratii de apa se vor efectua epuismamente normale.

In conformitate cu Normativul P100-1/2013, obiectivul se situeaza in zona de hazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf $a_g = 0.15g$ si de o perioada de control (de colt) $T_c = 0.70$ secunde.

Adancimea maxima de inghet este conform STAS 6054/77 = 0.70 m de la cota terenului natural. Presiunea conventional de baza:

$P_{conv} = 200 \text{ kPa}$ ($B = 1.00$, $D_f = 2.00m$) pentru pamanturi situate deasupra panzei frate si
 $P_{conv} = 150 \text{ kPa}$ ($B = 1.00$, $D_f = 2.00m$) pentru pamanturi situate sub nivelul panzei frateice.

RECOMANDĂRI

PENTRU REȚELE CONDUCTE

Pozarea conductelor de alimentare cu apă în plan orizontal va urma traseul figurat în planul de situație.

Adâncimea sapaturlor = minim -0.90-1.00 m de la cota terenului natural.

Patul de pozare al conductelor este constituit din material drenant respectiv nisip care se va compacta conf. normelor în vigoare; Înălțimea patului de nisip = 10-15cm.

Dacă apar infiltrații de apă în sapaturile pentru fundatiile conductei sunt necesare epuizamente directe sau indirecte prin filtre aciculare.

În cazul în care prin execuția sapaturilor sunt interceptate straturi necoezive, drenante, se impune realizarea de bretele din material granular prin corpul umpluturilor de acoperire a conductelor, sau realizarea acesteia din materiale granulare pe înălțimea de intercepta a stratului drenant.

Când traseul rețelei va fi în zona carosabila, conducta se va monta în tub de protecție.

Ca sistem de execuție se recomandă sapaturile deschise sau forajele dirijate orizontale. Excavatiile trebuie să rămână în permanență stabile, fără să se producă alunecări ale malurilor sau umflări excesive ale bazei.

La stabilirea dimensiunilor în plan a fundatiilor, proiectantul va proceda astfel încât valorile presiunilor efective pe talpa fundatiei să fie inferioare valorilor presiunilor menționate în prezentul studiu în ipotezele respective de încărcare. Hidrozolizarea elementelor de construcție cu amplasare subterană.

Prin analiza modului în care realizarea excavatiilor, a epuizamentelor și a lucrărilor de infrastructură, care se proiectează și care pot afecta construcțiile limitrofe - riscul este moderat.

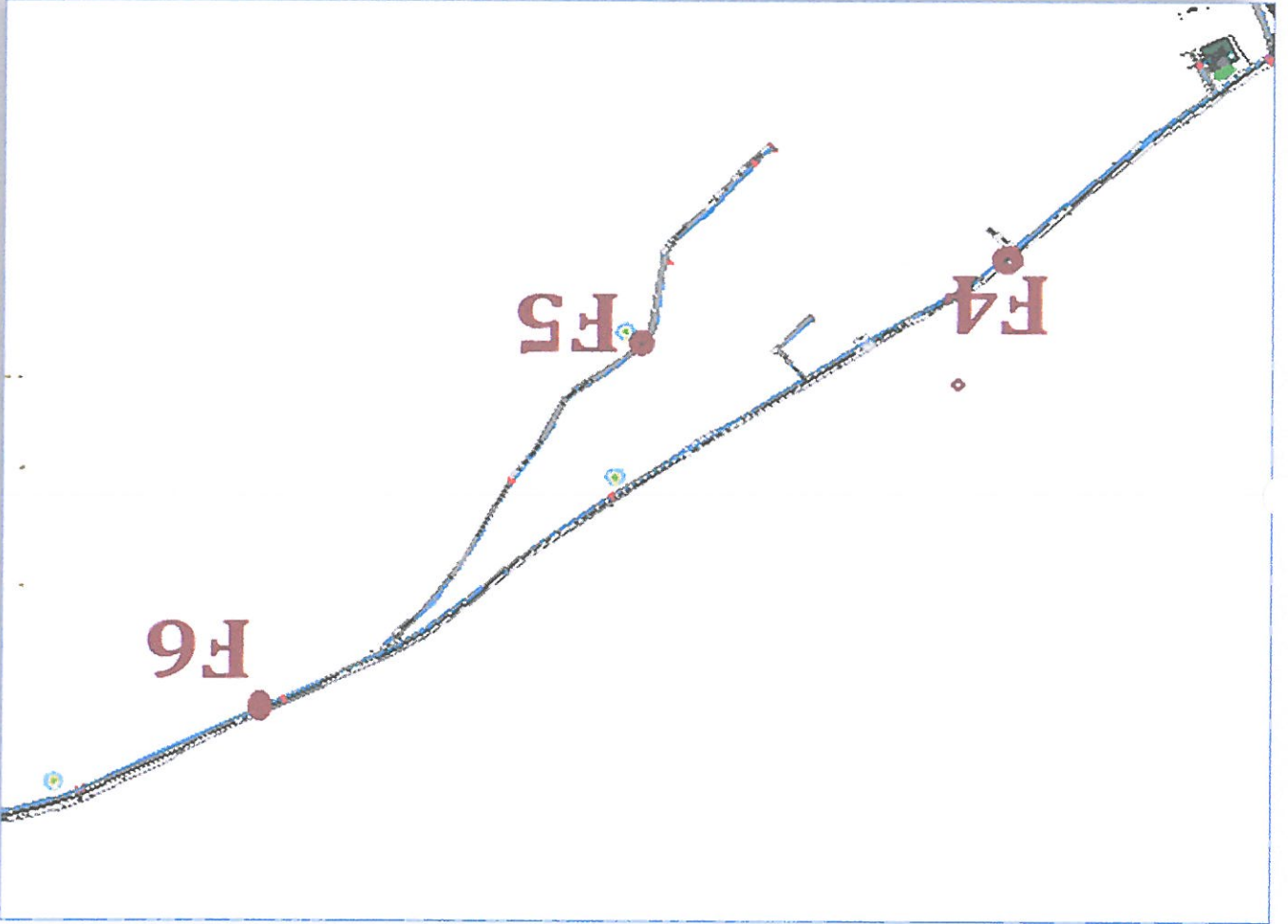
Se impune ca săpătura să se execute cu pereți verticali și cu sprijiniri pe toată lungimea și adâncimea tranșei.

Se recomandă a se respecta cu strictețe normele de protecție ale muncii.

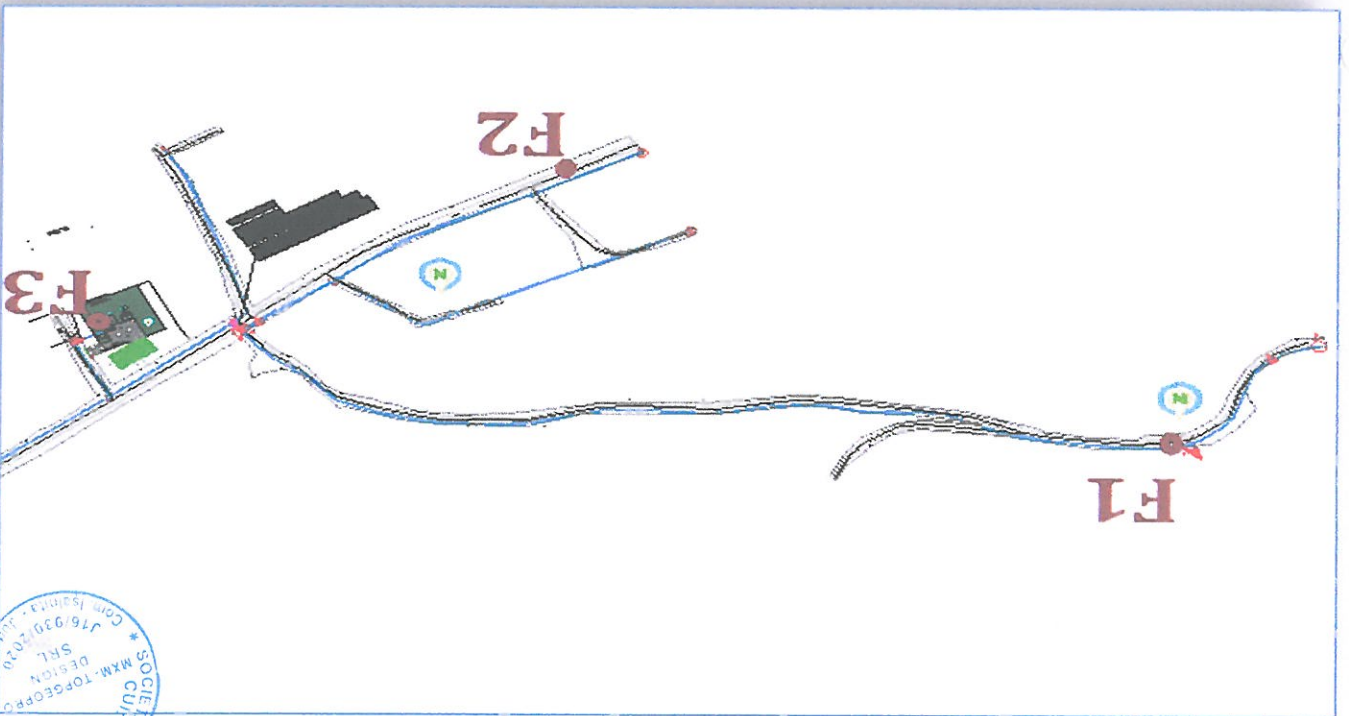
Intocmit :

Ing.Geolog Sandra Popescu



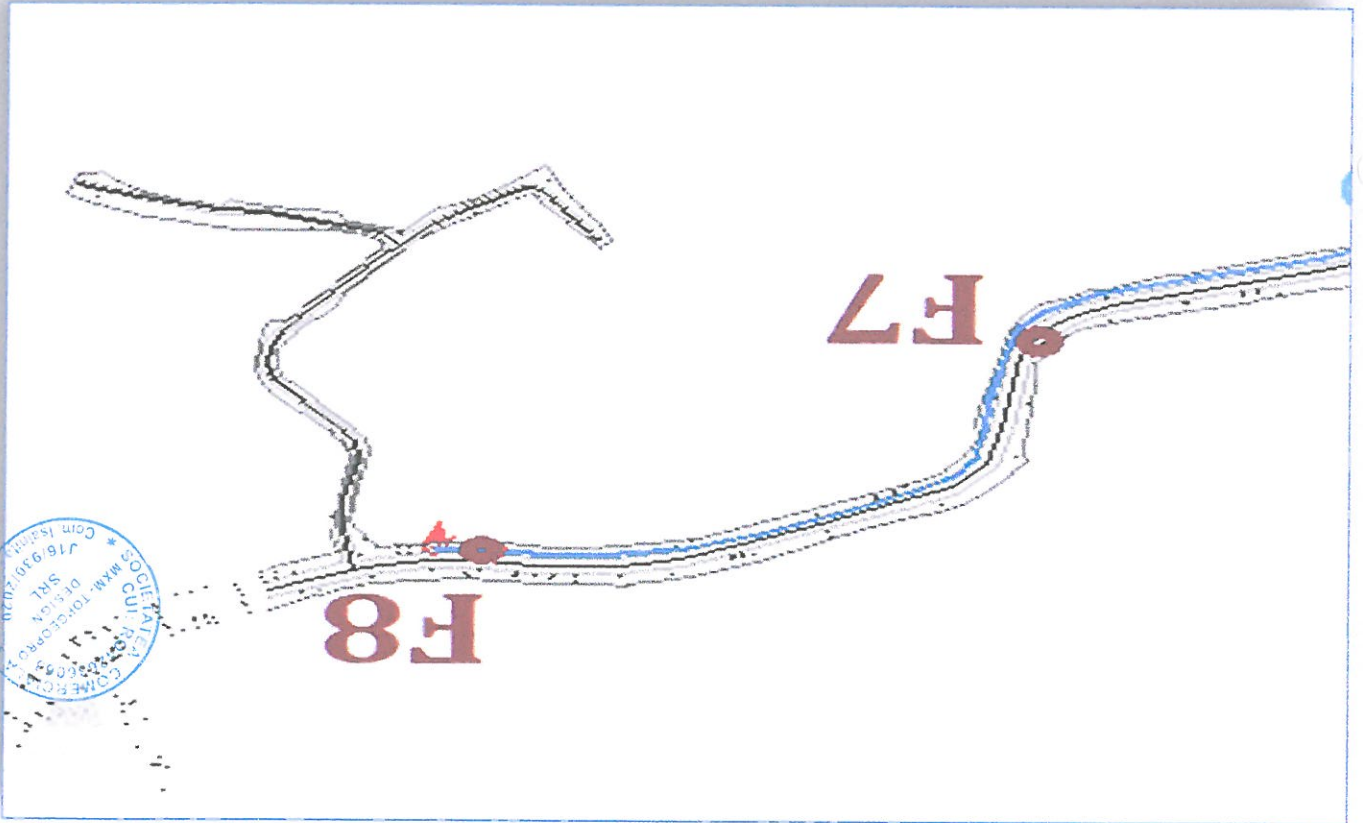


PLAN AMPLASAMENT FORAJELE GEOTEHNICE F4-F6



PLAN AMPLASAMENT FORAJELE GEOTEHNICE F1-F3






PLAN AMPLASMENT FORAJELE GEOTEHNICE F7-F8

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F1

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

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)	
Umplutura		0.40	0.40						Nu			
Nisip argilos, cafeniu, plastic consistent cu intercalatii de nisipuri fine la medii, galbui, indesare mijlocie, umed.		5.00	4.60									




INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
 Intocmit: Ing. Sandra Popescu

FISA SONDAJULUI Nr. : F2

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 conditi de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Stut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
Sol vegetal		0.50	0.50							Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de prafuri argiloase--nisipoase.		5.00	4.50										



INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024


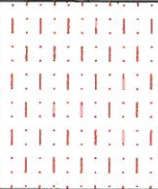

Santierul: Cf. plan de situatie, Amplasament G.A., sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F3

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

CARACTERIZAREA PAMANTULUI
DIN STRAT
STAS 1243 - 88

Umplutura	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA			Panze de apa si umiditatea pamantului	Vieza de sapare	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. probe	Borcan	Stur					Adancime (m)	Nr. lovituri	

Praf argilos-nisipos, maroniu-galbui, plastic consistent la plastic variuos.

		0.30	0.30							Nu			
		2.60	2.30										
		5.00	2.40										

Nisip argilos, cafeniu-roscai, indesare mijlocie, umed la saturat



INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F4

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

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		OBSERVATIIL:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Stut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
Umplutura		0.40	0.40							Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, argiloase, galbui; de la -3.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.	Nhs=-3.00m	5.00	4.60										





INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
 Intocmit: Ing. Sandra Popescu

FISA SONDAJULUI Nr. : F5

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA		Panze de apa si umiditatea pamantului	Vieza de sapare	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan					Stut	Adancime (m)	
Umplutura		0.50	0.50						Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa; de la -2.90 m apar nisipuri argiloase, indesarare medie.		5.00	4.50									

INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu



DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinți
FISA SONDAJULUI Nr. : F6

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

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		OBSERVATIIL:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Slut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
SOI vegetala		0.20	0.20										
Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisipuri medii, galbui; de la -4.00 m apar infiltratii de apa sezoniere.	Nhs=4.00m	5.00	4.80							Nu			



INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti

FISA SONDAJULUI Nr. : F7

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Culoana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA			Panze de apa si umiditatea pamantului	Viteza de sapare	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATIIL:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Sut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
Sol vegetal		0.20	0.20										
Praf argilos-nisipos, maroniu-galbuie, plastic consistent la plastic variat.		2.80	2.60							Nu			
Nisip argilos, cafeniu, cu intercalatii de nisipuri fine, umede la saturate.		5.00	2.20										


INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024



Santierul: Cf. plan de situatie, sat Mijarca, com. Prunisor, jud. Mehedinti
FISA SONDAJULUI Nr. : F8

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

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		OBSERVATIIL:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Stut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
SOI Vegetal		0.20	0.20							Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa, cu mici intercalatii de nisipuri argiloase, umede.		5.00	4.80										

INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu



DATA: 2024