

STUDIU GEOTEHNIC NR. 8.111 / 2026

DENUMIREA PROIECTULUI

ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL - MICĂ INDUSTRIE NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE, CU PRELUARE DE AVIZE OBȚINUTE ÎN BAZA CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 280/14.04.2022, OBȚINERE AVIZ DE OPORTUNITATE ȘI AVIZE CONFORM AVIZ DE OPORTUNITATE

ADRESĂ LUCRARE

JUD. TIMIȘ, COM. DUMBRĂVIȚA, CF 413480, NR. CAD. 413480

BENEFICIAR

S.C. ANALOG S.R.L.

PROIECTANT GENERAL

-

PROIECTANT DE SPECIALITATE

S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.

FAZĂ DOCUMENTAȚIE

P.U.Z.

DATA PREDĂRII DOCUMENTAȚIEI

APRILIE 2026

STUDIU GEOTEHNIC NR. 8 111 / 2026

DENUMIREA PROIECTULUI

ELABORARE PLAN URBANISTIC
ZONAL - MICĂ INDUSTRIE
NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE,
ACTIVITĂȚI ECONOMICE,
CU PRELUARE DE AVIZE
OBTINUTE ÎN BAZA
CERTIFICATULUI DE URBANISM
NR. 280/14.04.2022, OBTINERE
AVIZ DE OPORTUNITATE ȘI
AVIZE CONFORM AVIZ DE
OPORTUNITATE

ADRESĂ LUCRARE

JUD. TIMIȘ, COM. DUMBRĂVIȚA,
CF 413480, NR. CAD. 413480

BENEFICIAR

S.C. ANALOG S.R.L.

PROIECTANT GENERAL

PROIECTANT DE SPECIALITATE

S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.

FAZĂ DOCUMENTAȚIE

P.U.Z.

DATA PREDĂRII DOCUMENTAȚIEI

APRILIE 2026

ADMINISTRATOR: Ing. Adrian CENTEA

PREZENTA DOCUMENTAȚIE ESTE CONCEPȚIA S.C. CENCONSTRUCT S.R.L. ȘI POATE FI FOLOSITĂ NUMAI PENTRU OBIECTIVUL ȘI AMPLASAMENTUL MAI SUS MENȚIONAT. EA NU POATE FI REPRODUSĂ, COPIATĂ SAU ÎNTREBUINȚATĂ, INTEGRAL SAU PARȚIAL, FĂRĂ PERMISIUNEA ACORDATĂ LEGAL ÎN SCRIS DE CĂTRE S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
COPYRIGHT @ S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.



FOAIE DE SEMNĂTURI

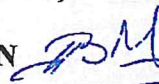
RESPONSABIL CONTRACT

Ing. Adrian CENTEA



LUCRĂRI DE TEREN

Sondor Claudiu ENĂȘOAIE 

Ing. Daniel BELIN 

Teh. Andrei TOMA 

ELABORARE / TEHNOREDACTARE

Ing. Adrian CENTEA 

Ing. Daniel BELIN 

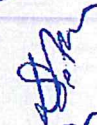
Teh. Pamela BODROGANIU 

ANALIZE DE LABORATOR

Ing. Adrian CENTEA 

Ing. Ramona BENGĂ 

Teh. Andrei TOMA 

Teh. Daniela BIMBIRICĂ 

Lab.det.geo. Florin LAZĂR 



cenconstruct
studii geotehnice & laborator geotehnic gr.1

Sediu social: Nr. 699 B, Sat Săcălaz, Com. Săcălaz, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mireea Cel Bătrân, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745.026.663



BORDEROU

PIESE SCRISE

- FOAIE DE CAPĂT
- FOAIE DE SEMNĂTURI
- BORDEROU
- STUDIU GEOTEHNIC
- REFERAT VERIFICATOR Ag

PIESE ANEXE

- PLAN DE SITUAȚIE
- FIȘĂ FORAJ GEOTEHNIC
- BULETIN PENETRARE PDU

ANALIZE DE LABORATOR

- BULETINE DE ANALIZĂ

***Studiu Geotehnic pentru
Elaborare Plan Urbanistic Zonal - mică industrie
nepoluantă, depozitare, activități economice, cu
preluare de avize obținute în baza certificatului
de urbanism nr. 280/14.04.2022, obținere aviz de
oportunitate și avize conform aviz de oportunitate,
Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480,
nr. cad. 413480***

Cap. 1. Introducere

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit de către **S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.**, în vederea întocmirii documentației geotehnice pentru **Elaborare Plan Urbanistic Zonal - mică industrie nepoluantă, depozitare, activități economice, cu preluare de avize obținute în baza certificatului de urbanism nr. 280/14.04.2022, obținere aviz de oportunitate și avize conform aviz de oportunitate, Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480.**

Datele furnizate de prezentul Studiu Geotehnic urmează să fie folosite în exclusivitate pentru amplasamentul situat în **Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480.**

Pentru întocmirea prezentei documentații, programul de investigații geotehnice a cuprins lucrări specifice necesare determinării următoarelor elemente semnificative:

- Încadrarea amplasamentului din punct de vedere geomorfologic, geologic, hidrografic, climatic și seismic a amplasamentului;
- Identificarea stratificației terenului de fundare pe adâncimea investigată;
- Determinarea parametrilor fizico-mecanici ale terenului de fundare
- Determinarea nivelului apelor subterane;
- Concluzii și recomandări privind stabilirea condițiilor de fundare pentru proiectarea construcției în condiții de maximă siguranță.

Studiul Geotehnic a fost întocmit în conformitate cu următoarele prevederi tehnice:

- NP 074/2022 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- GP 129/2014 – Ghid privind proiectarea geotehnică;
- SR EN 1997-1:2004 (inclusiv amendament A1:2014) - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-2:2007 (inclusiv erată AC:2010) - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
- SR EN ISO 14688-1:2004 (inclusiv amendament A1:2014) și SR EN ISO 14688-2:2005 (inclusiv amendament A1:2014) – Cercetări și încercări geotehnice. Identificare și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- SR EN ISO 14688-1:2018 și SR EN ISO 14688-2:2018 – Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- STAS 3300/1-85 și STAS 3300/2-85 – Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Normativul NP 112-2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- NP 126 - 2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM);
- NP 125 - 2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (PSU);
- NE 012/1-2022 – Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;
- SR EN ISO 22476-2:2006 (inclusiv amendament A1:2012) – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică;
- C 159-89 – Instrucțiuni tehnice pentru cercetarea terenului de fundare prin metoda penetrării cu con, penetrare statică, penetrare dinamică, vibropenetrare;
- STAS 6054-77 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României
- Legea nr. 575/ 2001 – Privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural.

Pentru determinarea **Categoriei Geotehnice** conform Normativului NP 074 / 2022 intitulat „**Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții**”, se vor lua în considerare următorii factori de influență:

Tabelul 1

FACTORI DE INFLUENȚĂ	ÎNCADRAREA	PCT.
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc redus	1
Zona seismică	$a_g = 0,20 \text{ g}$, $T_c = 0,70 \text{ sec}$	2
TOTAL PUNCTAJ		10

Totalul de 10 (zece) puncte încadrează amplasamentul din punct de vedere al riscului geotehnic în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

Cap. 2. Date generale despre amplasament. Cadru natural

2.1. Geologia și geomorfologia zonei

Din punct de vedere geomorfologic, localitatea Dumbrăvița este așezată în Câmpia Timișului, în zona de divagare a râurilor Timiș și Bega, într-unul din puținele locuri pe unde se puteau traversa întinsele mlaștini formate de apele celor două râuri, care până acum două secole și jumătate acopereau în fiecare primăvară suprafața câmpiei subsidente dintre Câmpia Buziașului și Câmpia Vingăi.

Privit în ansamblu, relieful zonei Timișoara este de o remarcabilă monotonie, netezimea suprafeței de câmpie nefiind întreruptă decât de albia slab adâncită a râului Bega (realizată artificial, prin canalizare). În detaliu însă, relieful orașului și al împrejurimilor sale prezintă o serie de particularități locale, exprimate altimetric prin denivelări, totuși modeste, care nu depășesc nicăieri 2-3 m.

Relieful teritoriului administrativ al orașului și al comunelor periurbane face parte din Câmpia Timișoarei și cuprinde următoarele unități principale:

- În partea de nord și nord-est se află **Câmpia înaltă Giarmata Vii - Dumbrăvița**, cu înălțimea medie de 100 m.
- În partea de nord-vest se întinde **Câmpia joasă a Torontalului**, cu înălțime medie de 88 m, care intră în contact cu vatra orașului prin câmpia de la Cioreni;
- În partea de est se întinde **Câmpia aluvionară a Begăi**, cu altitudine medie de 90-95 m și soluri nisipoase și argilo-lutoase, afectate de gleizare.
- În partea de sud se află **Câmpia Bega-Timiș**, cu altitudini ce scad pe direcție nord-est și sud-vest, de la 96 m, la 91 m.

Din punct de vedere geologic, privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare (depozite fluvio-lacustre: argile, nisipuri, pietrișuri) cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanice - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile pontianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilolimonos. Fenomenul se evidențiază în cartierele Cetate și Elisabetin, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronaț).

2.2. Hidrografia zonei

Pe teritoriul administrativ al localității Dumbrăvița, cele mai importante cursuri de apă sunt pârâul Behela și pârâul Beregsău. De asemenea este de menționat lacul din nord vestul localității Dumbrăvița.

2.3 Regimul climatic și pluviometric

Dumbrăvița se încadrează în **climatul temperat continental moderat**, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, **cu unele influențe submediteraneene și oceanice**.

Condițiile climatice din zonă se caracterizează prin următorii parametri:

- Media lunară minimă: -1°C – Ianuarie;
- Media lunară maximă: $+21,1^{\circ}\text{C}$ – Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: $-35,3^{\circ}\text{C}$ la data de 24.01.1963;
- Temperatura maximă absolută: $+40,0^{\circ}\text{C}$ la data de 16.08.1952;
- Temperatura medie anuală: $+10,6^{\circ}\text{C}$;

Aflându-se predominant sub influența maselor de aer maritim dinspre nord-vest, Dumbrăvița primește o cantitate de precipitații mai mare decât orașele din Câmpia Română. **Media anuală a precipitațiilor, de 592 mm**, apropiată de media țării, este realizată îndeosebi ca urmare a precipitațiilor bogate din lunile mai, iunie, iulie (34,4% din totalul anual) și a celor din lunile noiembrie și decembrie, când se înregistrează un maxim secundar, reflex al influențelor climatice submediteraneene.

Regimul precipitațiilor are însă un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decât media și ani cu precipitații foarte puține.

Din punctul de vedere al căilor de comunicație din zonă, STAS 1709/1 – 90 (Fig. 2) situează amplasamentul în **zona de tip climateric I**, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = -20 \dots 0$.

2.4 Regimul eolian

Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig.

Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente pătrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, în Banat se resimte puternic și influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură înăbușitoare.

Urmare a poziției sale în câmp deschis, dar situat la distanțe nu prea mari de masivele carpatice și de principalele culoare de vale care le separă în această parte de țară (culoarul Timiș-Cerna, valea Mureșului etc.), Timișoara suportă, din direcția

nord-vest și vest, o mișcare a maselor de aer puțin diferită de circulația generală a aerului deasupra părții de vest a României. Canalizările locale ale circulației aerului și echilibrele instabile dintre centrul baricic impun o mare variabilitate a frecvenței vânturilor pe principalele direcții.

Cele mai frecvente sunt **vânturile de nord-vest (13%) și cele de vest (9,8%)**, reflex al activității anticiclonului Azorelor, cu extensiune maximă în lunile de vară, cu precipitații bogate și **viteze medii ale acestora de 3 m/s ... 4 m/s**. În aprilie-mai, o frecvență mare o au și **vânturile de sud (8,4% din total)**. Celelalte direcții înregistrează frecvențe reduse.

Ca intensitate, vânturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest (1929, 1942, 1960, 1969, 1994). Distribuția vânturilor dominante afectează, într-o anumită măsură, calitatea aerului orașului Timișoara, ca urmare a faptului că sunt antrenati poluanții emanați de unitățile industriale de pe platformele din vestul și sudul localității, stagnarea acestora deasupra fiind facilitată atât de morfologia de ansamblu a vetrei, cu aspect de cuvetă, cât și de ponderea mare a calmului atmosferic (45,9%).

2.5 Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de **60 cm ... 70 cm**, conform STAS 6054 – 77.

Valoarea maximă a indicelui de îngheț este $I_{\max}^{30} = 478$, valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este $I_{\max}^{3/30} = 429$, iar pentru cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de 30 ani este $I_{\max}^{5/30} = 340$, conform STAS 1709/1 – 90, prin hărțile prezentate în fig. 3...5.

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z , se stabilește în funcție de tipul climatic în care este situat drumul – **tipul climatic I**, de tipul pământului – **P_5 (argile prăfoase)** și de condițiile hidrologice ale amplasamentului – **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90.

Valoarea adâncimii de îngheț în pământul de fundație, Z , este:

- **$Z = 78$ cm**, pentru $I_{\max}^{30} = 478$ – drumuri cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic;
- **$Z = 74$ cm**, pentru $I_{\max}^{3/30} = 429$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic greu și foarte greu;
- **$Z = 65$ cm**, pentru $I_{\max}^{5/30} = 340$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor.

2.6 Seismicitatea zonei

Conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P 100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență $IMR = 100$ ani este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

Din punct de vedere tectonic, localitatea Dumbrăvița este așezat într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud.

Din studiile seismologice efectuate începând cu ultimele decenii ale sec. al XIX-lea și până în prezent, rezultă că Banatul este o regiune cu numeroase focare seismice, care se grupează în două areale: unul în partea de sud-est a regiunii, al doilea în imediata apropiere a orașului Timișoara. În apropiere de Timișoara se intersectează liniile seismice Periam-Variaș-Vinga în nord-vest și Radna-Parța-Șag în sud-est. Un focar secundar se află chiar sub vatra orașului Timișoara.

Dumbrăvița este un centru seismic destul de activ, dar din numeroasele cutremure observate, puține au depășit magnitudinea 6 pe scara Richter. Din informațiile istorice rezultă că înainte de 1901 au fost înregistrate 217 cutremure (cel mai puternic din Timișoara fiind cel din 1879); în perioada 1901-1950 au fost semnalate 129 cutremure, iar în perioada 1951-1999 au fost înregistrate 97 cutremure, provocând pagube minore clădirilor vechi. Cele mai importante mișcări seismice înregistrate au fost cele din 1991 (12 iulie $M = 5,7$; 18 iulie $M = 5,6$; 2 decembrie $M = 5,5$). Se pare că cel mai puternic cutremur din zona Banat a fost cel din 10 octombrie 1879 de la Moldova Nouă, cu o intensitate de VIII grade pe scara MSK și numeroase replici.

Cutremurele bănățene sunt caracterizate prin adâncimea mică a focarului (5-15 km), zonă redusă de influență în jurul epicentrului, mișcări orizontale și verticale de tip impuls cu durată scurtă, perioade lungi de revenire în aceeași zonă. La aceste tipuri de seisme sunt afectate mai mult structurile rigide (zidărie, diafragme, panouri mari) și mai puțin cele deformabile (cadre din beton armat sau metalice).

2.7 Încadrarea în zonele de risc în conformitate cu legea 575 / 2001

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 5 – Inundații, amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de inundații.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 7 – Alunecări de teren, amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat în zone URBANE pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor.

Cap. 3. Lucrări de investigare geotehnică. Stratificația terenului de fundare. Parametri geotehnici

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-a executat un foraj geotehnic F 1 condus până la adâncimea de -6,00 m, măsurată de la cota terenului sistematizat și o penetrare dinamică ușoară PDU 1, cu masa berbecului de 10 kg și înălțimea de cădere de 50 cm, cu suprafața conului de 10 cm², condusă până la

adâncimea de -6,00 m. În planul de situație din PIESE ANEXE sunt poziționate lucrările de investigare geotehnică executate pe amplasament.

Din forajul F 1 au fost recoltate un număr de 3 (trei) probe de pământ tulburate, asupra cărora s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_C , I_P);
- Determinarea parametrilor de contracție-umflare (U_L , C_v);
- Analiza chimică a agresivității solului asupra betoanelor.

Rezultatele analizelor și determinărilor de laborator sunt prezentate în Fișa forajului F 1 și în buletinele de analiză de laborator din PIESE ANEXE prezentului Studiu Geotehnic.

Stratificația terenului de fundare conform Fișei forajului F 1 este următoarea:

- +0,00 m...-0,30 m – Sol vegetal;
- 0,30 m...-1,00 m – Argilă prăfoasă brun cenușie cu urme vegetale, tare;
- 1,00 m...-2,00 m – Argilă prăfoasă cafenie cu incluziuni calcaroase, vârtoasă;
- 2,00 m...-3,40 m – Argilă prăfoasă brună cenușie cu incluziuni feruginoase și manganoase, vârtoasă;
- 3,40 m...-5,00 m – Argilă prăfoasă gri cu incluziuni maro roșcate, vârtoasă cu zone consistente;
- 5,00 m...-6,00 m – Argilă prăfoasă gri cu incluziuni maro roșcate, vârtoasă cu zone consistente;
- 6,00 m...în jos – Stratul continuă.

Pe baza penetrării dinamice ușoare PDU 1, conform prescripțiilor din Normativul C 159 - 89, intitulat „Instrucțiuni tehnice pentru ceretarea terenului de fundare prin metoda penetrării cu con, penetrare statică, penetrare dinamică, vibropenetrare”, și din normativul SR EN ISO 22476-2:2006 intitulat „Cercetări și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică” au fost stabilite următoarele caracteristici geotehnice:

- N_{10} – nr. de lovituri necesare pentru pătrunderea conului cu 10 cm;
- e – indicele porilor;
- n – porozitatea;
- R_p – rezistența la penetrare statică;
- E – modul de deformare liniară;
- M_{2-3} – modul de deformare edometric;
- I_C – indice de consistență;
- I_D – gradul de îndesare;

Valorile acestor caracteristici sunt prezentate în fișa centralizatoare a penetrării dinamice cu con PDU 1, din PIESE ANEXE.

Cota de fundare minimă recomandată pentru clădiri cu regimul de înălțime P, P+E/M este $D_f = -1,00$ m, de la suprafața terenului natural, în stratul de Argilă prăfoasă cafenie cu incluziuni calcaroase, vârtoasă, situat între cotele $-1,00$ m ... $-2,00$ m.

Analizele și determinările de laborator pun în evidență pentru stratul de Argilă prăfoasă cafenie cu incluziuni calcaroase, vârtoasă, situat între cotele $-1,00$ m ... $-2,00$ m, următorii parametri geotehnici:

▪ Granulometrie	Argilă – 38 %
	Praf – 60 %
	Nisip – 2 %
▪ Umiditatea	$w = 20,2$ %
▪ Limita superioară de plasticitate	$w_L = 53,5$ %
▪ Limita inferioară de plasticitate	$w_P = 19,8$ %
▪ Indicele de plasticitate	$I_P = 33,7$ %
▪ Indicele de consistență	$I_C = 0,99$
▪ Greutatea volumică	$\gamma = 19,0$ kN/m ³
▪ Indicele porilor	$e = 0,81$
▪ Porozitatea	$n = 44,7$ %
▪ Modulul de deformare edometric	$M_{2-3} = 10.858$ kN/m ²
▪ Unghiul de frecare interioară	$\Phi = 11^\circ$
▪ Coeziunea specifică	$c = 24,0$ kN/m ² .

Caracteristicile geotehnice care definesc proprietățile de pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM) ale straturilor argiloase din suprafața terenului de fundare sunt următoarele:

▪ Conținutul de particule fine	$A_2 = 25$ %
▪ Indicele de activitate	$I_A = 1,42$
▪ Contracția volumică	$C_v = 73,9$ %
▪ Umflarea liberă	$U_L = 95,0$ %.

Conform caracteristicilor prezentate mai sus, straturile argiloase din suprafața terenului de fundare sunt **pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)** din categoria pământurilor **CU ACTIVITATE MEDIE**.

La proiectarea infrastructurii construcției se vor respecta prevederile din normativul **NP 126-2010** intitulat „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari”, **CAPITOLUL 4, 5 și 6**.

Pentru evitarea apariției unor tasări diferențiate și preîntâmpinarea unor fenomene de contracție-umflare a terenului, se recomandă realizarea unor fundații armate atât la partea superioară a fundației construcțiilor, cât și la partea inferioară a acesteia, conform prescripțiilor cuprinse în **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FUNDAȚIILOR DE SUPRAFAȚĂ**, Indicativ NP 112-2014, (Paragraf II.6, II.7 și II.8).

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare și platforme betonate se vor executa din pământuri lipsite de potențial de contracție-umflare, în straturi de 15 ... 20 cm grosime, compactate corespunzător.

Cap. 4. Apa subterană. Agresivitatea chimică asupra betoanelor

La data executării forajelor – 24.04.2026, apa subterană a fost interceptată la cota -4,50 m, pe adâncimea forajului F 1. Sunt posibile și infiltrații în partea superioară a terenului de fundare, în perioadele cu precipitații abundente și de topire a zăpezilor.

Se apreciază un nivel maxim absolut al apelor subterane $NH_{max} = -1,50$ m.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit cu exactitate numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura construcției s-a prelevat o probă de sol, recoltată din forajul F 1 la cota -0,70 m.

Conform buletinului de analiză chimică a solului eliberat de S.C. CENCONSTRUCT S.R.L. Timișoara, **solul nu prezintă agresivitate chimică asupra betoanelor.**

Conform normativului NE 012/1-2022 – Tabelul 2, betoanele elementelor de infrastructură se încadrează în următoarele clase de expunere:

- **Clasa de expunere XC 2** (umed, rareori uscat), pentru fundații situate sub nivelul de îngheț căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului C 25/30 cu un dozaj minim de ciment de 280 kg / m³, conform Tabelului F.1.1 din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;**
- **Combinatia de clase de expunere XC 4 + XF 1** pentru elemente exterioare expuse la îngheț și în contact cu apa de ploaie, (fundații deasupra nivelului de îngheț) căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului C 30/37 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m³, conform Tabelelor F 1.1 și F.1.2 din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului.**
- Pentru platforme betonate și drumuri de acces, clasa de expunere este **XF 3** (suprafețe orizontale ale betonului expuse la ploaie și îngheț), căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului C 30/37 cu un dozaj minim de ciment de 320 kg / m³, conform Tabelului F.1.2 din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului.**

Cap. 5. Concluzii și recomandări

5.1 În conformitate cu Normativul NP 074 / 2022 intitulat „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, totalul de 10 (zece) puncte încadrează lucrarea în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

5.2 Terenul se prezintă în condiții bune de stabilitate, nefiind afectat de fenomene de alunecare, eroziune sau alte fenomene geologice care ar putea pune în pericol stabilitatea generală a construcției.

5.3 Cota de fundare minimă recomandată pentru clădiri cu regimul de înălțime P, P+E/M este $D_f = -1,00$ m, de la suprafața terenului natural, în stratul de Argilă prăfoasă cafenie cu incluziuni calcaroase, vârtoasă, situat între cotele -1,00 m ... -2,00 m.

5.4 Conform caracteristicilor prezentate mai sus, straturile argiloase din suprafața terenului de fundare sunt **pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM) din categoria pământurilor CU ACTIVITATE MEDIE**.

La proiectarea infrastructurii construcției se vor respecta prevederile din normativul NP 126-2010 intitulat „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari”, CAPITOLUL 4, 5 și 6.

5.5 Pentru evitarea apariției unor tasări diferențiate și preîntâmpinarea unor fenomene de contracție-umflare a terenului, se recomandă realizarea unor fundații armate atât la partea superioară a fundației construcțiilor, cât și la partea inferioară a acesteia, conform prescripțiilor cuprinse în **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FUNDAȚIILOR DE SUPRAFAȚĂ**, Indicativ NP 112-2014, (Paragraf II.6, II.7 și II.8).

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare și platforme betonate se vor executa din pământuri lipsite de potențial de contracție-umflare, în straturi de 15 ... 20 cm grosime, compactate corespunzător.

5.6 Conform ANEXA D, Tabelul D.4 din normativul NP 112-2014 intitulat Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă, calculul terenului de fundare se va realiza cu următoarele valori de bază ale presiunii convenționale:

- pentru stratul de Argilă prăfoasă cafenie cu incluziuni calcaroase, vârtoasă, situat între cotele -1,00 m ... -2,00 m:

$$\bar{p}_{\text{conv}} = 250,00 \text{ kN/m}^2,$$

la care se vor aplica corecțiile de lățime (C_B) și de adâncime (C_D), în conformitate cu algoritmul de calcul prevăzut de normativul NP 112-2014, ANEXA D.

5.7 Conform normativului NE 012/1-2022 – Tabelul 2, betoanele elementelor de infrastructură se încadrează în următoarele clase de expunere:

- **Clasa de expunere XC 2** (umed, rareori uscat), pentru fundații situate sub nivelul de îngheț căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 25/30** cu un dozaj minim de ciment de 280 kg / m^3 , conform **Tabelului F.1.1** din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului**;
- **Combinația de clase de expunere XC 4 + XF 1** pentru elemente exterioare expuse la îngheț și în contact cu apa de ploaie, (fundații deasupra nivelului de îngheț) căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 30/37** cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m^3 , conform **Tabelelor F 1.1 și F.1.2** din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului**.
- Pentru platforme betonate și drumuri de acces, clasa de expunere este **XF 3** (suprafețe orizontale ale betonului expuse la ploaie și îngheț), căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 30/37** cu un dozaj minim de ciment de 320 kg / m^3 , conform **Tabelului F.1.2** din normativul NE 012/1-2022 intitulat **Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului**.

5.8 Cercetările efectuate în amplasament pun în evidență o stratificație a terenului de fundare pentru drumuri de acces, parări, platforme, alcătuită din **argile prăfoase (P₅)**.

Cota de fundare pentru drumuri de acces, parări, platforme va fi stabilită de către proiectantul de specialitate în urma calculelor de dimensionare și de verificare la îngheț-dezgheț a structurii rutiere.

5.9 Pentru structuri rutiere suple și mixte (SRE), se recomandă realizarea unui strat portant pe care să se obțină valori ale modulului de deformare $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformare dinamică $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

Pentru structuri rutiere rigide (SRR), se recomandă realizarea unui strat portant pe care să se obțină valori ale modulului de deformare $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformare dinamică $E_{vd} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

Pentru patul suprafețelor rutiere se recomandă obținerea unor valori minime ale modulului de deformare $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformare dinamică $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

5.10 Criteriul granulometric al pământurilor care alcătuiesc terenul de fundare, stabilit conform Tab.1 din STAS 1709/2-90, permite clasificarea pământurilor întâlnite în sondajele geotehnice în categoria **pământurilor foarte sensibile la îngheț**.

5.11 Pentru drumuri de acces, parări și platforme, adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z , se stabilește în funcție de tipul climatic în care este situat drumul – **tipul climatic I**, de tipul pământului **argile prăfoase (P_5)** și de condițiile hidrologice ale amplasamentului – **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90.

Pentru drumuri de acces și platforme, valoarea adâncimii de îngheț în pământul de fundație, Z , este:

- $Z = 78 \text{ cm}$, pentru $I_{\max}^{30} = 478$ – drumuri cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic;
- $Z = 74 \text{ cm}$, pentru $I_{\max}^{3/30} = 429$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic greu și foarte greu;
- $Z = 65 \text{ cm}$, pentru $I_{\max}^{5/30} = 340$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor.

5.12 Condițiile hidrologice ale amplasamentului se consideră **DEFAVORABILE** conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

5.13 Ținând seama de tipul climateric din zona amplasamentului, care este de tip I – Conform **NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA STRATURILOR BITUMINOASE DE RANFORSARE A SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE** Indicativ AND 550 – 99, precum și a regimului hidrologic corespunzător condițiilor **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90, au fost stabilite și valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic al terenului de fundare E_p pentru tipurile de pământ P_5 (conform **NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE** indicativ PD 177-2001 – Tabelul 2):

$$E_p = 70 \text{ MPa.}$$

5.14 Lucrările de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului **C 169 – 88** intitulat „**Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale**”.

Încadrarea terenului în funcție de rezistența la săpare se poate face astfel:

- săpătură manuală - teren tare.
- săpătură mecanică - teren categoria II.

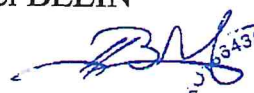
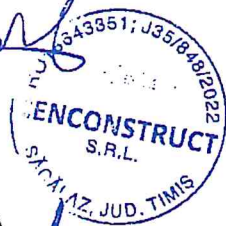
5.15 Este de reținut faptul că forajele executate pot să nu reprezinte potențiale condiții defavorabile de fundare, care pot apărea în zone ale amplasamentului, altele decât cea în care s-au realizat investigațiile. Dacă cu ocazia executării săpăturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi

aduse în timp util la cunoștință elaboratorului studiului geotehnic, pentru evaluarea efectelor asupra stabilității clădirii și terenului de fundare.

5.16 Prezenta documentație se va folosi doar la faza P.U.Z.. Pentru faza D.T.A.C., P.T. și D.D.E. este obligatorie realizarea unui Studiu Geotehnic de Detaliu, în urma căreia vor putea fi stabilite condițiile de fundare și capacitățile portante ale terenului de fundare pentru fiecare construcție în parte.

5.17 Prezenta documentație este concepția S.C. CENCONSTRUCT S.R.L. și poate fi folosită numai pentru obiectivul și amplasamentul mai sus menționat. Ea nu poate fi reprodusă, copiată sau întrebuințată, integral sau parțial, fără permisiunea acordată legal în scris de către S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.

Întocmit
Ing. Daniel BELIN



Verificat
Ing. Adrian CENTEA

Verificat Ag
Ing. FECHETE Lucian Vasile



Verificator: ing. FECHETE Lucian Vasile
Legitimatie seria VAV nr. 11414
Loc. Sânmihaiu Român nr. 199D, jud. Timiș
Adresa e-mail: gtf3d@yahoo.com
Tel: 0745 / 665 142

Nr. 1372 / 29.04.2026
conform registrului de evidență



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Ag a proiectului nr. **8.111 / 2026**
STUDIU GEOTEHNIC pentru
Elaborare Plan Urbanistic Zonal - mică industrie nepoluantă, depozitare, activități economice, cu preluare de avize obținute în baza certificatului de urbanism nr. 280/14.04.2022, obținere aviz de oportunitate și avize conform aviz de oportunitate, Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Faza de proiectare P.U.Z.

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
- Beneficiar: S.C. ANALOG S.R.L..
- Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 29.04.2026.

2. Caracteristici principale ale proiectului

În cadrul documentației sunt prezentate detaliat toate datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică executate pe amplasament, categoria geotehnică cf. NP 074 - 2022, buletinele de analiză rezultate în urma determinărilor efectuate în laboratorul de specialitate pe probele de pământ recoltate, informații despre nivelul apelor subterane, agresivitatea chimică a apei subterane/solului asupra betoanelor, clasele de betoane recomandate, alte informații necesare proiectării în condițiile optime pe amplasamentul cercetat, zonarea seismică, capacitatea portantă a terenului de fundare, concluzii și recomandări privind terenul de fundare.

De asemenea sunt prezentate sub formă de anexe grafice și tabelare: plan de situație, fișă foraj geotehnic, fișă centralizatoare cu rezultatul penetrării dinamice cu con PDU, buletinele de analiză ale încercărilor de laborator.

3. Documente prezentate la verificare:

- **Memoriu tehnic** elaborat de proiectantul de specialitate în care se prezintă detaliat soluția propusă pentru respectarea cerinței de verificare: 1. Introducere; 2. Date generale despre amplasament. Cadru natural; 3. Lucrări de investigare geotehnică. Stratificația terenului de fundare. Parametri geotehnici; 4. Apa subterană. Agresivitatea chimică asupra betoanelor; 5. Concluzii și recomandări.

- **Breviar de calcul (note de calcul):** -

- **Caiete de sarcini:** -

- **Planșele cu soluția proiectată:** -

- **Alte documente:** plan de situație, fișă foraj geotehnic, fișă centralizatoare cu rezultatul penetrării dinamice cu con PDU, buletinele de analiză ale încercărilor de laborator.

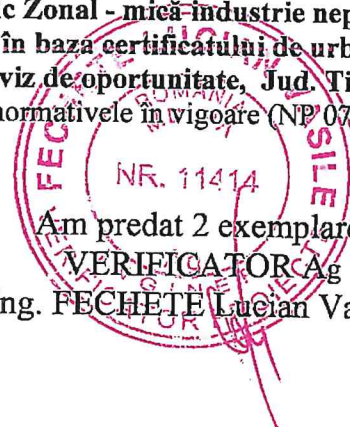
4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător cerinței Ag, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului

STUDIUL GEOTEHNIC pentru **Elaborare Plan Urbanistic Zonal - mică industrie nepoluantă, depozitare, activități economice, cu preluare de avize obținute în baza certificatului de urbanism nr. 280/14.04.2022, obținere aviz de oportunitate și avize conform aviz de oportunitate, Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480** respectă standardele și normativele în vigoare (NP 074-2022, P100-1/2013, NE 012/1-2022, NP 112-2014, etc.)

Am primit 2 exemplare,
INVESTITOR

Am predat 2 exemplare,
VERIFICATOR Ag
Ing. FECHETE Lucian Vasile



ANALIZE DE LABORATOR

- BULETINE DE ANALIZĂ



cenconstruct
serviciu tehnic & laborator geotehnic nr.1

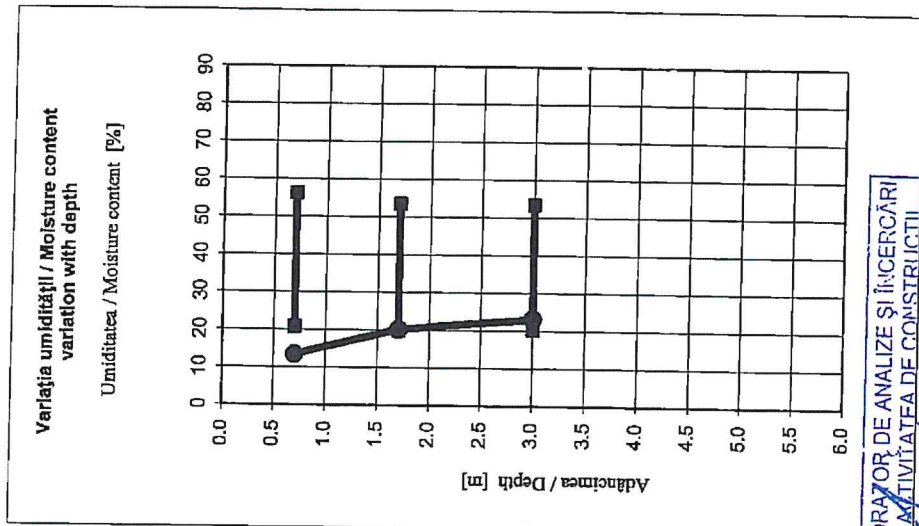
Sediul societății: Nr. 699 B, Șosea Sădăreț, Com. Sădăreț, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mihail Caraculă, Nr. 190, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yandex.com - Tel: +40 745026463



VARIAȚIA UMIDITĂȚII ȘI A LIMITELOR DE PLASTICITATE CU ADÂNCIMEA / MOISTURE CONTENT AND CONSISTENCY LIMITS VARIATION WITH DEPTH
Conform/According to SR EN ISO 17892-1:2015 - Laborator autorizat - Gradul II - Aut. No.3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.958 / 29.04.2024

Cliant: **S.C. ANALOG S.R.L.**
Amplasament: **Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480**
Foraj: **F 1**

Nr. Probă	Adâncime / Depth	m ₁ [g]	m ₂ [g]	m ₃ [g]	w	Umiditatea / Moisture content W _{med} [%]
P 1	0.70 m	218.2	198.2	49.2	13.4	13.5
		231.6	210.1	51.3	13.5	
		250.3	226.8	53.4	13.6	
P 2	1.70 m	133.7	118.3	41.5	20.1	20.2
		152.5	134.2	43.7	20.2	
		171.6	150.4	45.8	20.3	
P 3	3.00 m	151.9	130.6	39.5	23.4	23.1
		165.3	142.1	41.6	23.1	
		185.9	159.4	43.7	22.9	



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Prof. Ing. GTF, ACS, ACHA
Șef laborator: Ing. Lucian FĂCHETEȘCU
Aut. nr.3980 / 27.01.2023

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: ing. Lucian FĂCHETEȘCU



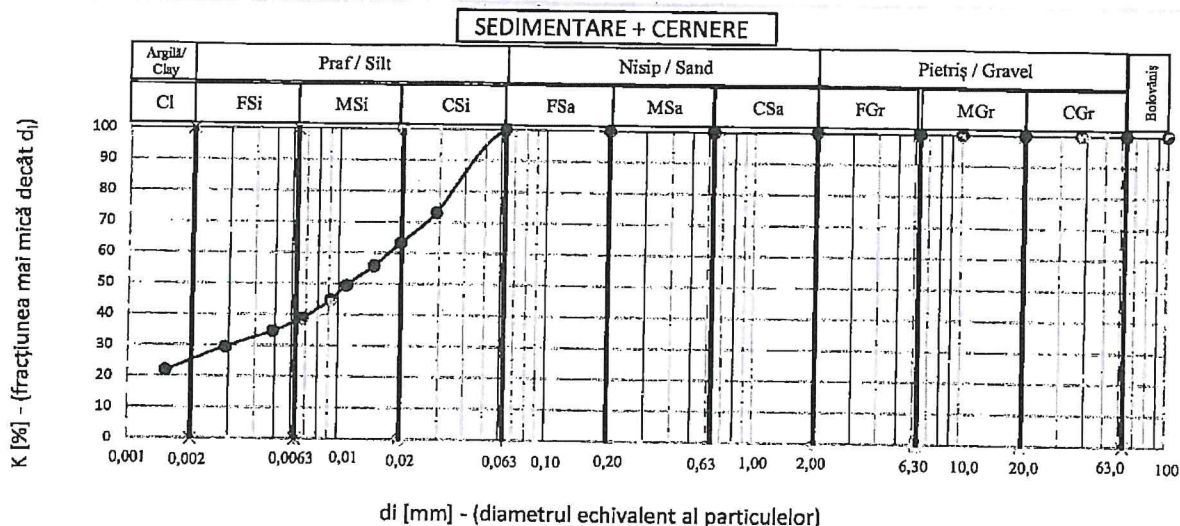
cenconstruct
studii geotehnice & laborator geotehnic gr.II

Sediu social: Nr. 699 B, Sat Săcălaz, Com. Săcălaz, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mireasa Cel Bătrân, Nr.119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745.026.663



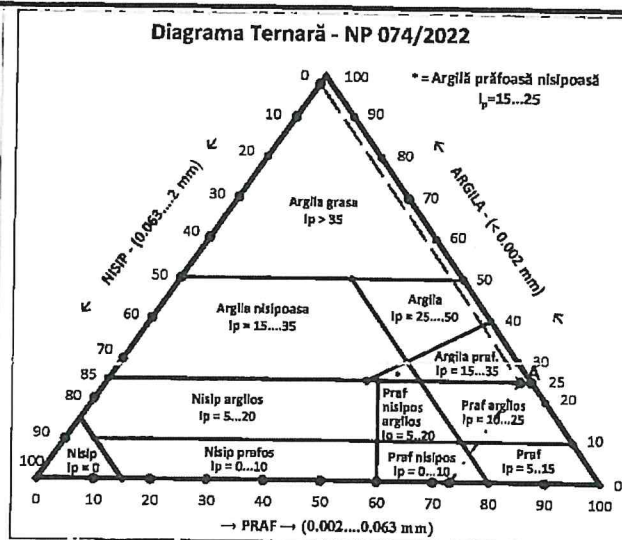
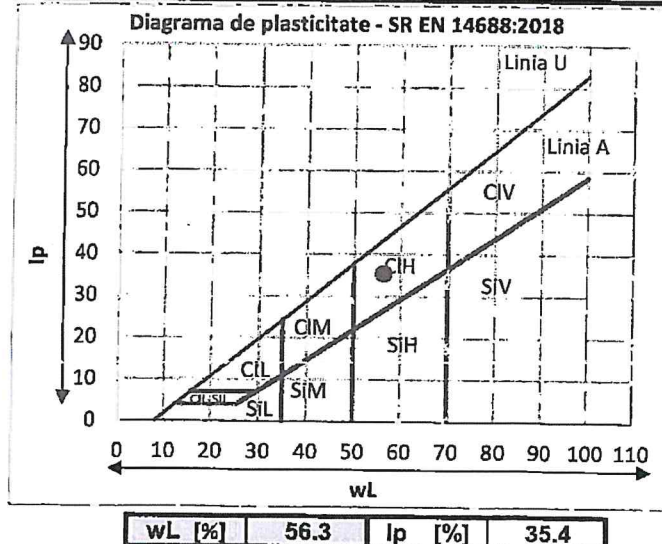
DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE - METODA COMBINATĂ / GRADING ANALYSIS
Conf./Acc. to SR EN ISO 14688:2-2018 / 17892-4:2017 - Lab. autorizat - Gradul II - Aut. nr. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.959 / 29.04.2024

Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Sondaj: F 1
Adâncime: -0.70 m



Total %	100	fin / fine	mijlociu / medium	mare / coarse	d ₁₀ [mm]	d ₃₀ [mm]	d ₆₀ [mm]
Cl:	25	-	-	-	-	-	-
Si:	73	12	27	34	Coef. de uniformitate Cu		
Sa:	2	2	0	0	Coef. de curbă - Cc		
Gr:	0	0	0	0			

Denumirea pământului / Soil Type	Obs:	Nu sunt
Conform SR EN 14688:2018	ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare / High plasticity CLAY - CIH	
Conform NP 074/2022	Argilă prăfoasă / silty Clay	



Rezultatele se referă numai la obiectele încercate / Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: ing. Lucian FECHETE

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Profilul GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
Aut. ISC nr. 3980 / 27.01.2023

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE - METODA COMBINATĂ / GRADING ANALYSIS
 Conf. /Acc. to SR EN ISO 14688:2-2018 / 17892-4:2017 - Lab. autorizat - Gradul II - Aut. nr. 3980/27.01.2023
 BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.959 / 29.04.2024

Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Foraj: F 1
Adâncime: -0.70 m

Repartiția probei supusă încercării	g	% față de - m
Cantitate totală supusă încercării - m	60.00	100.00
Cantitate sedimentată (d<0,063 mm)	58.08	96.80
Cantitate cernută (d>0,063 mm)	1.92	3.20

CERNERE			
d (ochiuri site)	m' _{sn}		f _n
[mm]	[g]	[%]	[%]
100.000	0.00	0.00	100.0
63.000	0.00	0.00	100.0
37.500	0.00	0.00	100.0
20.000	0.00	0.00	100.0
10.000	0.00	0.00	100.0
6.300	0.00	0.00	100.0
2.000	0.00	0.00	100.0
0.630	0.00	0.00	100.0
0.200	0.00	0.00	100.0
0.063	0.00	0.00	100.0
Talger	1.92	3.20	
Suma	1.92		

SR EN 17892-4:2017

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE PRIN METODA SEDIMENTĂRII									
Time/ Time [min]	Time/ Time [sec]	Densitate/ Density	R _n =R' _n +C _m	Temp. [°C]	R _d =R _i -R _o Agent dispersant	H [mm]	H _r [mm]	d _i [mm]	K [%]
0.5	30	1.0310	31.20	26.00	30.60	2.60	84.62	0.0519	84.05
1	60	1.0292	29.40	26.00	28.80	15.16	97.18	0.0393	79.10
2	120	1.0274	27.60	26.00	27.00	24.52	106.54	0.0291	74.16
5	300	1.0242	24.40	26.00	23.80	41.16	123.18	0.0198	65.37
10	600	1.0214	21.60	26.00	21.00	55.72	137.74	0.0148	57.68
20	1200	1.0190	19.20	26.00	18.60	68.20	150.22	0.0109	51.09
30	1800	1.0172	17.40	26.00	16.80	77.56	159.58	0.0092	46.14
60	3600	1.0150	15.20	26.00	14.60	89.00	171.02	0.0067	40.10
120	7200	1.0134	13.60	26.00	13.00	97.64	179.66	0.0049	35.71
360	21600	1.0115	11.70	26.00	11.10	107.90	189.92	0.0029	30.49
1440	86400	1.0086	8.80	26.00	8.20	123.56	205.58	0.0015	22.52

SR EN 17892-4:2017

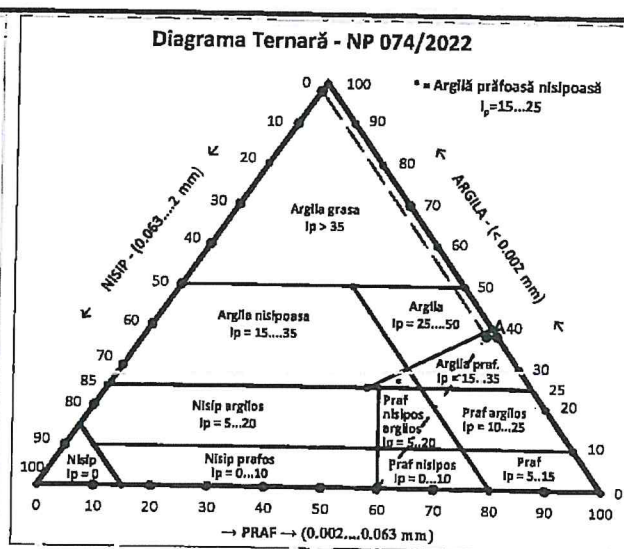
Denumirea pământului / Soil Type	
Conform SR EN 14688:2018	ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare / High plasticity CLAY - CIH
Conform NP 074/2022	Argilă prăfoasă / silty Clay

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate / Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: ing. Lucian ȚECHEȚE

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
 ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
 Proiecte: GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
 Aut. ISC nr.3980 / 27.01.2023

Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Foraj: F 1
Adâncime: -1.70 m



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCALZIRE
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Profilele GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
Aut. ISC nr.3980 / 27.01.2023

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE - METODA COMBINATĂ / GRADING ANALYSIS
Conf. /Acc. to SR EN ISO 14688:2-2018 / 17892-4:2017 - Lab. autorizat - Gradul II - Aut. nr. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.960 / 29.04.2024

Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Foraj: F 1
Adâncime: -1.70 m

Repartiția probei supusă încercării	g	% față de - m
Cantitate totală supusă încercării - m	60.00	100.00
Cantitate sedimentată ($d < 0,063$ mm)	55.85	93.08
Cantitate cernută ($d > 0,063$ mm)	4.15	6.92

CERNERE			
d (ochiuri site)	m' _{sn}		f _n
[mm]	[g]	[%]	[%]
100.000	0.00	0.00	100.0
63.000	0.00	0.00	100.0
37.500	0.00	0.00	100.0
20.000	0.00	0.00	100.0
10.000	0.00	0.00	100.0
6.300	0.00	0.00	100.0
2.000	0.00	0.00	100.0
0.630	0.00	0.00	100.0
0.200	0.00	0.00	100.0
0.063	0.00	0.00	100.0
Talger	4.15	6.92	
Suma	4.15		

SR EN 17892-4:2017

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE PRIN METODA SEDIMENTĂRII									
Timp/ Time [min]	Timp/ Time [sec]	Densitate/ Density	$R_h = R'_h + C_m$	Temp. [°C]	$R_d = R_h - R_o$ Agent dispersant	H [mm]	H_r [mm]	d, [mm]	K [%]
0.5	30	1.0292	29.40	26.00	28.80	15.16	97.18	0.0556	82.26
1	60	1.0282	28.40	26.00	27.80	20.36	102.38	0.0404	79.40
2	120	1.0271	27.30	26.00	26.70	26.08	108.10	0.0293	76.26
5	300	1.0244	24.60	26.00	24.00	40.12	122.14	0.0197	68.55
10	600	1.0222	22.40	26.00	21.80	51.56	133.58	0.0146	62.27
20	1200	1.0206	20.80	26.00	20.20	59.88	141.90	0.0106	57.70
30	1800	1.0192	19.40	26.00	18.80	67.16	149.18	0.0089	53.70
60	3600	1.0180	18.20	26.00	17.60	73.40	155.42	0.0064	50.27
120	7200	1.0170	17.20	26.00	16.60	78.60	160.62	0.0046	47.41
360	21600	1.0160	16.20	26.00	15.60	83.80	165.82	0.0027	44.56
1440	86400	1.0140	14.20	26.00	13.60	94.40	176.42	0.0014	38.85

SR EN 17892-4:2017

Denumirea pământului / Soil Type	
Conform SR EN 14688:2018	ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare / High plasticity silty CLAY - CIM
Conform NP 074/2022	Argilă prăfoasă / silty Clay

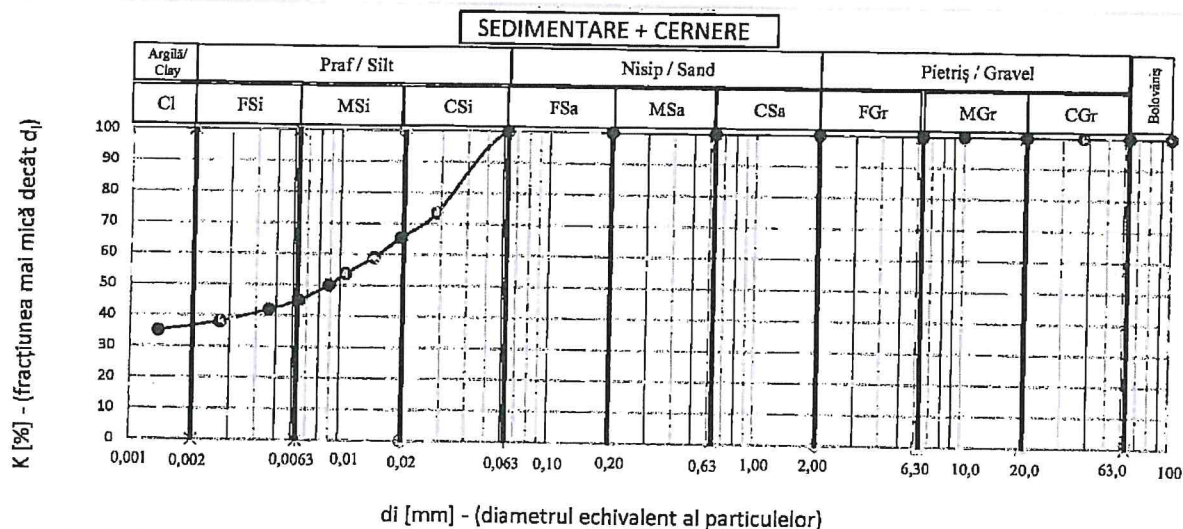
Rezultatele se referă numai la obiectele încercate / Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: ing. Lucian FECHETE

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Profilate GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
Aut. ISC nr. 3830 / 27.01.2023

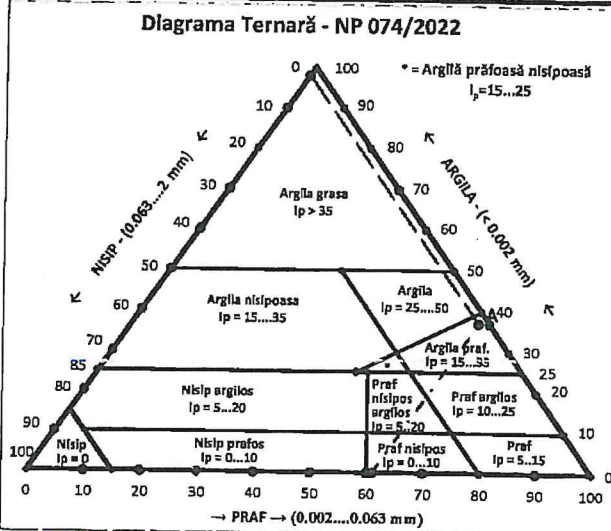
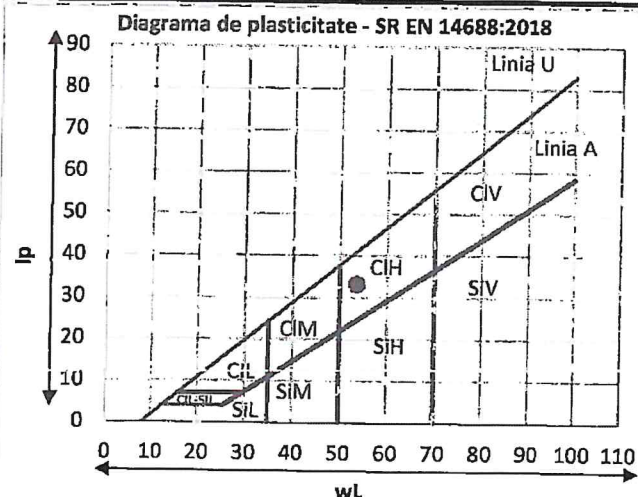
DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE - METODA COMBINATĂ / GRADING ANALYSIS
Conf. / Acc. to SR EN ISO 14688:2-2018 / 17892-4:2017 - Lab. autorizat - Gradul II - Aut. nr. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. **159.961 / 29.04.2024**

Client: **S.C. ANALOG S.R.L.**
Amplasament: **Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480**
Foraj: **F 1**
Adâncime: **-3.00 m**



Total %	100	fin / fine	mijlociu / medium	mare / coarse	d ₁₀ [mm]	d ₃₀ [mm]	d ₆₀ [mm]
Cl.	37	-	-	-	-	-	-
Si	61	8	21	32	Coef. de uniformitate C _u		
Sa	2	2	0	0	Coef. de curbă C _c		
Gr.	0	0	0	0			

Denumirea pământului / Soil Type	Obs:	Nu sunt
Conform SR EN 14688:2018	ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare / High plasticity silty CLAY - CIM	
Conform NP 074/2022	Argilă prăfoasă / silty Clay	



Rezultatele se referă numai la obiectele încercate / Raportul nu poate fi produs decât integral fără aprobarea laboratorului

IN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Prof. de GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
Aut. ISC nr. 3980 / 27.01.2023

Lucrat: ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: ing. Lucian FECHETE

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE - METODA COMBINATĂ / GRADING ANALYSIS
 Conf. / Acc. to SR EN ISO 14688:2-2018 / 17892-4:2017 - Lab. autorizat - Gradul II - Aut. nr. 3980/27.01.2023
 BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.961 / 29.04.2024

Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Foraj: F 1
Adâncime: -3.00 m

Repartiția probei supusă încercării	g	% față de - m
Cantitate totală supusă încercării - m	60.00	100.00
Cantitate sedimentată (d<0,063 mm)	57.81	96.35
Cantitate cernută (d>0,063 mm)	2.19	3.65

CERNERE			
d (ochiuri site)	m' _{sn}		f _n
[mm]	[g]	[%]	[%]
100.000	0.00	0.00	100.0
63.000	0.00	0.00	100.0
37.500	0.00	0.00	100.0
20.000	0.00	0.00	100.0
10.000	0.00	0.00	100.0
6.300	0.00	0.00	100.0
2.000	0.00	0.00	100.0
0.630	0.00	0.00	100.0
0.200	0.00	0.00	100.0
0.063	0.00	0.00	100.0
Talger	2.19	3.65	
Suma	2.19		

SR EN 17892-4:2017

DETERMINAREA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE PRIN METODA SEDIMENTĂRII									
Timp/ Time [min]	Timp/ Time [sec]	Densitate/ Density	R _h =R' _h +C _m	Temp. [°C]	R _d =R _i -R _o Agent dispersant	H [mm]	H _r [mm]	d _i [mm]	K [%]
0.5	30	1.0300	30.20	26.00	29.60	11.00	93.02	0.0544	81.68
1	60	1.0294	29.60	26.00	29.00	14.12	96.14	0.0391	80.02
2	120	1.0280	28.20	26.00	27.60	21.40	103.42	0.0287	76.16
5	300	1.0250	25.20	26.00	24.60	37.00	119.02	0.0195	67.88
10	600	1.0226	22.80	26.00	22.20	49.48	131.50	0.0145	61.26
20	1200	1.0206	20.80	26.00	20.20	59.88	141.90	0.0106	55.74
30	1800	1.0192	19.40	26.00	18.80	67.16	149.18	0.0089	51.88
60	3600	1.0180	18.20	26.00	17.60	73.40	155.42	0.0064	48.57
120	7200	1.0170	17.20	26.00	16.60	78.60	160.62	0.0046	45.81
360	21600	1.0160	16.20	26.00	15.60	83.80	165.82	0.0027	43.05
1440	86400	1.0150	15.20	26.00	14.60	89.00	171.02	0.0014	40.29

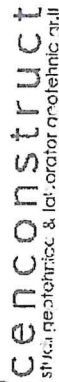
SR EN 17892-4:2017

Denumirea pământului / Soil Type	
Conform SR EN 14688:2018	ARGILA prăfoasă cu plasticitate mare / High plasticity silty CLAY - CIM
Conform NP 074/2022	Argilă prăfoasă / silty Clay

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate / Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: Ing. Adrian CENTEA
Șef laborator: Ing. Lucian FECHETE

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
 ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
 Profilele GTF, ACS, AChA
 S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
 Aut. ISC nr.398C / 27.01.2023



Ceafu social: Nr. 899 B, Sat Săceliaz, Com. Săceliaz, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mircea Cel Bătrân, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: conconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745 026 643



DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS

Conform/According to SR EN ISO 17892-12:2018 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Gradul II - Aut. nr./Aut. No. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. **159.962 / 29.04.2024**

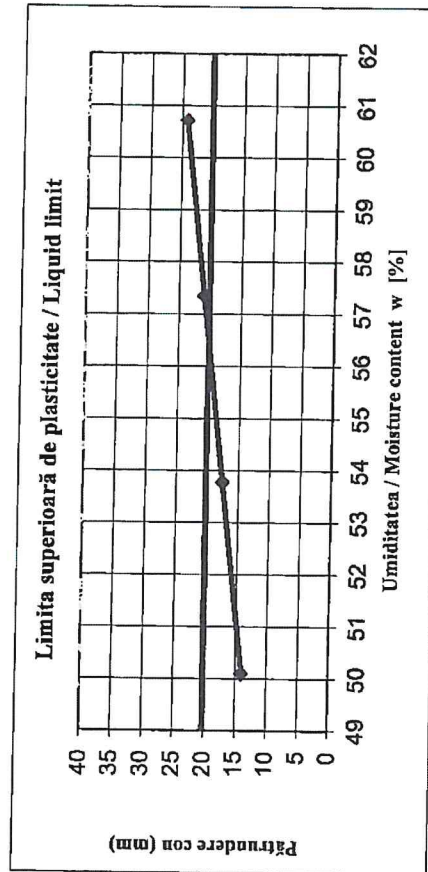
Client: S.C. ANALOG S.R.L.
Amplasament: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480
Foraj: F 1
Adâncime: -0.70 m

	U.M.	1	2	3	4
m 1	g	31.8	29.1	33.1	29.0
m 2	g	24.1	21.6	24.1	21.0
m 3	g	8.8	7.7	8.4	7.9
W _L	%	50.1	53.8	57.3	60.7
Adâncime mm	-	14	17.5	21	24.2

	U.M.	1	2
m 1	g	25.5	24.0
m 2	g	23.3	22.1
m 3	g	13.0	12.8
Wp	%	21.4	20.4
			20.9

	U.M.	1
m 1	g	231.6
m 2	g	210.1
m 3	g	51.3
w	%	13.5

Tipul pământului: ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare



Umiditatea naturală / Moisture content:	$w = 13.5 \%$
Limita superioară de plasticitate / Liquid limit:	$w_L = 56.3 \%$
Limita inferioară de plasticitate / Plastic limit:	$w_P = 20.9 \%$
Indicele de plasticitate / Plasticity index:	$I_P = 35.4 \%$
Indicele de consistență / Consistency index:	$I_C = 1.21$
Indicele de lichiditate / Liquidity index:	$I_L = 0.21$

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Proiecte GTF, ACS, ACHA
SUA **GENCONSTRUCT S.R.L.**
FECHETEȘA nr. 3980 / 27.01.2023

Proiecte: GTF, ACS, AChA
Lucrat: ing. Adrian CENTEA
\$ef laborator: ing. Lucian FECHETE

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului



cenconstruct
studii geotehnice & laborator de construcții

Sediul societății: Nr. 699 B, Sat Săclăraș, Com. Săclăraș, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mizea Cel Bătrân, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745.026.663



DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS

Conform/According to SR EN ISO 17892-12:2018 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Gradul II - Aut. nr./Aut. No. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.963 / 29.04.2024

Cliant: S.C. ANALOG S.R.L.

Amplasament:

Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480

Foraj:

F 1

Adâncime:

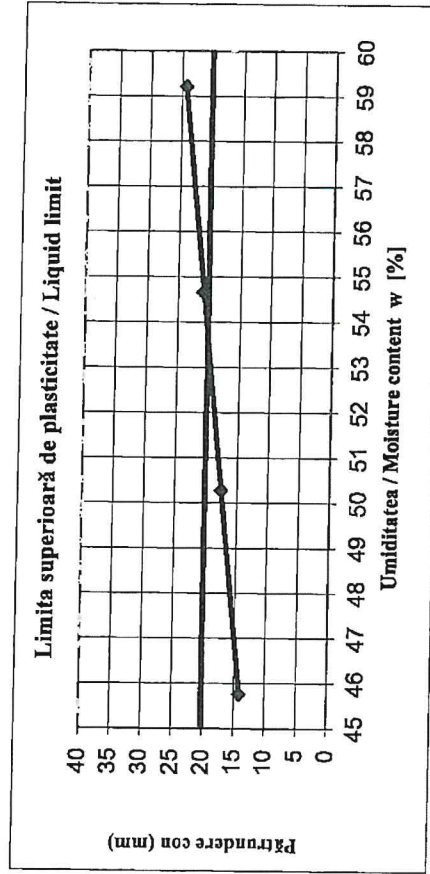
-1.70 m

	U.M.	1	2	3	4
m 1	g	33.2	35.8	28.0	29.1
m 2	g	25.4	26.5	20.9	21.5
m 3	g	8.3	8.1	7.8	8.8
W _L	%	45.8	50.3	54.7	59.2
Adâncime mm	-	14.1	17.5	21	24.3

	U.M.	1	2
m 1	g	27.9	22.1
m 2	g	25.6	20.3
m 3	g	13.7	11.5
W _p	%	19.7	19.8
			W _{p med} 19.8

	U.M.	1
m 1	g	152.5
m 2	g	134.2
m 3	g	43.7
W	%	20.2

Tipul pământului: ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare



Umiditatea naturală / Moisture content:

W = 20.2 %

Limita superioară de plasticitate / Liquid limit:

W_L = 53.5 %

Limita inferioară de plasticitate / Plastic limit:

W_p = 19.8 %

Indicele de plasticitate / Plasticity index:

I_p = 33.7 %

Indicele de consistență / Consistency index:

I_c = 0.99 -

Indicele de lichiditate / Liquidity index:

I_L = 0.01 -

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII

Prilele GTF, ACS, ACHA

Lucrat: ing. Adrian CENTEA

Șef laborator: ing. Lucian FECHETE

CENCONSTRUCT S.R.L.
Buletin de analiză nr. 159.963 / 29.04.2024

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât în integrală fără aprobarea laboratorului



cenconstruct
Soluții geotehnice & laborator geotehnic 711

Sediu social: Nr. 699 B, Sat Săcălaz, Com. Săcălaz, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mireasa Cel Bătrân, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745.026.663



DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS

Conform/According to SR EN ISO 17892-12:2018 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Gradul II - Aut. nr./Aut. No. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.964 / 29.04.2024

Cliant: S.C. ANALOG S.R.L.

Amplasament:

Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480

Foraj:

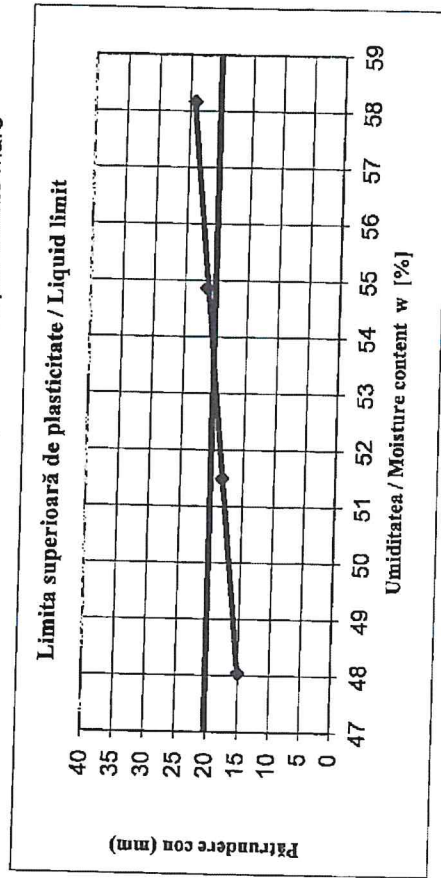
Adâncime: -3.00 m

	U.M.	1	2	3	4
m 1	g	29.8	30.8	34.8	29.9
m 2	g	22.7	23.1	25.4	21.8
m 3	g	7.9	8.0	8.1	7.9
W _L	%	48.0	51.5	54.9	58.2
Adâncime mm	-	15	18.3	21.5	24.2

	U.M.	1	2
m 1	g	24.9	25.4
m 2	g	22.7	23.2
m 3	g	11.8	12.0
W _p	%	20.8	19.8
			W _{p med} 20.3

	U.M.	1
m 1	g	165.3
m 2	g	142.1
m 3	g	41.6
w	%	23.1

Tipul pământului: ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare



Umiditatea naturală / Moisture content:

w = 23.1 %

Limita superioară de plasticitate / Liquid limit:

w_L = 53.5 %

Limita inferioară de plasticitate / Plastic limit:

w_p = 20.3 %

Indicele de plasticitate / Plasticity index:

I_p = 33.2 %

Indicele de consistență / Consistency index:

I_c = 0.92 -

Indicele de lichiditate / Liquidity index:

I_L = 0.08 -

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII

Lucrat: ing. Adrian CENTEA

Șef laborator: ing. Lucian FECHETEANU

Proiect: a GTF, ACS, ACHA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
SC nr. 3380 / 27.01.2023

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului



cenconstruct
studii geotehnice & laborator geotehnic gr.II

Sediu social: Nr. 699 B, Sat Săcălaz, Com. Săcălaz, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Mircea Cel Bătrân, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745.026.663



DETERMINAREA CARACTERISTICILOR PĂMÂNTURILOR CONTRACTILE PUCM **/ DETERMINATION OF THE EXPANSIVE SOILS CHARACTERISTICS**

Conform STAS 1913/12 - 88 - Laborator autorizat - Gradul II - Aut. nr./Aut. No.3980/27.01.2023

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. **159.965 / 29.04.2024**

Client: **S.C. ANALOG S.R.L.**

Amplasament: **Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480**

Foraj: **F 1**

Adâncime: **-0.70 m**

1. Conținutul de particule fine / Percentages of fine particles ($d < 0,002 \text{ mm}$)
2. Indicele de plasticitate / Plasticity index
3. Indicele de activitate / Activity Index
4. Limita superioară de plasticitate / Liquid limit
5. Criteriul de plasticitate / Plasticity Criteria
6. Contractia volumică / Volumic Contraction

Diametrul inițial / Initial diameter

Înălțime inițială / Initial height

Volum inițial / Initial volume

Diametrul final / Final diameter

Înălțime finală / Final height

Volum final / Final volume

7. Umflare liberă / Swelling - medie

Număr încercări

Volum final în cilindru / Final volume

8. Masa probei uscate / Dry sample mass

9. Limita de contracție / Contraction Limit

$A_2 =$	25	%		
$I_P =$	35.4	%		
$I_A =$	1.42	-		
$w_L =$	56.3	%		
$C_p =$	26.5	%		
$C_V =$	73.9	%		
$d_i =$	5.40	cm		
$h_i =$	1.45	cm		
$V_i =$	33.19	cm ³		
$d_f =$	4.52	cm		
$h_f =$	1.19	cm		
$V_f =$	19.09	cm ³		
$U_L =$	95.00	%		
	1	2	3	
$V_f =$	19	19.5	20	cm ³
$m_d =$	37.09	cm ³		
$w_s =$	18	%		

$$I_A = \frac{I_p}{A_2}$$

$$C_p = 0,73 * (w_L - 20)$$

$$C_v = \frac{V_i - V_f}{V_f} * 100$$

$$U_L = 10 * (V_f - 10)$$

$$w_s = w_L - \frac{V_i - V_f}{m_s} * p_w * 100$$

Tipul pământului:
ARGILĂ prăfoasă cu plasticitate mare

CATEGORIA PĂMÂNTULUI / SOIL CATEGORY	FOARTE ACTIVE / VERY ACTIVE	ACTIVE / ACTIVE	CU ACTIVITATE MEDIE / MEDIUM ACTIVITY	PUȚIN ACTIVE / LESS ACTIVE
A_2	> 30%	20...30%	15...20%	<15%
I_p	> 35%	25...35%	12...25%	<12%
i_A	>1,25	1,00...1,25	0,75...1,00	<0,75
C_p	$I_p > C_p$	$I_p > C_p$	$I_p > C_p$	$I_p > C_p$
C_v	> 100%	75...100%	55...75%	<55%
U_L	> 140%	100...140%	70...100%	<70%

LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI
ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
Profilul: GTF, ACS, AChA
S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.
Aut. ISC nr.3980 / 27.01.2023

Lucrat: ing. Adrian CENTEA

Șef laborator: ing. Lucian FECHETE

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului



cenconstruct
studii geotehnice & laborator polimeric nr. II

Sediu social: Nr. 809 B, Str. Sădăuș, Com. Sădăuș, Jud. Timiș
Punct de lucru: Str. Albea Carăbănt, Nr. 119D, Timișoara
e-mail: cenconstruct@yahoo.com - Tel: +40 745 026 663



ANALIZE CHIMICE AGRESIVITATE SOL FAȚĂ DE BETON / SOIL ANALYSIS REPORT - CHEMICAL AGGRESSIVENESS TO CONCRETE
Conform/According to NE 012/1-2022 - Laborator autorizat - Gradul II - Aut. nr./Aut. No. 3980/27.01.2023
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 159.966 / 29.04.2024

Denumire lucrare: Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480, nr. cad. 413480

Beneficiar: S.C. ANALOG S.R.L.

Determinări	Valori de referință	Clasa de expunere	Metode de încercări de referință	Metode de încercări alternative utilizate	UM	Rezultate	Clasa de expunere	Agresivitate chimică
Prelevare proba								
Locul prelevării probelor : Jud. Timiș, com. Dumbrăvița, CF 413480 Adâncimea de prelevare : F1: -0.70 m Data prelevării probelor : 24/04/2026								
Sulfaj (SO ₄ ²⁻)	≥ 2000 și ≤ 3000 > 3000 și ≤ 12000 > 12000 și ≤ 24000	XA1 XA2 XA3	SR EN 196-2:2013	FOTOMETRU HI 83200	mg/kg	58.0	-	Neagresivă
Aciditate	> 200 Baumann Gully Nu sunt întâlnite în practică Nu sunt întâlnite în practică	XA1 XA2 XA3	STAS 7184/12-88	SR EN 16502:2015	ml/kg	16.00	-	Neagresivă

Data: 29.04.2026

Rezultatele se referă numai la obiectele încercate
Raportul nu poate fi reprodus decât integral fără aprobarea laboratorului

Lucrat: ing. Ramona BENEA

Șef laborator: ing. Lucian FECHETE





INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII



AUTORIZAȚIE

T.S.

Nr. 3980
Data: 27.01.2023

Se autorizează Laboratorul: "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – S.C. CENCONSTRUCT S.R.L." situat în JUD. TIMIȘ, LOCALITATEA TIMISOARA, Str. Mircea cel Bătrân, Nr. 119/D aparținând "S.C. CENCONSTRUCT S.R.L." înmatriculată sub Nr J35/848/2022 C.I.F. RO 18643351 având sediul social în JUD. TIMIȘ, LOCALITATEA SACALAZ, Sat Săcălaz, Nr. 699B, pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și pentru încercările din anexă.
Standard de referință SR EN ISO/IEC 17025.
Termen de valabilitate 4 ani

INSPECTOR GENERAL



PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1662 / 2020

Întocmit astăzi, **10/06/2020**, privind cererea **90618** din **26/05/2020**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **936** din **30/03/2020**

1. Beneficiar: ANALOG SRL

2. Executant: HUDEMA CRISTIAN- PETRU

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Documentatie tehnica pentru receptia suportului topografic al P.U.Z. in scopul "ELABORARE PUZ-MICA PRODUCTIE NEPOLUANTA, DEPOZITARE, ACTIVITATI ECONOMICE" pentru imobilul cu identificator electronic 413480 avand suprafata masurata 40931mp, teren extravilan U.A.T. DUMBRAVITA.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară TIMIS conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
142	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
357943	25.05.2020	act administrativ	OFOCIUL NATIONAL AL
143-4	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
143-5	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
142-6	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
142-3	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
143-7	25.05.2020	inscris sub semnatura privata	PFA HUDEMA CRISTIAN
373943904	22.05.2020	act administrativ	ING BANK
142-2	25.05.2020	hotarare judecatoreasca	PFA HUDEMA CRISTIAN
936	30.03.2020	act administrativ	BCPI TIMISOARA
1294	09.09.2019	act administrativ	PRIMARIA COMUNEI

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 1662 au fost recepționate 1 propuneri:

* Receptia suportului topografic al PUZ- MICA PRODUCTIE NEPOLUANTA, DEPOZITARE, ACTIVITATI ECONOMICE" privind imobilul cu identificator electronic 413480, situat in extravilan UAT DUMBRAVITA; Conform Legii 350/2001 art.47¹ alin.(2), la încheierea lucrărilor urmează să fie predat la O.C.P.I. Timiș un exemplar complet din documentație.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
---------------	------------	-------------------

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MIRELA MISU

Mirela
Livia Misu

Digitally signed
by Mirela Livia
Misu
Date: 2020.06.10
15:19:09 +03'00'

Extravilan, Loc.Dumbravita, jud.Timis

DUMBRAVITA

NR.CAD. 413480
S=40931mp

INVENTAR DE COORDONATE
SISTEM DE PROIECTIE STEREO '70

Nr.	X(m)	Y(m)
1	487356.255	206981.994
2	487350.054	206994.830
3	487314.805	207067.795
4	487292.030	207114.939
5	487271.489	207157.460
6	487222.463	207258.944
7	487176.021	207355.080
8	487151.293	207341.456
9	487156.295	207203.848
10	487159.490	207118.902
11	487253.211	206924.898
12	487259.310	206912.274
13	487269.396	206916.280
14	487306.380	206942.604
15	487337.651	206966.928
16	487351.653	206976.689

LEGENDA

- | | |
|---|---|
|  | Limita cadastrala |
|  | Limita U.A.T. |
|  | Constructii |
|  | Imprejmuire (gard) |
|  | Taluz canal |
|  | Ax drum |
|  | Margine drum pietruit |
| 95 377 | Cote de nivel (sistem altimetric Marea Neagra 1975) |
|  | Stalpi inalta tensiune |
|  | Stalpi medie tensiune |
|  | Punct de control |



GEOLINK
www.geolink.ro

S.C. GEOLINK S.R.L.

Certificat de Autorizare

Seria RO-B-J Nr.0851, Clas

161
link ro

Documentație tehnică pentru recepția suportului topografic al P.U.Z. în scopul "ELABORARE PUZ-MICA-PRODUCȚIE NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE" pentru imobilul cu identificator electronic 413480 având suprafața măsurată 40931mp, teren extravilan U.A.T. DUMBRAVITA.

Nr,pr.

mpm

SEF PROIECT	Ing. Hudema Cristian	Scara	PLAN TOPOGRAFIC
INTOCMIT	Ing. Hudema Cristian	1000	
DESENAT	Ing. Hudema Cristian		
VERIFICAT		nr.plansa 01	



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

Nr. 214 din 14.02. 2020

STUDIU PEDOLOGIC
de încadrare a terenurilor agricole în clase de
calitate

extravilanul U.A.T. DUMBRĂVIȚA

BENEFICIAR :
SC ANALOG SRL PRIN SC GEOLINK SRL



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

214/14.02.2020

STUDIU PEDOLOGIC de încadrare a terenurilor agricole în clase de calitate

extravilanul U.A.T. DUMBRĂVIȚA

SC ANALOG SRL PRIN SC GEOLINK SRL


DIRECTOR
ing. Clara Magda Tudor

ÎNTOCMIT,
ing. Mucete Loredan Ciprian



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

INTRODUCERE

Referitor la cererea dumneavoastră înregistrată la O.S.P.A Timiș cu nr. 1891 din 16.12.2019 prin care ne solicitați stabilirea clasei de calitate (fertilitate) pentru o suprafață de 40931 mp din parcela cu nr. cadastral: 413480, situată în extravilanul teritoriului cadastral Dumbrăvița, județul Timis.

Obiectivele referatului sunt următoarele:

- identificarea și cartarea solurilor;
- bonitarea terenului pentru principalele culturi.
- concluzii

1. Condiții fizico –naturale

Teritoriul comunal Dumbrăvița se încadrează din punct de vedere geografic în marea câmpie a Tisei, întinsă zona de șes din partea de vest a țării noastre.

Geneza câmpiei Tisa este legată de fracturarea intensă, în Tortanian, datorită mișcărilor disimative, a fundamentului masivului cristalin Tisa, într-o serie de blocuri, separate între ele prin largi culcuare depresionare, umplute cu sedimente.

Perimetrul studiat aparține bazinului hidrografic Bega.

Din harta tipurilor climatice de pe teritoriul României rezultă că perimetrul cercetat se încadrează în climatul temperat – continental la interfeța dintre sectorul de provincie climatică cu influență oceanică și sectorul de provincie climatică cu influențe submediteraneene.

Din iulie și până la începutul lui septembrie predomină masele de aer tropical, temperatura medie a verii depășind 20°C, iar a lunii iulie de 21°C, temperatura medie anuală este de 10,9°C.

Toamnele sunt mai lungi decât primăverile și au temperatura mai constantă, predomină masele de aer temperat maritim de origine polară care produc o ușoară creștere a precipitațiilor.

Precipitațiile oscilează între 412,5 (1999-2000) și 790,3 (1930-1931) media multianuală fiind de 631 mm la Timișoara.

Înveliș de soluri

Solurile din zona studiată s-au format și au evoluat prin interacțiunea unui complex de factori pedogenetici dintre care cu ponderea cea mai mare sunt: relieful, clima apă(freatică și de precipitații), roca parentală.

Clasificarea solurilor s-a efectuat în conformitate cu "Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor" 2012 elaborat sub egida ICPA București.

Legenda unităților de sol care caracterizează zona în ansamblu cuprinde unitatea de sol:



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

Nr. US	Nr. TEO	Suprafața		Denumirea și formula unității de sol	Textura la suprafață ă	Roca mama	Relief	Adâncim ea apei freatice (m)	Profil
		mp	%						
001	001	40931	100	Eutricambosol gleic, gleizat moderat, lut mediu/lut mediu, dezvoltat pe materiale fluviate necarbonatice mijlocii ECgc G ₃ 42/42 212/03	LL	materiale fluviate necarbonatice, mijlocii.	Câmpie	2-3 m	R1



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

2. Bonitarea terenurilor agricole

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere, dezvoltare și rodire a plantelor și de determinare a gradului de favorabilitate (pretabilitate) a acestora pentru anumite culturi (sau categorii de folosință), prin intermediul unui sistem de indici tehnici și note de bonitare.

Ca atare bonitarea determină de câte ori un teren este mai bun decât altul, având în vedere fertilitatea lui, oglindită prin producțiile pe care le asigură.

Cantitatea de recoltă se obține la unitatea de suprafață, deci productivitatea plantelor agricole, depinde de întregul ansamblu al condițiilor de mediu, precum și de influența omului care poate modifica în bine factorii naturali sau însușirile plantei în așa fel încât să valorifice cât mai bine condițiile naturale.

Obiectul bonității îl constituie pământul, terenul, care va fi astfel divizat încât fiecare suprafață de teritoriu luat în considerare să fie cât mai omogenă sub aspectul manifestării tuturor condițiilor de mediu și al factorilor de vegetație. Aceste porțiuni de teritoriu au fost denumite unități de teren (U.T.) sau teritorii ecologic omogene (T.E.O.) și ele reprezintă celulele elementare ale spațiului de manifestare cu însușiri specifice și distincte față de suprafețele vecine.

Metodologia de bonitare elaborată de ICPA București, (1979, 1987) se bazează pe definirea și determinarea parametrilor de condiții de mediu și a factorilor de vegetație asupra nivelurilor de producție a plantelor cultivate cu precizarea cifrică a gradului de manifestare a ansamblului de factori și condiții ecologice.

Ea operează cu metode matematice obiectiv fundamentate și prin aceasta asigură date certe despre calitatea pământului ca mijloc de producție în raport cu fiecare tip de folosință și pentru fiecare tip de cultură în parte.

Dintre aceste condiții au fost alese în vederea aprecierii capacității de producție a terenurilor agricole cele mai importante și anume: condițiile de relief, de climă, de hidrologie, precum și însușirile fizico-chimice ale solului.

Pentru calculul notelor de bonitare, din multitudinea condițiilor de mediu (din grupele menționate), care caracterizează fiecare unitate de teritoriu ecologic omogen (T.E.O.), delimitat în cadrul studiului pedologic, sau alese cele considerate mai importante, mai ușor și mai precis măsurabile, care se găsesc de obicei în lucrările de studii pedologice (efectuate de către OSPA teritoriale începând cu anul 1987), numiți indicatori de bonitare, și anume:

- indicatorul 3C, temperaturi medii anuale – valori corectate
- indicatorul 4C, precipitații medii anuale – valori corectate
- indicatorul 14, gleizare
- indicatorul 15, pseudogleizare
- indicatorul 16 sau 17, salinizare sau alcalizare



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

- indicatorul 23 A textura în Ap (sau primii 20 cm)
- indicatorul 29, poluarea
- indicatorul 33, panta
- indicatorul 38, alunecările,
- indicatorul 39, adâncimea apei pedofreatice
- indicatorul 40, inundabilitatea,
- indicatorul 44, porozitatea totală în orizontul restrictiv
- indicatorul 61, conținutul de CaCO_3 (total pe 0-50 cm)
- indicatorul 63, reacția în Ap (sau în primii 20 cm)
- indicatorul 69, gradul de saturație în baze în Ap sau primii 20 cm.
- indicatorul 133, volumul edafic util
- indicatorul 144, rezerva de humus în stratul 0-50 cm,
- indicatorul 181, excesul de umiditate la suprafață

La bonitarea terenurilor agricole pentru condiții naturale, fiecare indicator de mai sus, cu excepția indicatorului 69, care intervine indirect, participă la stabilirea notei de bonitare printr-un coeficient care prezintă valori între 1 (unu) și 0 (zero) în funcție de intensitatea factorului limitativ (1 = foarte favorabil, 0 = nefavorabil)

Pentru fiecare indicator, la fiecare folosință sau cultură există tabele ce cuprind coeficienții respectivi.

Pentru o bună parte din indicatori, există un singur tabel ce cuprinde coeficienții specifici, iar pentru cealaltă parte, sunt prevăzute două sau mai multe serii de coeficienți în funcție de legăturile de interdependență care sunt stabilite între unii factori.

Astfel, pentru precipitațiile medii anuale, există mai multe seturi de coeficienți în funcție de valorile temperaturilor (sub 8°C , între $8.1 - 10^{\circ}\text{C}$, și peste 10.1°C),

pentru gleizarea solului există un set pentru condițiile naturale și alt set pentru incintele desecate și/sau drenate, pentru textura solului în funcție de porozitate, pentru adâncimea apei freatice în funcție de precipitații, textura solului în secțiunea de control (23 B) și condițiile de manifestare (naturale sau drenate), pentru porozitate în funcție de textura, pentru reacția solului în funcție de gradul de saturație în baze, pentru volumul edafic în funcție de valorile precipitațiilor medii anuale corectate, și pentru rezerva de humus în funcție de textura solului în Ap.

Nota de bonitare pe folosințe și culturi se obține înmulțind cu 100 produsul coeficienților celor 17 indicatori care participă direct la stabilirea notei de bonitare:

$$Y = x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_{17}$$

în care Y - nota de bonitare



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

**OFICIUL PENTRU STUDII PEDOLOGICE
ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ**

Scara 1:10.000

Beneficiar S.C. ANALOG S.R.L. Prin S.C. GEOLINK S.R.L. - 44021 mp.

FORMA: definitiv

**RECAPITULAȚIE
DEVIZ**

Studiu pedologic și încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate
Întocmit conform normelor de timp și elemente de calculație ale tarifelor pentru studii și cercetări
de sol ale Ministerului Agriculturii din 1982 și a deciziei nr. 11 din 17,01,2020 de stabilire a valorii OMC a
conducerii OSPA Timiș

Nr.	DENUMIREA FAZELOR	Cantitate	OMC	Valoarea
1	Deviz studii-fază teren - specialist	21,84	26,01	568,06
	- muncitor	10,32	20,02	206,61
2	Deviz analize laborator	10	32,70	327,00
3	Deviz studii-fază birou - specialist	32,51	26,01	845,59
	- cartografie, multiplicare, ediție	23,70	22,88	542,26
	TOTAL DEVIZ - RECAPITULAȚIE			2489,52
			TVA 19%	473,01
			TOTAL	2962,53

Data 12.02.2020

Director
Ing Clara Magda Tudor

Sef lucrare
Ing. Loredan Ciprian Mucete

Verificat
Ec. Marius Vasile

Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timiș, Calea Șagului, nr.140A, cod 300077
Telefon:(0040)256492116; Fax(0040)256492117
E-mail: ospa.tm@madr.ro;
Cod fiscal 5834260



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

 $X_1 \cdot X_2 \dots X_{17}$ - valorile celor 17 indicatori .

De exemplu , daca toti indicatorii au valoarea 1 , prin produsul lor se obtine

$$1 \times 100 = 100 \text{ puncte .}$$

Daca un singur indicator are valoarea 0 , nota de bonitare va fi zero.

Prin aceasta metodologie se stabilesc note de bonitare pentru principalele culturi si categorii de folosinta (GR , OR, PB, FS, CT, SF, SO, MF, IU, IF, CN, LU, TR, LG,) , cum sunt ele prezentate in tabelul 2.1. :

Tabelul 2.1

Principalele culturi si categorii de folosinta

PS = pasune	CS = cais	PB = porumb	IU = in ulei
FN = fanete	PC = piersic	FS = floare soarelui	IF = in fuior
MR = mar	VV = vie , vin	CT = cartof	CN = canepa
PR = par	VM = vie masa	SF = sfecla	LU = lucerna
PN = prun	GR = grau	SO = soia	TR = trifoi
CV = cires, visin	OZ = orz	MF= mazare fasole	LG = legume

Nota de bonitare pentru categoria de folosinta *livezi* se calculeaza ca medie aritmetica acelor sase specii pomicole , iar pentru *vii* , a celor doua specii .

Pentru categoria de folosinta *arabil* , nota de bonitare naturala reprezinta media aritmetica a notelor de bonitare a patru culturi cu favorabilitatea cea mai mare pe unitatea de teren (MESP 1987 , vol II , pag 32)

Clasele de calitate (fertilitate) vor fi cele prevazute in normele metodologice de aplicare a Legii 16 /1999 (Legea arendei) , respectiv :

- clasa a I a , de la 81 –100 puncte ,
- clasa a II a de la 61-80 puncte
- clasa a III a de la 41 –61 puncte ,
- clasa a IV a , de la 21 – 40 puncte ,
- clasa a V-a de la 1 –20 puncte.

În baza datelor acumulate în timp, existente în arhiva O.S.P.A. Timiș și prelucrate în conformitate cu "*Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice*" (vol. II pag. 30-76 și vol. III pag. 25-177) elaborată de I.C.P.A. București în anul 1987 și **Ordinul MADR 278/2011** (Anexa nr. 6) - **BDUST-ICPA**, pentru perimetrul solicitat în suprafață de **40931 mp** a fost obținută o



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

notă de bonitare de **74** puncte pentru categoria de folosință **"ARABIL"**, fapt ce determină încadrarea suprafeței menționate în clasa **a II-a** de calitate (fertilitate).

Orice modificare a amplasamentului menționat solicită executarea de noi determinări în vederea stabilirii calității (fertilității) noului amplasament, iar sesizările referitoare la acestea vor fi soluționate doar după consultarea documentației existente în arhiva O.S.P.A. Timiș.

Județul: Timis

Unitatea: Dumbravita

Ferma:

Trupul:

U.S.: 1

U.T. (TEO):

FIȘA DE CALCUL AL NOTELOR DE BONITARE

Folosință sau cultură	Temperatur (3C)	Precipitații (4C)	Gleizare (14)	Stagnogleizare (15)	Salinizare/ Sodizare (16/17)	Textura în Ap/ Textura în B (23A/23b)	Poluarea (29)	Panta (33)	Alunecări (38)	Apa freatică (39)	Inundabilitatea (40)	Grad de tasare (44)	Carbonați (61)	Reacția (63)	Grad de saturație în baze (69)	Volumul edafic util (133)	Rezerva de humus (144)	Exces de umiditate de suprafață (181)	Nota
	10.5	650	3	0	0	42	2	1	0	2	0	15	0	5.6	79	175	225	3	
PS	1	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	90
FN	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	80
MR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.7	63
PR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.8	65
PN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1	1	1		1	1	0.8	72
CV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.8	72
CS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.8	72
PC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.8	65
VV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.8	65
VM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.8	65
GR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
OR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
PB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
FS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.9	81
CT	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	66
SF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
SO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.9	81
MF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

IU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
IF	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	66
CN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
LU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1		1	1	0.9	73
TR	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8	1	0.9	1	1		1	1	0.9	52
LG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1		1	1	0.9	81
AR																			74



OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE TIMIȘ

214/14.02.2020

CONCLUZII

Referitor la cererea dumneavoastră înregistrată la O.S.P.A Timiș cu nr. 1891 din 16.12.2019 prin care ne solicitați stabilirea clasei de calitate (fertilitate) pentru o suprafață de 40931 mp din parcela cu nr. cadastral: 413480, situata în extravilanul teritoriului cadastral Dumbrăvița, județul Timis, vă facem cunoscute următoarele:

Prezentul studiu pedologic de încadrare a terenului agricol în clase de calitate în suprafață de 40931 mp (conform planului de pe verso), s-a realizat în baza datelor din Studiul pedologic pentru cadastru calitativ la Unitatea Administrativ Teritorială (U.A.T.) Dumbrăvița, scara 1:10000, executat în anul 1981 și în urma deplasării în teren, iar datele au fost prelucrate în conformitate *"Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice"* (vol. II pag. 30-76 și vol. III pag. 25-177) elaborată de I.C.P.A. București în anul 1987 și **Ordinul MADR 278/2011** (Anexa nr. 6) - **BDUST-ICPA**, pentru suprafața solicitată a fost obținută o notă medie ponderată de bonitare de **74** puncte pentru categoria de folosință **"ARABIL"**, fapt ce determină încadrarea suprafeței menționate în clasa **a II-a de calitate** (fertilitate).

Orce modificare a amplasamentului menționat solicită executarea de noi determinări în vederea stabilirii calității (fertilității) noului amplasament, iar sesizările referitoare la acestea vor fi soluționate doar după consultarea documentației existente în arhiva O.S.P.A. Timiș.

Director,
ing. Clara Magda Tudor



Întocmit,
ing. Mucete Loredan Ciprian

FOAIE DE CAPĂT

PROIECT NR. P06/2020

DENUMIREA PROIECTULUI: P.U.Z. – Mică producție nepoluantă, depozitare, activități economice
– avize conform PUZ

AMPLASAMENT: Extravilan Dumbrăvița, județul Timiș, parcela cadastrală nr. 413480

FAZA: Documentație pentru obținerea Avizului ANIF

BENEFICIAR: S.C. ANALOG S.R.L.
Strada Aristide Demetriade, nr. 1/3, Timișoara, județul Timiș

PROIECTANT GENERAL: S.C. GEOLINK S.R.L.
Strada Gh Doja, nr. 5, ap. 2, Timișoara, județul Timiș,
Tel./fax: 0256 499 161

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. DELTA PROJECT S.R.L.
Strada 1 Decembrie, nr. 27/A, Timișoara, județul Timiș
Tel: 0722 418 160, fax: 0356 105 103

DATA ELABORĂRII: Februarie 2020

S.C. DELTA PROJECT S.R.L.
dr. ing. Florescu Constantin



BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Certificat de atestare
3. Borderou de piese scrise și desenate
4. Memoriu de prezentare
5. Breviar de calcul
6. C.U.I.
7. Certificat de Urbanism
8. Extras C.F.

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă
2. Plan de reglementări. Lucrări hidroedilitare

pl. 01 – ED

MEMORIU DE PREZENTARE

CAP. 1 Date generale și localizarea obiectivului

1.1. Denumirea investiției:

P.U.Z. – Mică producție nepoluantă, depozitare, activități economice – avize conform PUZ

1.2. Titularul și beneficiarul investiției:

S.C. ANALOG S.R.L.

Strada Aristide Demetriade, nr. 1/3, Timișoara, județul Timiș

1.3. Proiectant general:

S.C. GEOLINK S.R.L.

Strada Gh Doja, nr. 5, ap. 2, Timișoara, județul Timiș,

Tel./fax: 0256 499 161

1.4. Proiectant de specialitate:

S.C. DELTA PROJECT S.R.L.

Strada 1 Decembrie, nr. 27/A, Timișoara, județul Timiș

Tel: 0722 418 160, fax: 0356 105 103

1.5. Localizarea obiectivului:

Terenul este situat în extravilan, în porțiunea nord-vest a localității Dumbrăvița, porțiunea cuprinsă între Centura Timișoarei și limita sa nordică administrativă.

Limitele terenului sunt:

-La nord – vest : Hcn 11;

-La sud - vest: parcelele cu nr. cad. 412828 și 412836 (zona verde)-situate în intravilan;

-La sud-est: parcelele cu nr. cad. 413481, 413482 și DE13;

-La nord-vest:parcelele cu nr. cad. 412818 (stradă), 412815, 412816, 412817, 412810 și 412811 (zonă verde) situate în intravilan.

Regimul juridic al terenului luat în studiu se prezintă astfel: parcelele sunt proprietate privată a unei persoane juridice și a fost dobândite prin cumpărare de către acestea, fiind intabulate în Cărțile Funciare nr. 413480, comuna Dumbrăvița.

Parcela are nr. cad. 413480. Suprafața totală a parcelelor, proprietate privată însumează 40.931 mp, iar din măsurători însumează 40.931 mp. Parcelele sunt libere de sarcini.

1.6. Bazinul hidrografic:

Obiectivul proiectat, este amplasat în bazinul hidrografic Bega V-I.

CAP. 2 Caracterizarea zonei de amplasare

2.1. Date hidrologice de bază

Comuna Dumbrăvița aparține bazinului hidrografic Bega V-I. Aceasta influențează evoluția rețelei hidrografice de suprafață cât și a celei subterane din această zonă.

Rețeaua hidrografică din zonă constă din canalele de desecare administrate de ANIF.

Zona este lipsită de factori de poluare neexistând în vecinătate agenți cu degajări de noxe, produceri de zgomete.

3. ECHIPARE EDILITARĂ

3.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent, nu există un sistem centralizat de alimentare cu apă și de canalizare în zona obiectivului studiat prin prezentul P.U.Z.

3.2. SITUAȚIA PROPUȘĂ

a. Alimentare cu apă

Pentru satisfacerea nevoilor de apă se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apă pentru satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale angajaților din cadrul obiectivului și un sistem de alimentare cu apă pentru asigurarea debitului necesar stingerii incendiilor.

Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va realiza prin intermediul unei extinderi de la localitatea Dumbrăvița, pe strada Simfoniei, cu branșare la conductele existente din PE-HD, De 90 mm. Conducta de apă propusă pentru cele 7 parcele se va realiza din PE-HD, PN 10, De 90x8,2 mm și va avea o lungime de 401 m. Pe această conductă s-au prevăzut hidranți de incendiu supraterani exteriori cu Dn 65 mm.

Fiecare parcelă va fi prevăzută cu un branșament de apă. Branșamentul de apă va fi prevăzut cu un cămin de apometru.

Debitele de apă necesare conform breviarului de calcul sunt:

$$Q_{zi \text{ med.}} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,19 \text{ l/s};$$

$$Q_{zi \text{ max.}} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,25 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{orar max.}} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h} = 0,70 \text{ l/s}.$$

$$Q_{zi \text{ med.}} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 6.072,63 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_{zi \text{ max.}} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 7.894,42 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_{\text{orar max.}} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 22.104,40 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Alimentarea cu apă pentru incendiu se va face centralizat pentru cele 7 parcele. Datorită faptului că pe amplasamentul parcelor se vor dezvolta activități economice și de depozitare nepoluante. Sistemul de incendiu trebuie să asigure incendiu cu hidranți interiori, exteriori și sprinklere și va fi format din:

- foraj de mică adâncime, prevăzut cu cabină puț forat;
- rezervor de incendiu suprateran circular cu $V = 700 \text{ mc}$;
- stație de pompare complet echipată:
 - 2 electropompe (1+1R) pentru asigurarea debitului și presiunii la hidranții interiori și exteriori, având: $Q = 88 \text{ mc/h}$, $H = 65 \text{ mCA}$. Pentru menținerea presiunii în rețeaua de incendiu proiectată s-a prevăzut o electropompă de menținere a presiunii având: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$, $H = 73 \text{ mCA}$.
 - 2 electropompe (1+1R) pentru asigurarea debitului și presiunii la sprinklere, având: $Q = 550 \text{ mc/h}$, $H = 65 \text{ mCA}$. Pentru menținerea presiunii în rețeaua de incendiu proiectată s-a prevăzut o electropompă de menținere a presiunii având: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$, $H = 73 \text{ mCA}$.
- rețea de apă pentru incendiu hidranți exteriori și interiori din PE-HD, PN 10, De 220x20,5 mm în lungime de $L = 434 \text{ m}$;
- rețea de apă pentru incendiu sprinklere, alcătuită din 2 conducte din PE-HD, PN 10, De 220x20,5 mm în lungime de $L = 426 \text{ m}$, fiecare.

Volumul de incendiu V_i (conf. STAS 1478-90)

- volumul de apă pentru hidranți interiori (se consideră 1 incendiu la care se folosesc 2 hidranți/incendiu):

$$V_{hi} = 2,1 \text{ l/s.hidrânt} \times 1 \text{ incendiu} \times 2 \text{ hidranți/incendiu} \times 10 \text{ min./1000} = 2,52 \text{ mc}$$

- volumul de apă pentru hidranți exteriori:

$$V_{he} = 20 \text{ l/s} \times 2 \text{ ore} \times 3600 \text{ sec.} = 144 \text{ mc}$$

- volumul de apă pentru sprinklere:

$$V_{sp} = 152,89 \text{ l/s} \times 1 \text{ oră} \times 3600 \text{ sec.} = 550,04 \text{ mc}$$

- volumul de incendiu:

$$V_i = V_{hi} + V_{he} + V_{sp} = 701,96 \text{ mc}$$

- debitul de refacere a rezervei de incendiu:

$$Q_{ri} = V_i / 24 = 696,56 / 24 = 29,02 \text{ m}^3/\text{h} = 8,06 \text{ l/s}$$

Volumul rezervorului de incendiu se alege de 700 mc.

b. Canalizare

Canalizarea menajeră a obiectivului se va realiza prin intermediul unei extinderi la canalizarea menajeră sub presiune a localității Dumbrăvița, pe strada Mureș, cu De 90 mm.

Canalizarea propusă pentru cele 7 parcele se va face sub presiune și se va realiza din PE-HD, PN 10, De 90x8,2 mm, în lungime de 389 m.

Fiecare parcelă va fi prevăzută cu un racord la canal menajer. Racordul la canal va fi prevăzut cu un cămin de racord unde va fi amplasată o stație de pompare.

Debitele de ape menajere rezultate conform breviarului de calcul sunt:

$$Q_{uz.zimed} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,19 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.zimax} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,25 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.oramax} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,70 \text{ l/s}.$$

$$Q_{uz.zimed} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 6.072,63 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_{uz.zimax} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 7.894,42 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_{uz.oramax} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 22.104,40 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Apele pluviale de pe străzile din zona obiectivului se vor colecta prin intermediul unei canalizări pluviale deschise propuse la marginea drumurilor și trecute printr-un decantor-separator de hidrocarburi, după care acestea vor fi stocate pe timpul ploii în bazinul de retenție propus pentru zona studiată. Apele convențional curate stocate în bazinul de retenție propus vor fi evacuate în canalul de desecare Hcn 11, cu ajutorul unei stații de pompare, prin intermediul unei conducte de refulare și a unei guri de vărsare.

Apele pluviale de pe parcelele propuse în prezentul PUZ, se vor colecta, trata în mod independent în funcție de dezvoltarea fiecărei parcele la faza de autorizație de construire pentru fiecare parcelă.

Decantorul-separator de hidrocarburi este dimensionat la un debit de 60 l/s și va colecta nisipul și uleiurile provenite accidental de la autovehicole, de pe străzile acestei zone. Decantorul-separator de hidrocarburi va fi de tip ACO OLEOPASS-NG 6/60 pentru o suprafață de 0,8270 ha constituită din carosabil. Volumul de acumulare necesar bazinului de retenție este:

$$V_{BR} = Q_P \times t_p = 26,90 \times 58,22 \times 60 / 1000 = 93,96 \text{ m}^3 \cong 95 \text{ m}^3$$

Dimensiunile bazinului propus sunt: L = 9,0 m, B = 7,0 m, H = 1,5 m.

Întocmit,
ing. Cotoarbă Liliana

Verificat,
dr. ing. Florescu C-tin



BREVIAR DE CALCUL

A. ALIMENTARE CU APĂ (conf. SR 1343-1:2006)

A.1. NECESARUL DE APĂ POTABILĂ

Numărul de angajați estimat pentru obiectivului studiat sunt:

Birouri:

- nr. angajați: 35 persoane/zi
- normă consum: 30 l/om . zi – conform SR 1343/1-06;

Muncitori:

- nr. angajați: 210 persoane/zi
- normă consum: 60 l/om . zi – conform SR 1343/1-06;

$$N = \frac{1}{1000} \times (35 \times 30 + 210 \times 60) = 13,65 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,15 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi \text{ med.}} = K_s \times K_p \times N = 1,06 \times 1,15 \times 13,65 \text{ m}^3/\text{zi} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,19 \text{ l/s};$$

$$Q_{zi \text{ max.}} = K_{zi} \times Q_{zi \text{ med.}} = 1,3 \times 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,25 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{orar max.}} = K_o \times Q_{zi \text{ max.}} = 2,8 \times 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h} = 0,70 \text{ l/s}.$$

A.2. NECESARUL DE APĂ PENTRU STINGERE INCENDIU pentru cele 6 parcele. Se consideră un singur sistem de incendiu care este valabil pentru toate parcelele.

Volumul de incendiu V_i (conf. STAS 1478-90)

- volumul de apă pentru hidranți interiori (se consideră 1 incendiu la care se folosesc 2 hidranți/incendiu):

$$V_{hi} = 2,1 \text{ l/s.hidrant} \times 1 \text{ incendiu} \times 2 \text{ hidranți/incendiu} \times 10 \text{ min.}/1000 = 2,52 \text{ mc}$$

- volumul de apă pentru hidranți exteriori:

$$V_{he} = 20 \text{ l/s} \times 2 \text{ ore} \times 3600 \text{ sec.} = 144 \text{ mc}$$

- volumul de apă pentru sprinklere:

$$V_{sp} = 152,89 \text{ l/s} \times 1 \text{ oră} \times 3600 \text{ sec.} = 550,04 \text{ mc}$$

- volumul de incendiu:

$$V_i = V_{hi} + V_{he} + V_{sp} = 701,96 \text{ mc}$$

- debitul de refacere a rezervei de incendiu:

$$Q_{ri} = V_i / 24 = 696,56 / 24 = 29,02 \text{ m}^3/\text{h} = 8,06 \text{ l/s}$$

Volumul rezervorului de incendiu se alege de 700 mc.

Stația de pompare pentru incendiu este prevăzută astfel:

- 2 electropompe (1+1R) pentru asigurarea debitului și presiunii la hidranții interiori și exteriori, având: $Q = 88 \text{ mc/h}$, $H = 65 \text{ mCA}$. Pentru menținerea presiunii în rețeaua de incendiu proiectată s-a prevăzut o electropompă de menținere a presiunii având: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$, $H = 73 \text{ mCA}$.
- 2 electropompe (1+1R) pentru asigurarea debitului și presiunii la sprinklere, având: $Q = 550 \text{ mc/h}$, $H = 65 \text{ mCA}$. Pentru menținerea presiunii în rețeaua de incendiu proiectată s-a prevăzut o electropompă de menținere a presiunii având: $Q = 3,6 \text{ mc/h}$, $H = 73 \text{ mCA}$.

A.3. DEBITUL LA SURSĂ

$$Q_s = Q_{zimax} + Q_{ri} = 0,25 + 3,83 = 4,08 \text{ l/s}.$$

Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va face de la sistemul de alimentare cu apă al localității Dumbrăvița, prin intermediul unei extinderi a conductei de apă de pe strada Simfoniei cu $D = 90 \text{ mm}$.

Alimentarea cu apă pentru incendiu aferent celor 7 parcele se face centralizat prin intermediul unui sistem format din:

- un foraj prevăzut cu o cabină a puțului forat;
- conductă de apă alimentare rezervor;
- rezervor de apă cu $V = 700 \text{ mc}$;
- stație de pompare;
- rețea de apă incendiu hidranți interiori și exteriori;
- rețea de apă incendiu sprinklere.

B. CANALIZARE MENAJERĂ (conf. SR 1846-1:2006)

Debitele apelor uzate menajere evacuate sunt:

$$Q_{uz.zimed} = Q_{zimed} = 16,64 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,19 \text{ l/s}$$

$$Q_{uz.zimax} = Q_{zimax} = 21,63 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,25 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.oramax} = Q_{oramax} = 60,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h} = 0,70 \text{ l/s}.$$

Apele uzate menajere provenite de la fiecare parcelă, sunt colectate și evacuate într-o stație de pompare amplasată în căminul de racord propus pentru fiecare parcelă. Din căminele de racord apele uzate menajere sunt refulate într-o rețea de canalizare menajeră sub presiune. Canalul menajer sub presiune propus din PE-HD, PN10, De 90x8,2 mm, amplasat în această zonă a obiectivului, este în lungime de 389 m.

Racordarea canalului propus se va face pe strada Mureș, la canalizarea sub presiune a localității Dumbrăvița, prin intermediul unei extinderi din PE-HD, PN10, De 90x8,2 mm.

C. CANALIZARE PLUVIALĂ (conf. SR 1846-2:2007)

Apele pluviale de pe străzile din zona obiectivului se vor colecta prin intermediul unei canalizări pluviale deschise propuse la marginea drumurilor și trecute printr-un decantor-separator de hidrocarburi, după care acestea vor fi stocate pe timpul ploii în bazinul de retenție propus pentru zona studiată. Apele convențional curate stocate în bazinul de retenție propus vor fi evacuate în canalul de desecare Hcn 11, cu ajutorul unei stații de pompare, prin intermediul unei conducte de refulare și a unei guri de vărsare.

Apele pluviale de pe parcelele propuse în prezentul PUZ, se vor colecta, trata în mod independent în funcție de dezvoltarea fiecărei parcele la faza de autorizatie de construire pentru fiecare parcelă.

Debitul de ape meteorice total care se colectează de pe drum, se calculează cu relația:

$$Q_m = m \times i \times \Sigma S \times \varnothing$$

Clasa de importanță a folosinței conform STAS 4273-83 este de clasa IV.

Suprafața totală a obiectivului este:

$$S_{drum} = 0,827 \text{ ha}$$

$$\text{Timpul de ploaie va fi : } t_p = 12 + L/60 \times V = 12 + 626/60 \times 0,7 = 26,90 \text{ min.}$$

$$\Phi_{med} = 0,8$$

Conform STAS 9470-73 zona 13, f 1/2 rezultă o intensitate a ploii $i = 110 \text{ l/s.ha}$

$$Q_P = m \times S \times \varphi \times i = 0,8 \times 0,827 \text{ ha} \times 0,8 \times 110 \text{ l/s.ha} = 58,22 \text{ l/s.}$$

Decantorul-separatorul de hidrocarburi este dimensionat la un debit de 60 l/s și va colecta nisipul și uleiurile provenite accidental de la autovehicole, de pe străzile acestei zone. Decantorul-separator de hidrocarburi va fi de tip ACO OLEOPASS-NG 6/60 pentru o suprafață de 0,827 ha constituită din carosabil. Volumul de acumulare necesar bazinului de retenție este:

$$V_{BR} = Q_P \times t_p = 26,90 \times 58,22 \times 60 / 1000 = 93,96 \text{ m}^3 \cong 95 \text{ m}^3$$

Dimensiunile bazinului propus sunt: L = 9,0 m, B = 7,0 m, H = 1,5 m.

Debitul $Q_p = 58,22 \text{ l/s}$ a fost determinat pentru o ploaie maximă cu f1/2, pentru o durată a ploii de 26,90 min. Debitul apelor meteorice pe un an de pe suprafața considerată de 8270 mp, se calculează în funcție de media anuală căzută pe suprafața respectivă ($592 \text{ l/m}^2 \text{ an}$, conf. datelor din pagina Web a Primăriei Timișoara).

Debitul anual de pe suprafața considerată este de:

$$Q = 592 \text{ l/m}^2 \text{ an} \times 8270 \text{ m}^2 = 592 \times 10^{-3} \times 8270 = 4.895,84 \text{ m}^3/\text{an}$$

Întocmit,
ing. Cotoarbă Liliana



Verificat,
ing. Florescu Constantin



Alimentarea cu energie electrică

Situația existentă

În momentul actual, în zona studiată se află două linii electrice aeriene de înaltă tensiune 110kV respectiv 220kV în exploatare.

Situația propusă

În lungul trotuarelor propuse se va realiza o rețea electrică subterană de joasă tensiune pentru racordarea consumatorilor ce vor apărea în zona studiată.

Puterea instalată estimată pentru viitorii consumatori aferenți parcelelor cu funcțiune de mică industrie, depozitare și activități comerciale $P_i = 7 \times 80 \text{ kW} = 560 \text{ kW}$, iar puterea simultană maxim absorbită estimată este $P_{\text{sim.max.abs.}} = 7 \times 35 \text{ kW} = 245 \text{ kW}$.

Puterea instalată estimată pentru realizarea iluminatului public este $P_i = 22 \times 0,1 \text{ kW} = 2,2 \text{ kW}$, iar puterea simultană maxim absorbită estimată este $P_{\text{sim.max.abs.}} = 22 \times 0,1 \text{ kW} = 2,2 \text{ kW}$.

Puterea instalată estimată totală este $P_i = 562,2 \text{ kW}$, iar puterea simultană maxim absorbită estimată este $P_{\text{sim.max.abs.}} = 247,2 \text{ kW} \times 0,9 \approx 223 \text{ kW}$.

Se propune amplasarea unui post de transformare de rețea, 20/0,4 kV, cu $S_n = 400 \text{ kVA}$. Puterea activă disponibilă totală a acestui post de transformare, în regim de funcționare optimă, este de cca 290 kW.

Postul de transformare se va alimenta dintr-o celulă de linie 20kV dintr-un post de transformare existent.

Fiecare parcelă va beneficia de alimentare cu energie electrică. Se propune realizarea de bransamente în cablu subteran.

Operatorul de distribuție va decide soluția de alimentare cu energie electrică pentru fiecare loc de consum în parte.

La fazele următoare și anume Certificat de Urbanism și Autorizație de Construire pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția alimentării cu energie electrică care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.

Iluminat public

Situația existentă

În momentul actual, în zona studiată nu există iluminat public.

Situația propusă

Se propune amplasarea de stalpi metalici din OLZn cu înălțimea de 11m, capabili să reziste la lovituri de trăsnet, echipați cu corpuri de iluminat cu sursă LED de 100W. Stalpii vor fi prevăzuți cu tablou electric înglobat în corpul stălpului și vor fi legați la priza de pământ. Alimentarea stălpilor de iluminat se va realiza în cablu pozat îngropat în săpătura predominant în zona verde.

Comanda iluminatului public se va realiza de la punctele de aprindere din posturile de transformare propuse.

La fazele următoare și anume Certificat de Urbanism și Autorizație de Construire pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția alimentării cu energie electrică a iluminatului public care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.

Canalizație telecomunicații

Situația existentă

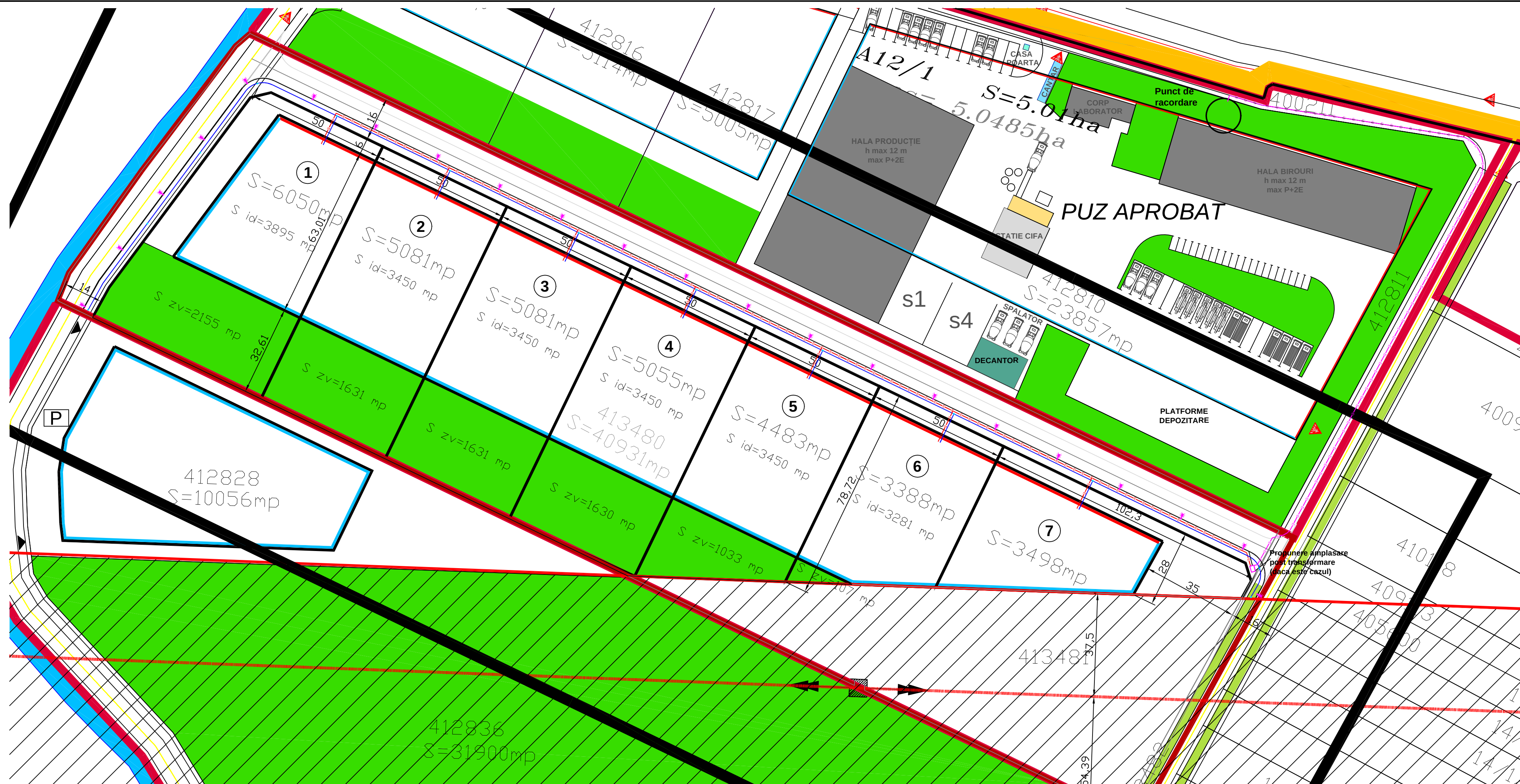
În momentul actual, în zona studiată nu există rețea de telecomunicații, ci doar adiacent.

Situația propusă

În lungul trotuarelor propuse se va realiza o canalizație de telecomunicații. Datorită multitudinii de operatori ce pot furniza servicii de telecomunicații și pentru asigurarea flexibilității în alegerea furnizorului, se va realiza o canalizație Tc subterană cu 2 tuburi PVC-M D90mm, fără pozarea cablurilor de fibră optică. Echipamentele active, pasive și cablurile de telecomunicații vor fi procurate și montate de către furnizorii de servicii agreați.

Fiecare parcelă va beneficia de branșament de telecomunicații.

La fazele următoare și anume Certificat de Urbanism și Autorizație de Construire pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția de racordare și branșament pentru rețelele de telecomunicații care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.



1. Proprietarii parcelelor vor incheia contract cu operatorul de distributie al energiei electrice din zona. Operatorul de distributie va intocmi fise de solutie pentru racordarea fiecarui consumator in parte.
2. Propunerea de amplasare a postului de transformare este informativa, solutia de alimentare a zonei studiate urmand a fi decisa de operatorul de distributie zonal.

	Linie electrica subterana (LES) joasa tensiune 0,4 kV
	Linie electrica subterana (LES) medie tensiune 20 kV
	Traseu cablu subteran pentru iluminatul public
	Canalizatie telecomunicatii - 2 x PVC-M D90mm
	Stalp de iluminat public , metalic, h=11m, echipat cu un corp de iluminat cu sursa LED 100W
	Camin de tragere pentru telecomunicatii
	Post de transformare - posibil a fi amplasat pe amplasamentul studiat (daca va fi cazul)

— LEA 110KV — Linie electrică aeriană (LEA) 110 KV existentă

— LEA 220KV — Linie electrică aeriană (LEA) 220 KV existentă - propusa a fi transformată în LEA 400 KV

**Proiectant general: S.C. ICEBERG S.R.L. TIMISOARA**

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Atestat ANRE 16959/2021  www.eldd.ro 300704, Timisoara, str. Magnoliei nr. 45  C221506/01/RO/IAS <u>Beneficiar:</u> SOCIETATEA ANALOG S.R.L. TIMISOARA <u>Amplasament:</u> DUMBRĂVIȚA, Nr.Cadastral 413480 jud.Timis Nr. proiect : ELDD-002/2020 Nr. pr. gen : UDZ 197/18				
SPECIFICATIE :	NUME:	SEMNATURA:	Scara :	Titu proiect:
			1:1000	PLAN URBANISTIC ZONAL - ZONĂ MICĂ INDUSTRIE NEFOIUNȚĂ DEPOZITARE , ACTIVITĂȚI ECONOMICE PARCELA 413480, EXTRAVILAN DUMBRAVITA, JUDEȚUL TIMIȘ
Sef Proiect :	Arh. Hanches J.C.	[Signature]	Data :	Faza:
			08. 2022	P.U.Z.
Desenat:	Ing. Alin Tudor	[Signature]		Tиту plansa:
				REGLEMENTARI INSTALAȚII ELECTRICE
				Nr. plansa: E-01 297x800

**ELABORARE P.U.Z. MICĂ INDUSTRIE NEPOLUANTĂ,
DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE, CU PRELUARE
DE AVIZE OBȚINUTE ÎN BAZA CERTIFICATULUI DE
URBANISM NR. 280/14.04.2022
EXTRAVILAN DUMBRĂVIȚA, jud. TIMIȘ**

DOCUMENTAȚIE

PENTRU OBȚINEREA

AVIZ DRDP TIMIȘOARA

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării: **ELABORARE P.U.Z. MICĂ INDUSTRIE NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE, CU PRELUARE DE AVIZE OBȚINUTE ÎN BAZA CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 280/14.04.2022, EXTRAVILAN DUMBRĂVIȚA, jud. TIMIȘ**

Faza: **P.U.Z. DOCUMENTAȚIE AVIZ DRDP TIMIȘOARA**

Beneficiar: **ANALOG S.R.L.**

Timisoara, str. Aristide Demetriade, nr. 1/3, sc. A, ap. 1, jud Timiș.

Amplasamentul obiectivului : **ÎN ZONA CENTURII TIMIȘOARA
ÎNTRE KM 9+570 SI 9+989 DREAPTA
EXTRAVILAN COMUNA DUMBRĂVIȚA**

Proiectant lucrări rutiere: **S.C. „PROTON CONSULT” S.R.L. TIMIȘOARA,
str. Ciprian Porumbescu nr. 24, ap. 5**

S.C. „PROTON CONSULT” S.R.L.
ing. Florin Cosoveanu

- Noiembrie 2024 -



BORDEROU

PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

BORDEROU

MEMORIU TEHNIC

CAP. 1 DATE GENERALE

CAP. 2 SITUAȚIA EXISTENTĂ

CAP. 3 SITUAȚIA PROIECTATĂ

CAP. 4 ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

CAP. 5 PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

CAP. 6 CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR
CERTIFICAT DE URBANISM

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ

PIESE DESENATE

PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

PLAN GENERAL DE SITUAȚIE

Sc. 1:2000

PLAN DE SITUAȚIE LUCRARI RUTIERE

Sc. 1:1000

PROFILE TRANSVERSALE

Sc. 1:100

MEMORIU TEHNIC

CAP. 1. DATE GENERALE

Obiectul documentației de față îl constituie urbanizarea unei parcele de teren agricol aflate în zona nord-vestică a extravilanului localității Dumbrăvița, comuna Dumbrăvița, jud. Timiș, situata în proximitatea șoselei de centură a municipiului Timișoara în partea sa de nord între km 9+570 și km 9+989.

Regimul juridic al terenului luat în studiu se prezintă astfel:

- parcelele sunt proprietate privată, a unei persoane juridice SOCIETATEA ANALOG S.R.L., și a fost dobândită prin cumpărare, fiind intabulata în Cartea Funciara nr. 413480, com. Dumbrăvița. Parcela are nr. cad. 413480. Se anexează extrasul CF;
- Suprafața totală a parcelei, proprietatea privată însumează 30931.00 mp.
- Parcela este liberă de sarcini.

Regimul economic actual al terenului îl încadrează în folosința agricolă, cu specificația arabil. Terenul se află în extravilanul comunei Dumbrăvița, jud. Timiș

Lucrarea are drept scop creerea unei zone de mică industrie nepoluantă, depozitare și activități economice în partea nord-vestică a extravilanului actual al comunei Dumbrăvița, oportunitate ce duce la dezvoltarea economico-financiară a zonei, exploatând o zonă care a rămas neurbanizată, dar propice pentru astfel de funcțiuni.

Prezentul proiect a fost analizat în două scenarii distincte: primul scenariu a inclus studiul traseului propus, integrând varianta centurii feroviare, în timp ce al doilea scenariu a avut la bază situația existentă.

Documentația s-a întocmit având la bază Certificatul de Urbanism nr. 259 din 28.04.2023 eliberat de Primăria Comunei Dumbrăvița și planul topografic al zonei, întocmit la scara 1:1000 în sistem de proiecție STEREO 1970 și sistem nivelitic Marea Neagra

CAP. 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Accesul în zonă se face pe **De 13** conectat cu **De 1059** drum ce delimitează comuna Dumbrăvița de Sânnandrei, care la rândul lui este conectat cu **DC 58 Timișoara-Covaci** drum de asfalt în legătură cu Centura Timișoarei. În zonă există canalul de desecare Hcn 11 în partea de vest de terenul studiat, făcând parte din sistemul local de desecare, cu legătură directă cu Hpr 15 – pâraul Niarad (Beregsăul Vechi).

Limitele terenului sunt:

- la nord-vest: **Hcn 11**;
- la sud-vest: **parcelele cu nr. cad. 412828 și 412836** (zona verde) - situate în intravilan;

- la sud-est: **parcelele cadastrale 413481, 413482 și DE13.**
- la nord-est: **parcelele cu nr. cad 412818 (stradă), 412815, 412816, 412817, 412810 și 412811 (zona verde) situate în intravilan.**

Se menționează faptul că pe planul de situație nu sunt poziționate rețelele subterane, drept pentru care beneficiarul lucrării va solicita avizul de la deținătorii de rețele subterane, în vederea executării unor eventuale lucrări de modificare a traseelor existente.

CAP. 3. SITUAȚIA PROIECTATĂ

3.1. Amenajarea accesului rutier.

Proiectul *“Plan Urbanistic Zonal. MICĂ INDUSTRIE NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE, CU PRELUARE DE AVIZE OBȚINUTE ÎN BAZA CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 280/14.04.2022, EXTRAVILAN DUMBRĂVIȚA, jud. TIMIȘ”*, propune realizarea unei intersecții în sens giratoriu pe DC 58 în punctul de legătură cu De 1059; de asemenea propune lățirea De 1059 la prospect final de 21 m cu două benzi de circulație, lățirea De 13 la prospect final de 16m cu două benzi de circulație, precum și un drum nou de 14 m ce urmărește Hcn 11 la est, și debușează în intersecția cu sens giratoriu.

Toate aceste propuneri au fost intocmai preluate de studiul de față.

Pentru **accesul** la parcelele propuse, s-a considerat necesară **amplasarea unui drum de 16.00 m la N-ul proprietății**

Toate aceste artere sunt considerate suficiente pentru asigurarea accesului public la toate parcelele noi propuse.

Cea mai apropiata cladire este va fi situata la o distanta de 408.00 m fata de marginea părții carosabile Centura Timișoara extinsa la 4 benzi, respectiv la 416.00 față de axul drumului.

După realizarea Centurii de ocolire Timișoara, accesul pe DC 58 spre Covaci, se va realiza prin intersecția acestuia cu drumul de centură de la km 10+350 stânga.

La intersecția drumului de exploatare DE 13 cu drumul nou propus, s-a prevăzut amenajarea unei intersecții tip "T" care va funcționa cu un regim de circulație în care se adoptă prioritatea pentru vehiculele care circulă pe DE 13.

Intersecția va fi racordata la marginea existentă a drumului de exploatare DE 13 prin curbe arc de cerc cu raza de $R=9.00$ m

3.2. Amenajarea străzilor

Profilul transversal tip PT1 (14.00 m) constă din următoarele:

- parte carosabilă 7,00 m;
- rigolă cu zonă verde stânga 2,50 m;
- rigolă cu zonă verde dreapta 3,00 m;
- trotuar dreapta 1,50 m.
- trotuar dreapta 1,50 m.

Profilul transversal tip PT2 (16,00 m) constă din următoarele:

- parte carosabilă 7,00 m;
- rigolă cu zona verde 2 x 3,00 m;
- trotuar 2 x 1,50 m;

Profilul transversal tip PT3 (16,00 m **strada noua**) constă din următoarele:

- parte carosabilă 7,00 m;
- trotuar 2 x 4.00 m.

Profilul transversal tip PT4 (16.00 m pe drumul colector) constă din următoarele:

- parte carosabilă 7,00 m;
- rigolă 2 x 0,75 m;
- zonă verde 2 x 1,75 m;
- trotuare 2 x 2,00 m:

3.3. Execuția lucrărilor

Realizarea lucrărilor se va face numai de către un constructor autorizat pentru acest gen de lucrări.

Începerea lucrărilor se va face numai după obținerea autorizației de construcție, întocmirea procesului verbal cu deținătorii de rețele tehnico – edilitare.

4. ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Organizarea de șantier se va limita la rulote pentru muncitori și unelte, iar acestea se vor amplasa pe terenul beneficiarului.

La executarea lucrărilor pe șantier se vor respecta toate prevederile legale prevăzute în actele normative în vigoare HG-uri, STAS-uri, Norme și Instrucțiuni tehnice, pentru fiecare gen de lucrări, precum și prevederile prevăzute în caietele de sarcini.

Materialele necesare se vor aduce la șantier numai pe măsura punerii lor în operă, fiind interzisă realizarea de depozite pe ampriza drumului.

Se vor lua măsuri deosebite privind siguranța circulației, mai ales semnalizarea pe timp de zi și de noapte.

5. PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Prin lucrările proiectate și tehnologiile de execuție adoptate, zona agricolă nu va fi afectată, iar materialele din decapări și săpături vor fi:

- utilizate pentru întreținerea altor drumuri, pietruite sau din pământ (balast, piatră spartă);
- transportate în depozite stabilite de comun acord cu organele locale (excedentul de săpătură).

Materialele utilizate pentru construcție sunt materiale tradiționale pentru acest gen de lucrări și care nu poluează mediul, la punerea în operă: piatră brută, piatră spartă, balast, beton de ciment, emulsie bituminoasă, etc.

6. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul calității lucrărilor se va face conform normelor și normativelor în vigoare la data execuției precum și caietelor de sarcini.

Materialele puse în operă vor fi însoțite de buletine de calitate corespunzătoare.

7. CONCLUZII

Prezenta documentație cuprinde toate lucrările necesare a fi realizate pentru **PLAN URBANISTIC ZONAL - MICĂ INDUSTRIE NEPOLUANTĂ, DEPOZITARE, ACTIVITĂȚI ECONOMICE, CU PRELUARE DE AVIZE OBȚINUTE ÎN BAZA CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 280/14.04.2022, jud. TIMIȘ.**

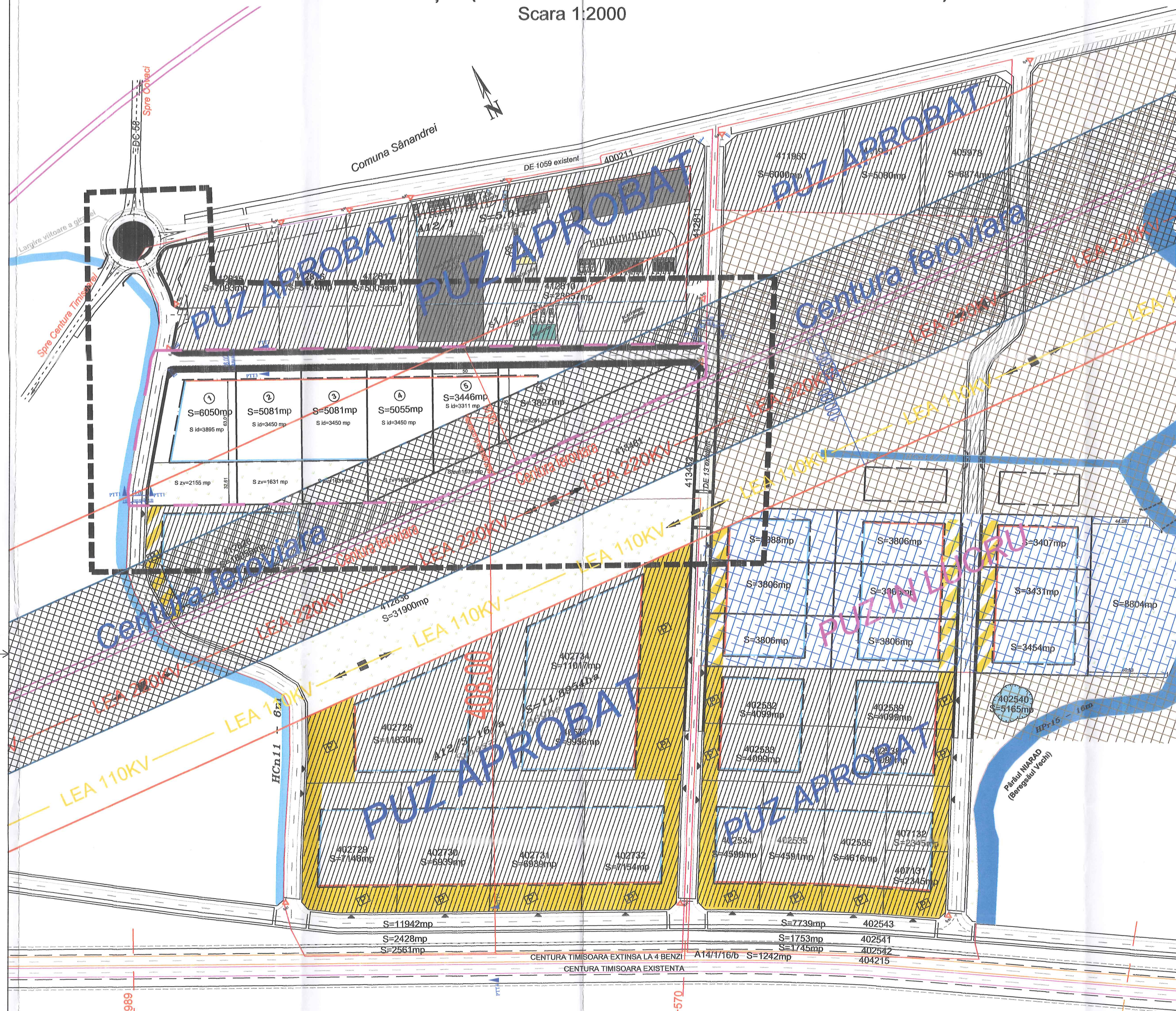
Menționăm faptul că beneficiarul și executantul lucrării au obligația de a obține, înainte de începerea lucrărilor, AVIZUL de la deținătorii de rețele subterane, privind poziția exactă a acestora și a eventualelor măsuri de protecție ce trebuie luate pentru a se realiza lucrările de amenajare a intersecției.

ÎNTOCMIT,

Ing. Florin Cosoveanu



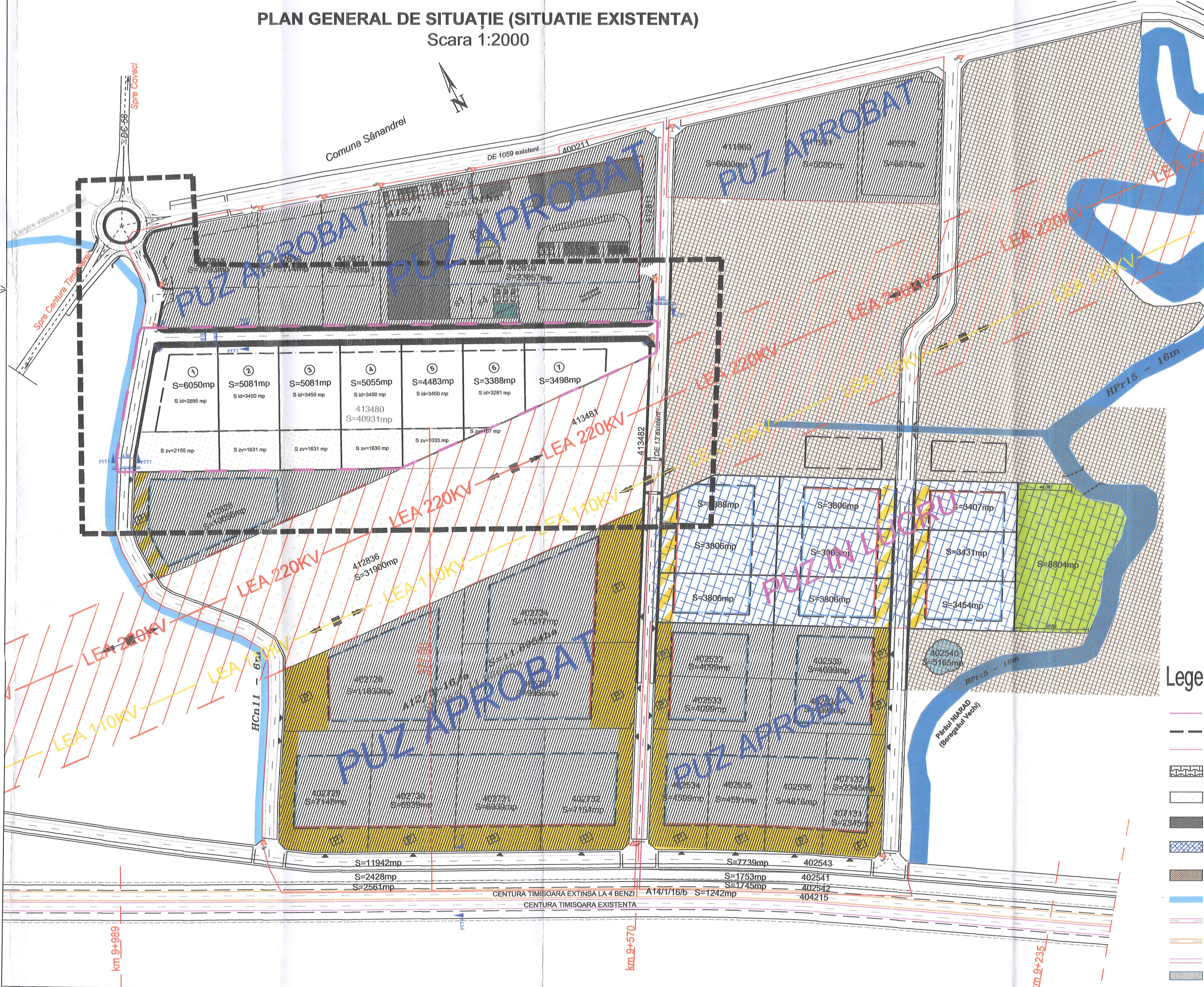
PLAN GENERAL DE SITUAȚIE (TRASEU PROPUS VARIANTA CENTURA FERROVIARA)
Scara 1:2000



PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ ȘI
ACCES LA PARCELĂ



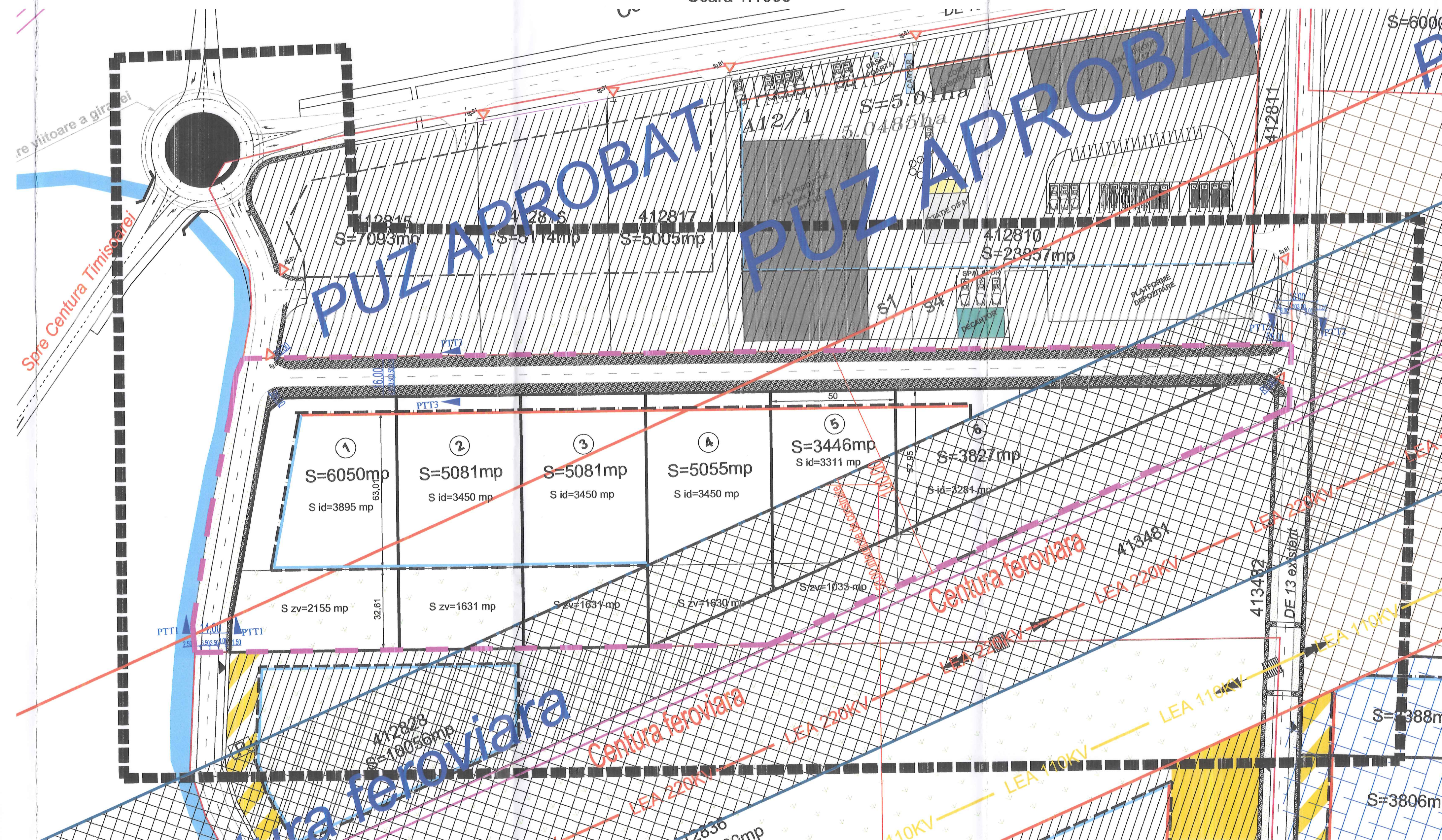
PLAN GENERAL DE SITUAȚIE (SITUAȚIE EXISTENTA)
Scara 1:2000



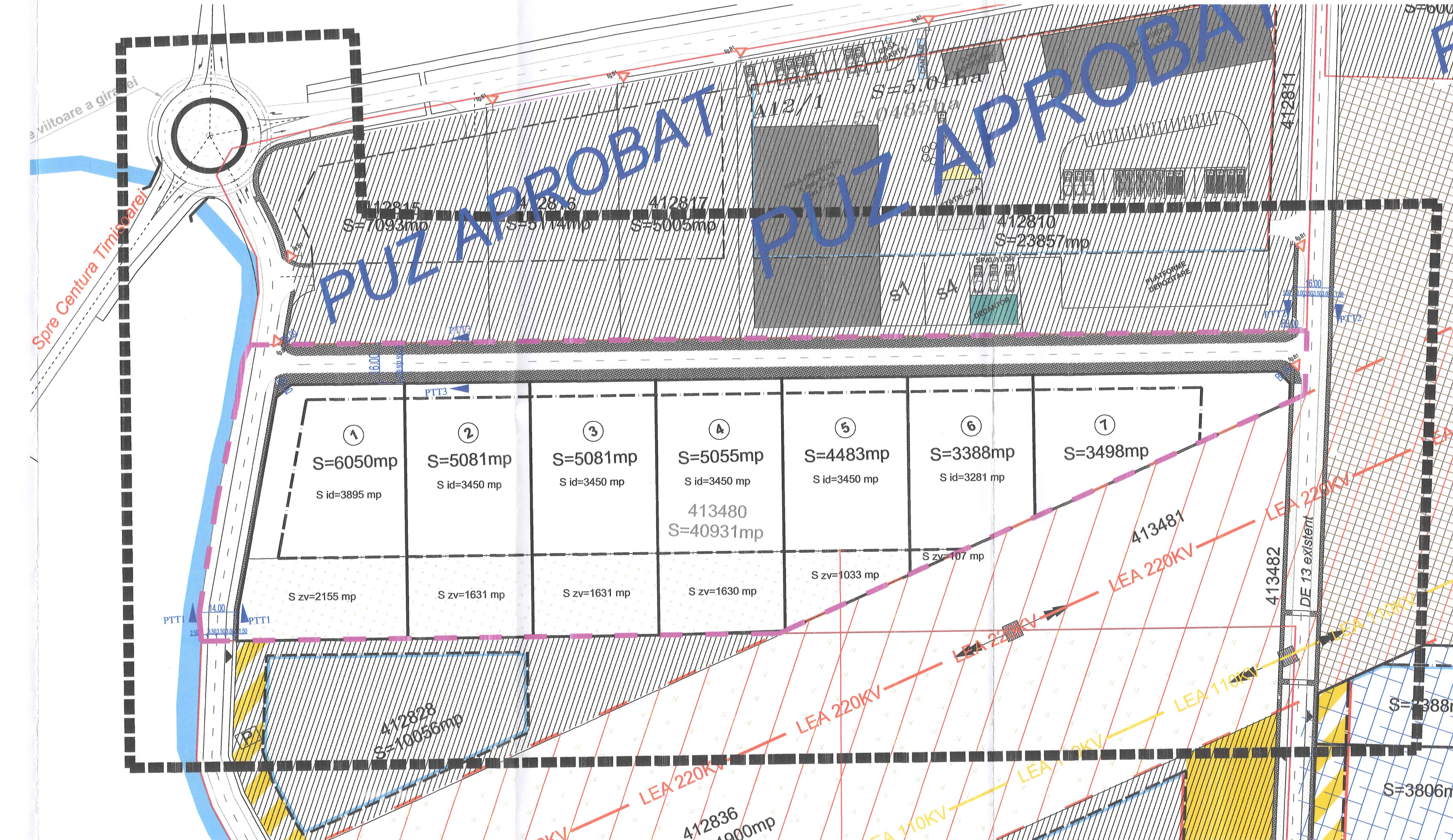
Legenda

- Limita de proprietate studiată
- Limita studiului
- Limita intravilan
- Pietonale
- Zone verzi
- PUZ aprobat
- PUZ in lucru
- Arabil
- Cursuri de apa, canale de desecare
- Centura Timisoara existenta
- Centura Timisoara extinsa la 4 benzi
- Centura Feroviara
- Zona interzisa de construire

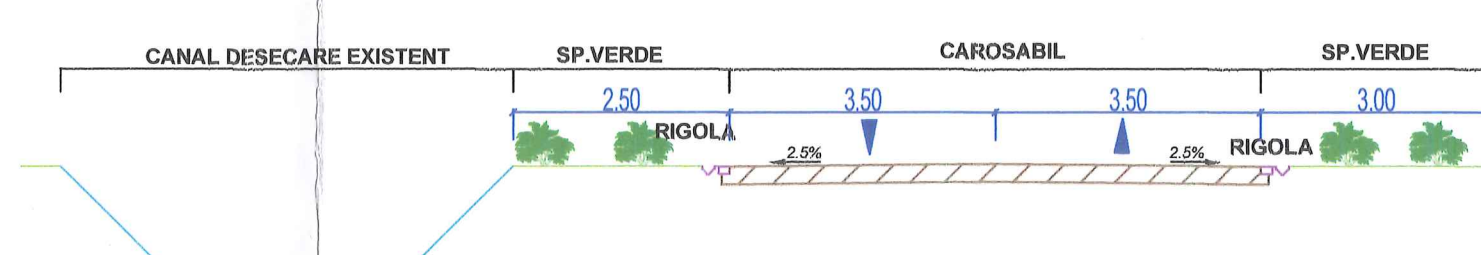
PLAN DE SITUAȚIE LUCRARI RUTIERE (TRASEU PROPUS VARIANTA CENTURA FERROVIARA)
Scara 1:1000



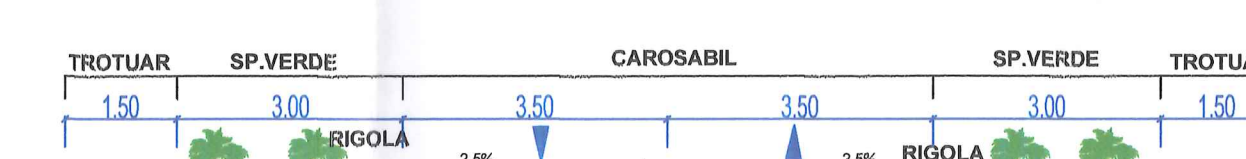
PLAN DE SITUAȚIE LUCRARI RUTIERE (SITUAȚIE EXISTENTA)
Scara 1:1000



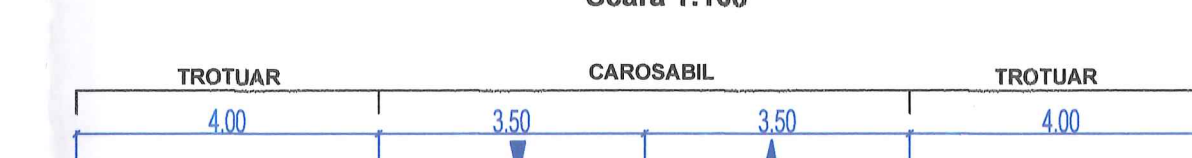
PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
Scara 1:100



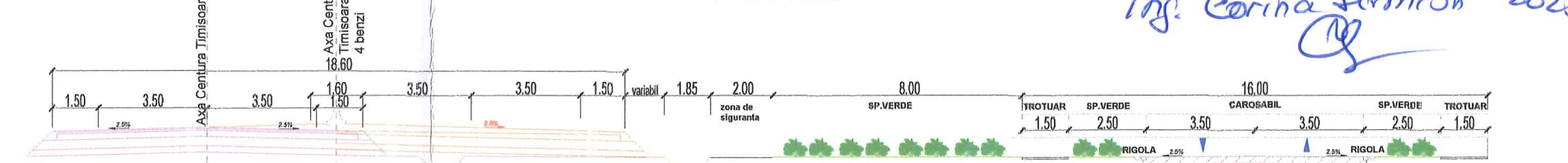
PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
Scara 1:100



PROFIL TRANSVERSAL TIP 3
Scara 1:100



PROFIL TRANSVERSAL TIP 4
Scara 1:200



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Centra	Referat / Experienta Nr. / Data	Proiect nr.
PROCONSULT	Ing. F. Cosoveanu			Amplasament: In zona Centura Timisoara intre km 4+270 si km 4+300 (zona, cartierul comuna Sănăndrei)	02/PC-2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Centra	Scara	Faza: PUZ.
PUZ	Ing. F. Cosoveanu			1:2000 1:1000 1:100	
Proiectat	Ing. F. Cosoveanu				
Desenat	Ing. F. Cosoveanu				
Data: 11.11.2024					
Titrul planșei: PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ ȘI ACCES LA PARCELĂ					Planșă nr. 1