

Numele și prenumele verificatorului atestat:
TODERASCU C CIPRIAN

Adresa: București str. Patriotilor, Nr.8,
bl. PM12, et.8, sc. E, ap.178, sector 3
Tel. 0740.173413

Nr. 366.2 din 21.09.2021
(conform registrului de evidență)
Certificat de atestare NR. 09573

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului:
Construire spații de producție și cimitir,

Faza: PUZ

1. Date de identificare:

- Proiectant: ACG ROADS DESIGN & CONSULTING SRL
- Investitor: SC URBIS SERV SRL
- Amplasament: Tarla 23, parcela 141-142, Mun. Buzau, Jud. Buzau
- Data prezentării proiectului pentru verificare 20.09.2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Strada de acces la cimitir va fi de categoria a IV-a, cu o singură bandă de circulație de tip fundătură, cu un loc de întâlnire și loc de întoarcere la poarta cimitirului

Structura rutiera acces:

- 4 cm beton asfaltic BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură (binder) BAD22.4 leg 50/70;
- 20 cm strat de piatra sparta amestec optimal;
- 30 cm fundație din balast amestec optimal

Se realizeaza semnalizare si marcaje.

Documente ce se prezinta la verificare:

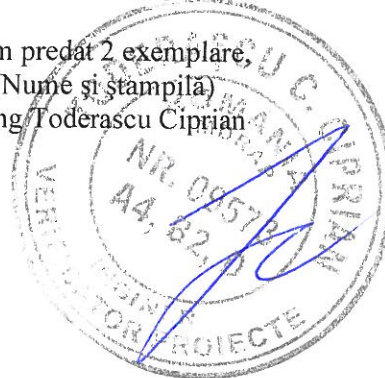
- I. Piese scrise:
 - Memoriu tehnic
- II. Piese desenate:
 - Planuri de situatie, semnalizare, sectiuni.

3. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se constată că proiectul respectă normele tehnice și indicațiile investitorului. Lucrările proiectate asigură rezistență și stabilitatea la solicitări statice și dinamice. Soluțiile adoptate au în vedere siguranța în exploatare și nu amenință sănătatea oamenilor sau mediul înconjurător.

Am primit 2 exemplare,

Am predat 2 exemplare,
(Nume și stampilă)
Ing. Toderascu Ciprian



MEMORIU DE PREZENTARE

PLAN URBANISTIC ZONAL

**CONSTRUIRE SPATII DE PRODUCTIE SI CIMITIR ,T23,P141-
142,PEPINIERA BUZAU**

BENEFICIAR: SC URBIS SERV SRL

SEPTEMBRIE 2021

Faza: P.U.Z

1. INTRODUCERE

1.1 Date de recunoaștere a documentației

Denumirea lucrării: PLAN URBANISTIC ZONAL privind CONSTRUIRE SPAȚII DE PRODUCȚIE și CIMITIR,

Ampalsament: STR. RĂCHITEI NR. 92, T.23, P.141-142, PEPINIERA BUZĂU, JUDETUL BUZĂU.

Beneficiar : «URBIS SERV» SRL, str. SPIRU HARET, nr.6, et.3, reprezentată prin director executiv - DAN CUZA.

Proiectantul general: SC DYNASTY STUDIO SRL;

Proiectant de specialitate: SC ACG ROADS DESIGN \$ CONSULTING SRL;

1.2. Cadrul legal

Legea 50/1991 republicată în 2004.

Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată.

Legea administrației publice locale nr. 69/1991 republicată.

Legea 54/1998 privind circulația juridică a terenurilor.

Legea 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică.

Legea cadastrului imobiliar și publicității imobiliare nr. 7/1996.

Legea 10/1995 republicată privind calitatea în construcții.

Legea 137/1995 republicată privind protecția mediului.

Legea 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor.

Legea apelor 107/1996.

Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Legea privind zonele protejate nr. 5/2000.

Legea nr. 96/1995 privind achizițiile publice.

Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului

Legea cimitirelor nr.102/2019

Ordinul M.S. 119/2014 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind modul de viață al populației

HGR nr. 525/1996 modificată, pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism.

H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Codul civil.

Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al PUZ – indicativ GM-010-2000 aprobat prin Ordinul MLPAT 176/N/2000



1.3. Obiectul lucrării

Întocmirea unui PUZ este obligatorie, pentru justificarea unei intervenții urbanistice, care nu se înscrie în prevederile PUG-ului aprobat.

Terenul, ce a generat acest Plan Urbanistic Zonal, aparține domeniului public al UAT Municipiul Buzău, și a fost dat în folosință gratuită și temporară Societății Comerciale „URBIS SERV” SRL, conform HCLM nr. 206 din 2005, fiind utilizat ca pepinieră pentru menținerea și înmprospătarea spațiilor verzi din municipiu. El este compus din 4(patru) parcele cadastrale, două aflate în intravilan (n.c.66784 și 66785 însumând 21.181 mp) și două în extravilan (n.c.70831 și 67550 cu suprafața de 40.396 mp).

Din punct de vedere cadastral, folosința actuală este: pentru suprafețele aflate în intravilan curți-construcții, arabil și pășune, iar pentru suprafețele aflate în extravilan, arabil.

Obiectivul prezentei documentații este stabilirea reglementărilor specifice teritoriului P.U.Z. prin:

- grade de protecție,

- restricții și permisivități de intervenție și
- categorii de intervenții încurajate de autoritățile locale în scopul susținerii interesului public, care să orienteze dezvoltarea urbanistică a teritoriului P.U.Z. și pregătirea procesului de investiții compatibile cu caracterul general al zonei.

Solicitări ale temei program

Situația existentă

1. URBIS SERV își desfășoară o parte din activitate în cadrul pepinierii Buzău, aflată pe str. Răchitei nr. 92, în tarlăua 23, parcelele 141-142. Din toată suprafața ocupată de pepinieră, doar o mică parte se află în intravilan, zonă pentru care PUG prevede funcțiunea de unități agricole. Restul terenului, aflat în extravilan, are destinația de agricol – arabil.
2. De mai mulți ani există presiune din partea locuitorilor, pentru obținerea de locuri de veci. Compartimentul de stare civilă al Primăriei Buzău a eliberat, în ultimii 5 ani, în medie 1920 certificate de deces pe an. Conform evidențelor, în anul 2019 erau mai puțin de 500 locuri disponibile în cimitirele din Buzău. În acest sens, Primăria Buzău a dezmembrat o parcelă cu suprafața de 5060 mp, având n.c. 67550, din terenul extravilan aferent pepinierii, pentru a fi amenajat un cimitir zonal.
3. În vederea bunei funcționări a acestui cimitir, se propune introducerea în intravilan și a unei suprafețe de 734 mp aflată în cadrul numărului cadastral 70831, în vederea realizării drumului de acces până la parcela cu NC 67550.

Scopul prezentei documentații este de modificare a limitei intravilanului în cadrul zonei studiate, stabilirea funcțiunilor terenurilor nou introduse în intravilan, reparcelarea zonei studiate conform funcțiunilor nou apărute, stabilirea unui regulament local de urbanism aferent, care va reglementa modul de construire în zona studiată.

Tema de proiectare prevede, pe lângă asigurarea unui număr cât mai mare de locuri de înhumare în suprafața cimitirului, amplasarea unor construcții destinate funcțiunilor complementare și specifice: capelă, turnul clopotniței, administrație, vestiar și WC, atât pentru personal cât și pentru public, spații tehnice, etc.

Pentru zona destinată investițiilor URBIS SERV, nu există încă o temă de proiectare concretă, privind necesarul de spații construite. În principiu, este vorba despre niște ateliere de tâmplărie, fenerie, dotate corespunzător, în care să se poată confecționa diverse obiecte de mobilier urban și spații de depozitare corespunzătoare pentru materii prime și materiale.

Prevederi ale programului de dezvoltare a localității pentru zona studiată

Zona este rezervată pepinierii municipale.

1.4. Surse documentare

Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior PUZ:

- PUG MUNICIPIUL BUZĂU, elaborat în 2009 de «PROIECT BUZĂU» SA.

Lista studiilor de fundamentare întocmite concomitent cu PUZ:

- STUDIU TOPOGRAFIC, întocmit de «TETA CONS» SRL.
- STUDIU GEOTEHNIC, întocmit de «GEOPEC MASTERY» SRL.

Proiecte de investiții elaborate pentru domenii ce privesc dezvoltarea urbanistică a zonei: - NU SUNT.

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1. Evoluția zonei

Zona studiată ce face parte extravilan este, conform înregistrării în cadastru, teren arabil și nu a fost niciodată construit.

2.2. Încadrarea în localitate

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Prevederi ale PUG

Terenul ce face obiectul PUZ, are suprafața totală de 61.577 mp; dimensiunile și vecinătățile acestuia, conform extraselor de carte funciară și planului topografic anexat:

- NE și E – 523,29 m cu domeniu public fără număr cadastral, adiacent căii ferate Buzău – Nehoiășu.
- NV – 125,13 m cu drum acces prelungirea str. Răchitei.
- SV – 552,98 m cu rest teren extravilan pepinieră (nr.cad. 70830).
- S – 14,60 m cu domeniu public fără număr cadastral, adiacent căii ferate Buzău – Nehoiășu.

PUG Buzău prevede în zona studiată, pentru partea din intravilan „activități agricole - pepiniera municipală”, iar pentru partea aflată în extravilan, teren arabil – culturi pentru pepiniera municipală.

3.2. Elemente ale cadrului natural – relief, climă, rețea hidrografică, condiții geotehnice, riscuri naturale

3.3. Valorificarea cadrului natural

Cadrul geografic în care este așezat municipiul Buzău este identificat în partea înaltă a Câmpiei Române, în subunitatea denumită Câmpia de divagare Buzău – Călmățui și care împreună cu Câmpia Buzău – Siret formează Câmpia Română de Est.

Litologic, zona se caracterizează printr-o varietate de faciesuri specifice conului de dejecție al râului Buzău, cu stratificație încrucișată, depuneri sub formă de lentile de diferite dimensiuni, din argile prăfoase, prafuri nisipoase, nisipuri, cu grosimi de 3 – 8 m, de vârstă cuaternară (Holocen). Acestea sunt urmate, până la adâncimi de cca 30 m, de depunerile grosiere ale râului Buzău, constituite din pietriș, nisip grosier și bolovăniș.

Hidrologic, râul Buzău alimentează nivelul freatic, fapt ce a condus la formarea unui bazin subteran apreciabil ca dimensiuni. În zona studiată, nivelul apei subterane se află situat la adâncimi mai mari de 8-10 m, cantonat în depozitele aluvionare grosiere ale râului Buzău.

Clima este continentală, de stepă și silvostepă, zona fiind supusă frecvent vânturilor din direcția NE. Temperaturile medii sunt: pentru luna iulie +22°C, pentru luna ianuarie -20°C, iar media anuală este +10°C.

Precipitațiile în zonă sunt neregulate, cu ani secetoși, dar și cu ani ploioși, în care se produc viituri și inundații, cu o medie anuală în jur de 700 – 900 mm/an. Vara, ploile sunt însoțite de grindină.

Câmpia Bărăganului este adesea măturată de vânturi puternice, predominant fiind crivățul, ce bate pe direcția NE-SV, adică dinspre oraș spre câmp și care provoacă depuneri masive de zăpadă, în iernile cu precipitații bogate. Bat, deasemenea, vânturi cu caracter de foen, care coboară în zonă după ce au traversat Carpații de Curbură.

Topografia locului este relativ netedă și orizontală, cu mici denivelări locale.

Terenul studiat este orizontal și stabil, nu este supus fenomenelor de eroziune, nu este inundabil. Singurul risc natural major al amplasamentului este seismicitatea ridicată, zona fiind afectată de cutremurele de pământ cu epicentrul în munții Vrancei.

Sarcini climatice și seismice.

Sarcina dată de vânt – $G_v = 0,7 \text{ kN/mp}$.

Sarcina dată de zăpadă – $G_z = 2,0 \text{ kN/mp}$.

Adâncimea de îngheț 0,85 – 0,90 m.

Perimetrul face parte din zona de intensitate macroseismică B, are $a_g = 0,35g$ și perioada de colț $T_c = 1,6 \text{ sec}$.

Sondajele geotehnice efectuate pe amplasament au relevat următoarea stratificație:

- 0,00 – 0,80 m = sol vegetal;
- 0,80 – 3,70 m = depuneri aluvionare fine, coezive, alcătuite din argilă prăfoasă și argilă prăfoasă nisipoasă, urmată de praf nisipos argilos, de culoare cafenie, cafeniu-gălbui și cenușie, cu plasticitate mare și medie, plastic vâtoase;
- 3,70 – 4,90 m = pământuri necoezive din nisip prăfos gălbui-ruginiu, cu rare intercalații de pietriș mărunț;

- 4,90 – 6,60 m = nisip grosier cu pietriș;
- 6,60 – 8,00 m = pietriș cu interspații umplute cu nisip.

Incadrarea în categoria geotehnică s-a făcut conform Normativ NP074/2014 și este I, risc geotehnic redus, cu 9 puncte.

Valoarea recomandată a presiunii convenționale, pe straturile de argilă prăfoasă nisipoasă cafenie, este 205 kPa, conform NP 112-2014, anexa D.

Apa freatică nu a fost întâlnită în forajele executate până la adâncimea de 8,00 m.

Din informațiile generale, ea se află cantonată în straturile de bază la peste 10 m adâncime, variind în funcție de morfologia locală și nivelul de precipitații, astfel că nu influențează negativ caracteristicile geomecanice ale terenului la cota de fundare.

În zona studiată, nu există elemente ale cadrului natural, care să poată fi valorificate, din punct de vedere urbanistic.

3.4. Concluzii ale studiilor de fundamentare

Recomandări ale studiului geotehnic:

Se recomandă utilizarea fundațiilor de suprafață izolate sau continue din beton armat.

Se vor efectua studii geotehnice detaliate pentru fiecare obiect ce se va construi, pentru stabilirea celor mai bune măsuri de proiectare a fundațiilor.

3.5. Modernizarea circulației

A. CIRCULAȚIA FERROVIARĂ

Amplasamentul este limitrof căii ferate Buzău – Nehoiașu, fapt ce atrage condiționări în zonele de siguranță și protecție ale acesteia, definite în OUG nr.12/1998, art.29 astfel:

Zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice cuprinde fâșiile de teren, în limită de 20 m fiecare, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, necesare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare și de siguranță a circulației și a celorlalte instalații de conducere operativă a circulației trenurilor, precum și a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului.

În zona de siguranță a infrastructurii feroviare este interzisă executarea oricăror construcții sau instalații neferoviare supraterane, cu excepția proiectelor de infrastructuri publice, pentru care s-a emis aviz favorabil de către Ministerul Transporturilor.

Zona de protecție a infrastructurii feroviare publice cuprinde terenurile limitrofe, situate de o parte și de alta a axei căii ferate, indiferent de proprietar, în limita a maximum 100 m de la axa căii ferate, precum și terenurile destinate, sau care servesc sub orice formă, la asigurarea funcționării acesteia.

În zona de protecție a infrastructurii feroviare pot fi executate lucrări, potrivit reglementărilor emise de Ministerul Transporturilor.

B. CIRCULAȚIA AUTO

Circulația principală existentă în zona de nord – vest a municipiului, unde se află lotul generator PUZ, se desfășoară pe strada Transilvaniei (DN 10) și pe străzi perpendiculare pe aceasta, iar accesul la zona studiată se face din strada Răchitei, singura care traversează calea ferată Buzău – Nehoiașu în această zonă. Traversarea cu barieră se află în imediata vecinătate a stației CFR Buzău Nord.

Străzile au îmbrăcăminte definitivă cu covor asfaltic în stare bună.

Pentru a se ajunge în zona unde va fi amplasat cimitirul, care necesită acces direct din spațiul public, au fost analizate trei variante:

1. Pe lângă calea ferată, în fâșia de 4 m ce o desparte pe aceasta de pepinieră, denumită Alea Bănceasca: Acest scenariu NU este posibil, întrucât se află în zona de siguranță a căii ferate (20 m din ax), unde, pentru proiecte de infrastructură publică, este necesar avizul Ministerului Transporturilor.

2. O nouă traversare a căii ferate, în prelungirea străzii Depozitului, la cca 350 m SE de strada Răchitei: NU s-a obținut acordul Regionalei de Căi Ferate Galați din motive tehnice normate (punctul de traversare al căii ferate este în curbă, distanța față de cealaltă barieră este prea mică).
3. Prin zona de nord a pepinierii se poate amenaja un drum de acces. În zona de extravilan aceasta cale de acces va face parte din NC 70831.

Prin urmare, propunerea de acces la Cimitir este varianta 3, realizabilă în cel mai scurt timp și cu costurile cele mai mici.

Strada de acces la cimitir va fi de categoria a IV-a, cu o singură bandă de circulație de tip fundătură, cu patru lărgiri de întâlnire și loc de întoarcere la poarta cimitirului. Această alcătuire este suficientă pentru traficul generat de cimitir, având în vedere faptul că strada nu va deservi alte funcțiuni. Parcarea pentru această funcțiune este organizată la intrarea în cimitir, pentru 8 mașini.

În interiorul cimitirului s-a prevăzut o alee carosabilă cu lățimea de 4 m, necesară accesului mașinilor mortuare, pentru evacuarea deșeurilor, introducerea materialelor de construcții ș.a. Aceasta împarte cimitirul în 2 zone.

3.6. Devierile și protejarile de utilități afectate

Nu sunt necesare devieri și/sau relocări de utilități luând în considerare că lucrările se vor realiza pe un teren liber de sarcini. Nu detinem nici o informație cu privire la eventuale subtraversări la mai puțin de 1.20 – 1.50 m adâncime care ar face obiectul unui studiu de relocare. În cazul în care s-ar găsi în timpul execuției lucrărilor Executantul este obligat să ia legătura cu Proiectantul, Beneficiarul dar și cu detinatorul de utilități, pentru a remedia problema. În cazul în care Executantul nu respectă aceste condiții acesta este obligat să suporte pe cont propriu toate costurile remedierii.

3.7. Organizarea de santier

În incinta organizării de santier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic. Evacuarea lor poate fi făcută la cel mai apropiat emisar sau chiar pe terenul înconjurător după trecerea printr-un bazin-decantor.

Apele uzate menajere provenite de la organizarea de santier trebuie introduse într-o fosă septică care va fi vidanjată periodic și evacuată la o stație de epurare din apropiere cu care s-a încheiat în prealabil un contract de servicii.

Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (bazele de producție, depozitele de materiale, organizările de santier, carierele de pamant). Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

3.8. Sursele de apă, energie electrică, telefon, etc. pentru organizarea de santier și definitivă

Sursa de apă pe perioada de execuție și definitivă se va realiza prin racordarea la conductele de alimentare cu apă ale zonei.

Surse de energie pe perioada execuției vor fi asigurate prin racorduri la instalațiile existente în zonă sau surse proprii ale constructorului.

3.9. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul la viitoarea investiție se face din DN2 (E85) la km101+00, o arteră de circulație cu 2 benzi de circulație pe sens. Topografia locului constă într-o zonă relativ plană, în aliniament.

3.10. Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru, programul de recepție

Investitia se va realiza in durata de lucru propusa de antreprenorul general, graficele de lucru se vor intocmi de comun acord intre antreprenor si beneficiar, astfel ca termenul de finalizare a lucrarilor sa fie respectat, asigurandu-se astfel receptia lucrarilor si punerea in functiune conform proiectului.

Executia lucrarilor se va face respectandu-se caietele de sarcini, putând fi atacate simultan mai multe obiecte, in functie de disponibilitatile financiare ale beneficiarului si de eliberarea terenului.

3.11 Protejarea lucrarilor

Protejarea lucrarilor si a materialelor din santier cade in sarcina antreprenorului pana vor fi predate beneficiarului.

3.12. Masurarea lucrarilor

Masurarea lucrarilor s-a facut in unitati specifice fiecarei lucrari (lungime, suprafata, volum, greutate, timp).

Cantitatile de lucrari cu unitatile lor de masura sunt prezentate in listele de cantitati de lucrari. Receptia cantitativa a lucrarilor se va face pe baza proceselor verbale de receptie calitativa, a buletinelor de incercari, a buletinelor de atestare a calitatilor materialelor de la furnizor. Receptia cantitativa va fi facuta pe baza caietelor de masuratori, a releveelor elementelor de constructie gata executate.

Antreprenorul are obligatia de a respecta toate prevederile contractului de executie, a caietelor de sarcini, a prevederilor proiectului, a dispozitiilor de santier si a dispozitiilor tuturor institutiilor si organelor in drept.

Urmărirea lucrarilor se va face de catre consultant, numit de catre Beneficiar.

3.13. Masuri de protectie a muncii + PSI

La executie se vor respecta:

- Legea protectiei muncii nr. 319/2006
- L319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- HG 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006
- HG 300/2006 – Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HG 1051/2006 - Cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori.

Executia lucrarilor se va face cu muncitori calificati pentru astfel de lucrari, precum si cu utilajele specifice necesare. La sapaturile executate cu taluz cu o declivitate mai mica de 1:1 se vor folosi - obligatoriu sprijiniri. Toate utilajele prevazute cu motor electric se vor lega la pamant. Lucrările proiectate nu necesita masuri speciale PSI.

3.14. Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se va realiza in functie de axele de trasare si reperul de nivelment la inceputul executiei lucrarilor si numai in prezenta proiectantului.

Trasarea lucrarilor a fost realizata in cadrul proiectului tehnic, prin coordonatele de trasare ale axului strazii, coordonatele amenajarii in plan orizontal a axului, a amenajarii in plan vertical a axului si sunt cuprinse in planurile de situatie, profilele longitudinale, profile transversale curente, precum si in amenajarile verticale ale intersectiilor cu drumurile laterale.

Materializarea punctelor din retea de indrumsare si de ridicare s-a executat conform temei de proiectare prin picheti si borne dispuse astfel incat sa existe vizibilitate intre ele.

Sistemul de coordonate folosit la realizarea retelei este Stereografic 1970. Proiectia stereografica 1970 este proiectia oficiala folosita in prezent in Romania.

In retea planimetrica au fost incluse puncte ale retelei de triangulatie de ordin superior, aflate in zona lucrării. La stabilirea amplasarii punctelor s-au avut in vedere toate prescriptiile normativelor referitoare la stabilitate, eficienta pentru ridicare, accesibilitate usoara. Amplasamentele au fost stabilite astfel incat sa existe posibilitatea orientarii instrumentelor pentru masurat pe minim 2 puncte ale retelei.

Sistemul de cote folosit la realizarea retelei este Marea Neagra 1975. Planul de referinta Marea Neagra 1975 este cel oficial folosit in prezent in Romania. Reteaua de sprijin altimetrica este formata din punctele retelei planimetrice de sprijin.

Punctele rețelei planimetrice de sprijin și cele ale rețelei altimetrice au fost materializate pe teren conform detaliilor din tema de proiectare. Măsurătorile topografice au fost efectuate în sistem de referință „Stere0 1970”. La birou au fost determinate coordonatele tuturor punctelor culese în teren și s-a realizat planul de situație. Planul de situație a fost realizat cu programe CAD.

Pregătirea și trasarea axului și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor se va face în sistem de coordonate STEREO 70, conform schitelor de reperaj, în prezența unui inginer topometru.

3.15 Studiul geotehnic

Studiul geotehnic va fi realizat la următoarea fază a proiectului

4. Memorii tehnice de specialitate

4.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Traseul în plan

Strada de acces la cimitir va fi de categoria a IV-a, cu o singură bandă de circulație de tip fundătură, cu patru lărgiri de întâlnire și loc de întoarcere la poarta cimitirului. Terenul are următoarele deschideri și vecinătăți:

- NE și E – 523,29 m cu domeniu public fără număr cadastral, adiacent căii ferate Buzău – Nehoiășu.
- NV – 125,13 m cu drum acces prelungirea str. Răchitei.
- SV – 552,98 m cu rest teren extravilan pepinieră (nr.cad. 70830).
- S – 14,60 m cu domeniu public fără număr cadastral, adiacent căii ferate Buzău – Nehoiășu.

În acest moment există acces auto la parcela mai sus menționată

Profil longitudinal

În profil longitudinal linia roșie este nu este sistematizată decât parțial.

Scurgerea apelor.

În acest moment pe marginea străzii există un sant care poate prelua apele pluviale de pe strada, în zona de cota minimă prin desfacerea bordurii pe 0.50m

Semnalizarea orizontală și verticală

Nu există semnalizare rutieră pe această strada de categoria IV

4.2. SITUAȚIA PROIECTATĂ

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „STRAZI - ELEMENTE GEOMETRICE, prescripții de proiectare”, capitolul 2, zona viitoarei investiții se încadrează în categoria IV, adică străzi cu 1 bandă de circulație pe sens.

INCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CATEGORII DE IMPORTANȚĂ:

Lucrările proiectate în prezenta documentație, în conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, se încadrează în categoria C de importanță, adică lucrări de importanță normală.

EXIGENTE DE VERIFICARE:

Prezenta documentație trebuie să fie verificată pentru exigențele de performanță esențiale, de personal atestat de MLPAT, în conformitate cu HG nr.-782/2018 și anume:

- A4 – rezistența și stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv seismice;
- B2 – siguranța în exploatare;

D – sanatatea oamenilor si protectia mediului.

4.2.1. TRASEUL IN PLAN ORIZONTAL, PROFILUL LONGITUDINAL SI PROFILUL TRANSVERSAL

Elementele geometrice ale drumurilor de acces sunt proiectate in conformitate cu prevederile urmatoarelor stasuri si normative in vigoare

- STAS 10144/3-91 - "Strazi - ELEMENTE GEOMETRICE, Prescriptii de proiectare";
- STAS 10144/1-90 - "Strazi - PROFILURI TRANSVERSALE, Prescriptii de proiectare";
- - STAS 10144/2-91 - "Strazi - TROTURE, ALEI DE PIETONI SI PISTE DE CICLISTI, Prescriptii de proiectare";
- SR 10144/4/1995 - "AMENAJAREA INTERSECTIILOR DE STRAZI, Clasificare si prescriptii de proiectare";
- NORME TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA SI REALIZAREA STRAZILOR IN LOCALITATILE URBANE, aprobate cu ORDINUL MINISTERULUI TRANSPORTURILOR nr. 49/27.01.1998.
- AND 600/2010 Normativ Pentru Amenajarea Intersectiilor La Nivel Pe Drumuri Publice

In cele ce urmeaza se prezinta, succint, unele din aceste elemente geometrice, de importanta majora, pe care le-am avut in vedere la stabilirea traseelor drumurilor in plan orizontal, profil longitudinal si in profil transversal.

La proiectarea elementelor geometrice ale drumurilor, in plan orizontal s-au avut in vedere urmatoorii parametri principali:

- viteza de baza (de proiectare);
- intensitatea circulatiei;
- rolul functional in cadrul retelei stradale si categoria strazii;
- cresterea sigurantei, fluentei si confortului circulatiei si reducerea noxelor provenite de la autovehicule in timpul circulatiei;
- conditiile locale existente din punct de vedere: topografic, geotehnic, hidrologic, etc;
- conditii de incadrare urbanistica.

dupa cum am mai aratat, zona care urmeaza a se dezvolta , in conformitate cu prevederile O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare si STAS 10144/3-91- "Strazi - ELEMENTE GEOMETRICE, prescriptii de proiectare", pentru zona din interiorul proprietatii se incadreaza in:

- categoria III, cu o banda de circulatie pe sens

Viteza de baza, plecand de la aceste elemente, s-a putut stabili conform prevederilor aceluiasi stas si anume:

Traseele drumurilor in plan orizontal (axa in plan), a fost proiectata avandu-se in vedere starea tehnica actuala a locatiei , practic s-au proiectat 2 axe care sa deserveasca viitoarea investitie.

Elementele geometrice in profilul longitudinal au fost calculate in conformitate cu acelasi STAS 10144/3-91.

Principiul de baza pe care s-a avut in vedere, la proiectarea liniei rosii, a fost respectarea cotelor liniei rosii existente

Elementele geometrice in profil transversal au fost proiectate in conformitate cu prevederile urmatoarelor stasuri:

- STAS 10144/3-91 - "Strazi - ELEMENTE GEOMETRICE, prescriptii de proiectare";
- STAS 10144/1-90 - "Strazi - PROFILURI TRANSVERSALE, prescriptii de proiectare";
- STAS 10144/2-91 - "Strazi - TROTURE, ALEI DE PIETONI SI PISTE DE CICLISTI, prescriptii de proiectare";
- "Norme Tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane", aprobate cu ordinul Ministerului Transporturilor nr.49/27.01.1998;

Panta transversala este de 2.50% si este profil in acoperis pe anumite zone iar pe alte zone profil transversal cu panta unica

4.2.2. SISTEME RUTIERE

Pentru stabilirea sistemelor rutiere noi s-a avut în vedere "Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP116 – 2005, publicat în Monitorul Oficial, numărul 438 bis din 24 mai 2005.

Calculul efectiv al dimensionării sistemului rutier

Dimensionarea sistemului rutier a fost realizată conform prevederilor reglementării tehnice „NORMATIV DE DIMENSIONARE A STRUCTURILOR RUTIERE RIGIDE” în NP 081-2002. Dimensionarea sistemului rutier nou s-a realizat pentru vehiculul cu sarcină pe osie 11.5t la un trafic de perspectivă pentru 15 ani. Pentru dimensionarea sistemului rutier s-a ținut cont de prevederile tehnice în vigoare și se va utiliza Metoda analitică de calcul conformă cu „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide-Indicativ PD 177- 2001 — pentru modernizări de drumuri pietruite existente. Sistemele rutiere dimensionate conform Normativului menționat s-au verificat din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, conform prevederilor STAS 1709/2.

Sistemul rutier respectiv a fost dimensionat luându-se în calcul caracteristicile fizico-mecanice ale pământului din patul drumului, condițiile hidrologice existente, influența apelor freatice asupra acestor pământuri care sunt argiloase și foarte sensibile la fenomenul de îngheț-dezghet, în același timp luându-se în considerare și condițiile climatice existente cât și adâncimea de îngheț.

Dimensionarea sistemului rutier respectiv s-a făcut în conformitate cu prevederile din NORMATIVUL PD 177-2001, folosind programul CALDEROM 2000.

Principalele etape de calcul au fost următoarele:

- stabilirea traficului de calcul;
- stabilirea capacității portante la nivelul patului drumului;
- stabilirea componentei sistemului rutier;
- stabilirea comportării subtrafic a sistemului rutier;

Pentru a putea face calculele am folosit, așa cum am arătat, elemente din Studiul geotehnic:

- tipurile de pământ
- tipul climatic
- regimul hidrologic
- modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare

Terasamente

Înainte de a se realiza structura rutieră, se vor decapa umpluturile existente .

Sistemul rutier adoptat pentru restul zonei este următorul:

- 4 cm beton asfaltic BA16 rul 50/70;
- 6 cm strat de legătură (binder) BAD22.4 leg 50/70;
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal;
- 30 cm fundație din balast amestec optimal

Straturile rutiere din mixturi asfaltice sunt proiectate în conformitate **cu Normativul AND 605-2016 „Mixturi asfaltice executate la cald**. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă”.

4.2.3.Scurgerea apelor

Apele pluviale se scurg pe lângă borduri iar în jurul km0+066 unde avem cote minime, apa pluvială se va deversa în șanțul existent de lângă strada prin desfacerea bordurii pe 0.50m.

4.2.4. Parcari

Parcarea pentru această funcțiune este organizată la intrarea în cimitir, pentru 8 mașini

4.2.5 Acces auto

Accesul pietonal și auto se va realiza dintr-un drum balastat existent. Circulația pietonală se va realiza pe partea carosabilă cu marcaj orizontal cu linie întreruptă. Lățimea zonei pietonale va avea 0.75m

4.2.6. Semnalizare rutiera

Semnalizări și marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj este efectuată atât pentru traseul studiat cât și pentru caile de comunicații rutiere cu acces la aceasta. Au fost respectate prevederile SR 1848/7.

O atenție deosebită a fost acordată la proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj în apropierea parcarilor, unde se vor efectua lucrări de marcaje la sol și de amplasare a indicatoarelor de circulație de toate categoriile.

O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje concure la sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat cât și pe drumurile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea fluentei traficului având în vedere faptul că traficul va crește simțitor după realizarea acestei investiții. O avertizare și o informare corectă, vizibilă, sporește confortul conducătorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminându-se confuziile și a manevrelor periculoase, în final a accidentelor și blocajelor.

Semnalizarea orizontală

O componentă principală a sistemului de orientare și dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafața părții carosabile și pe alte elemente situate în apropierea acestora.

În acest proiect au fost detaliate și vom departaja aceste lucrări în funcție de rolul pe care acestea îl au în dirijarea și orientarea circulației: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de direcție și marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulație, delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potențial pericol.

Vopseaua utilizată pentru realizarea marcajelor trebuie să aibă în proprietate antiderapantă reflectorizantă și să aibă o durată de viață cât mai ridicată (rezistentă la uzură).

Semnalizarea verticală

Sistemul de semnalizare pe verticală se va studia cu atenție pentru a avea o concordanță între acesta și la sistemul de marcaje orizontale, pentru a nu crea confuzii și interpretări greșite, pentru a fi citit cu ușurință atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Realizarea unei semnalizări verticale eficiente trebuie să cuprindă indicatoare de avertizare, de obligativitate și indicatoare de informare și orientare.

Se vor proiecta lucrări de marcaje pentru avertizare privind delimitarea spațiilor interzise, pentru interzicerea staționării, furnizarea de informații prin utilizarea unor săgeți sau inscripții care oferă indicații privind încadrarea corectă pe benzile care corespund itinerarului ales în adoptarea unor viteze corespunzătoare traseului care urmează.

Aceste inscripții și săgeți vor avea dimensiunile în funcție de locul unde se aplică și vor fi în concordanță cu viteza de apropiere.

Pentru a împiedica apariția circulației necontrolate de oameni, trebuie luate măsuri prin prevederea de treceri de pietoni mai dese unde se observă aglomerări de pietoni.

5. Plan de securitate și sănătate a muncii

Proiectul trebuie realizat fără întreruperea traficului pe toată lungimea traseului. În aceste condiții pot apărea un număr important de potențiale riscuri. Acolo unde se vor identifica posibile riscuri se vor aplica următoarele măsuri:

- Evitarea riscului
- Eliminarea riscului

- Inlocuirea cu un risc mai mic
- Procese administrative (permise de lucru, scolarizare, sisteme de lucru sigure)
- Echipament de protecție personal

În toate situațiile vor fi aplicate următoarele măsuri de control:

- Prezentarea datelor de identificare a șantierului pentru toți angajații și subcontractorii implicați în proiect
- Identificare zilnică a pericolelor
- Verificarea echipamentului de protecție personal
- Scolarizarea/ instruirea la zi a personalului
- Existența permiselor de admitere la lucru

6. Implicații asupra mediului înconjurător

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, construirea și modernizarea de drumuri sunt activități cu impact redus asupra mediului care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Ca urmare a lucrărilor proiectate de reparatii a drumurilor, principalii factori de poluare sunt:

- Poluarea specifică lucrărilor de construcție (reabilitare) de drumuri;
- Poluarea permanentă pe perioada de exploatare a drumului;
- Poluarea sezonieră;
- Poluarea accidentală.

Poluarea pe perioada de execuție a lucrărilor are impactul negativ cel mai mare asupra mediului. Poluarea este temporară și este strict legată de perioada de execuție, dar poate fi redusă prin măsuri luate de constructor.

Poluarea permanentă este specifică traficului și are un impact mai puțin important asupra mediului. Factorii de poluare care sunt preluați de pe carosabil de apele pluviale și deversați în apele de suprafață au aceeași concentrație cu cei care, în condiții similare nu ating valorile limită admise pentru ape reziduale. Concentrațiile factorilor de poluare ai aerului, ca urmare a traficului actual și viitor se situează sub limitele admisibile. Pe viitor vehiculele vor trebui să respecte standardele europene, prin urmare factorii de poluare vor fi reduși foarte mult. Pe durata perioadei de exploatare prezența drumului va avea un impact redus asupra solului, vegetației și faunei.

În prima fază a proiectului s-a ținut cont și de prevenirea eroziunii și a sedimentării necontrolate. Reconstituirea în totalitate a sistemului de colectare și deversare a apelor pluviale va reduce eroziunea solului. Pe durata execuției lucrărilor vor fi adoptate soluții adecvate pentru limitarea eroziunii solului: stabilirea de sectoare de lucru de 1 km, decaparea se va realiza în straturi succesive, atât pe teren cât și în cazul gropilor de împrumut, protejarea terenului prin însămânțarea cu iarbă, reconstrucția ecologică a suprafețelor expuse eroziunii pe parcursul lucrărilor.

În vederea conservării cadrului natural s-au prevăzut lucrări de înierbare la terminarea lucrărilor, precum și aducerea la stadiul inițial a platformelor utilizate temporar pe durata execuției.

Poluarea aerului și poluarea fonică au fost analizate în cadrul proiectului, desprinzându-se următoarele:

- Pe perioada lucrărilor de execuție, prin identificarea corectă a zonelor afectate și adoptarea de măsuri de protecție adecvate se va reduce durata de timp și suprafața afectată de efectele inerente ale poluării aerului cu noxe, praf, precum și poluarea fonică;
- Reconstrucția ecologică a zonelor, gropilor de împrumut și a carierelor este indispensabilă. În aceeași situație se află și platformele depozitelor cu materiale, organizarea de șantier.

În ceea ce privește impactul pe care îl vor avea activitățile de construcție a drumurilor asupra mediului și populației, evaluarea impactului a fost atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de exploatare. Au fost evaluate sursele de poluare ale apei, aerului, poluarea fonică și vibrațiile, managementul deșeurilor și a substanțelor toxice și periculoase. S-a analizat și s-a cuantificat impactul produs asupra factorilor de mediu cum ar fi aerul, apa etc. și asupra așezămintelor omenești și asupra altor obiective. Măsurile ce vor fi propuse în cadrul proiectului tehnic vor fi menite să diminueze sau să elimine impactul negativ produs asupra mediului și să încadreze efectele adverse în limitele admisibile.

Pentru protecția mediului înconjurător se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de șantier, depozitarea combustibililor, materialelor de construcții în locuri special amenajate. Excedentul de pământ se va depozita în spațiile puse la dispoziție de către constructor sau administrația publică locală.

La executarea lucrărilor se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport ce corespund din punct de vedere tehnic în vederea evitării poluării mediului cu noxe sau materiale de construcție în vrac. Se interzice deversarea pe sol sau în rețeaua hidrografică de produse petroliere, uleiuri uzate etc.

Deșeurile rezultate în perioada execuției obiectivului vor fi gestionate cu respectarea prevederilor Ordonanței nr. 78/2000, respectiv Legii 426/2001. La finalizarea lucrărilor suprafețele de teren ce se ocupă temporar se vor reda folosinței anterioare în starea inițială.

La executarea investiției se va avea în vedere respectarea normelor de protecția muncii, specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative ce reglementează aceste activități: Ord.34 – Norme republicane de protecția muncii și Norme generale de protecție împotriva incendiilor.

7. Standarde si normative utilizate

- SR EN 13108-1 :2008 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SR EN 13043/2013 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
 - SR EN 13242-2013 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
 - SR EN 12620:2013 Agregate pentru beton
 - STAS 1120-95 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminți bituminoase din macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice generale de calitate.
 - STAS 183-1: 1995 Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate.
 - SR 1848-1:2011 Semnalizarea rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Clarificare, simboluri și amplasare.
 - SR 1848-7:2015 Marcaje rutiere
 - STAS 10144/1-90 Străzi Profiluri transversale - Prescripții de proiectare
 - STAS 2914-84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.
 - STAS 2900-89 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
 - STAS 10144/1-90 Străzi Elemente geometrice - Prescripții de proiectare
 - STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
 - STAS 10796/2 Construcții necesare pentru colectarea și evacuarea apelor. Rigole, șanțuri și caziuri
 - STAS 12253-84 Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate
 - Normativ PD 177-2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)
 - Normativ NP 081-2002 Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere rigide
 - Normativ AND 605-2016 Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera
 - Normativ NP 116-2005 Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi

Intocmit
Ing. Andrei CUDELCA

