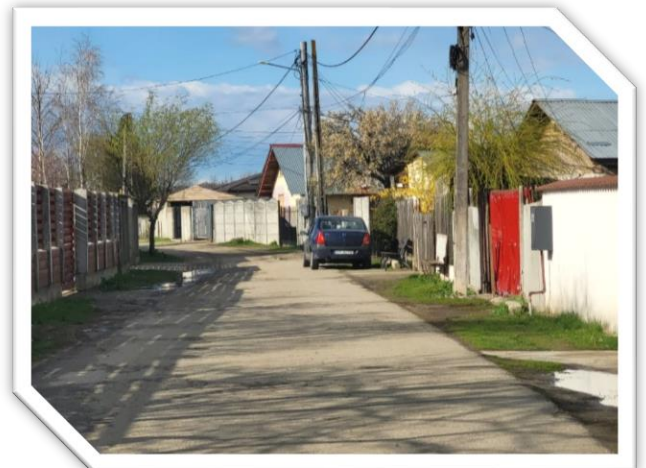

ANDERSSEN

MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU



BENEFICIAR: COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU

ETAPA DE ELABORARE: ETAPA a II-a

FAZA: D.A.L.I. - DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECT NR.: A 2285 / 2024

DATA ELABORĂRII: 2024

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

LISTĂ CU SEMNĂTURI

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA SĂBĂRENI – STRADA TEILOR nr. 1, COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU CUI – RO 16407109, Tel./fax – 0246-253.293 / 0246-253.358, e-mail – primariasabareni@yahoo.com

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

S.C. ANDERSSEN S.R.L. - Str. Eternitate 76, Centru Axa, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași, CUI – RO 34247855, Inm. R.C. – J22/475/2015, tel./fax – 0232.242.979, e-mail – office@anderssen.ro

1.6. Date proiect

ETAPA DE ELABORARE: ETAPA a II-a
FAZA: D.A.L.I.
PROIECT NR.: A 2285 / 2024

1.7. Referințe Contract nr. / data:

Prestator / Proiectant **S.C. INTERCONFORMITY MANAGEMENT S.R.L.** 2285 / 12.02.2024

1.8. Colectiv de elaborare:

PROIECTANT GENERAL:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.
șef proiect	ing. Irimiciuc Andrei
Proiectant de specialitate	ing. Gabriel Coșofreț

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu H.G. 907 din 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții de finanțare din fonduri publice.

BORDEROU

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite(secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate(în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză;
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare;
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor;
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții;
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului(localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) surse de poluare existente în zonă;
- e) date climatice și particularități de relief;
- f) existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - (i) date privind zonarea seismică;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - (iii) date geologice generale;
 - (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
 - (v) încadrarea în zone de risc(cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- 3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- 3.2.2. Variante constructive de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
 - a. Scenariul I - Nerecomandat;
 - b. Scenariul II - Recomandat;
- 3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

- a. Scenariul I–Deviz general(Lucrări pentru investiția de bază);
- b. Scenariul II– Deviz general(Lucrări pentru investiția de bază);

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.

3.5.1. Eșalonare soluție scenariu I;

3.5.2. Eșalonare soluție scenariu II;

4. ANALIZA FIECĂRU/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară;

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.

4.8. Analiza de senzitivitate.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj(C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții(defalcarea pe categorii de lucrări principale) - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică;

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților;

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției;

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare;

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare;

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Anexe:

a. Breviar de calcul

b. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de implementare a investiției

c. Documentație Economică: Deviz General, Detaliere pe capitole, Devize pe obiect.

Data:
2024

Întocmit
Proiectant,
S.C. ANDERSSEN S.R.L

Proiectant:
Etapa de elaborare / Faza:
Nr. Proiect:

S.C. ANDERSEN S.R.L.
a II-a / D.A.L.I.
A 2285 / 2024

Denumire proiect:
MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
JUDEȚUL GIURGIU

CAPITOLUL A:

Piese scrise

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA SĂBĂRENI – STRADA TEILOR nr. 1, COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU CUI – RO 16407109,
Tel./fax – 0246-253.293 / 0246-253.358, e-mail – primariasabareni@yahoo.com

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

S.C. ANDERSSEN S.R.L. - Str. Eternitate 76, Centru Axa, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași, CUI – RO 34247855,
Inm. R.C. – J22/475/2015, tel./fax – 0232.242.979, e-mail – office@anderssen.ro

1.6. Date proiect

ETAPA DE ELABORARE: ETAPA a II-a

FAZA: D.A.L.I.

PROIECT NR.: A 2285 / 2024

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză;

Conform H.G. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, studiul de fezabilitate se elaborează pentru obiective/proiecte majore de investiții, cu excepția cazurilor în care necesitatea și oportunitatea realizării acestor obiective de investiții au fost fundamentate în cadrul unor strategii, unor master planuri, unui plan de amenajare a teritoriului ori în cadrul unor planuri similare în vigoare, aprobate prin acte normative.

Studiul de fezabilitate se elaborează pentru obiective de investiții a căror valoare totală estimată depășește echivalentul a 75 milioane euro, în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii rețelelor majore sau echivalentul a 50 milioane euro în cazul investițiilor promovate în alte domenii. Luând în considerare faptul că obiectivul de investiții analizat în prezentul studiu de fezabilitate nu depășește valorile menționate mai sus, realizarea unui studiu de fezabilitate nu a fost necesară.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare;

Conform priorităților de dezvoltare ale regiunii, principala prioritate este dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale și locale. Astfel, se dorește creșterea atractivității și a accesibilității regiunii prin dezvoltarea mobilității și conectivității populației, pentru acces facil la bunuri și servicii conexe, fapt ce duce la dezvoltare economică pe principiile dezvoltării durabile.

În principiile dezvoltării durabile între infrastructura unei zone și dezvoltarea economică a acesteia, există o relație de simbioză. Potențialul de dezvoltare a unei zone este direct proporțional cu nivelul de dezvoltare a infrastructurii. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea infrastructurii au un efect multiplicator ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Îmbunătățirea nivelului infrastructurii reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, prin faptul că accesul la utilități, bunuri și servicii, în esență pentru a crește atractivitatea economică a zonei, atât în ceea ce privește atragerea de investitori, cât și atragerea și menținerea tinerilor în zonele rurale. Dezvoltarea durabilă a comunităților locale reprezintă o prioritate pentru că modul în care se dezvoltă localitatea îi afectează prezentul și șansele de viitor.

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin fonduri locale, precum și accesarea fondurilor de la bugetul de stat prin Programul Național de Dezvoltare Locală coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, pentru domeniul e) construirea /modernizarea/ reabilitarea drumurilor publice clasificate și încadrate în conformitate cu prevederile legale în vigoare ca drumuri județene, drumuri de interes local, respectiv drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților.

Programul Național de Dezvoltare Locală stabilește cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanță națională, care susțin dezvoltarea regională prin realizarea unor lucrări de infrastructură rutieră, tehnico-edilitară și socio educativă.

Obiectivul prioritar al Programului Național de Dezvoltare Locală este finalizarea tuturor obiectivelor finanțate prin alte programe închise în prezent, precum și sprijinirea autorităților publice locale în prioritizarea finanțărilor astfel încât România, în integralitatea ei, să devină un spațiu construit eficient, în care toți locuitorii să aibe acces egal la

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

resurse, să beneficieze de creșterea calității vieții și să se faciliteze dezvoltarea comunităților funcție de potențialul acestora și de strategiile de dezvoltare durabilă, pe principii de competitivitate și coeziune teritorială.

Programul este dedicat realizării unor obiective de investiții de infrastructură de dimensiuni reduse ca volum care nu îndeplinesc criteriile de eligibilitate pe programe cu finanțare europeană sau la care este necesară finalizarea acestora pentru respectarea unor angajamente asumate de România în cadrul Uniunii Europene.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor;

Drumurile analizate în documentația tehnico-economică sunt amplasate în COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU.

Comuna s-a format în 1931, când satul Săbăreni s-a separat de comuna Popești-Dragomirești din județul Ilfov. În 1950, ea a fost transferată raionului Răcari din regiunea București. În 1968, a revenit la județul Ilfov, reînființat, dar a fost desființată imediat, satul ei trecând în componența comunei Joița. În 1981, o reorganizare administrativă regională a dus la transferarea comunei Joița la județul Giurgiu.

Comuna Săbăreni a fost reînființată în 2004 prin separarea satului ei de comuna Joița și se află în partea de sud a țării, în nordul județului Giurgiu, la o distanță de 100 km față de reședința de județ și la 20 km față de municipiul București.

Rețeaua actuală a comunei se compune din următoarele structuri administrative: Comuna Săbăreni

Situată în partea de nord a județului, comuna Săbăreni se învecinează la sud cu satul Bâcu, la est cu pădurea Buftea, sud-est cu satul Zurbaua, la vest cu comuna Joița, la nord cu satul Gulia, la nord-vest cu comuna Cosoba.

OBIECTIVELE ANALIZATE ȘI SUPUSE PREZENTEI DOCUMENTAȚII SUNT:

1	STRADA PĂDURII (DC 146A)
2	STRADA AGRICULTORILOR
3	STRADA EROILOR
4	STRADA TRANDAFIRILOR
5	STRADA CRINULUI
6	STRADA CIMITIRULUI
7	STRADA INTRAREA POȘTEI
8	STRADA PANSELELOR
9	STRADA LILIACULUI
10	STRADA SONDEI
11	STRADA SALCÂMILOR
12	STRADA MICȘUNELELOR
13	STRADA GHIOCEILOR
14	STRADA BANICHII
15	STRADA POPEȘTI
16	STRADA GAROAFEI
17	STRADA BISERICII
18	STRADA ZAMFIREI

ÎN URMA INVESTIGAȚIILOR EFECTUATE, S-AU CONSTATAT URMĂTOARELE DEFECTE ȘI DEGRADĂRI:

În momentul de față, starea străzilor care fac obiectul acestui referat de expertiză tehnică este oarecum improprie circulației autovehiculelor, având un strat de asfalt cu grosimea de 5-10 cm, sub care se găsește o fundație granulară de 20-35 cm grosime.

Carosabilul prezintă degradări locale, în special de tipul plombelor și faianțurilor, iar stratul de rulare este pe alocuri îmbătrânit, cu rugozitate și planeitate cu calificativul mediocră.

În consecință, beneficiarul solicită expertului tehnic justificarea necesității efectuării lucrărilor de modernizare cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru tratarea situației existente.

Pentru conceperea soluțiilor de reabilitare s-a efectuat revizia tehnică a străzilor, respectiv a stării zestreii existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona construcțiilor considerate.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă a din Comuna Săbăreni este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare, cu o îmbrăcăminte rutieră afectată de condițiile climatice și de trafic și cu sisteme de scurgerea și evacuarea apelor pluviale necorespunzătoare și care nu asigură evacuarea apelor pluviale.

În consecință este necesară intervenția tehnică urgentă asupra acestei străzi.

Se impune întocmirea unei expertize tehnice de specialitate.

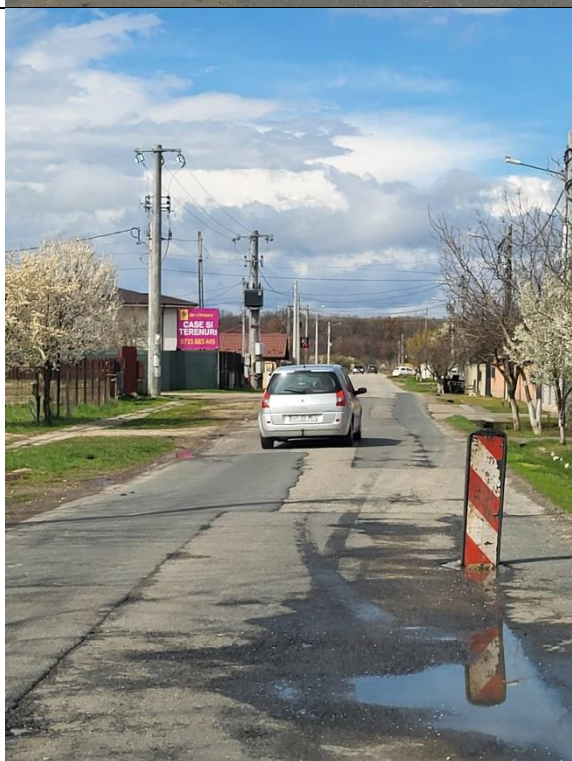
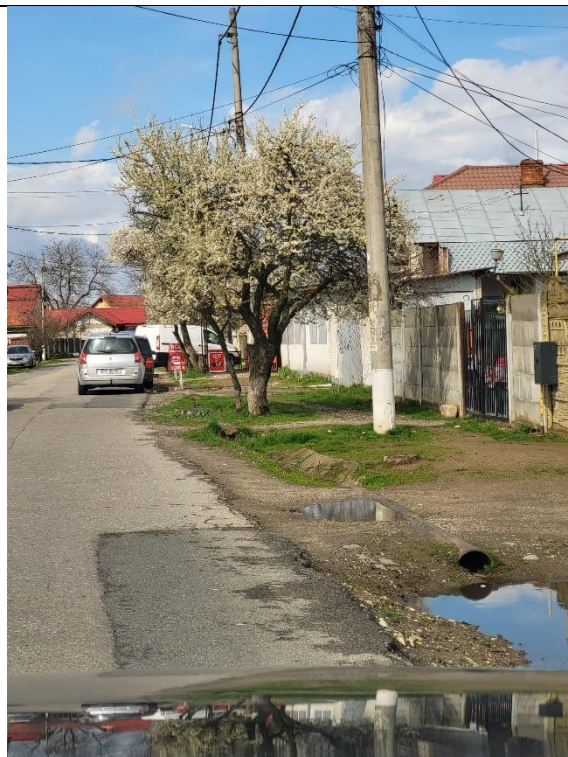
În conformitate cu cerințele Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată la 6 iulie 2015 cu Legea 177 /2015 în art. 18 alin 2 precizează că intervențiile la construcțiile existente ce se referă la lucrări de construire, reconstruire, sprijinire provizorie a elementelor avariate, desființare parțială, consolidare, reparație, modificare, extindere, desființare totală se efectuează în baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat și cuprind proiectarea, execuția și recepția lucrărilor care necesită emiterea în condițiile legii a autorizației de construire sau de desființare, după caz.

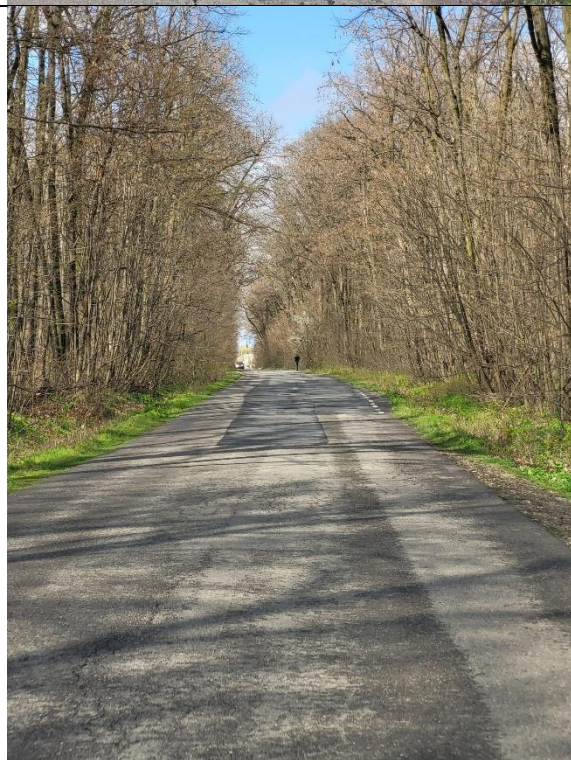
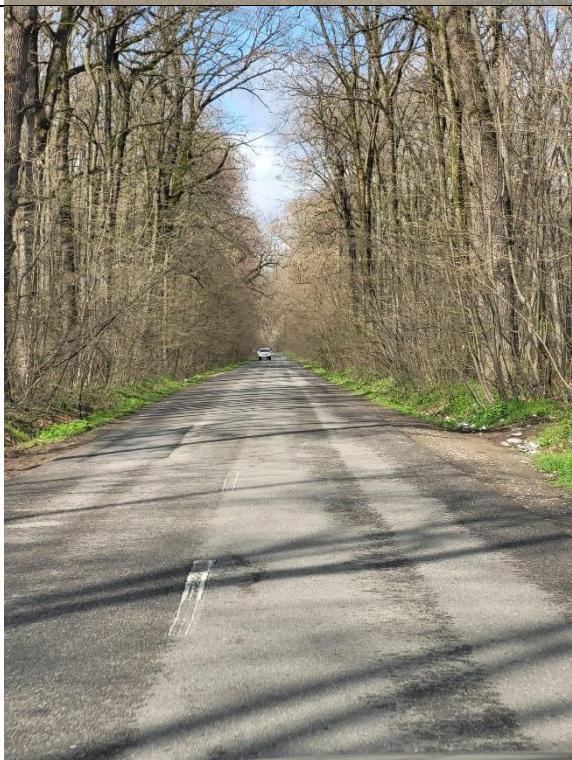
În aceeași lege la art. 21 lit. h) se precizează că investitorii sunt persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la construcțiile existente în sensul legii și au obligația de expertizare a construcțiilor prin experți tehnici atestați, în situațiile în care la aceste construcții se execută lucrări de natura celor prevăzute la art. 18 alin. 2.

Expertiza tehnică stabilește cauzele care au generat defecțiunile existente și propune soluții tehnice de remediere a acestora, respectiv aducerea străzilor expertizate la o stare de viabilitate corespunzătoare exploatarei în condiții normale.

Străzile care fac obiectul prezentei documentații tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

1. STRADA PĂDURII (DC 146A)





2. STRADA AGRICULTORILOR

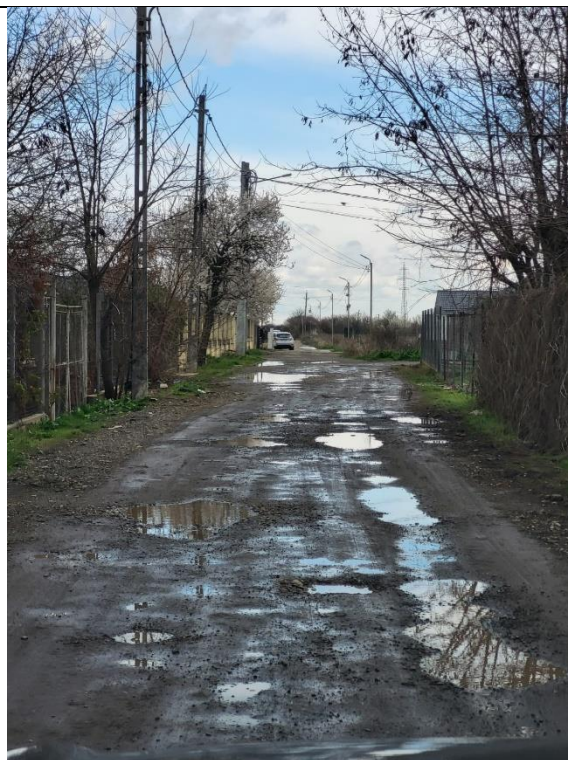


3. STRADA EROILOR





4. STRADA TRANDAFIRILOR



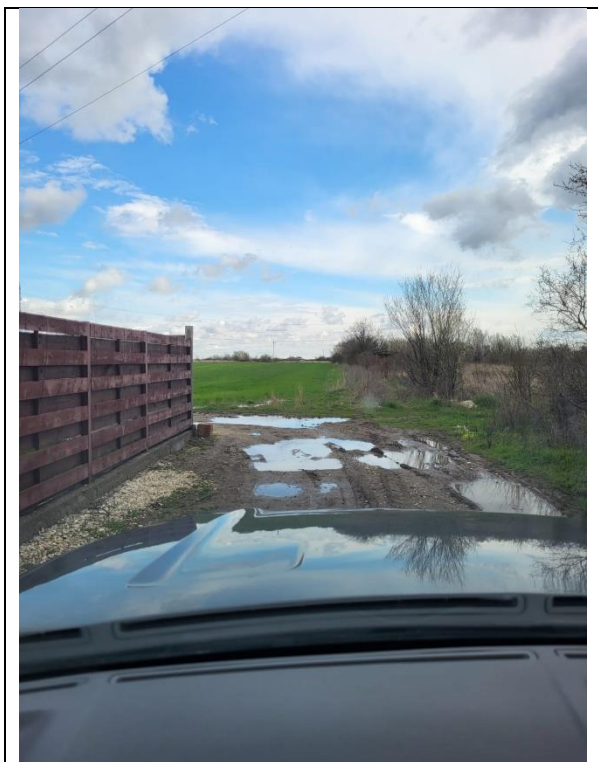
5. STRADA CRINULUI



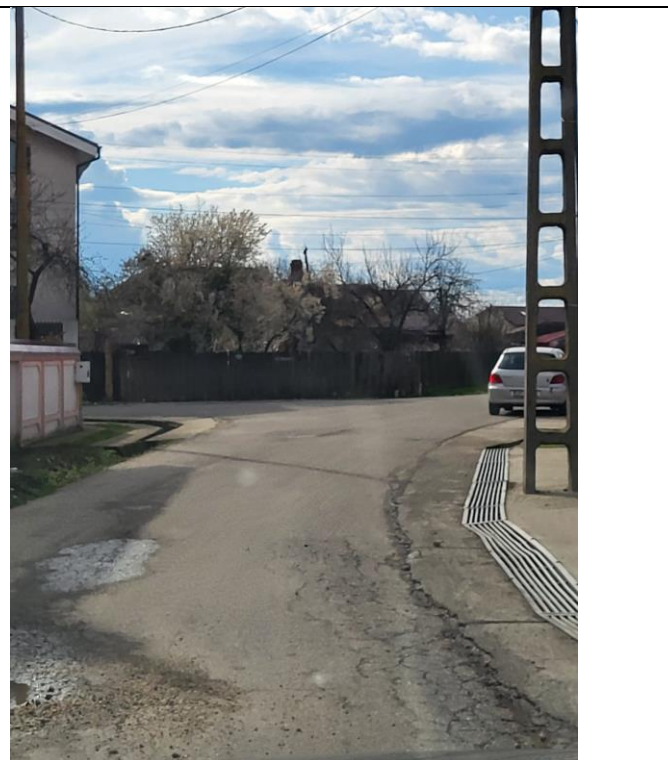
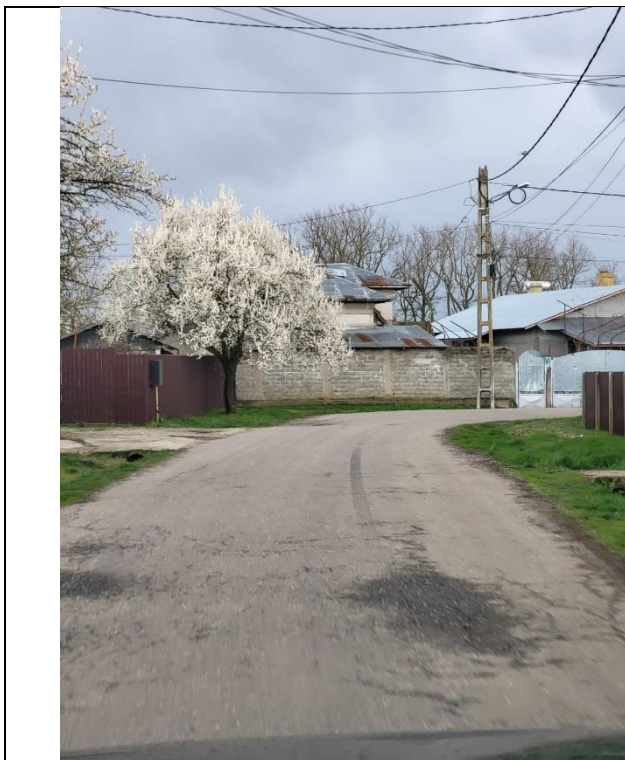
6. STRADA CIMITIRULUI



7. STRADA INTRAREA POSTEI POȘTEI

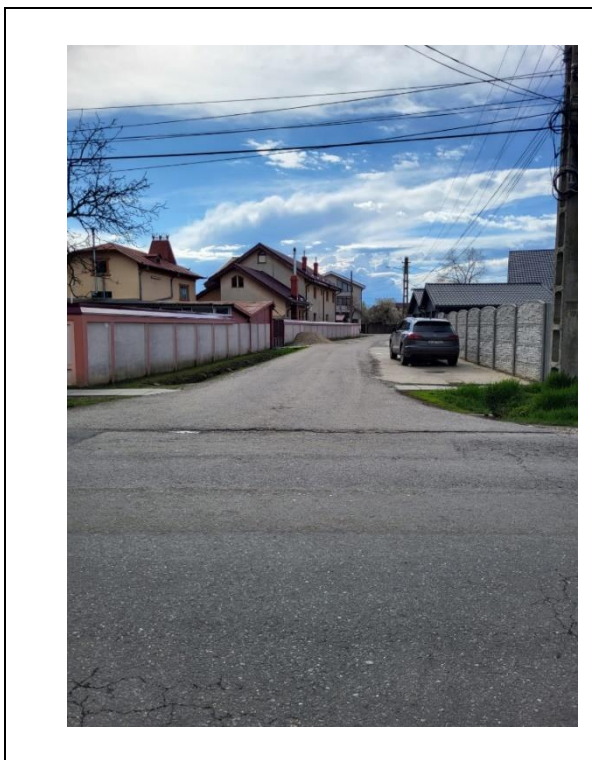


8. STRADA PANSELELOR





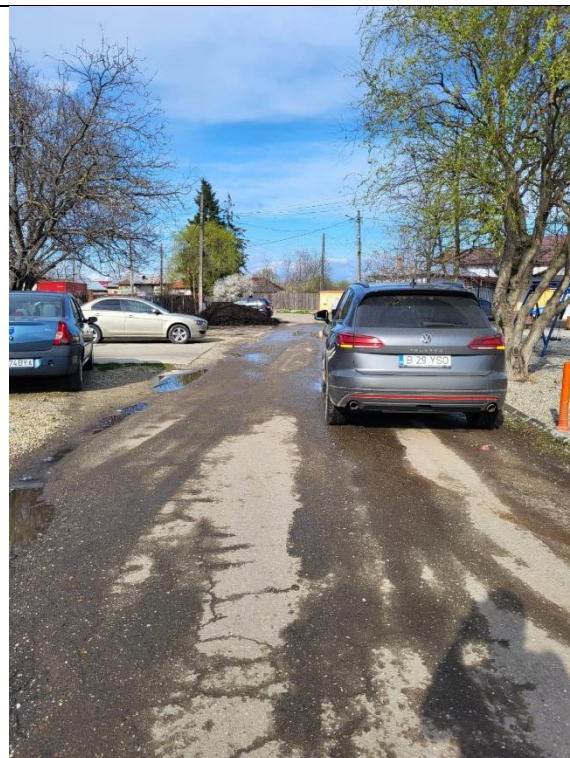
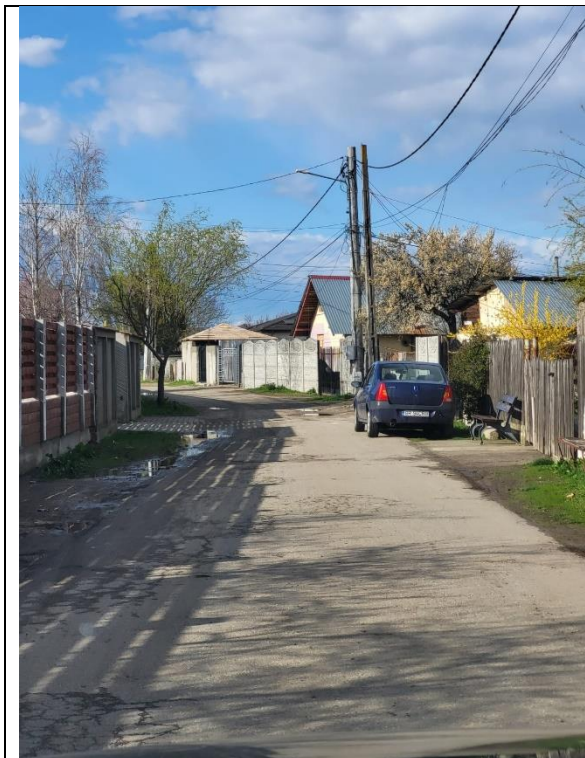
9. STRADA LILIACULUI



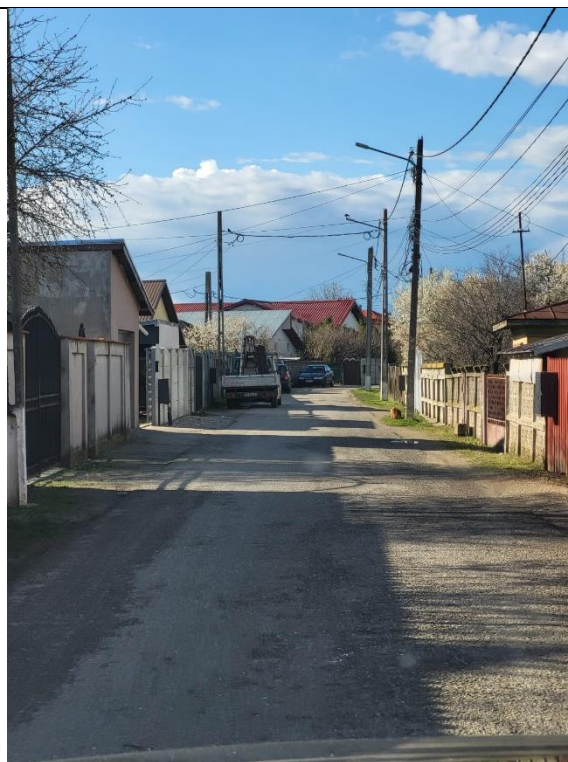
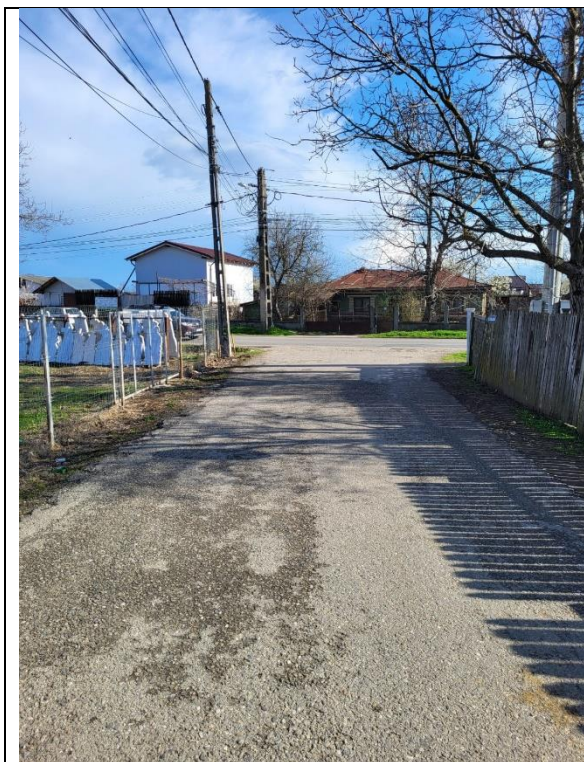
10. STRADA SONDEI



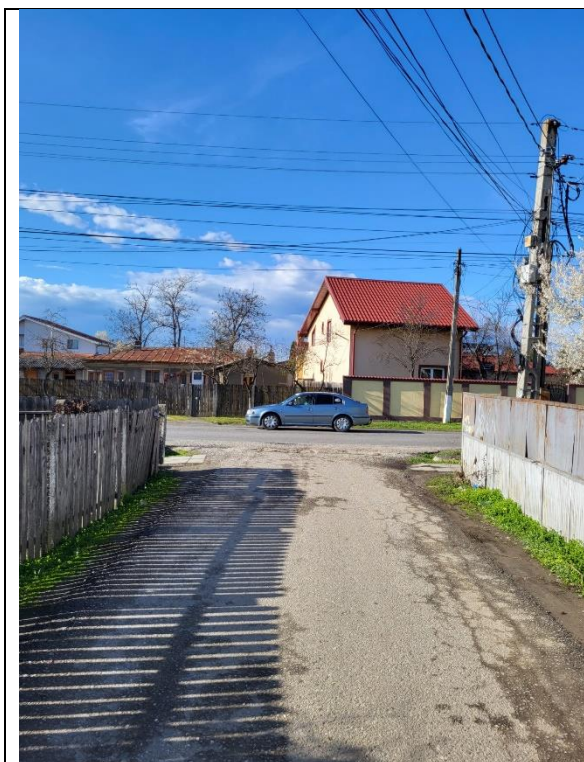
11. STRADA SALCAMILOR



12. STRADA MICȘUNELELOR



13. STRADA GHIOCEILOR



14. STRADA BANICHII



15. STRADA POPEȘTI





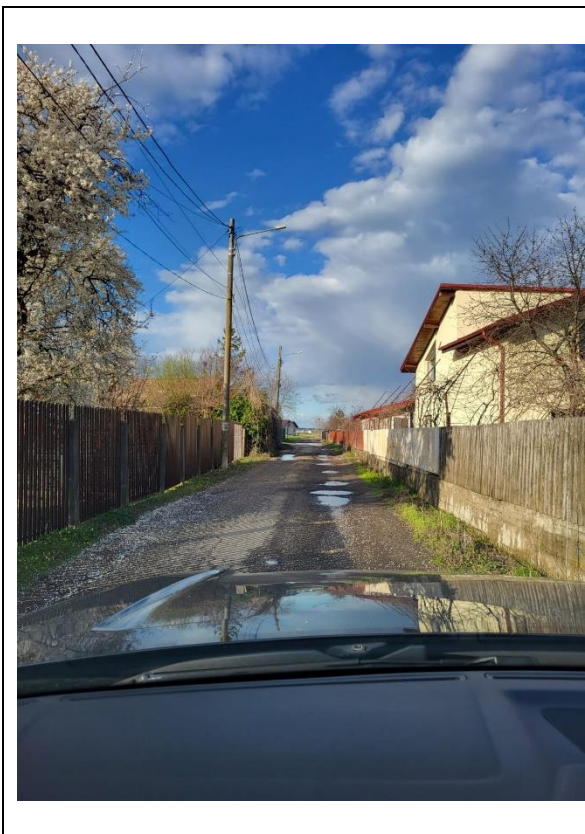
16. STRADA GAROAFEI



17. STRADA BISERICII



18. STRADA ZAMFIREI



ÎN URMA INVESTIGAȚIILOR EFECTUATE, S-AU CONSTATAT URMĂTOARELE DEFECTE ȘI DEGRADĂRI:

În prezent partea carosabilă prezintă degradări de tipul gropi, denivelări, faianțări și fisuri, scurgerea apelor se desfășoară cu dificultate din cauza lipsei șanțurilor pe porțiuni de drum, sau acestea sunt colmatate iar unde acestea se regăsesc prezintă un grad ridicat de degradare, fiind colmatate sau fără descărcare în emisar, apa bălțind la marginea părții carosabile. Trotuarele pietonale unde acestea există prezintă diferite stadii de degradare, astfel este pusă în pericol siguranța pietonilor, din cauza lipsei trotuarelor, aceștia fiind nevoiți să se deplaseze pe lângă marginea părții carosabile existând riscul să fie accidentați de către autovehiculele care se deplasează pe drum.

Grosimile stratului de asfalt variază între 5-10 cm, fiind urmat de un strat cu grosimi cuprinse între 20 – 25 cm de umplutură de pietriș cu nisip.

Terenul natural ce servește drept suport pentru fundații sau stratificația analizată la cota de fundare, depășind adâncimea de îngheț sau umplutura interceptată, este alcătuit predominant din pământuri tip P5 (argile, argile prăfoase și argile nisipoase), foarte sensibile la îngheț.

Străzile expertizate sunt situate într-o zonă de câmpie. Traseele în plan nu sunt foarte sinuoase.

În profil longitudinal sunt declivități reduse care nu depășesc 1- 3 %.

Străzile au una-două benzi de circulație. La marginea gardurilor există stalpi din beton ai rețelei de distribuție cu energie electrică

Carosabilul este situat la cota intrărilor în curți. Sunt situații diverse, în sensul că există zone în care între carosabil și garduri există fașii mai largi, sau fașii limitate. Spațiul situat de la marginea părții carosabile este inierbat, există și zone cu trotuar existent.

Structura rutieră

Pe unele străzi există marcaje, pe altele nu.

Partea carosabilă prezintă și suprafețe degradate, burdusite situate spre marginea părții carosabile sau în zonele de capăt ale străzilor, în zona de intersecție cu alte străzi.

Partea carosabilă existentă prezintă degradări de tipul:

gropi în care bălțește apa;

făgașe (ornieraje) longitudinale;

Aceste defecțiuni împiedică desfășurarea normală a circulației rutiere și generează praf pe timp uscat și noroi, respectiv imposibilitatea de circulație a autovehiculelor în perioada umedă.

Din cauza reliefului (câmpie), pantele longitudinale ale străzilor sunt foarte mici, fapt ce influențează negativ scurgerea apelor pluviale. Aceste ape se adună în mod natural în punctele de minim formate, producând acumulări.

În concluzie se poate spune că caracteristicile tehnice actuale ale drumurilor, respectiv pante longitudinale, pante transversale, elemente de colectare a apelor pluviale nu respectă normativele și standardele românești aflate în vigoare.

Traficul actual pe străzile expertizate este preponderent local, compus din autoturisme, autovehicule utilitare mici cu sarcina de până la 7,5 t, dar și camioane cu semiremorcă sau alte categorii de utilaje agricole, precum și de vehicule cu tracțiune animală.

Semnalizarea rutieră este deficitară, cea orizontală și parțial cea verticală.

Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În etapa de vizită pe amplasament, pe zona de drumuri analizate au fost identificate rețele de alimentare cu energie electrică, gaze naturale.

În cazul în care, în urma deschiderii săpăturilor pentru implementarea proiectului vor fi descoperite alte rețele de utilități, se vor convoca factorii de decizie pentru a stabili măsurile ce se impun.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții;

Prin modernizarea drumurilor/străzilor locale analizate din comuna Săbăreni, județul Giurgiu, se va consolida la nivel local acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă calea de circulație rutieră, ea reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație a populației din localitatea Schitu. Astfel, putem enumera următoarele aspecte:

- Modernizarea drumurilor/străzilor locale va duce la sporirea capacității portante și de circulație în această zonă, cu platformă cu lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației și a confortului în trafic.
- Asigurarea unui trafic în condiții optime va duce la dezvoltarea economică în comună și la apariția unor potențiali agenți economici.
- Realizarea obiectivului de investiții propus reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul localității Săbăreni, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zonă.
- Existența unor căi de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

Obiectivul de investiții tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii, legătura locuitorilor comunei cu zonele dezvoltate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și competitivității zonei.

Realizarea obiectivului de investiții are ca avantaje următoarele:

- asigurarea unui trafic în condiții de siguranță pe drumurile modernizate;
- reducerea poluării prin reducerea emisiilor de combustibil datorate condițiilor bune de trafic;
- satisfacție socială în rândul localnicilor din zonă;
- asigurarea accesului vehiculelor pentru situații de urgență (ambulanță, poliție, pompieri, etc.);
- creșterea interesului pentru terenuri și investiții în zonă;
- creșterea calității serviciilor publice;
- sporirea de valoare adăgată a valorii terenurilor accesibilizate de investiție.

Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția șanțurilor executate din beton sau pământ, rigole carosabile/de acostament, execuția podețelor tubulare, asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, semnalizare rutieră pentru siguranța circulației.

Pentru amenajarea traseului în plan și profil longitudinal s-a avut în vedere și prevederile STAS 863 – Elementele geometrice ale traseului, STAS 2900-89 cât și prevederile, Ordinului nr. 1296/2017 privind “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, Ordinului nr. 1295/2017 – ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Ordinului nr. 50/1998 – Norme tehnice privind proiectarea străzilor în localitățile rurale.

Lucrările necesare modernizării drumurilor se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 actualizată.

Pentru amenajarea traseului în plan și profil longitudinal s-a avut în vedere și prevederile STAS 863 – Elementele geometrice ale traseului, STAS 2900-89 cât și prevederile , Ordinului nr. 1296/2017 privind “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, Ordinului nr. 1295/2017 – ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Ordinului nr. 50/1998 – Norme tehnice privind proiectarea străzilor în localitățile rurale.

Prin îmbrăcăminte rutieră din beton asfaltic se înțelege ansamblul de lucrări ce se realizează, pe bază de proiect, în scopul îmbunătățirii stării tehnice a drumurilor pietruite sau din pământ, prin realizarea unei structuri de categorie superioară, prin consolidarea părții carosabile cu două straturi succesive din betoane asfaltice, realizate de regulă pe straturi de fundație din piatră spartă sau balast, asigurându-se un teren de fundație negeliv și scurgerea apelor.

Lucrările necesare modernizării drumurilor se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 actualizată.

Lungimile străzilor amenajate prin proiect prezintă următoarele valori:

MODERNIZARE STRĂZI COM. SABARENI, GIURGIU		
LOCALITATEA SABARENI		
Nr. crt.	Denumire stradă	Lungime (m)
1	STRADA PĂDURII (DC 146A)	3025
2	STRADA AGRICULTORILOR	240
3	STRADA EROILOR	393
4	STRADA TRANDAFIRILOR	141
5	STRADA CRINULUI	373
6	STRADA CIMITIRULUI	172
7	STRADA INTRAREA POSTEI	37
8	STRADA PANSELELOR	134
9	STRADA LILIACULUI	317
10	STRADA SONDEI	884
11	STRADA SALCĂMILOR	309
12	STRADA MICȘUNELELOR	283
13	STRADA GHIOCEILOR	165
14	STRADA BANICHII	485
15	STRADA POPEȘTI	625
16	STRADA GAROAFEI	90
17	STRADA BISERICII	88
18	STRADA ZAMFIREI	101
LUNGIME STRĂZI LOCALITATEA SABARENI		7862

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Drumurile analizate în documentația tehnico-economică sunt amplasate în localitatea Săbăreni, comuna Săbăreni, județul Giurgiu.

Străzile analizate în documentația tehnico-economică aparțin inventarului bunurilor comunei Săbăreni.

Conform H.G. 964/1998 pentru aprobarea clasificatiei și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.3. - Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație), Subclasa 1.3.7.2. - cu îmbrăcăminte din beton asfaltic – pentru drumurile analizate.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Situată în partea de nord a județului, comuna Săbăreni se învecinează la sud cu satul Bâcu, la est cu pădurea Buftea, sud-est cu satul Zurbaua, la vest cu comuna Joița, la nord cu satul Gulia, la nord-vest cu comuna Cosoba.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Comuna s-a format în 1931, când satul Săbăreni s-a separat de comuna Popești-Dragomirești din județul Ilfov. În 1950, ea a fost transferată raionului Răcari din regiunea București. În 1968, a revenit la județul Ilfov, reînființat, dar a fost desființată imediat, satul ei trecând în componența comunei Joița. În 1981, o reorganizare administrativă regională a dus la transferarea comunei Joița la județul Giurgiu.

d) surse de poluare existente în zonă:

În zonă nu au fost identificate surse de poluare.

e) date climatice și particularități de relief:

Pe teritoriul comunei clima este temperat — continentală, caracterizată de interferența între influențele vestice oceanice, sudice mediteraneene și cele estice — nord-estice, respectiv continentale.

- presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.50$ kPa, conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.0$ kN/m², conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

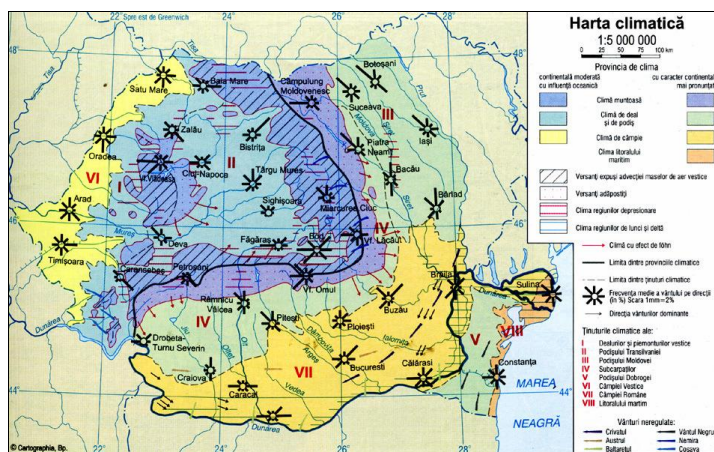
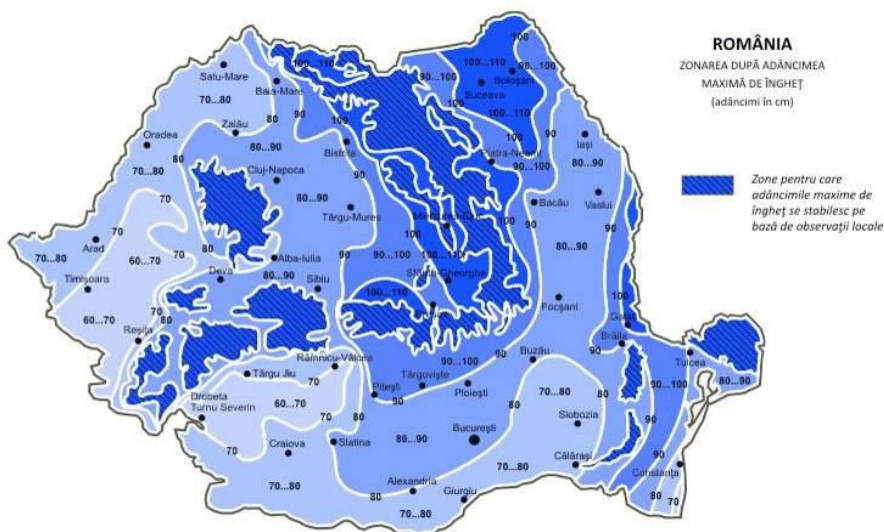


Foto. Harta Climatică a României

Adâncime de îngheț

În conformitate cu STAS 6054-77 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului României”, zona studiată are adâncimi de îngheț - 0.80 m-0.90 m de la suprafața terenului.



Hartă adâncimea de îngheț

f) existența unor:

- **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:**

În zona străzilor analizate prin prezenta documentație, nu sunt prezente rețele utilitare ce necesită relocare sau protejare. Rețelele existente și la care nu sunt necesare lucrări de relocare/ protejare sunt rețelele de alimentare cu energie electrică și gaz, rețea de telefonie, alimentare cu apă.

- **posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:**

În zona străzilor analizate, nu sunt prezente monumente de arhitectură sau de interes istoric amplasate în imediata vecinătate a străzilor, astfel nu se impun restricții în acest sens.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:

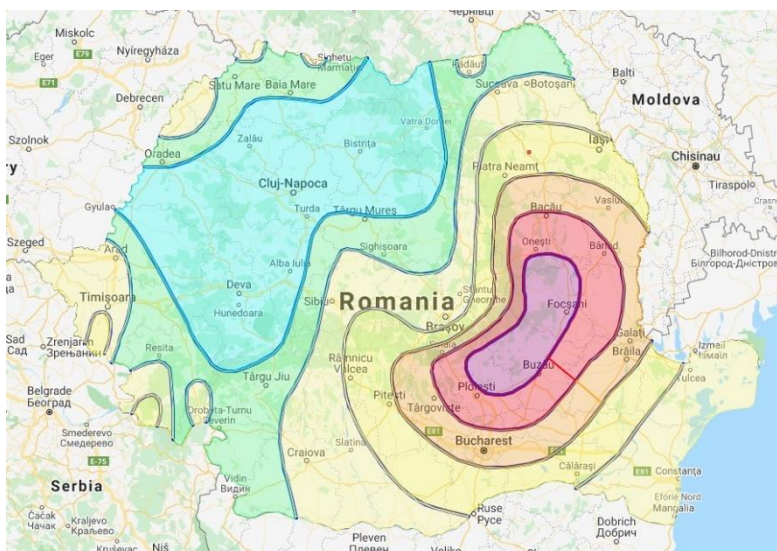
În zona obiectivului de investiții precum în imediata împrejurime a acestuia, nu se află terenuri de importanță strategică, ce țin de siguranță națională, sistemul de apărare sau ordine publică.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

➤ **date privind zonarea seismică;**

Conform Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social - culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g – coeficient seismic; T_C – perioadă de colț [s]): $a_g = 0,25g$, $T_C = 1,00$ s, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiată se situează în interiorului zonei de gradul 7₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

➤ **date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;**

Adoptarea sistemului de fundare (fundații de suprafață sau fundații de adâncime) se va realiza de către proiectantul structurii funcție de încărcările transmise elementelor de fundații.

În situația adoptării fundațiilor de suprafață, se recomandă ca adâncimea minimă de fundare să fie cel puțin 1.00m față de C.T.N. sau depășirea umpluturii întâlnite.

În cazul fundării directe calculul terenului de fundare se poate realiza pe baza presiunilor convenționale (p_{conv}).

▮ **$p_{conv} = 160$ kPa pentru argile**

▮ **$p_{conv} = 140$ kPa pentru argile prăfoase**

▮ **$p_{conv} = 80$ kPa pentru pământuri cu indicele de consistență sub 0.75**

Presiunea convențională de bază a fost calculată pentru fundații având lățimea tălpii $B=1.00$ m și adâncimea minimă de fundare de $D_f=1.00$ m.

➤ **date geologice generale;**

Din punct de vedere geo-tectonic, comuna aparține Platformei Valahe, care se caracterizează printr-un fundament alcătuit din formațiuni vechi, precambriene și dintr-o cuvertură sedimentară. Fundamentul ce se desfășoară pe cea mai mare parte a regiunii în centru și sud (de la Desnățui la Borcea) este alcătuit din granite, granodiorite, diorite, gabbrouri etc. și s-a format în proterozoicul mediu-superior. Peste fundamentul cristalin, s-a așternut o masă sedimentară cu grosimi, alcătuire regională și temporală diferite. Acumulările s-au realizat în mai multe cicluri:

□ ciclul paleozoic (cambrian — westphalian) reprezentat de o alternanță de depozite detritice (gresii, argile), roci carbonatice și din nou roci detritice;

□ ciclul permian superior — triasic cu trei serii distincte: seria roșie inferioară (argile roșii și gresii), seria carbonato-anhidritică (calcare, marno-calcare, dolomite) și seria roșie superioară (gresii, nisipuri, marne, marno-calcare); proveniență carpatică, mai groase în partea de nord a platformei spre avanfosă.

□ Miocenul este reprezentat de conglomerate, depozite marno- argiloase, nisipuri și argile custrate de cărbune.

□ Pliocenul este reprezentat de formațiuni nisipoase, argiloase cu intercalații de cărbuniderminate de revenirea mării dinspre avanfosă.

La suprafață și la mică adâncime sunt formațiuni cuaternare care apar sub formă de depozite loessoide, formațiuni aluviale, terase și lunci. Pleistocenul inferior este reprezentat prin stratele de Frătești, care apar la zi la marginea de nord a câmpului Burnaz și pe văile mai adânci care fragmentează Burnazul și câmpul Găvanu — Burdea.

➤ **date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;**

În conformitate cu cerințele temei de proiectare și în acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și o investigație prin: - 19 foraje geotehnice cu prelevare de probe, cu adâncimea de -4.00 față de C.T.N. prin structura rutiera existentă.

Adâncimea forajelor este raportată față de cota terenului natural și are rolul de identificare a naturii terenului și a condițiilor geotehnice aferente sistemului de infrastructură ce va fi proiectat și executat.

Apa subterană a fost întâlnită în timpul realizării forajelor geotehnice la adâncimi cuprinse între -2.00m și -4.00m, dar nu este prezentă în cadrul tuturor forajelor.

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Teren de fundare mediu	3
Apă subterană	Lucrări fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	1
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	ag = 0.30 g	3
Total Puncte		9

Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

Terenul natural SUB ASFALAT ȘI STRATUL DE PIETRIȘ MARE/MIC CU NISIP ce servește drept suport pentru fundații sau stratificația analizată la cota de fundare, depășind adâncimea de îngheț sau umplutura interceptată, este alcătuit predominant din pământuri P5 –argile prafoase si argile nisipoase.

Asfaltul (cat si pietrisul de la baza acestuia) are grosimi variabile pe sectoarele analizate (vezi fișele de foraj anexate).

În conformitate cu prevederile: PD177-2001 "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide", PD 124-2002 "Normativ pentru dimensionarea ranforsarilor din beton de ciment ale structurilor rutiere, suple și semirigide", STAS 1709/1-90 "Adâncimea de îngheț în complexul rutier" și STAS 1709/2-90: "Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț", tipurile de pământ întâlnite în foraje, sub linia adâncimii minime de îngheț și totodată depășind adâncimea umpluturilor interceptate se încadrează astfel:

PD 177-2001					PD 124-2002 K ₀ (MN/m ³)	STAS 1709/2-90 Sensibilitate la îngheț	STAS 2914-84 Calitate material
Tip pământ	Rh	Ep (Mpa)	Tip clim.	v			
P5	2b	70	I	0.35	46	Foarte sensibile	4b-mediocră

Presiunea convențională de bază a fost calculată pentru fundații având lățimea tălpii B=1.00m și adâncimea minimă de fundare de Df=2.00m.

RECOMANDĂRI PENTRU TERASAMENTE

În rambleuri nu se vor folosi pământuri de consistență scăzută ca: mълuri, nълmолuri, pământuri turboase cu conținut de săruri solubile în apă mai mare de 5%, bulgări de pământ sau pământ cu substanțe putrescibile. Pentru rambleurile așezate pe terenuri cu capacitate portantă redusă, recomandăm:

- ▣ excavarea materialului necorespunzător și înlocuirea acestuia cu perne de material granular sau piatră spartă (blocaje de piatră spartă) sau/și folosirea materialelor geosintetice
- ▣ asigurarea unui grad de compactare cât mai ridicat a stratului de fundare
- ▣ drenarea apelor de suprafață

RECOMANDĂRI PENTRU ZONE MLĂȘTINOASE

Pentru contracararea efectelor negative ale zonelor cu umiditate excesivă se recomandă următoarele măsuri:

- ▣ raclarea terenului foarte înmuiat și înlocuirea cu materiale granulare;
- ▣ prevederea în baza terasamentelor a unor perne din materiale granulare (pietriș cu nisip), protejate la partea inferioară și superioară cu materiale geosintetice;
- ▣ compactări cu aport de material granular până la refuz;
- ▣ strate anticapilare;
- ▣ coloane de material granular sau de var pentru sporirea capacității portante; drenuri

RECOMANDĂRI PRINVIND SCURGEREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ

Se recomandă ca în toate zonele în care drumul se află în rambleu și pantele terenului natural conduc apele din precipitații către lucrările de terasamente proiectate se vor realiza șanțuri de gardă impermeabile din beton simplu.

Pe bermele intermediare taluzurilor de rambleu se vor executa rigole din beton simplu. În zonele de rambleu la marginea părții carosabile se vor prevedea rigole de acostament pentru colectarea apelor din precipitații de pe platforma drumului și dirijarea acestora prin casurile prevăzute la interdistanța de max. 70 cm pe taluzurile de rambleu.

➤ **încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

Conform Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social - culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții ag și TC (ag – coeficient seismic; TC – perioadă de colț [s]): $ag = 0,30$ g, $TC = 1,00$ s, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20 %

ÎNCADRAREA AMPLASAMENTULUI CONFORM PLANULUI DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL – SECȚIUNEA V-A – ZONE DE RISC NATURAL

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc mediu, cu probabilitate medie de producere a alunecărilor de teren de tip primare. Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de eroziune, vâluriri sau alte elemente specifice ce ar putea conduce la fenomene de instabilitate.

➤ **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

În arealul cercetat există 2 tipuri de strate acvifere: - stratul acvifer freatic - stratul acvifer de adâncime. Stratele acvifere freatice sunt cantonate de regulă în depozite macrogranulare (nisipuri, pietrisuri) ce se întâlnesc în zona de lunca și de terasă a Dunării. Aceste strate acvifere sunt alimentate atât din apele Dunării cât și din precipitații atmosferice. Stratele acvifere de adâncime sunt cantonate în golurile și fisurile din calcare, fiind alimentate din apele de precipitații și eventual din infiltrații din panzele freatice. Nivelul apei subterane freatice fiind în directă legătură cu nivelul apelor Dunării, suferă oscilații în funcție de nivelul acestor ape. Din cercetările realizate în timp se constată o variație foarte mare a nivelului apei subterane freatice. Astfel nivelul apei subterane în zona înaltă a orașului a variat între adâncimile de 7.70 – 14.50 m; în zona de terasă inferioară (inclusiv zona interioară depresionară) între 1.30 – 8.50 m adâncime; iar în zona de lunca între 1.00 – 4.00 m adâncime. În perioadele cu precipitații bogate nivelul apei subterane se poate ridica cu 1 – 3 m, funcție de morfologia terenului.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional - arhitectural și tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.

Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția rigolelor triunghiulare executate din beton sau pământ, rigole carosabile, execuția podețelor tubulare, rigole de acostament, borduri de încadrare, accese la proprietăți, asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, ridicarea la cotă a căminelor existente amplasate în platforma drumului analizat, semnalizare rutieră pentru siguranța circulației.

Pentru amenajarea traseului în plan și profil longitudinal s-a avut în vedere și prevederile STAS 863 – Elementele geometrice ale traseului, STAS 2900-89 cât și prevederile, Ordinului nr. 1296/2017 privind “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, Ordinului nr. 1295/2017 – ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Ordinului nr. 50/1998 – Norme tehnice privind proiectarea străzilor în localitățile rurale.

Prin îmbrăcăminte rutieră din beton asfaltic se înțelege ansamblul de lucrări ce se realizează, pe bază de proiect, în scopul îmbunătățirii stării tehnice a drumurilor pietruite sau din pământ, prin realizarea unei structuri de categorie superioară, prin consolidarea părții carosabile cu două straturi succesive din betoane asfaltice, realizate de regulă pe straturi de fundație din piatră spartă sau balast, asigurându-se un teren de fundație negeliv și scurgerea apelor.

Lucrările necesare modernizării drumurilor se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 actualizată.

3.2.2. Variante constructive de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Scenarii privind realizarea constructivă a străzilor

Structura rutieră

Se recomanda următoarele variante de execuție:

1. Strada Pădurii

Pentru sectorul de intravilan, cca. primii 1300 m se va realiza o structura rutiera noua in caseta care sa nu deranjeze accesesele si scurgerea apelor. In afara zonei locuite se poate ranfora.

Intre km 0+000-km 1+300 SRN

Varianta 1 supla

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 7 cm strat de legătură din binder de criblura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 20 cm strat de bază din piatra sparta, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- săpătură;

sau

Varianta 2 semirigida

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 7 cm strat de legătură din binder de criblura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 20 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1987;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- săpătură;

Intre km 1+300-km 3+025 ranforsare

Varianta 1 supla

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 7 cm strat de legătură din binder de criblura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 20 cm strat de bază din piatra sparta, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- frezare asfalt existent ;
- fundație existentă;

sau

Varianta 2 semirigida

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 7 cm strat de legătură din binder de criblura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 20 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1987;
- frezare asfalt existent ;
- fundație existentă;

2. Str. Trandafirilor, Cimitirului, Intrarea Poștei, Salcânilor, Ghiocilor, Garoafei, Zamfirei

Varianta 1 supla

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 6 cm strat de legătură din binder BADPC22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 15 cm strat de bază din piatra sparta, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- săpătură;

sau

Varianta 2 semirigida

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 6 cm strat de legătură din binder BADPC 22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- 15 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1987;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- săpătură;

3. Str. Agricultorilor, Eroilor, Crinului, Panselelor, Liliacului, Sondei, Micșunelelor, Banichii, Popești, Bisericii

Mai întâi se vor repara zonele degradate (faiantări, cedări locale, cca.15-20 % din suprafață) astfel :

Varianta 1 supla

- săpătură;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- 15 cm strat de bază din piatra sparta, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm strat de legătură din binder BADPC22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

Apoi pe toata suprafața străzilor se așterne un covor din :

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

sau

Varianta 2 semirigida

- săpătură;
- 30 cm strat de fundație din balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- 15 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate conform STAS 10473/1987;
- 6 cm strat de legătură din binder BADPC22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

Apoi pe toata suprafața străzilor se așterne un covor din :

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BAPC16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Costuri ale investiției inițiale mai reduse;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Ținând seama de avantajele și dezavantajele prezentate, **se recomandă Varianta I supla pentru străzile din comuna Săbăreni expertizate tehnic.**

Structura rutiera va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Proiectantul D.A.L.I va inainta documentatia spre insusire expertului tehnic.

Acostamente

Acostamentele se vor realiza pe o lățime de 0,50-0,75m încadrând partea carosabilă stânga-dreapta din balast/piatra sparta.

Panta acostamentelor va fi in aliniament de 4 %.

Trotuare

La amenajarea trotuarelor se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116-04. Se recomandă următoarele structuri :

Varianta 1

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

sau

Varianta 2

- 6 cm pavele din piatra sau beton de ciment antiderapant;
- 4 cm nisip;
- 10 cm beton de ciment clasa C16/20;
- 10 cm fundație din balast.

Se vor tăia rosturi la 2m la betonul de ciment.

Proiectantul va alege din Variantele recomandate de expert după consultarea cu beneficiarul.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 % spre carosabil.

Scurgerea apelor

Se vor amenaja la marginea platformei dispozitive de colectare și scurgere a apelor de suprafață (șanțuri trapezoidale, rigole carosabile, etc.), cu secțiune protejată-din beton, conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88, ținând seama de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice, natura terenului și de caracteristicile geometrice ale lucrării. În zonele unde nu se poate asigura descărcările șanțurilor, se vor realiza șanțuri cu fundul executat din pavaje ecologice care să permită apelor să se infiltreze.

Accese la proprietăți

Accesele existente se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finală a străzilor cu pene de asfalt din BAPC16.

În cazul în care va fi necesară refacerea acestora, se pot folosi rigole carosabile sau rigole scafa sau se vor monta tuburi pe traseul șanțurilor astfel încât să se poată intra cu autoturismele în curți. Accesele la proprietăți vor fi racordate la cota proiectată a drumurilor și vor fi amenajate, fie într-o soluție cu îmbrăcăminte bituminoasă, fie într-o soluție pietruită funcție de situația concretă din teren, fie cu placa de beton, ținând seama și de recomandările Beneficiarului.

Străzile laterale

Acestea se vor racorda la capete și lateral la străzile cu care se intersectează.

Structura rutieră va fi similară cu a străzii cu care se intersectează în punctul respectiv, iar lungimea amenajării va fi de min. 5m. Pentru străzile care se ranforsează, străzile laterale se vor racorda cu 5 cm de BAPC16.

Pentru asigurarea continuității șanțurilor se vor monta tuburi la intersecția străzilor investigate cu drumurile în care debușează, sau se vor realiza rigole dreptunghiulare acoperite cu capace carosabile fără goluri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor.

Racordarea în plan a străzilor investigate cu cele existente se va face prin intermediul arcelor de cerc având raza recomandabilă de 6.00 m.

Lucrări conexe

Se va acorda atenție următoarelor tipuri de lucrări conexe:

- semnalizare verticală și orizontală,
- se va menține restricția de tonaj de 7,5 tona de pe strada Pădurii pentru a nu permite traficului greu să pătrundă pe strada din DN7 sau din DJ602,
- aducerea la cota a capacelor căminelor de utilități.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Nu este cazul.

3.3. Costurile estimative ale investiției;

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Conform Ordinului 1321/21.09.2021 – Ordin pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevazute la art. 4 alin. (1) lit. a) – c) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru specificul investiției respective, standardul de cost se determină prin raportarea valorii obiectivului de investiție, fără TVA, la lungimea preconizată, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Tip drum: drum comunal/drumuri publice din interiorul localităților
- Standard de cost, euro/km.: 330.000 euro/km.
- Lățime parte carosabilă: 2 x 3,00 m;
- Lățime acostament: 2 x 1,00 m.

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

În cazul de față, proiectul propus este unul negenerator de venit. După cum se va prezenta în cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în strânsă legătură cu cheltuielile.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: studiul topografic;

Studiul topografic pentru investiția "**MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI, JUDEȚUL GIURGIU**", cuprinde planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu reperi în sistem de referință național ce au stat la baza întocmirii prezentului studiu de fezabilitate.

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Materializarea pe teren s-a făcut printr-un număr de stații care să permită ridicarea profilelor transversale astfel încât punctele radiate să ocupe toată zona de studiu, asigurându-se o densitate optimă pentru proiectare.

Prezentul studiu de fezabilitate va fi însoțit de studiul topografic vizat cu proces verbal de recepție – aviz favorabil, la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

➤ studiul geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic pentru investiția „**MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI, JUDEȚUL GIURGIU**”, a fost solicitat în vederea clarificării aspectelor de ordin geotehnic pentru obiectivul de investiții analizat în prezentul studiu de fezabilitate.

A fost stabilită categoria geotehnică a terenului ce indică riscul geotehnic la realizarea obiectivului de investiții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare.

Prezentul studiu de fezabilitate va fi însoțit de studiul geotehnic verificat la cerința de calitate Af.

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**
Nu este cazul.
- **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**
Nu este cazul.
- **studiu de trafic și studiu de circulație;**
Nu este cazul.
- **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**
Nu este cazul.
- **studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;**
Nu este cazul.
- **studiu privind valoarea resursei culturale;**
Nu este cazul.
- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**
Expertiza tehnică privind investiția "**MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI, JUDEȚUL GIURGIU**", cuprinde evaluarea stării tehnice, soluțiile de modernizare a drumurilor analizate în acest studiu. Expertiza tehnică a fost întocmită de către un expert tehnic atestat M.T.C.T. la exigențele A4, B2, D.

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.

Pentru acest scenariu, **investiția este estimată pe o perioadă de 32 luni** și **durata de execuție a investiției se preconizează de maxim 18 luni** de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conf. prevederilor legale cu modificările și completările ulterioare.

Nota: Esalonarea pentru fiecare categorie de lucrari, pe partea de executie, prezentata in graficul general de realizare a investitiei publice nu este restrictiva. Executantul isi va esalona durata de executie a proiectului in functie de resursele proprii, dar fara a depasi durata maxima de realizare de 18 luni.

Nr. crt.	Denumirea activitatilor principale	Anul 1 – Luna:											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studii de teren	■											
2	Elaborare SF/DALI		■	■	■								
3	Consultanta				■	■							
4	Organizarea procedurilor de achiziție						■	■	■				
5	Documentatii obtinere avize / acorduri / DTAC / DTOE									■			
6	Verificare tehnica documentatii faza autorizare										■		
7	Elaborare Proiect Tehnic de Executie (PT+DDE)											■	
8	Verificare tehnica a proiectului tehnci de executie												■
Nr. crt.	Denumirea activitatilor principale	Anul 2 – Luna:											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Organizare de santier	■											
10	Executie lucrari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nr. crt.	Denumirea activitatilor principale	Anul 3 – Luna:											
		1	2	3	4	5	6						
11	Organizare de santier	■											
12	Executie lucrari	■	■	■	■	■	■						

Nota: Durata executării lucrărilor, care reprezintă timpul fizic maxim necesar pentru realizarea efectivă a lucrărilor de construcții autorizate, se stabilește de către emitentul autorizației de construire/desființare, pe baza datelor înscrise în cerere - respectiv în anexa la aceasta - conform prevederilor proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire – DTAC. În funcție de interesul public și de gradul de complexitate al lucrărilor, emitentul autorizației de construire poate reduce durata executării lucrărilor față de cea solicitată prin documentație, cu consultarea investitorului/beneficiarului, managerului de proiect, proiectantului sau consultantului, după caz.

Toate lucrarurile propuse se vor executa in perioada valabilitatii autorizatiei de construire.

4. ANALIZA FIECĂRUI/ FIECĂREI SCENARIU/ OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.

Cadrul de analiză al proiectului constă în modernizarea a 18 străzi, cu o lungime totală de 7.862,00 m, pentru asigurarea unor condiții optime de trafic și siguranță în comuna Săbăreni, județul Giurgiu.

Conform Hotărârii de Guvern nr. 2139/30.11.2004 privind Aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, durata normală de funcționare a drumurilor cu îmbrăcăminte din beton asfaltic pe fundație suplă este de **20-30 ani**.

Pentru ambele scenarii propuse, orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare este de **30 de ani**, conform recomandărilor (minim 25 ani) din Documentul de lucru nr. 4 - „Orientări Privind Metodologia De Realizare a Analizei Cost-Beneficiu”, elaborate de Comisia Europeană. Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției.

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale:

- este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți localnici.
- nu se va percepe taxe de utilizare și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării aceluși bun public în același timp și la același nivel al ofertei.

Beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea drumurilor, nu este nevoie de analiza cererii.

Scenariul de referință, ales în urma alternativelor menționate, îl reprezintă realizarea modernizării străzilor analizate cu o structură rutieră suplă formată din: strat de uzură din beton asfaltic BA 16 în grosime de 4 cm; strat de legătură din beton asfaltic BADPC 22,4, în grosime de 6 cm; strat de bază din piatră spartă în grosime de 20 cm; strat de fundație din balast, în grosime de 30 cm, soluție conformă cu studiile de specialitate realizate în cadrul proiectului și la recomandările acestora.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

➤ Riscuri naturale ce pot afecta investiția

Vulnerabilitățile cauzate de factori de risc sunt datorate manifestărilor extreme ale fenomenelor naturale cum sunt: furtunile, inundațiile, seceta, alunecările de teren, cutremurele puternice și altele, la care se adaugă accidentele tehnologice (poluarea gravă, cedări ale barajelor de acumulare) și situațiile conflictuale, pot să aibă influență directă asupra vieții fiecărei persoane și asupra societății în ansamblu.

Pentru zona în care este amplasată realizarea proiectului principalii factori de risc la care pot fi supuse străzile sunt factorii de risc naturali, factorii de risc antropici nefiind prezenți datorită lipsei unor construcții tehnologice importante în regiune ce ar putea duce la hazarde antropice periculoase pentru investiție.

Dintre factorii de risc naturali ce pot afecta investiția se regăsesc doar hazardele legate de cutremure și cele formate de fenomenele climatice și hidrologice.

➤ **Riscuri antropice ce pot afecta investiția**

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuată pentru investiția vizată, reliefează:

- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități industriale care să aducă riscuri activității propuse, atât în faza de execuție, cât și în cea de exploatare a obiectivului.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități de depozitare a produselor periculoase sau deșeuri.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate rețele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu.
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități nucleare.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

➤ **Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;**

În zona amplasamentului obiectivului de investiții analizat prin prezentul studiu, nu s-a constatat prezența rețelelor de utilități ce necesită a fi relocate sau protejate. Rețelele existente și la care nu sunt necesare lucrări de relocare/ protejare sunt rețelele de alimentare cu energie electrică și gaze, rețea de telefonie, alimentare cu apă.

➤ **Soluții pentru asigurarea utilităților necesare;**

Investiția ce face obiectul prezentului studiu de fezabilitate, prin caracterul tehnologic de întreținere și exploatare, nu folosește utilități, deci nu se impune realizarea de rețele de utilități. Proiectul nu cuprinde rețele noi de utilități.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea proiectului de modernizare a străzilor ce fac obiectul prezentului studiu, se asigură dezvoltarea relațiilor economice de pe raza comunei, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zonă.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

➤ Numărul de locuri privind forța de muncă ocupată în faza de realizare a investiției

În faza de execuție nu vor fi create noi locuri de muncă, având în vedere faptul că se vor folosi servicii contractate care vor folosi resursele umane existente ale antreprenorului. Antreprenorul ce va materializa investiția poate oferi locuri de muncă în perioada de execuție a obiectivului.

➤ Numărul de locuri privind forța de muncă ocupată în faza de operare a investiției

În faza de operare a investiției, aceasta va intra sub administrarea comunei Săbăreni.

Lucrările de întreținere, de reparații curente și reparații capitale se vor realiza pe baza de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local și fonduri atrase de la bugetul de stat.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții, folosirea unor tehnologii poluante, care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

La materializarea proiectului se vor lua măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice, declivități) care să permită circulația în condiții de siguranță a utilizatorilor.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor din rulare autovehiculelor s-au luat măsuri privind obținerea unei planeități sporite și alegerea unei îmbrăcămînți rutiere din beton asfaltic, astfel încât gradul poluarea fonică să nu depășească limitele normale.

Nu au fost identificate specii sau habitate protejate în zona lucrărilor investiției.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția lucrărilor se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare privind:

➤ **Protecția calității apelor**

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- se asigură drenarea și dirijarea apei freactice în cazul în care această situație apare la faza de lucru - săpături;
- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice și menajere astfel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002** cu completările și modificările ulterioare;

- se interzice orice deversare de ape uzate, reziduri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

➤ **Protecția aerului**

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 și a modificărilor ulterioare privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

➤ **Protecția solului și subsolului**

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri atât pe timpul execuției lucrărilor, cât și ulterior în perioada de exploatare a obiectivului de investiții:

- Se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrare;
- Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
- În timpul execuției se va avea în vedere evacuarea apelor;
- Se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
- Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșeuri din zonă a deșeurilor nereciclabili și a celui menajer.

➤ **Situri protejate**

În zona amplasamentului obiectivului de investiții, nu există situri protejate.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de execuție când acestea sunt negative, cât și pentru perioada de funcționare, când efectele sunt favorabile mediului.

Probabilitatea impactului investiției asupra mediului este scăzută, se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de construcție. Impactul va fi nesemnificativ, temporar și reversibil, astfel încât mediul va reveni la starea inițială după finalizarea lucrărilor de construcție, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de noua construcție.

Nu vor exista emisii în apă sau în sol, iar emisiile în aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

La poluarea aerului participă într-o mică măsură: activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (decoptarea/recopertarea suprafețelor, lucrări de excavare/umplere, realizarea terasamentelor, punerea în operă a betoanelor/asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Impactul asupra aerului este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calității aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Există posibilitatea poluării fonice în zonă în perioada execuției proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonică a vehiculelor ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 cu completările și modificări ulterioare, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirii.

➤ **Impactul asupra mediului în timpul execuției lucrărilor propuse:**

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifestă prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, stații de asfalt și de beton, cariere, drumuri temporare, etc;
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor, execuția rambleelor, turnarea betonului și asfaltului, execuția sistemului de drenare și de deversare a apelor pluviale;
- Funcționarea diferitelor ateliere de menținere și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut și a carierelor de agregate;
- Suspendarea și devierea temporară a traficului;
- Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului în zonele unde funcționează șantierele de construcții;
- Impactul lucrărilor depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

➤ **Impactul asupra mediului pe perioada de exploatare a străzilor analizate:**

Impactul asupra mediului pe perioada de exploatare a străzilor va fi dat de traficul pe străzile modernizate. Poluarea poate fi clasificată astfel:

- Poluare permanentă legată de intensitatea traficului, cauzată de emisiile gazelor de eșapament, deteriorare a suprafeței părții carosabile, cauciucuri, vehicule, elemente de siguranță amplasate;
- Poluare accidentală produsă de evacuarea unor substanțe toxice și a deșeurilor în urma unor evenimente rutiere;
- Poluare periodică produsă de folosirea unor fuziuni de agenți chimici (NaCl) pe timpul iernii.

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

Trebuie menționat faptul că, în general, aceste tipuri de lucrări schimbă favorabil impactul asupra mediului. Odată cu îmbunătățirea fluxului de trafic al autoturismelor, consumul de combustibil se reduce și în mod direct și emisiile de poluanți. Riscul accidentelor de trafic și a poluării accidentale se reduce în zona analizată, datorită circulației îmbunătățite, precum și a semnalizării.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;

În conformitate cu prioritățile de dezvoltare ale regiunii, din care face parte și comuna Săbăreni, principala prioritate este dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale și locale. Astfel, se dorește creșterea atractivității și a accesibilității regiunii prin dezvoltarea mobilității și conectivității populației, pentru acces facil la bunuri și servicii conexe, fapt ce duce la dezvoltare economică pe principiile dezvoltării durabile. Prin urmare, realizarea acestei investiții este necesară, dar și justificată de viziunea de dezvoltare a regiunii din care face parte și comuna Săbăreni.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară;

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: 32 luni.
- perioada de referință: 30 ani (după finalizarea investiției)
- cursul de schimb RON/EUR folosit:
În prețuri la data de 10.04.2024, 1 euro curs B.N.R. din 10.04.2024 = 4.9692 lei
- cota TVA folosită: 19%

Bugetul proiectului și sursele de finanțare:

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la **Vt = 15,571,851.30 lei (3,133,679.00 euro)**. Investiția este estimată pe o perioadă de 17 luni și durata de realizare a investiției se preconizează de maxim 12 luni de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conf. prevederilor Legii 212/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare este de 30 de ani conform recomandărilor (minim 25 ani) din Documentul de lucru nr. 4 - „Orientări Privind Metodologia De Realizare A Analizei Cost - Beneficiu”, elaborate de Comisia Europeană.

Prognoza veniturilor și cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, în sensul că nu se percep taxe directe pentru tranzitarea sectoarelor de drum vizate de proiect. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocări bugetare** din partea Consiliului Local în vederea acoperirii cheltuielilor de întreținere a străzilor pe lungimea intervenită. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de întreținere.

În vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, în cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocările bugetare) au fost stabilite în fiecare an al orizontului de analiză la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

În urma Calculului RIR și VAN aferent proiectului s-au obținut următoarele valori:

$$VAN = -17.561.71 < 0$$

$$RIR = -0.01 \% < 8 \%$$

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

Prezentul proiect poate fi realizat și prin intervenție financiară nerambursabilă, deoarece VAN este negativ, iar RIR mai mic decât rata de actualizare (8%).

În urma calcului sustenabilității financiare a proiectului s-a obținut un flux cumulat > 0 pe fiecare din anii de analiză ai proiectului și un Raport Cost / Beneficiu = $- 0,991 < 1$.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

4.8. Analiza de senzitivitate;

Analiza de senzitivitate are ca scop măsurarea impactului pe care o anumită modificare a unei variabile îl are asupra indicatorilor de performanță financiară/economică sau asupra altor indicatori vizați. Variabilele studiate sunt reprezentate în general de venituri și cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate și de un anumit **parametru (ipoteză)** ce a stat la baza determinării veniturilor și cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor în cauză se studiază **în sensul negativ (nefavorabil)**. Creșterea veniturilor sau scăderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectuează în sensul modificării nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), în vederea:

- determinării variabilelor critice;
- determinării pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

O variabilă critică este acea variabilă a cărei modificari conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. În anumite lucrări, cum este cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene privind Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu, o variabilă critică este considerată variabila a cărei modificări aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variația cu 1% a variabilei generează o modificare cu 5% a indicatorului studiat), însă, în cazul prezentei analize cost - beneficiu vom lua în considerare **condiția generală** a variabilei critice și anume modificarea acesteia conduce la o modificare superioară a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitară**).

Trebuie reținut însă faptul că o variabilă nu este/nu poate fi critică în sine, ci numai **în raport cu un anumit indicator** (care bineînțeles depinde de respectiva variabilă).

În cazul de față, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. După cum s-a prezentat în cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în stransă legătură cu cheltuielile.

Mai mult, având în vedere faptul că veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, acestea nu se regăsesc în cadrul analizei economice, datorită corecțiilor fiscale.

Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate având alocările bugetare ca variabilă analizată este lipsită de relevanță.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor.

Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate - impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt următoarele:

- **Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului.**

Anumite proiecte de investiții publice pot fi privite cu indiferență sau chiar cu ostilitate de către comunitatea locală, dacă acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunității.

- **Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.** Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, întârzieri semnificative în atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrări. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea și ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

- **Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții.** Riscul de întârziere a lucrărilor de construcții ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.** Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare de la bugetul de stat a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

- **Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect.** Abaterile de la caracteristicile tehnice prevăzute în proiect sau de la normele în vigoare reprezintă un risc important pentru implementarea unui proiect de investiții publice, în special în contextul finanțării de la bugetul de stat. Obiectivul este ca lucrarea finală să respecte întocmai proiectul tehnic, iar dacă pe parcursul derulării proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificări ale soluției tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate și justificate.

- **Matricea riscurilor**




Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în funcție de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate / Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			

Proiectant: Etapa de elaborare / Faza: Nr. Proiect:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L. a II-a / D.A.L.I. A 2285 / 2024	Denumire proiect: MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI, JUDEȚUL GIURGIU
---	---	--

MEDIU	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Legendă:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

• Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită măsuri de corecție, cât și pentru cele care necesită măsuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabilă corespunzătoare a tuturor persoanelor și entităților interesate în legătură cu realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor conține cerințe detaliate, clare și coerente.
3	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației proiectului graficul Gantt și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	Evitarea riscului Reducerea riscului	Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției a fost realizată de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare; Din punct de vedere al realizării lucrărilor, reprezentantul proiectantului va avea o strânsă colaborare atât cu beneficiarul investiției, cât și cu constructorul, în vederea asigurării respectării întocmai a proiectului tehnic. Acesta va fi prezent pe șantier în cazul în care se va propune modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cât și în vederea adaptării la condițiile de amplasament a noilor lucrări.

Concluzii ale analizei cost - beneficiu

• Din punct de vedere financiar: calculele arată un VANF < 0, deci este demonstrată necesitatea finanțării din fonduri publice, fluxurile de numerar pe întreaga perioadă sunt pozitive pe baza intrărilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor MDRAP (bugetul României) pentru cheltuieli eligibile și alocațiile de la bugetul local care asigură costurile de funcționare;

• Din punct de vedere economic, există cuantificate monetar beneficii (externalități) care asigură investiției un VANE > 0;

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

• Analiza de senzitivitate arată că scăderea valorii externalităților este o variabilă critică pentru VANE și RIRE, însă acest lucru este compensat pe deplin de faptul că proiectul prezintă și o sumă importantă de beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat și din care amintim:

- **Reducerea gradului de excluziune socială prin dezvoltarea unor afaceri locale – crearea de locuri de muncă prin investiții în facilități de producție, depozitare în domeniul agricol ținându-se seama că în zona nivelul chiriiilor, prețul utilităților și costul cu forța de muncă sunt scăzute;**
- **Dezvoltarea turismului rural bazat pe produse ecologice, tradiții culinare și folclor;**
- **Reducerea prețurilor input-urilor și output-urilor agricole, prin reducerea timpului de transport;**
- **Sustenabilitate mărită a investițiilor anterioare și viitoare din fonduri de la bugetul de stat prin racordarea acestora la noua infrastructură;**

• Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona că proiectul prezintă riscuri normale specifice acestor tipuri de investiții.

Concluzia finală este că proiectul generează beneficii economice substanțiale, iar din punct de vedere financiar se justifică utilizarea fondurilor publice pentru finanțare. Nerealizarea proiectului poate genera dezechilibre sociale importante în zona (urban-rural), excluziune socială, depopulare și pauperizare.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Prin prezentul studiu de fezabilitate s-a avut în vedere și amplasarea elementelor de siguranța circulației rutiere precum: marcaje rutiere și indicatoare de circulație.

La alegerea soluțiilor de realizare a obiectivului de investiții propus prin prezentul studiu de fezabilitate se ține cont de rata de interes, categoria de importanță, durata de exploatare și costurile necesare realizării acestuia.

În analiza alternativelor optime de realizare a proiectului de modernizare a străzilor din comuna Săbăreni, județul Giurgiu, s-au studiat două scenarii constructive pentru realizarea obiectivului propus, și anume:

- **Scenariul 1:** Modernizare drumuri în comuna cu structură rutieră suplă - strat de uzură din beton asfaltic BA 16 în grosime de 4 cm; strat de legătură din beton asfaltic BADPC 22,4 în grosime de 6 cm; strat de bază din piatră spartă în grosime de 20 cm, strat de fundație din balast în grosime de 30 cm.

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Costuri ale investiției inițiale mai reduse;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Ținând seama de avantajele și dezavantajele prezentate, **se recomandă Varianta I supla pentru străzile din comuna Săbăreni expertizate tehnic.**

Structura rutiera va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Proiectant:
Etapa de elaborare / Faza:
Nr. Proiect:

S.C. ANDERSSON S.R.L.
a II-a / D.A.L.I.
A 2285 / 2024

Denumire proiect:
MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
JUDEȚUL GIURGIU

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Scenariul I Modernizare drumuri cu structură rutieră suplă	Scenariul II Modernizare drumuri cu structură rutieră semirigida
1	Durată de exploatare mare/mică (5/1)	5	5
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	5	3
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	2
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da /nu (5/1)	5	1
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	4
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	5
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	5	2
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	2	2
12	Durată mică / mare de la punerea în operă la darea în circulație (5/1)	3	5
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a dispozitivelor de acoperire a rosturilor nu/da (5/1)	4	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	5	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	2	5
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	2	5
18	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice da/nu (5/1)	5	5
19	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză mici / mari (5/1)	3	3
TOTAL		76	74

Factor comparativ	Scenariu 1 (structură rutieră suplă)	Scenariu 2 (structură rutieră semirigida)	Calificativ	
			Scenariu 1	Scenariu 2
Valoarea medie a lucrărilor de bază/km. drum (fără TVA)	-	-	+	-
Durata de funcționare	20-30 ani	28-40 ani	-	+
Lucrări/cheltuieli privind întreținerea post execuție	Tratamente bituminoase, ranforsări, plombări; echivalent peste 10% din valoarea inițială a investiției	Ranforsări, plombări, înlocuire dale; echivalent peste 15% din valoarea inițială a investiției	+	-
Frecvența lucrărilor de reparație, întreținere	Între 2-4 ani	Între 2-4 ani	+	+
Folosirea materialelor locale pentru execuție	Emulsii bituminoase și betoane asfaltice (25 km distanță)	Agregate naturale (25 km distanță)	+	+
Rezistența la factorii climaterici	mare	medie	+	-
Igiena în timpul exploatarei	bitumul prin degradare produce noxe	oferă siguranță	-	+
Nivel de zgomot produs de circulație și perceput de locuitori	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	produce zgomote în dreptul rosturilor de dilatație	+	-
Nivel de zgomot produs de circulație și perceput de participanții la trafic	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	produce zgomote în dreptul rosturilor de dilatație	+	-
Confortul utilizatorilor	Bun	Rosturile produc discomfort	+	-
Efecte negative asupra mediului	Material degradabil - bitumul prin degradare produce noxe	Nu poluează	-	+
Creșterea schimbului de mărfuri	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	+	+
Reducerea costurilor de operare a transportului	da - prin asigurarea siguranței circulației și a confortului traficului	da - prin asigurarea siguranței circulației și a confortului traficului	+	+
Îmbunătățirea accesibilității locuitorilor la proprietăți	da	da	+	+
Asigurarea măsurilor pentru sănătatea și protecția locuitorilor	da - prin asigurarea accesului mijloacelor de intervenție	da - prin asigurarea accesului mijloacelor de intervenție	+	+
Creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona	da	da	+	+
Crearea de noi locuri de muncă prin stimularea activității economice	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	+	+
Creșterea veniturilor populației	da - prin dezvoltarea activității economice și reducerea costurilor cu transportul	da - prin dezvoltarea activității economice și reducerea costurilor cu transportul	+	+
TOTAL +			15	12

Din tabelele comparative se poate menționa că și scenariul 1 și scenariul 2 sunt cu valori relativ apropiate.

Scenariul 1 este recomandat deoarece prezintă avantajele unei economii de costuri însemnate. Economia rezultă din structura rutieră propusă. Tehnologia de execuție este relativ simplă. Durata de execuție este redusă și cheltuielile de execuție și exploatare sunt minime.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).

Ținând cont că rata de interes și categoria de importanță sunt aceleași pentru fiecare variantă de realizare a străzilor din comuna Săbăreni, județul Giurgiu criteriul principal de analiză va fi criteriul economic.

Principalele criterii de selecție a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic.

În acest sens, pentru stabilirea soluției optime de realizare a obiectivului de investiții, este necesară o analiză multicriterială, astfel:

- Criteriul tehnic

Din punct de vedere tehnic, soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului de investiții propus respectă normele tehnice și legislația în vigoare la momentul realizării studiului de fezabilitate.

- Criteriul economic

Principalul criteriu de analiză economică este dat de valoarea investiției. Din punct de vedere al ponderii execuției lucrărilor, acestea au o influență mare asupra costurilor de realizare a investiției, din această cauză soluțiile tehnice adoptate pentru execuția străzilor în prezentul studiu de fezabilitate, vor influența direct proporțional costurile.

- Criteriul ecologic

Modernizarea drumurilor va contribui la îmbunătățirea aspectului general al comunei, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe străzile nemodernizate.

- Criteriul social

Prin modernizarea drumurilor ce fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate se va contribui la îmbunătățirea aspectului general al comunei și a condițiilor de viață, prin realizarea accesului facil al populației, cât și al vehiculelor destinate situațiilor de urgență. Prin realizarea străzilor se va asigura traficul în condiții de siguranță, lucru ce va crește satisfacția socială a localnicilor.

- Criteriul legal

Soluția tehnică propusă respectă legislația din România și anume standardele și normele tehnice în vigoare în domeniul realizării străzilor.

Amplasamentul pe care se va realiza obiectivul de investiții propus este în administrarea comunei Săbăreni. Principalele aspecte ce au stat la baza proiectării obiectivului de investiții propus prin prezentul studiu de fezabilitate sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;

<u>Proiectant:</u>	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	<u>Denumire proiect:</u>
<u>Etapa de elaborare / Faza:</u>	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
<u>Nr. Proiect:</u>	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deservește;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importanță, durata de exploatare și costurile necesare realizării acestora.

- Costurile necesare întreținerii să fie cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare conform normelor tehnice și reglementărilor în vigoare.

În urma celor prezentate considerăm că **scenariul 1** prezintă soluția optimă prin obținerea unei economii de cost însemnate, economia rezultă din structura rutieră propusă. Tehnologia de execuție este relativ simplă. Durata de execuție este redusă și cheltuielile de execuție și exploatare sunt minime.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Străzile analizate în documentația tehnico-economică aparțin inventarului bunurilor comunei Săbăreni, conform certificatului de urbanism emis, iar lucrările propuse prin prezenta documentație se desfășoară pe amplasamentul acestora.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

ANALIZA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, FUNCȚIONAL ȘI CONSTRUCTIV PENTRU OBIECTIVELE:

MODERNIZARE STRĂZI COM. SABARENI, GIURGIU		
LOCALITATEA SABARENI		
Nr. crt.	Denumire stradă	Lungime (m)
1	STRADA PĂDURII (DC 146A)	3025
2	STRADA AGRICULTORILOR	240
3	STRADA EROILOR	393
4	STRADA TRANDAFIRILOR	141
5	STRADA CRINULUI	373
6	STRADA CIMITIRULUI	172
7	STRADA INTRAREA POȘTEI	37
8	STRADA PANSELELOR	134
9	STRADA LILIACULUI	317
10	STRADA SONDEI	884
11	STRADA SALCĂMILOR	309
12	STRADA MICȘUNELELOR	283
13	STRADA GHIOCEILOR	165
14	STRADA BANICHII	485
15	STRADA POPEȘTI	625
16	STRADA GAROAFEI	90
17	STRADA BISERICII	88
18	STRADA ZAMFIREI	101
LUNGIME STRĂZI LOCALITATEA SABARENI		7862

1. STRADA PĂDURII (DC 146A)

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 3+025;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **3025,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 1+400= **1.400,00 m**

– P.C. = **5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **7 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **20 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;

Km. 1+400 → 3+025= **1.625,00 m**

– P.C. = **5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16** rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- **7 cm strat de legătură din binder de criblura BAD22.4** leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);
- **20 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- frezare asfalt existent ;
- fundație existentă;

- **FREZARE ASFALT EXISTENT (5,50 m x 3025 m) = 16.638,00 MP.**

- **DEMOLARE ACCESE NECONFORME DIN BETON = 300 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.

- Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **12 BUC.**

2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	3+025	3025,00 m	3025,00 m	3025,00 m	3025,00 m
LUNGIME TOTALĂ				9.075,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație) și Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Se va asigura accesul la proprietăți prin realizarea podețelor din **tuburi corugate din polipropilenă DN 400**, în lungime totală de

✓ **acces auto 4,50 m x (30 accese) = 135,00 m**, delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (30 accese) = 45,00 m** delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Accese Tip - Rigolă Carosabilă acoperite cu capace carosabile fără goluri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor.

✓ **acces auto 4,50 m x (20 accese) = 90,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (20 accese) = 30,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 ȘANȚURI TIP P1 si TIP 2 DE PĂMÂNT si TIP A1 din beton de ciment tip C30/37

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+200	200,00 m	ȘANȚ TIP A1	ȘANȚ TIP A1
2	0+200	1+400	1200,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
3	1+400	3+025	1625,00 m	ȘANȚ TIP P2	ȘANȚ TIP P2
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP A1			200,00 m stânga 200,00 m dreapta	ACOSTAMENTE DIN BETON (0,75 m) = 400,00 m ȘANȚ TIP A1 = 400,00 m	
ȘANȚ TIP P1			1400,00 m stânga 1400,00 m dreapta	ACOSTAMENTE DIN PIATRA SPARTA (0,75 m) = 2.400,00 m ȘANȚ TIP P1 = 2.400,00 m	
ȘANȚ TIP P2			1625,00 m stânga 1625,00 m dreapta	ACOSTAMENTE DIN PIATRA SPARTA (0,75 m) = 3.250,00 m ȘANȚ TIP P2 = 3.250,00 m	

Notă: Șanturile existente din beton în stare buna se vor păstra.

AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2			
1	Km. 1+090		10,00 m	Stânga	3,00 m
2	Km. 1+125		10,00 m	Stânga	2,50 m
3	Km. 1+170		10,00 m	Dreapta	2,50 m
4	Km. 1+175		10,00 m	Stânga	3,00 m
5	Km. 1+240		10,00 m	Dreapta	3,00 m
6	Km. 1+270		10,00 m	Stânga	3,00 m
7	Km. 1+360		10,00 m	Stânga	3,00 m
8	Km. 1+360		10,00 m	Dreapta	4,00 m
9	Km. 1+375		10,00 m	Stânga	4,00 m
10	Km. 1+380		10,00 m	Dreapta	4,00 m

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.		JUDEȚUL GIURGIU
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024		

11	Km. 1+770	10,00 m	Dreapta	4,00 m
12	Km. 2+565	10,00 m	Stânga	4,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				120,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **20 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

■ **ELEMENTE DISPUSE DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 1+090	12,00 m	Rigolă carosabilă
2	Km. 1+125	7,80 m	Rigolă carosabilă
3	Km. 1+170	9,00 m	Rigolă carosabilă
4	Km. 1+175	9,00 m	Rigolă carosabilă
5	Km. 1+240	12,00 m	Rigolă carosabilă
6	Km. 1+380	9,00 m	Rigolă carosabilă
7	Km. 1+770	12,00 m	Rigolă carosabilă
8	Km. 2+565	9,00 m	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ		79,80 M	266 buc – plăcuțe din beton armat

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

2. STRADA AGRICULTORILOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+240;

- **LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = 240,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- **LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:**

Km. 0+000 → 0+050= **50,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

Km. 0+50 → 0+240 = **190,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

– Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16** rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.		JUDEȚUL GIURGIU
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024		

➤ FREZARE ASFALT EXISTENT (4,00 m x 50 m) = 200,00 MP.

■ **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. SEMNALIZARE VERTICALĂ cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **4 BUC.**
2. SEMNALIZARE ORIZONTALĂ cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2				
1	0+000	0+240	240,00 m	-	-	240,00 m
LUNGIME TOTALĂ			240,00 m			

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I. (de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+240	240,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	-
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			240,00 m stânga	ACOSTAMENT DIN BALAST (0,50 m) = 240,00 m TROTUAR DIN BETON (1,00 m) = 240,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 240,00 m	

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

b. TRANSVERSALE DRUMULUI:

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2		
1	Km. 0+000		9,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ		9,00 M	30 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2			
1	Km. 0+105		10,00 m	Dreapta	3,00 m
2	Km. 0+200		10,00 m	Dreapta	2,50 m
3	Km. 0+230		10,00 m	Dreapta	3,00 m
Total lungimi:					
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE					30,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **20 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

3. STRADA EROILOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+393;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **393,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+050= **50,00 m**

Km. 0+343 → 0+393= **50,00 m**

– **P.C. = 5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;

Km. 0+050 → 0+343= **293,00 m**

– **P.C. = 5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16** rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

➤ **FREZARE ASFALT EXISTENT (5,50 m x 100 m) = 550,00 MP.**

➤ **DEMOLARE ACCESE NECONFORME DIN BETON = 50 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.

- Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **3 BUC.**

2. SEMNALIZARE ORIZONTALĂ cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2				
1	0+000	0+393	393,00 m	393,00 m	393,00 m	393,00 m
LUNGIME TOTALĂ			1.179,00 m			

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație) și Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Se va asigura accesul la proprietăți prin realizarea podețelor din **tuburi corugate din polipropilenă DN 400**, în lungime totală de

✓ **acces auto 4,50 m x (10 accese) = 45,00 m**, delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (10 accese) = 15,00 m** delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Accese Tip - Rigolă Carosabilă acoperite cu capace carosabile fără goluri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor.

✓ **acces auto 4,50 m x (10 accese) = 45,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (10 accese) = 15,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **ȘANȚURI DE PĂMÂNT TIP P1 și TIP A1** din beton de ciment tip C30/37

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+050	50,00 m	ȘANȚ TIP A1	ȘANȚ TIP A1
2	0+050	0+343	293,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
3	0+343	0+393	50,00 m	ȘANȚ TIP A1	ȘANȚ TIP A1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP A1			50,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BETON (0,75 m) = 100,00 m ȘANȚ TIP A1 = 100,00 m	
			50,00 m dreapta		
ȘANȚ TIP P1			293,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,75 m) = 586,00 m ȘANȚ TIP P1 = 584,00 m	
			293,00 m dreapta		

Notă: Șanturile existente din beton în stare buna se vor păstra.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

b. TRANSVERSALE DRUMULUI:

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3	3
1	Km. 0+000	15,00	Rigolă carosabilă	
2	Km. 0+393	12,00	Rigolă carosabilă	
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ	27,00 M	90 buc – plăcuțe din beton armat		

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

4. STRADA TRANDAFIRILOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+141;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **141,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+141 = **141,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.

- Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **2 BUC.**

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+141	141,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			141,00 m stânga	TROTUARE DIN BETON (1,00 m) = 282,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 282,00 m	
			141,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.		JUDEȚUL GIURGIU
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024		

b. TRANSVERSALE DRUMULUI:

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0+000	9,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ	9,00 M	30 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0+105	10,00 m	Dreapta	4,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				10,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

5. STRADA CRINULUI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+373;

- **LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = 373,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- **LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:**

Km. 0+000 → 0+373= **373,00 m**

– **P.C. = 4,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **DEMOLARE ACESE NECONFORME DIN BETON = 100 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2				
1	0+000	0+373	373,00 m	-	373,00 m	373,00 m
LUNGIME TOTALĂ				746,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație)

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

■ **ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI**

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Se va asigura accesul la proprietăți prin realizarea podețelor din **tuburi corugate din polipropilenă DN 300**, în lungime totală de

- ✓ **acces auto 4,50 m x (10 accese) = 45,00 m**, delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

- ✓ **acces pietonal 1,50 m x (10 accese) = 15,00 m** delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 ȘANȚURI TIP P1 DE PĂMÂNT

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+373	373,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP P1			373,00 m stânga	746 m – 200 m santuri si acostamente din beton existente ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,50 m) = 746,00 m ȘANȚ TIP P1 = 746,00 m	
			373,00 m dreapta		

Notă: Șanturile existente din beton în stare buna se vor păstra.

6. STRADA CIMITIRULUI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+172;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **172,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+172= **172,00 m**

– **P.C. = 3,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;
- **FREZARE ASFALT EXISTENT (3,00 m x 172 m) = 516,00 MP.**

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+172	172,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			172,00 m stanga	TROTUARE DIN BETON (0,50 – 1,00 m) = 344,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 344,00 m	
			172,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

b. **TRANSVERSELE DRUMULUI:**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0+000	7,80	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ		7,80 M	26 buc – plăcuțe din beton armat

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0+165	10,00 m	Stanga	3,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				10,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

7. STRADA INTRAREA POSTEI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+037;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **37,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+037= **37,00 m**

– P.C. = **3,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+037	37,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			37,00 m stanga	TROTUARE DIN BETON (1,00 m) = 74,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 74,00 m	
			37,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

b. TRANSVERSALE DRUMULUI:

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2		
1	Km. 0+000		7,80	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ		7,80 M	26 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

8. STRADA PANSELELOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+134;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **134,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+050 → 0+134 = **84,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unica de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16** rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2016(AND 605/2023);

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **2 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	0+134	134,00 m	-	134,00 m	134,00 m
LUNGIME TOTALĂ				268,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație)

ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Se va asigura accesul la proprietăți prin realizarea podețelor din **tuburi corugate din polipropilenă DN 300**, în lungime totală de

- ✓ **acces auto 4,50 m x (5 accese) = 22,50 m**, delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast și 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime = 4,50 m și lungime de 2,00 m)

- ✓ **acces pietonal 1,50 m x (5 accese) = 7,50 m** delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast și 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime = 1,50 m și lungime de 2,00 m)

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **ȘANȚURI DE PĂMÂNT TIP P1**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
2	0+000	0+134	134,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP P1			134,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,50 m) = 268,00 m ȘANȚ TIP P1 = 268,00 m	
			134,00 m dreapta		

Notă: Șanțurile existente din beton în stare buna se vor păstra.

b. **TRANSVERSELE DRUMULUI:**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2		
1	Km. 0+000		9,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ		9,00 M	30 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

9. STRADA LILIACULUI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+317;

- **LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = 317,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- **LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:**

Km. 0+000 → 0+317 = **317,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unica de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	0+317	317,00 m	-	317,00 m	134,00 m
LUNGIME TOTALĂ				634,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație)

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Accese Tip - Rigolă Carosabilă acoperite cu capace carosabile fără goluri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor.

✓ **acces auto 4,50 m x (10 accese) = 45,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (20 accese) = 15,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 ȘANȚURI DE PĂMÂNT TIP P1

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
2	0+000	0+317	317,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP P1			317,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,50 m) = 634,00 m ȘANȚ TIP P1 = 634,00 m	
			317,00 m dreapta		

Notă: Șanturile existente din beton în stare buna se vor păstra.

10. STRADA SONDEI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+884;

■ LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **884,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

■ LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+700= **700,00 m**

– **P.C. = 5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

Km. 0+700 → 0+884 = **184,00 m**

– **P.C. = 5,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.		JUDEȚUL GIURGIU
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024		

- FREZARE ASFALT EXISTENT (5,50 m x 184 m) = **1.012,00 MP.**
- DEMOLARE ACCESE NECONFORME DIN BETON = **200 MP.**

■ **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **4 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4		
1	0+000	884	884,00 m	884,00 m	884,00 m	884,00 m
LUNGIME TOTALĂ			2.652,00 m			

Notă: Marcaj longitudinal linie continuă tip E (de separare a sensurilor de circulație) și Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

■ **ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI**

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finala a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Accese Tip – Placă din beton de ciment C30/37

acces auto 4,50 m x (20 accese) = 90,00 m

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast si 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (20 accese) = 30,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast si 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **ȘANȚURI TIP P1 DE PĂMÂNT**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1	0+000	884	884,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
ȘANȚ TIP P1			884,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN PIATRA SPARTA (0,75 m) = 1.768,00 m	
			884,00 m dreapta	ȘANȚ TIP P1 = 1.768,00 m	

Notă: Șanturile existente din beton în stare buna se vor păstra.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2			
1	Km. 0 +785		10,00 m	Stânga	4,00 m
2	Km. 0 +820		10,00 m	Stânga	3,00 m
3	Km. 0+835		10,00 m	Stânga	3,00 m
4	Km. 1+875		10,00 m	Stânga	4,00 m
Total lungimi:					
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE					40,00 M

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.		JUDEȚUL GIURGIU
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024		

■ **ELEMENTE DISPUSE DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3	
1	Km. 0 +785		12,00 m	Rigolă carosabilă
2	Km. 1+875		9,00 m	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ	21,00 M		70 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

11. STRADA SALCĂMILOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+309;

- **LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = 309,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- **LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:**

Km. 0+000 → 0+309= **309,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;

- **FREZARE ASFALT EXISTENT (4,00 m x 309 m) = 1.236,00 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **3 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	309	309,00 m	-	-	309,00 m
LUNGIME TOTALĂ				309,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

Proiectant:	S.C. ANDERSSON S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+309	309,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	-
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			309,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN PIATRA SPARTA (0,50 m) = 309,00 m TROTUAR DIN BETON (0,50 - 1,00 m) = 309,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 309,00 m	
			-		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

b. **TRANSVERSALE DRUMULUI:**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0+000	12,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ		12,00 M	40 buc – plăcuțe din beton armat

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0 +195	10,00 m	Dreapta	2,50 m
2	Km. 0 +205	10,00 m	Stânga	3,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				20,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

12. STRADA MICȘUNELELOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+283;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **283,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+283 = **283,00 m**

– **P.C. = 4,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **1 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	283,00	283,00 m	-	283,00 m	283,00 m
LUNGIME TOTALĂ				566,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I. (de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

- **ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI**

Accese Tip – Placă din beton de ciment C30/37

acces auto 4,50 m x (30 accese) = 135,00 m

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast și 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime = 4,50 m și lungime de 2,00 m)

✓ **acces pietonal 1,50 m x (30 accese) = 45,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast și 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37

(dimensiuni Lațime = 1,50 m și lungime de 2,00 m)

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 ACOSTAMENTE DE BALAST (0,50 m)

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1	0+000	283,00	283,00 m	ACOSTAMENTE DE BALAST	ACOSTAMENTE DE BALAST
Din care total lungimi:					
ACOSTAMENTE DE BALAST			283,00 m stânga	ACOSTAMENTE DE BALAST = 566,00 M	
			283,00 m dreapta		

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0 +205	10,00 m	Stânga	2,50 m
2	Km. 0 +283	10,00 m	Stânga	3,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				20,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

13. STRADA GHIOCEILOR

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+165;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **165,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+165 = **165,00 m**

– **P.C. = 3,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip acoperiș de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
- frezare asfalt existent ;

- **FREZARE ASFALT EXISTENT (3,50 m x 165 m) = 678,00 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **4 BUC.**

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	165	165,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			165,00 m stânga	TROTUAR DIN BETON (0,50 - 1,00 m) = 330,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 330,00 m	
			165,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

b. **TRANSVERSALE DRUMULUI:**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0+000	9,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ		9,00 M	30 buc – plăcuțe din beton armat

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0 +090	10,00 m	Stânga	4,00 m
2	Km. 0 +145	10,00 m	Stânga	3,00 m
3	Km. 0+165	10,00 m	Dreapta	3,00 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				30,00 M

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

14. STRADA BANICHII

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+485;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **485,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+485 = **485,00 m**

– P.C. = **4,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **DEMOLARE ACCESE NECONFORME DIN BETON = 150 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **2 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2				
1	0+000	485	485,00 m	-	485,00 m	485,00 m
LUNGIME TOTALĂ				970,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI

Accecele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finală a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Accese Tip - Rigolă Carosabilă acoperite cu capace carosabile fără goluri pentru asigurarea continuității scurgerii apelor.

- ✓ **acces auto 4,50 m x (30 accese) = 135,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast și 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

- ✓ **acces pietonal 1,50 m x (30 accese) = 45,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast și 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **ȘANȚURI DE PĂMÂNT TIP P1**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
2	0+000	485,00	485,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP P1			485,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,50 m) = 970,00 m ȘANȚ TIP P1 = 970,00 m	
			485,00 m dreapta		

Notă: Șanțurile existente din beton în stare buna se vor păstra.

■ **AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2	3	4
1	Km. 0 +450	10,00 m	Dreapta	2,50 m
Total lungimi:				
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE				10,00 M

■ **ELEMENTE DISPUSE DRUMURILOR LATERALE**

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0 +450	7,80 m	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ	7,80 M	52 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

15. STRADA POPEȘTI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+625;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **625,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+625 = **625,00 m**

– **P.C. = 4,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **DEMOLARE ACCESE NECONFORME DIN BETON = 100 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. SEMNALIZARE VERTICALĂ cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **2 BUC.**
2. SEMNALIZARE ORIZONTALĂ cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	625	625,00 m	-	625,00 m	625,00 m
LUNGIME TOTALĂ				1.250,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I. (de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

- **ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI**

Accesele existente în stare bună se vor păstra . Ele se vor racorda la cota finală a străzilor cu pene de asfalt din BA16.

Se va asigura accesul la proprietăți prin realizarea podețelor din **tuburi corugate din polipropilenă DN 400**, în lungime totală de

- ✓ **acces auto 4,50 m x (40 accese) = 180,00 m**, delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast și 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime = 4,50 m și lungime de 2,00 m)

- ✓ **acces pietonal 1,50 m x (40 accese) = 60,00 m** delimitate de timpane monolite din beton C30/37.

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast și 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37 (dimensiuni Lațime = 1,50 m și lungime de 2,00 m)

■ **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. LONGITUDINAL DRUMULUI:

a.1 ȘANȚURI DE PĂMÂNT TIP P2

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	625	625,00 m	ȘANȚ TIP P1	ȘANȚ TIP P1
Din care total lungimi:					
ȘANȚ TIP P1			625,00 m stânga	ACOSTAMENTE DIN BALAST (0,50 m) = 1.250,00 m ȘANȚ TIP P1 = 1.250,00 m	
			625,00 m dreapta		

Notă: Șanțurile existente din beton în stare buna se vor păstra.

■ AMENAJAREA DRUMURILOR LATERALE

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime drum	Poziționare	Lățime drum lateral
	1	2			
1	Km. 0 +305		10,00 m	Dreapta	3,00 m
2	Km. 0 +490		10,00 m	Dreapta	2,50 m
Total lungimi:					
LUNGIME TOTALĂ DRUMURI LATERALE					20,00 M

■ ELEMENTE DISPUSE DRUMURILOR LATERALE

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică		Lungime	TIP / Diametru
	1	2		
1	Km. 0 +305		7,80 m	Rigolă carosabilă
2	Km. 0 +490		7,80 m	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:				
RIGOLĂ CAROSABILĂ		15,60 M	52 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

SISTEM RUTIER DRUMURI LATERALE:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
- **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
- **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

16. STRADA GAROAFEI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+090;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **90,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+090 = **90,00 m**

– P.C. = **3,50 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
 - **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
 - **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
 - frezare asfalt existent ;
- **FREZARE ASFALT EXISTENT (4,00 m x 90 m) = 360,00 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **1 BUC.**

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1	0+000	0+090	90,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			90,00 m stânga	TROTUAR DIN BETON (1,00 m) = 180,00 m BORDURI DE ÎNCADRARE = 180,00 m	
			90,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

17. STRADA BISERICII

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+088;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **88,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+088= **88,00 m**

– P.C. = **3,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **5 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **2 BUC.**
2. **SEMNALIZARE ORIZONTALĂ** cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

MARCAJ LONGITUDINAL ȘI SEPARARE A SENSURILOR DE CIRCULAȚIE

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Linie discontinuă tip I	Linie continuă simplă tip E	
	De la km:	La km:			5	6
	1	2	3	4	5	6
1	0+000	088	88,00 m	-	88,00 m	88,00 m
LUNGIME TOTALĂ				176,00 m		

Notă: Marcaj longitudinal linie discontinuă tip I.(de delimitarea benzilor de circulație și a părții carosabile)

- **ACCESE AUTO LA PROPRIETĂȚI**

Accese Tip – Placă din beton de ciment C30/37

acces auto 4,50 m x (10 accese) = 45,00 m

Notă: Calea auto se va realiza din 15 cm de balast și 15 cm placă din beton de ciment tip C30/37 armată cu plasă de Buzău - (dimensiuni Lațime =4,50 m și lungime de 2,00 m)

- ✓ **acces pietonal 1,50 m x (10 accese) = 15,00 m**

Notă: Calea auto se va realiza din 10 cm de balast și 10 cm placă din beton de ciment tip C30/37

(dimensiuni Lațime =1,50 m și lungime de 2,00 m)

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 ACOSTAMENTE DE BALAST (0,50 m)

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1	0+000	088	88,00 m	ACOSTAMENTE DE BALAST	ACOSTAMENTE DE BALAST
Din care total lungimi:					
ACOSTAMENTE DE BALAST			88,00 m stânga	ACOSTAMENTE DE BALAST = 176,00 M	
			88,00 m dreapta		

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

18. STRADA ZAMFIREI

Parametri de proiectare:

Traseu în plan

Început proiect: Km. 0+000;

Sfârșit proiect: Km. 0+101;

- LUNGIME STRADĂ SUPUSĂ MODERNIZĂRII = **101,00 M**

PROFIL TRANSVERSAL

- LĂȚIMEA PLATFORMEI DRUMULUI:

Km. 0+000 → 0+101 = **101,00 m**

– P.C. = **3,00 m (P.C.)**

Pantă profil tip unică de 2,5% în aliniamente iar pe zona curbelor conform STAS 863-85.

SISTEM RUTIER:

- **4 cm strat de uzură BA 16** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 : 2006; conf. AND 605/2016.
 - **6 cm strat de legătură BADPC 22.4** - conf. SR EN 13108-1:2016; conf. SR EN 13108 – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 20 ,21 : 2006; conf. AND 605/2016
 - **15 cm strat de bază din piatra sparta**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - **30 cm strat de fundație din balast**, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013 ;
 - frezare asfalt existent ;
- **FREZARE ASFALT EXISTENT (3,50 m x 101 m) = 354,00 MP.**

- **SEMNALIZARE RUTIERĂ VERTICALĂ ȘI ORIZONTALĂ:**

1. **SEMNALIZARE VERTICALĂ** cf. SR 1848-1: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
 - Indicatoare de reglementare (conf. planului de situație), în număr total de = **1 BUC.**

- **ELEMENTE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE**

a. **LONGITUDINAL DRUMULUI:**

a.1 **TROTUARE, BORDURI DE ÎNCADRARE 20X25X50 mm**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Tipul secțiunii de scurgere	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2		4	5
1	0+000	0+101	101,00 m	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR	BORDURI DE ÎNCADRARE+TROTUAR
Din care total lungimi:					
BORDURI DE ÎNCADRARE			101,00 m stânga	TROTUAR DIN BETON (1,00 m) = 202,00 M BORDURI DE ÎNCADRARE = 202,00 m	
			101,00 m dreapta		

Notă: Ținând cont de profilul transversal aplicat, toate bordurile se vor coborî astfel încât să fie respectată înălțimea minimă de 6,00 cm de la nivelul părții carosabile, conform STAS 10144/2-91 – Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.

SISTEM RUTIER TROTUAR:

- 4 cm îmbrăcăminte BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 balast

Proiectant:	S.C. ANDERSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

b. TRANSVERSELE DRUMULUI:

Nr. Crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	TIP / Diametru
	1	2	3
1	Km. 0+000	9,00	Rigolă carosabilă
Din care total lungimi:			
RIGOLĂ CAROSABILĂ	9,00 M	30 buc – plăcuțe din beton armat	

Notă: Capace carosabile fără goluri pentru asigurarea siguranței circulației.

Notă: Profil adoptat cf. clasei tehnice a străzii [III și V] - STAS 2900-89 - Lățimea drumurilor cât și prevederile Ordinului nr. 1296/2017 privind "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", respectiv Ordinului nr. 1295/2017 – ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice, Ordinul nr. 50/1998 – Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale, cât și de spațiul limitat dintre elementele de identificare a limitelor de proprietăți.

Notă: în componența mixturilor asfaltice, lianții se aleg în funcție de zona climatică a amplasamentului, respectiv zona climatică caldă cf. Anexa A a normativului AND 605-2016 – Harta cu zonele climatice. Astfel se vor folosi biturile 35/50 sau 50/70.

Notă: Sistem rutier (adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016: Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă, și dimensionat cf. PD 177-2001: Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide):

Notă: Secțiunile de scurgere proiectate vor fi executate conform detaliilor de execuție din profilele transversale tip anexate volumului de piese desenate. Se va asigura racordarea rigolelor la camerele de cădere proiectate.

Notă: Axa stăzilor/drumurilor locale, a fost proiectată astfel încât platforma acestora să coincidă aproximativ pe toată lungimea, cu platforma drumului existentă.

Amenajarea curbelor în plan și spațiu a fost realizată conform cerințelor standardului STAS 863/85 - Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

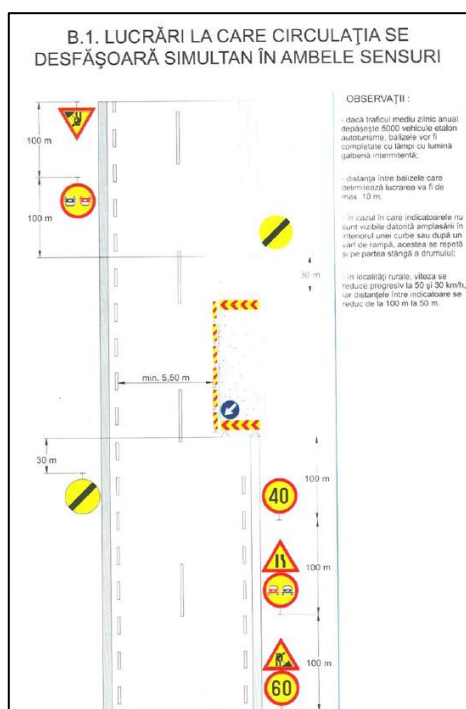
Plan de semnalizare rutieră temporară

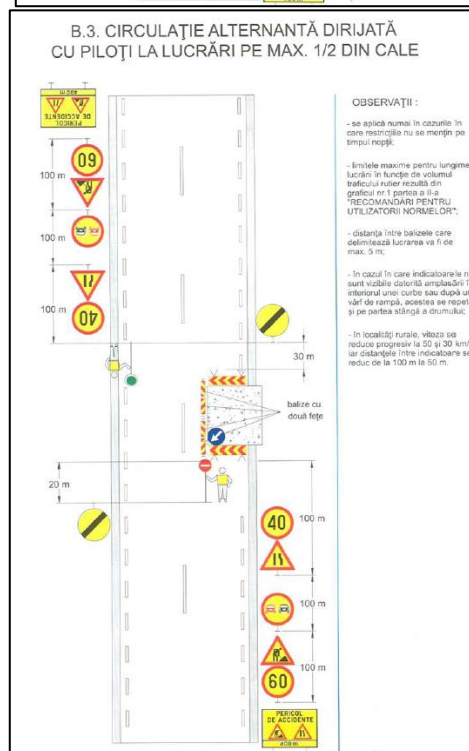
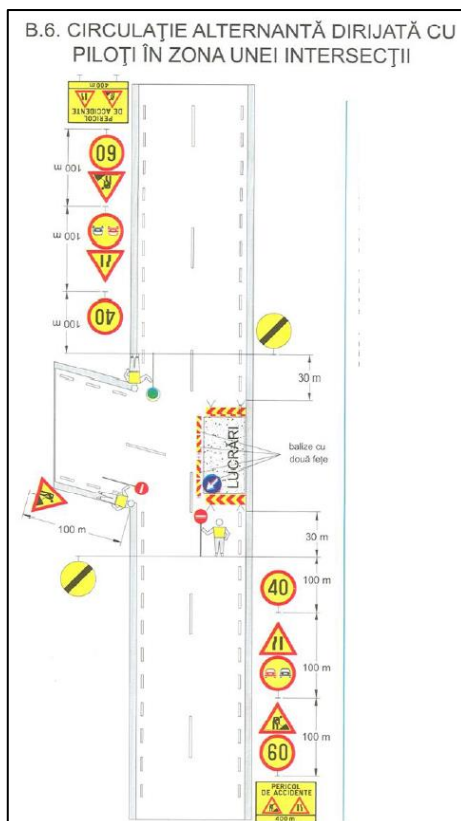
Semnalizarea rutieră temporară propusă pentru drumul analizat ține cont de graficul de realizare al lucrărilor.

Lucrările se vor face în serie cu utilajele și echipele de lucru, conform ofertei făcute de executant.

Pentru lucrările pregătitoare de terasamente va fi nevoie de închiderea pe o perioadă determinată de timp pe tronsoane a unei benzi de circulație, până se va realiza straturile de îmbrăcăminte asfaltică.

Lucrările de drum vor fi semnalizate cu indicatoare temporare tip, conform Ordinului 1112 din 2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului fig. B.1., fig. B.6. și B.3. și respectiv SR 1848 – 1 privind “Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare”. Amplasare indicatoarelor temporare se va face conform:





Astfel, se vor amplasa următoarele tipuri de indicatoare rutiere temporare:

- Indicator "Prioritate față de circulația din sens invers" – fig. B6;
- Indicator "Prioritate pentru circulația din sens invers" – fig. U12;
- Indicator "Drum îngustat pe partea dreaptă" – fig. U2;
- Indicator "Drum îngustat pe partea stângă" – fig. U3;
- Indicator "Depășirea autovehiculelor cu excepția motocicletelor fără ataș, interzisă" – fig. U15;
- Indicator "Lucrări" – fig. A27;

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

- Indicator "Sfârșitul tuturor restricțiilor" – fig. U17;
- Indicator "Limitare de viteză" – fig. C29;
- Indicator "Limitare de viteză" – fig. U16;
- Indicator "Ocolire" – fig. U21;
- Indicator tip V10;
- Indicator tip V8a, V8b;
- Indicator "Presemnalizarea unui sector cu circulație alternantă" – fig. U43;
- Indicator "Presemnalizare lucrări pe străzi" – fig. U46.
- Indicator "Accesul interzis" pentru drumurile cu o singură bandă de circulație unde se oprește traficul pe ambele sensuri de circulație – fig. U14

Semnalizarea rutieră temporară se va face pentru fiecare drum lateral care intersectează drumul în lucru, conform Ordinului 1112 din 2000, SR 1848-1.

Lucrările de amenajare a rigolelor carosabile și a podețelor tubulare transversale, cât și a rigolelor carosabile aflate pe drumurile laterale, vor fi semnalizate cu indicatoare conform Ordinului 1112 din 2000, pe tronsoane limitate. Rigolele carosabile se vor executa în perioade de timp diferite. Rigolele carosabile amenajate pentru scurgerea apelor pluviale se vor executa conform STAS 10796.

Lucrările efectuate pentru execuția rigolelor betonate și a șanțurilor betonate nu necesită semnalizare, ele executându-se pe partea laterală a părții carosabile a drumului analizat.

Pe timpul nopții, indiferent dacă se execută sau nu lucrări, zona de drum afectată de acestea, trebuie să rămână emnalizată cu indicatoare reflectorizante.

Organizarea de șantier:

Zona de amplasare a sediului organizării de șantier, se va stabili de comun acord cu reprezentantul beneficiarului, respectiv Comuna Săbăreni. Această zonă trebuie să îndeplinească următoarele condiții obligatorii, după cum urmează:

- să aibă asigurată atât stabilitatea generală, cât și cea locală;
- să aibă acces la drumul principal și în mod obligatoriu la tronsonul de drum supus modernizării;
- să aibă, în imediata apropiere, trasee de utilități necesare desfășurării activității;
- să fie ferită de surse de poluare;
- să poată asigura depozitarea materialelor în condiții optime;
- să nu fie zonă inundabilă;
- să poată permite parcarea utilajelor pe timp de noapte și în zilele în care nu se lucrează.

După finalizarea lucrărilor la obiectivele investiției, se va proceda la amenajarea terenului afectat pentru locația

- sediu organizare de șantier, cu rolul de a realiza aducerea acestuia la starea naturală, dinaintea începerii lucrărilor.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

5.4. Principalii indicatori tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții - montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

TOTAL GENERAL =	13,090,623.85	2,462,844.98	15,553,468.83
Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =	11,354,217.63	2,157,301.35	13,511,518.98

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

CENTRALIZATOR	
LUNGIME	7862
INDICATOARE	37
MARCAJE	18065
SANTURI DE PAMANT	11922
ACOSTAMENTE BALAST	5436
ACOSTAMENTE PIATRA SPARTA	7727
SANTURI DIN BETON	500
ACOSTAMENTE DIN BETON	500
ACCESE AUTO PODETE DN 300	15
ACCESE PIETONALE PODETE DN 300	15
ACCESE AUTO PODETE DN 400	80
ACCESE PIETONALE PODETE DN 400	80
ACCESE AUTO RIGOLA CAROSABILA SI PLACA	70
ACCESE PIETONALE RIGOLA CAROSABILA SI PLACA	70
ACCESE AUTO TIP PLACA	60
ACCESE PIETONALE TIP PLACA	60
BORDURI DE INCADRARE	1961
TROTUARE	1961
RIGOLE CAROSABILE TRANSVERSALE	226.8
DRUMURI LATERALE	310

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a lucrărilor este de 32 luni. Eșalonarea pentru fiecare categorie de lucrari, pe partea de execuție, prezentată în graficul general de realizare a investiției publice nu este restrictivă. Executantul își va eșalona durata de execuție a proiectului în funcție de resursele proprii, dar fără a depăși durata maximă de realizare de 32 luni.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Soluțiile tehnice adoptate în cadrul prezentului studiu de fezabilitate sunt în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare la data întocmirii prezentei documentații:

- **Rezistența și stabilitatea pentru construcțiile rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele, la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice (A4).** Pentru asigurarea acestei exigențe, s-a proiectat un sistem rutier conform stasurilor și normativelor în vigoare, a fost dimensionat conform normativului de dimensionare a structurilor rutiere suple și semirigide – PD 177/2001 și verificat la acțiunile defavorabile a fenomenului de îngheț – dezgheț.
- **Siguranța în exploatare pentru construcțiile rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele (B2).** Pentru asigurarea acestei exigențe s-au executat marcaje longitudinale de delimitare a benzilor de circulație și s-a prevăzut montarea indicatoarelor verticale de avertizare.
- **Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D).** Pentru asigurarea acestei exigențe s-au amenajat drumurile laterale care fac obiectul acestei documentații, s-au propus lucrări de colectare și evacuare a apelor meteorice conform standardelor românești în vigoare și s-au respectat normele în vigoare pentru protecția mediului.

Realizarea studiului de fezabilitate pentru proiectul „**MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI, JUDEȚUL GIURGIU**”, respectă reglementările tehnice în vigoare privind proiectarea și executarea construcțiilor pentru transporturi.

A. Lista reglementărilor tehnice în construcții, publicate în Monitorul Oficial al României și/sau Buletinul Construcțiilor și/sau Buletinul Tehnic Rutier

La întocmirea acestui proiect s-au avut în vedere în principal următoarele standarde, normative și reglementări legale în vigoare:

- STAS 863 / 85 – Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare;
- PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);
- SR EN 13242+A1-2008 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în ingineria civilă și în construcții de drumuri ;
- STAS 6400-84 – Lucrari de drumuri. Straturi de baza și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- CD 148/2003 - Ghid privind tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast;
- AND 589/2004 - Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum. Caiet de sarcini nr.5 Fundații de balast și/sau de balast amestec optimal;
- AND 605 - Normativ de mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera;
- -SR 183-2- Lucrari de drumuri. Imbracaminti de beton de ciment executate în cofraje glisante. Condiții tehnice de calitate.
- STAS 4068/2-87 – Debite și volume maxime de apă. Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare;
- STAS 1709/1-90 – Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrari de drumuri. Adăncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;

<u>Proiectant:</u>	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	<u>Denumire proiect:</u>
<u>Etapa de elaborare / Faza:</u>	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
<u>Nr. Proiect:</u>	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

- STAS 1709/2-90 - Actiunea fenomenului de inghet – dezghet la lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet - dezghet. Prescriptii tehnice;
- STAS 1709/3-90 - Actiunea fenomenului de inghet – dezghet la lucrari de drumuri. Determinarea sensibilitatii la inghet a pamanturilor de fundatie. Metoda de determinare
- NE 012/1 – 2022 - Cod de Practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat;
- NE 012/2-2010 - Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrarilor din beton;
- NE 013-2002 - Cod de Practica pentru executarea elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat;
- SR EN 12390-6:2010 – Incercarea pe beton intarit. Partea 6: Rezistenta la intindere prin despicare a epruvetelor;
- SR EN 1992-2:2006/NA:2009 Eurocod 2 - Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare si prevederi constructive. Anexa nationala
- STAS 1242/4-1985 - Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi;
- STAS 1242/2-1983 - Teren de fundare. Cercetari geologico-tehnice si geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri si autostrazi;
- NP 074-2014 Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii;
- NP 122-2010 Normativ privind determinarea valorilor caracteristice si de calcul ale parametrilor geotehnici;
- NP 123-2010 Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti;
- P100-1:2013 Cod de proiectare seismica–Partea I–Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- SR EN ISO 14688-2:2005 - Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare pe baza analizelor de laborator efectuate pe probele prelevate din lucrari.
- SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri.
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri. Anexa Nationala;
- SR EN 1991-1-1:2004/AC:2009 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1- 1: Actiuni generale - Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii
- SR EN 1991-1-6:2005 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Actiuni generale. Actiuni pe durata executiei;
- SR EN 1991-1-6:2005/AC:2008 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Actiuni generale. Actiuni pe durata executiei ;
- SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Actiuni generale. Actiuni pe durata executiei. Anexa Nationala;
- SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-1:2004 /AC: 2009 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-1:2004/A1:2014 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-1:2004/NB:2016 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale. Anexa nationala;
- SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 2: Investigarea si incercarea terenului;
- SR EN 1997-2:2007/NB:2009 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 2: investigarea si incercarea terenului. Anexa Nationala;

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

- SR EN 1997-2:2007/AC:2010 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: investigarea și încercarea terenului;
- SR EN 1998-1:2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri.
 - SR EN 1998-1:2004/NA:2008 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa Națională.
 - SR EN 1998-1:2004/A1:2014 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri.
 - SR EN 1998-5:2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice;
 - SR EN 1998-5:2004/NA:2007 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa Națională;
 - SR EN ISO 14688-1:2018 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;
 - SR EN ISO 14688-2:2018. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin fonduri locale, precum și accesarea fondurilor de la bugetul de stat și prin Programul Național de Dezvoltare Locală coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, pentru domeniu specific e) construirea / modernizarea / reabilitarea drumurilor publice clasificate și încadrate în conformitate cu prevederile legale în vigoare ca drumuri județene, drumuri de interes local, respectiv drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților.

Programul Național de Dezvoltare Locală stabilește cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanță națională, care susțin dezvoltarea regională prin realizarea unor lucrări de infrastructură rutieră, tehnico-edilitară și socio educativă.

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBĂRENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

Străzile analizate în documentația tehnico-economică aparțin inventarului bunurilor comunei Săbăreni

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;

Străzile analizate în documentația tehnico-economică aparțin inventarului bunurilor comunei Săbăreni, iar lucrările propuse prin prezenta documentație se desfășoară pe amplasamentul acestora. La obținerea autorizației de construire, cererea de emitere a Autorizației de Construire va fi însoțită de extrasele de carte funciară corespunzătoare fiecărei străzi analizate.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică;

Actul administrativ al autorității competente se va atașa la prezenta documentație după obținerea în prealabil.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților;

Nu este cazul.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;

Documentație atașată prezentului studiu.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.

Se va atașa la documentație după obținerea în prealabil.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

COMUNA SĂBĂRENI – STRADA TEILOR nr. 1, COMUNA SĂBĂRENI, JUDEȚUL GIURGIU CUI – RO 16407109, Tel./fax – 0246-253.293 / 0246-253.358, e-mail – primariasabareni@yahoo.com

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.

Durata de implementare este estimată pe o perioadă de 32 luni, din care durata de execuție a lucrărilor de 18 luni. Eșalonarea costurilor pe durata de implementare a investiției se prezintă astfel:

Valoarea totală (INV):

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) În prețuri la data de 10,04,2024, 1 euro curs B.N.R. din 10.04.2024 = 4.9692 lei este de:

Vt = 15,553,468.83 lei (3,129,981.00 euro), din care C+M 13,511,518.98 lei (2,719,057.00euro).

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Comuna Săbăreni, județul Giurgiu va asigura mentenanța și exploatarea în condiții de siguranță a drumurilor supuse analizei în prezenta documentație, obiectiv ce urmează a se implementa, pentru o perioadă de cel puțin 5 ani de la darea în exploatare a acestuia.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Responsabil de implementare prin personal din cadrul aparatului legislativ al comunei Săbăreni.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

8.1. Prescripții de protecția muncii

Pe toată perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta prevederile din următoarele acte normative:

- Norme de protecție a muncii pentru lucrările de întreținere și reparații drumuri (aprobată din Ordinul Ministrului Transporturilor și Telecomunicațiilor nr.8/1984);
- Normele de protecție a muncii specifice activității de construcții montaj pentru transporturile feroviare, rutiere și navale;
- Norme republicane de protecția muncii ale Ministerului Muncii și Ministerului Sănătății;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere pentru unitățile din Ministerul Transporturilor și Telecomunicațiilor.

Măsurile de protecție a muncii au la bază „Legea privind securitatea și sănătatea în muncă” nr. 319/2006 publicată în Monitorul Oficial al României nr. 646 din 26 iulie 2006 și „Instrucțiunile nr. 630/2330 din 20.04.1985 - Semnalizarea lucrărilor de drumuri”.

De asemenea trebuie avute în vedere următoarele prescripții de protecție a muncii:

- Dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament de protecție adecvat;
- Instruirea personalului care participă la realizarea lucrării asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute, precum și prezentarea factorilor de risc;
- Se vor marca pe teren, prin plăcuțe avertizoare, zonele periculoase. Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:
 - Lărgirea părții carosabile în timpul circulației în zonele în cauză;
 - Curățirea versantului și taluzului de rambleu al drumului și decolmatarea șanțurilor;
 - Executarea accesului pietonal în zonele înguste;
 - Montarea semnalelor luminoase și de semnalizare rutieră.
- Se va marca pe teren zona pe care se intervine prin plăcuțe avertizoare pentru zonele periculoase. Frontul de lucru va fi împrejmuit și semnalizat atât pe timp de noapte cât și pe timp de zi pentru a preveni eventualele accidente rutiere survenite în urma unor alunecări.

8.2. Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se asigură de către executant, care va actualiza în acest scop proiectul pentru organizarea șantierului pentru întreaga lucrare și care va ține cont de bazele de producție necesare, cu avizul comunei Săbăreni, județul Giurgiu.

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

8.3. Dispoziții finale

Beneficiarul va urmări realizarea tuturor lucrărilor prevazute la timp, deoarece recepția finală nu se poate face fără ca toate lucrările să fie finalizate.

Pe timpul execuției se va respecta programul pentru controlul calității lucrărilor. În vederea asigurării calității, în conformitate cu normele în vigoare este absolut necesar ca supravegherea și urmărirea lucrărilor să fie asigurate de o persoană numită de conducerea unității și atestată de către Inspectoratul în Construcții. Conform H.G. 766/1997 privind Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importanță **C – lucrări de importanță normală**.

Sistemul calității în proiectare are la bază prevederile din „Legea 10/24 ianuarie 1995 - Privind calitatea în construcții”, cele din „SR EN ISO - 9001/SEPT. 1995 - Sistemele calității - Model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service”, precum și cele din „HG 925/1995 - regulament de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor”.

Data:
2024

Întocmit,
Proiectant,
S.C. ANDERSSEN S.R.L.

Proiectant:
Etapa de elaborare / Faza:
Nr. Proiect:

S.C. ANDERSSEN S.R.L.
a II-a / D.A.L.I.
A 2285 / 2024

Denumire proiect:
**MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
JUDEȚUL GIURGIU**

ANEXE

BREVIAR DE CALCUL NR. 1

DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER

Dimensionarea sistemului rutier a fost efectuată conform normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (Metoda analitică), indicativ PD 177/2001.

În vederea realizării dimensionării sistemului rutier pentru străzile analizate în documentația tehnico-economică au fost folosite următoarele aplicații informatice:

- Programul de dimensionare pentru structuri rutiere – CALDEROM;
- Programul de calcul – Microsoft Excel;
- Programul de editare text – Microsoft Word.

DATE GENERALE

- Tip climateric - I
- Regim hidrologic - 2b
- Tip de pământ – P5

➤ Stabilirea traficului de calcul:

Stabilirea traficului de calcul se face conform AND 584/2012, Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație.

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere se exprimă în milioane de osii standard de 115 kN (m.o.s) și se stabilește cu relația:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \sum_{k=1}^6 MZA_k \times f_k \times 0,50 \times \sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i$$

N_c = traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN (m.o.s.) pe banda de circulație cea mai solicitată

C_{rt} = coeficientul de repartiție transversală a traficului pe banda de circulație cea mai solicitată;

MZA_k = intensitatea medie zilnică anuală a traficului în anul de bază, pentru grupa „K” de vehicule;

$P_{ki} + P_{ki+1}$ = coeficienții de evoluție a traficului de perspectivă pentru grupa „K” de vehicule la începutul și sfârșitul perioadei parțiale „i” de prognoză;

f_k = coeficient de echivalare a vehiculelor din grupa „K” în osii standard de 115 kN;

n = numărul de perioade parțiale t_i de prognoză;

t_i = numărul de perioade parțiale t_i de prognoză;

Determinarea parametrilor de calcul:

Coeficientul de repartiție transversala (C_{rt})

Categoria de drum	Drumuri				
Numarul benzilor de circulație	1	2	3	4	6
C_{rt}	1,00	0,50	0,50	0,35	0,33

Coeficient de echivalare a vehiculelor din grupa „K” în osii standard de 115 kN (f_k)

Tipuri de structuri rutiere	Autocamioane și derivate cu 2 osii	Autocamioane și derivate cu 3 – 4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	Trenuri rutiere
Suple și semirigide	0,1	0,7	0,90	0,60	0,1	1,00

Perioada de perspectivă este indicată de beneficiarul lucrării și este de **15 ani**.

Datorită faptului că pe sectoarele de drumuri nu au existat nici un post WIM, se utilizează coeficienții f_k din tabelul 3 – coeficienții medii de echivalare a vehiculelor fizice în osii de 115 kN din Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584/2012 și traficul mediu zilnic anual din anul 2015 (date CESTRIN).

Proiectant:
Etapa de elaborare / Faza:
Nr. Proiect:

S.C. ANDERSSSEN S.R.L.
a II-a / D.A.L.I.
A 2285 / 2024

Denumire proiect:
MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
JUDEȚUL GIURGIU

Grupa de vehicule	MZA 2015	fk	MZA O.S. 115 (2015)	Coeficienți de evoluție				$\sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i$	Produsul col3 x col8
				2018	2022	2027	2033		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Autocamioane cu două osii	22	0,1	2,2	0,97	0,99	1,21	1,48	34,98	76,956
Autocamioane cu trei sau patru osii	14	0,7	9,8	0,85	0,91	1,09	1,3	31,38	307,524
Autovehicule articulate	7	0,9	6,3	0,85	0,94	1,24	1,63	35,28	222,264
Autobuze	30	0,6	18	1,47	1,59	1,95	2,43	56,22	1011,96
Tractoare cu/fără remorcă	23	0,1	2,3	0,7	0,76	0,96	1,21	27,46	63,158
Trenuri rutiere	5	1	5	1,17	1,22	1,42	1,67	41,3	206,5
									1888,362

Traficul de calcul se stabilește cu relația:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \sum_{k=1}^6 MZA_k \times f_k \times 0,50 \times \sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i = 365 \times 10^{-6} \times 0,50 \times 1,00 \times 1889 = 0,340 \text{ m.o.s.}$$

■ Sistemul rutier TIP 1 analizat:

- strat de uzură din BA16 în grosime de 5 cm;
- strat de legătură din BADPC 22,4 în grosime de 7 cm;
- strat de bază din piatră spartă în grosime de 20 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm;

Conform tipului climateric I și regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pământului de fundare este de 70 Mpa. Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson (μ) este 0,42.

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul nr.1.

SISTEM RUTIER RUTIER TIP 1	h (cm)	E (Mpa)	μ	h_{ech}	E_{ech}		
Uzura	5	3600	0.35	12	3243	E ecv	3243.357459
Mixtura	7	3000	0.35				
P. sparta	20	500	0.27				
Balast	30	208	0.27			E balast	208.364893
Pamantul de fundare este de tip P5		70	0.42				

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Se calculează următoarele componente ale deformației cu ajutorul programului CALDEROM.

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN
 Presiunea pneului 0.625 MPa
 Raza cercului 17.11 cm
 Stratul 1: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 12.00 cm
 Stratul 2: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 20.00 cm
 Stratul 3: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 30.00 cm
 Stratul 4: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson ***** si e semifinit

R E Z U L T A T E:		D E F O R M A T I E	
R	Z	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	microdef	microdef
.0	-12.00	.141E+13	.281E+13
.0	12.00	.141E+13	.283E+13
.0	-62.00	.176E+11	.338E+11
.0	62.00	.176E+11	.353E+11

■ **Sistemul rutier TIP 2 analizat:**

- strat de uzură din BA16 în grosime de 5 cm;
- strat de legătură din BADPC 22,4 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm;

Conform tipului climateric I și regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pământului de fundare este de 70 Mpa. Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson (μ) este 0,42.

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul nr.1.

SISTEM RUTIER RUTIER TIP 2	h (cm)	E (Mpa)	μ	h_{ech}	E_{ech}		
Uzura	5	3600	0.35	11	3265	E ecv	3265.951411
Mixtura	6	3000	0.35				
P. sparta	15	500	0.27				
Balast	30	208	0.27			E balast	208.364893
Pamantul de fundare este de tip P5		70	0.42				

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN
 Presiunea pneului 0.625 MPa
 Raza cercului 17.11 cm
 Stratul 1: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 11.00 cm
 Stratul 2: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 15.00 cm
 Stratul 3: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 30.00 cm
 Stratul 4: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson ***** si e semifinit

R E Z U L T A T E:		D E F O R M A T I E D E F O R M A T I E	
R	Z	R A D I A L A	V E R T I C A L A
cm	cm	microdef	microdef
.0	-11.00	.117E+13	.233E+13
.0	11.00	.117E+13	.235E+13
.0	-56.00	.192E+11	.368E+11
.0	56.00	.192E+11	.385E+11

■ **Sistemul rutier TIP 3 analizat:**

- strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din BADPC 22,4 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm;

Conform tipului climateric I și regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pământului de fundare este de 70 Mpa. Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson (μ) este 0,42.

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul nr.1.

Proiectant:	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

SISTEM RUTIER RUTIER TIP 3	h (cm)	E (Mpa)	μ	h_{ech}	E_{ech}		
Uzura	4	3600	0.35	10	3233	E ecv	3233.440966
Mixtura	6	3000	0.35				
P. sparta	15	500	0.27				
Balast	30	208	0.27			E balast	208.364893
Pamantul de fundare este de tip P5		70	0.42				

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN
 Presiunea pneului 0.625 MPa
 Raza cercului 17.11 cm
 Stratul 1: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 10.00 cm
 Stratul 2: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 15.00 cm
 Stratul 3: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson *****, Grosimea 30.00 cm
 Stratul 4: Modulul 0. MPa, Coeficientul Poisson ***** si e semifinit

R E Z U L T A T E:		D E F O R M A T I E	
R	Z	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	microdef	microdef
.0	-10.00	.101E+13	.201E+13
.0	10.00	.101E+13	.203E+13
.0	-55.00	.182E+11	.349E+11
.0	55.00	.182E+11	.366E+11

➤ Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$N_c = 0,340 \text{ m.o.s}$, reprezintă traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN.

$N_{adm} = 24,50 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 24,50 \times 10^8 \times 202^{-3,97}$, reprezintă numărul de solicitări admisibil, în m.o.s., care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acesteia.

Conform PD 177/2001, RDO_{adm} are valoarea de max. 1,00.

$RDO < RDO_{adm}, RDO_{adm} = 1,00$.

▪ SISTEM RUTIER RUTIER TIP 1

Varianta 1

Trafic de calcul	N_c	0.34
Deformatia radiala la baza straturilor bituminoase	e_r	141
Tensiunea de intindere admisibila	$S_{r adm}$	0.250
Tensiunea de intindere la baza stratului din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici	S_r	
Nr solicitari admisibil	N_{adm}	7.19
Rata de degradare prin oboseala	RDO	0.048
Deformatia verticala admisibila	e_{zadm}	808.94
Deformatia verticala la niv. pamant	e_z	353.00

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

■ SISTEM RUTIER RUTIER TIP 2

Varianta 2

Trafic de calcul	N_c	0.34
Deformatia radiala la baza straturilor bituminoase	e_r	117
Tensiunea de intindere admisibila	$S_{r adm}$	0.250
Tensiunea de intindere la baza stratului din 96gggregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici	S_r	
Nr solicitari admisibil	N_{adm}	15.08
Rata de degradare prin oboseala	RDO	0.023
Deformatia verticala admisibila	e_{zadm}	808.94
Deformatia verticala la niv. Pamant	e_z	385.00

■ SISTEM RUTIER RUTIER TIP 3

Varianta 3

Trafic de calcul	N_c	0.34
Deformatia radiala la baza straturilor bituminoase	e_r	101
Tensiunea de intindere admisibila	$S_{r adm}$	0.250
Tensiunea de intindere la baza stratului din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici	S_r	
Nr solicitari admisibil	N_{adm}	27.04
Rata de degradare prin oboseala	RDO	0.013
Deformatia verticala admisibila	e_{zadm}	808.94
Deformatia verticala la niv. pamant	e_z	366.00

➤ VERIFICAREA REZISTENȚEI COMPLEXULUI RUTIER LA ACȚIUNEA FENOMENULUI DE ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ CONFORM STAS 1709/1/2/3-90 – ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ ÎN COMPLEXUL RUTIER. PRESCRIPTII DE CALCUL.

Adâncimea de îngheț în complexul rutier reprezintă nivelul cel mai coborât de la suprafața drumului la care apa interstițială se transformă în gheață, în timpul iernii (în practică se admite că această adâncime coincide cu cea a izotermei zero).

Adâncimea de îngheț în complexul rutier, Z_{cr} , se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z , în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț ΔZ (determinat de capacitatea de transmitere a căldurii a straturilor sistemului rutier) și se calculează cu relația:

$$- Z_{cr} = Z + \Delta Z \quad (\text{cm})$$

$$- \Delta Z = H_{sr} - H_e \quad (\text{cm})$$

- H_{sr} reprezintă grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț exprimat în centimetri;

- H_e reprezintă grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier exprimat în centimetri;

Conform punctului 2.4. din STAS 1709/1-90 grosimea echivalentă a sistemului rutier H_e se calculează cu relația: $H_e = \sum h_i * C_{ti}$, (cm).

- h reprezintă grosimea stratului rutier luat în calcul exprimat în centimetri;

- C_t reprezintă coeficientul de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui material din alcătuirea stratului rutier luat în calcul, conform tabelului nr. 3 din STAS 1709/1-1990.

Față de cele prezentate mai sus, ținând cont de prevederile STAS 1709/1-90, rezultă următoarele:

Proiectant:	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	Denumire proiect:
Etapa de elaborare / Faza:	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
Nr. Proiect:	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

Sistem rutier tip 1	h (cm)	Cf.ech	
Uzura	5	0.5	2.5
Mixtura	7	0.6	4.2
Piatra sparta	20	0.7	14
Balast	30	0.8	24
	62		44.70

Sistem rutier tip 2	h (cm)	Cf.ech	
Uzura	5	0.5	2.5
Mixtura	6	0.6	3.6
Piatra sparta	15	0.7	10.5
Balast	30	0.8	24
	56		40.60

Sistem rutier tip 3	h (cm)	Cf.ech	
Uzura	4	0.5	2
Mixtura	6	0.6	3.6
Piatra sparta	15	0.7	10.5
Balast	30	0.8	24
	55		40.10

Pământul de fundare se încadrează în pământuri de tip P5 conform tabelului nr. 1 (indicativ PD 177 - 2001).

Materialele întâlnite la adâncimea de fundare a sistemului rutier sunt alcătuite din: argile, argile nisipoase și argile prăfoase. Acestea se încadrează conform PD 177-2001, în categoria pământurilor P5 - foarte sensibile la îngheț.

Tipului climateric I și regimului hidrologic 2b

Tip P5 conform tabelului nr. 1 (indicativ PD 177 - 2001).

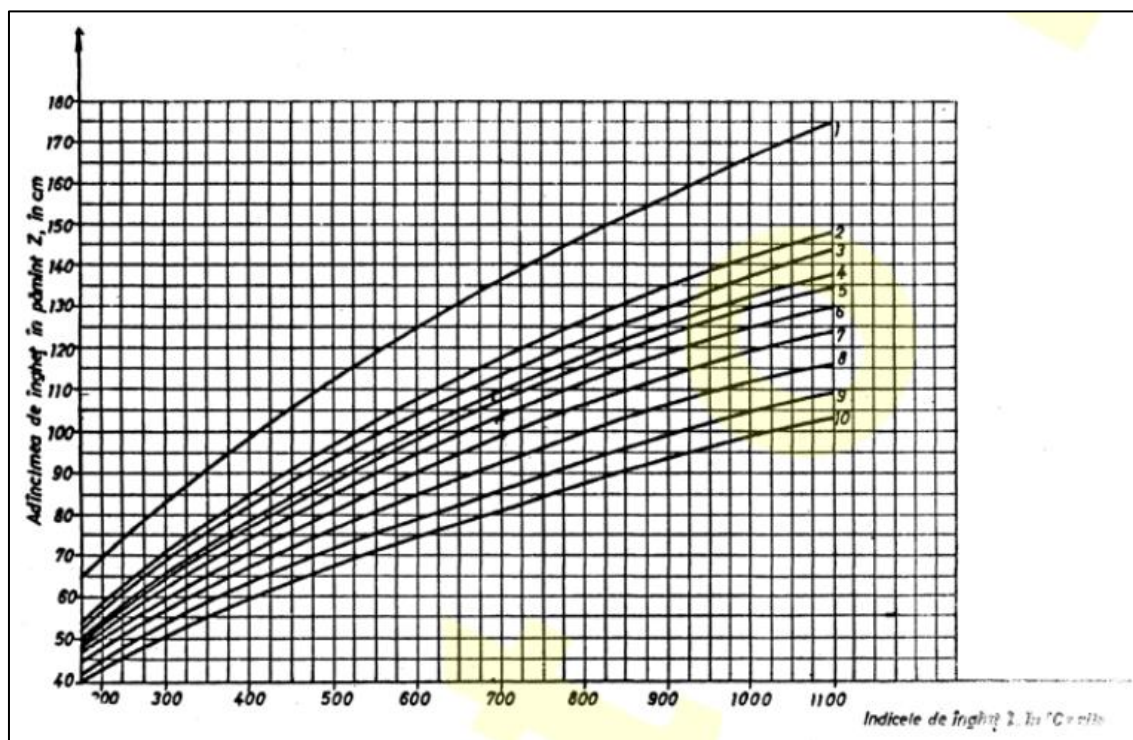
Categoria 4b - mediocră – pământuri coezive (nisip prăfos, praf nisipos, praf, praf argilos, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă, argilă,) anorganice, cu compresibilitate mijlocie, umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț-dezghet.

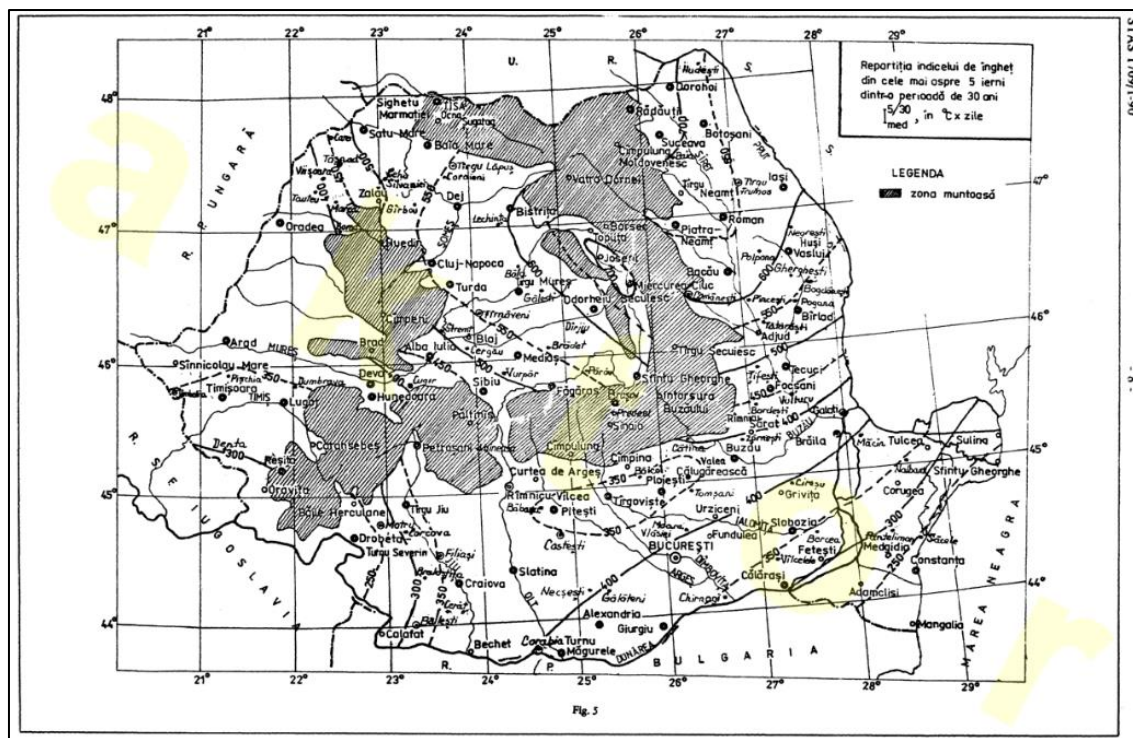
- I = 400
- CURBA 7 CONFORM TABELUL 1

Fig. 1

Tabelul 1

Tip climatic conform hărții din fig. 2	Condiții hidrologice, conform STAS 1709/2-90	Tipul de pământ							
		P ₁		P ₂		P ₄		P ₅	
		Pietriș cu nisip	Nisip, nisip prăfos	Nisip argilos	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf nisipos argilos	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Argilă	Argilă grasă	
Numărul curbei din diagrama din fig. 1									
I	Favorabile	1	2	3	4	6	7	9	
	Medioce Defavorabile	1	2	3	4	7	8	10	
II	Favorabile	1	2	3	4	6	7	9	
	Medioce Defavorabile	1	2	3	5	7	8	10	
III	Favorabile	1	3	4	5	6	7	9	
	Medioce Defavorabile	1	3	4	5	7	8	10	





Pământ	tip climatic I	I=400	condiții defavorabile	
Ø tip P ₅	curba 7		Z=70	K=0,50

Z – adâncimea de îngheț în pământul de fundație, s-a determinat ținând cont de tipul climateric, condițiile hidrologice, tipul de pământ, conform hărților privind repartiția funcției de indicele de umiditate a tipurilor climaterice și repartiția indicelui de îngheț dintr-o perioadă de 30 de ani, conform STAS 1709/1-90.

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier **K** reprezintă raportul dintre grosimea echivalentă a sistemului rutier **H_e** și adâncimea de îngheț în complexul rutier **Z_{cr}**, ambele stabilite conform STAS 1709/1-1990.

$$K = H_e / Z_{cr}$$

Varianta 1	P5	
Adâncimea de îngheț	Z	70
Grosime sistem rutier	H _{sr}	62
Grosime echivalentă sistem rutier	Hech=Σ hi x Ci	44.70
Spor al adâncimii de îngheț	dZ=H _{sr} -Hech	17.30
Adâncimea de îngheț	Z _{cr} =Z+dZ	87.30
Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului	K _{ef} =Hech/Z _{cr}	0.512

Verificari

K_{ef} > 0.50	DA
---------------------------------	-----------

În urma celor studiate structura rutieră dimensionată se verifică la îngheț – dezgheț.

Se consideră că structura rutieră este rezistentă la îngheț-dezgheț dacă gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier **K**, are cel puțin valoarea din tabelul nr. 4 (STAS 1709/2-90), funcție de tipul climateric, tipul sistemului rutier, tipul de pământ și gradul de sensibilitate la îngheț al acestuia.

Conform STAS 1709/2-90 privind Prevenirea și remedierea degradărilor în îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice, tabel 4, având în vedere tipul pământului de fundare, pământ tip P5, precum și structura rutieră, structura rutieră suplă, cu straturi bituminoase cu grosime totală < 15 cm, fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolani, valoarea gradului de asigurare la pătrunderea înghețului, **K = 0,50**.

Varianta 2

P5

Adancimea de inghet	Z	70
Grosime sistem rutier	Hsr	56
Grosime echivalenta sistem rutier	Hech=Σ hi x Ci	40.60
Spor al adancimi de inghet	dZ=Hsr-Hech	15.40
Adancimea de inghet	Zcr=Z+dZ	85.40
Gradul de asigurare la patrunderea inghetului	Kef=Hech/Zcr	0.475

Verificari

Kef > 0.50	NU
----------------------	-----------

În urma celor studiate structura rutieră dimensionată NU se verifică la îngheț – dezgheț.

Varianta 3

P5

Adancimea de inghet	Z	70
Grosime sistem rutier	Hsr	55
Grosime echivalenta sistem rutier	Hech=Σ hi x Ci	40.10
Spor al adancimi de inghet	dZ=Hsr-Hech	14.90
Adancimea de inghet	Zcr=Z+dZ	84.90
Gradul de asigurare la patrunderea inghetului	Kef=Hech/Zcr	0.472

Verificari

Kef > 0.50	NU
----------------------	-----------

În urma celor studiate structura rutieră dimensionată NU se verifică la îngheț – dezgheț.

Se consideră că structura rutieră este rezistentă la îngheț-dezgheț dacă gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier **K**, are cel puțin valoarea din tabelul nr. 4 (STAS 1709/2-90), funcție de tipul climateric, tipul sistemului rutier, tipul de pământ și gradul de sensibilitate la îngheț al acestuia.

Conform STAS 1709/2-90 privind Prevenirea și remedierea degradărilor în îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice, tabel 4, având în vedere tipul pământului de fundare, pământ tip P5, precum și structura rutieră, structura rutieră suplă, cu straturi bituminoase cu grosime totală < 15 cm, fără strat stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolanici, valoarea gradului de asigurare la pătrunderea înghețului, **K = 0,50**.

În urma celor studiate structura rutieră 2 si 3 dimensionată nu se verifică la îngheț - dezgheț, astfel se impun următoarele măsuri:

- Executarea terasamentelor în rambleu;
- Prevederea lucrărilor de colectare și evacuare ale apelor superficiale (canale de evacuare, rigole și șanțuri betonate);
- Impermeabilizarea acostamentelor, șanțurilor sau rigolelor.
- pe perioada de îngheț – dezgheț se vor institui restricții de tonaj a căror masă totală maximă admisă să nu depășească 7.5 tone.

Data:
2024

Întocmit
Proiectant,
S.C. ANDERSSEN S.R.L.

<u>Proiectant:</u>	S.C. ANDERSSEN S.R.L.	<u>Denumire proiect:</u>
<u>Etapa de elaborare / Faza:</u>	a II-a / D.A.L.I.	MODERNIZARE STRĂZI ÎN COMUNA SĂBARENI,
<u>Nr. Proiect:</u>	A 2285 / 2024	JUDEȚUL GIURGIU

DOCUMENTAȚIE ECONOMICĂ