

Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"
Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA
Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA
Faza: S.F



STUDIU DE FEZABILITATE

"AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE DE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL, ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"



BENEFICIAR: COMUNA MOGOȘOAIA

PROIECTANT: ASOCIEREA S.C. INFRACONCEPT SRL & S.C. INTERCAD PROIECT SRL .

PROIECT NR. 149/2025

-2025 -

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Autoritatea contractantă;
- 1.3. Ordonator de credite;
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situația existentă și necesitatea realizării 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 proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune 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/opțiuni 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;

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 arheologicece amplasament sau în zona imediat învecinată;

- 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, dacă sunt disponibile în această etapă;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freactice, dacă sunt disponibile în această etapă;

(iii) date geologice generale, dacă sunt disponibile în această etapă;

(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, dacă sunt disponibile în această etapă;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare, dacă este disponibilă în această etapă;

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

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

– caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

– varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia.

– echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

3.3. Costurile estimative ale investiției

- 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;

- 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, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate;

– 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; MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 1058/23.XI.2023 9
- 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

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus:

4.1. Prezentarea cadrului de analiză 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;
- 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 estimată; sustenabilitatea financiară la nivelul de model financiar indicativ;

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

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 (numai dacă se aplică în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate):

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.

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 - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, 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, în măsura în care sunt aplicabile în această etapă.

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

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

8. Anexa- Partea economica

B. PIESE DESENATE

1.Specialitate drum

PA.1- Plan de încadrare în zonă- scara 1:2500;

PS.1.1 – PS.1.5- Plan de situație cale acces, parcare- scara 1:250

S.1 - S.5- Profile transversale tip/secțiuni - scara 1:50

IP.1- Plan de situație canalizare pluvială - scara 1:250

2.Specialitate instalatii

I.1- I.5- Plan de situație rețele hidroedilitare(apă, canal, gaze, curenți, electrice)- scara 1:250

I.I1- Plan de situație instalații irigații- scara 1:250

DET.1- Detaliu cămin branșament- scara 1:20

DET.2- Detaliu cămin racord- scara 1:20

DET.3- Detaliu pozare conductă apă- scara 1:20

DET.4- Detaliu pozare conductă canalizare- scara 1:20

DET.5- Schema izometrică record post reglare-măsurare gaze naturale- scara -

DET.6- Detaliu pozare conductă gaze naturale-

DET.7- Detaliu răsuflatori gaze naturale- scara -

DET.8- Detaliu montare conductă polietilenă gaze naturale- scara -

DET.9- Detaliu cap de racord- scara -

DET.10- Detaliu montaj racord gaze naturale- scara -

DET.11- Detaliu montaj teu racord autoperforant gaze naturale- scara -

DET.12- Detaliu cameră de tragere- scara 1:20

DET.13- Detaliu rezervor stocare ape pluviale- scara 1:20

3.Specialitate arhitectură

A.1- Plan amenajare spațiu de joacă- scara 1:50;

Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"
Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA
Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA
Faza: S.F



Lista de semnături

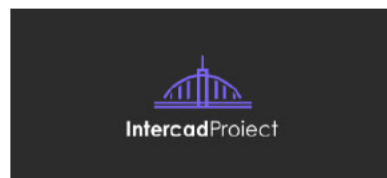
OBIECTIV:

"AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"

PROIECTANT:



S.C. INFRACONCEPT S.R.L .
Sat Valea Adâncă, com Miroslava,
Str. Parcului, nr. 25



S.C. INTERCAD PROIECT SRL
Str. Basarabi nr.5, bl. A1, sc. A, Iași

COLECTIV DE ELABORARE:

Șef proiect:

ing. Dorofteiesei Bogdan



Proiectant drumuri:

ing. Ursanu Ovidiu



Proiectant instalații apă, canal, gaze:

ing. Cherecheș Mihai



Proiectant rețele electrice, iluminat:

ing. Cenușă



Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"
Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA
Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA
Faza: S.F



A. PIESE SCRISE

A.1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

A.1.1 Denumirea obiectului de investitii

"AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"

A.1.2-Autoritatea contractanta

COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV

A.1.3-Ordonatorul de credite

COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV

A.1.4 Beneficiarul investitiei

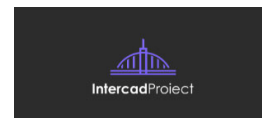
COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV

A.1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Asocierea:

S.C INFRACONCEPT S.R.L

S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L



- Adresa INFRACONCEPT :

Str. Parcului nr. 25, ap. 2, loc Valea Adancă, jud. Iasi

Email: office.infraconcept@gmail.com

Tel: 0742650268

CUI: RO39245111

- Adresa INTERCAD PROIECT :

Str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A, Iasi

Email: office@intercadproiect.ro

Tel: 0732672722

CUI: RO4264543

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

A.2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru investiția menționată nu a fost întocmit un studiu de fezabilitate.

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

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa în România, regiunea de Sud, județul Ilfov, pe teritoriul Comunei Mogoșoaia, CF 60227, CF 68281.

Comuna Mogoșoaia este situată la aproximativ 2 km distanță de orașul Buftea și la aproximativ 3 km de capitala București.

Comuna Mogoșoaia este formată dintr-un sat : Mogoșoaia

Comuna Mogoșoaia este străbătută de drumul național DN 1A.

Necesitatea amenajării unei căi de acces reiese din construcția viitoarelor blocuri ANL. Pentru acestea trebuie asigurată accesibilitatea în/din DN 1A precum și parcajele necesare locuitorilor celor 3 blocuri ANL. Pentru aceste blocuri trebuie asigurată implicit rețelistica apă-canal, gaze naturale, energie electrică și telecomunicații.

A. 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Prin acest proiect se propune amenajarea drumului de acces la blocurile ANL din comuna Mogoșoaia. Drumul de acces în prezent este neamenajat.

A.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

Cererea pentru realizarea blocurilor ANL în comuna Mogoșoaia este justificată prin necesitatea crescută de locuințe accesibile pentru tineri și familii tinere, în contextul creșterii demografice și al presiunii exercitate de piața imobiliară din zona metropolitană București-Ilfov. Dezvoltarea acestor locuințe generează în mod direct o cerere suplimentară de infrastructură, respectiv modernizarea și extinderea drumului de acces, pentru asigurarea mobilității, siguranței și conectivității zonei rezidențiale. Totodată, nivelul ridicat al numărului de autovehicule și deficitul actual de parcări justifică necesitatea amenajării unei parcuri dedicate, dimensionată

corespunzător cererii actuale și viitoare. Astfel, proiectul integrat răspunde unei cereri reale, permanente și în creștere, fiind esențial pentru funcționalitatea și dezvoltarea coerentă a zonei.

A.2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul principal al proiectului este realizarea sistematizării și a drumului de acces spre blocurile ANL ce vor fi construite în Comuna Mogosoia, Judetul Ilfov, a parcajelor necesare blocurilor ANL precum și a rețelilor hidroedilitare necesare alimentării blocurilor.

Din punct de vedere al lucrărilor propuse, prezenta documentatie presupunere realizarea următoarelor:

- Realizarea unei căi de acces din drumul național DN1A, către zona celor 3 blocuri ANL, aflate în curs de construcție.
- Realizarea de parcaje în zona blocurilor noi ANL, inclusiv locuri amenajate pentru persoanele cu handicap.
- Realizarea de alei pietonale și carosabile în zona blocurilor ANL.
- Realizarea rețelei de iluminat a accesului auto cât și a zonei adiacente blocurilor ANL (alei auto, pietonale, parcaje), cu stâlpi noi dotați cu lămpi LED.
- Realizarea de spații verzi cu sistem de irigații.
- Realizarea unui loc de joacă dat fiind zona locuită a blocurilor ANL noi construite.
- Realizarea împrejmuirii terenului studiat cu stâlpi metalici, panouri din plasă bordurată, și soclu din beton armat.
- Realizarea racordurilor la utilități a celor 3 noi blocuri construite, rețea apă-canal, rețea gaze naturale, rețea energie electrică, rețea fibră optică.
- Realizare rețea canalizare pluvială pentru preluarea apelor pluviale de pe suprafețele pietonale și carosabile.

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

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa în România, regiunea de Sud, județul Ilfov, pe teritoriul Comunei Mogoșoaia.

a) *Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz):*

Comuna se află în zona de nord-vest a județului. Comuna este străbatută de drumul național DN 1A, drumul național intersectându-se cu lucrarea propusă la km 15+580.00.

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

Localitățile cu care se învecinează sunt:

- La N-V – sat Buftea
- La E – sat Odăile
- La S – oraș Chitila

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

Comuna se află în zona de nord-vest a județului. Lucrările propuse a fi realizate nu se află în proximitatea nici unui sit natural sau arheologic.

d) *Surse se poluare existente în zonă;*

Sursele de poluare existente în momentul de față sunt sursele curențe provenite din trafic, arderea vegetației în perioadele de toamnă și primăvara, agenții poluanți din aer de la fabricile din zonele învecinate. Una din cele mai importante probleme legate de sursele de poluare specific unui comune este transportul motorizat. Lipsa unei infrastructuri specifice pentru transportul public (ideal electric), lipsa unor construcții care să favorizeze transportul pietonal sau velo determină populația de a folosi mijloacele personale de transport ceea ce favorizează creșterea poluării, a ambuteiajelor și a disconfortului în trafic în special în perioadele de vârf din fiecare zi.

e) *Date climatice și particularități de relief*

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 6-11°C.

Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -19°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +35°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-6.5 ÷ -22°C).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-750 mm/an, cu valori mai ridicate (600-800) în lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarnă - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie).

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de **80.0-90.0 cm (harta de mai jos)**.

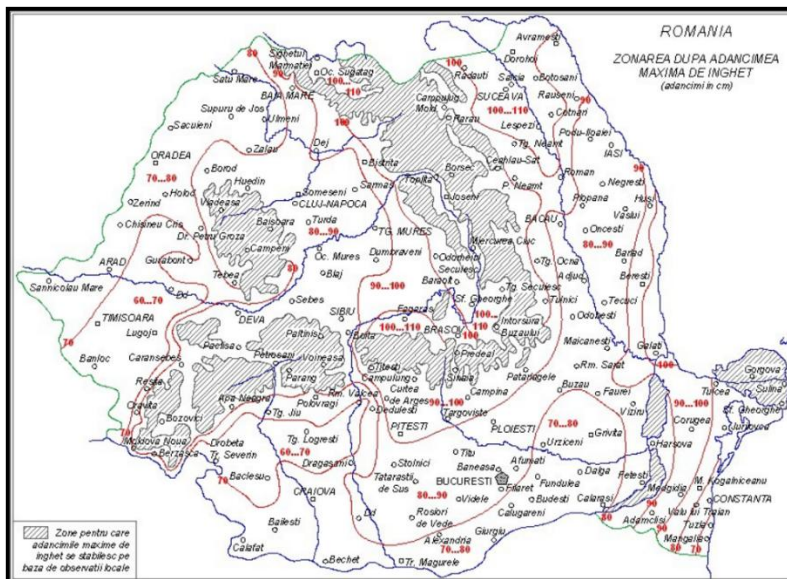


Fig. 8. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.70 \text{ kPa}$, conform Indicativ CR 1-1-4/ 2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.00 \text{ kN/m}^2$, Indicativ CR 1-1-3/ 2012.

f) *Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate*

Soluțiile evaluate în prezenta documentație nu implică relocare de utilități existente. Dacă în urma lucrărilor de execuție, sau la solicitarea avizatorilor se vor solicita în mod clar lucrări de relocare ale utilităților din zonă, acestea vor fi tratate ca o documentație separată.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat pe marea unitate de relief a Câmpiei Române, Compartimentul Câmpia Vlăsiei.

Câmpia Vlasiei s-a format prin umplerea zonei respective cu aluviuni aduse de râurile din Carpați și Subcarpați; aceste aluviuni au fost dispuse aici ca sedimente fluvial lacustre, fie sub conuri piemontane sau piemontane deltaice, către marginea unor zone lacustro-mlăștinoase.

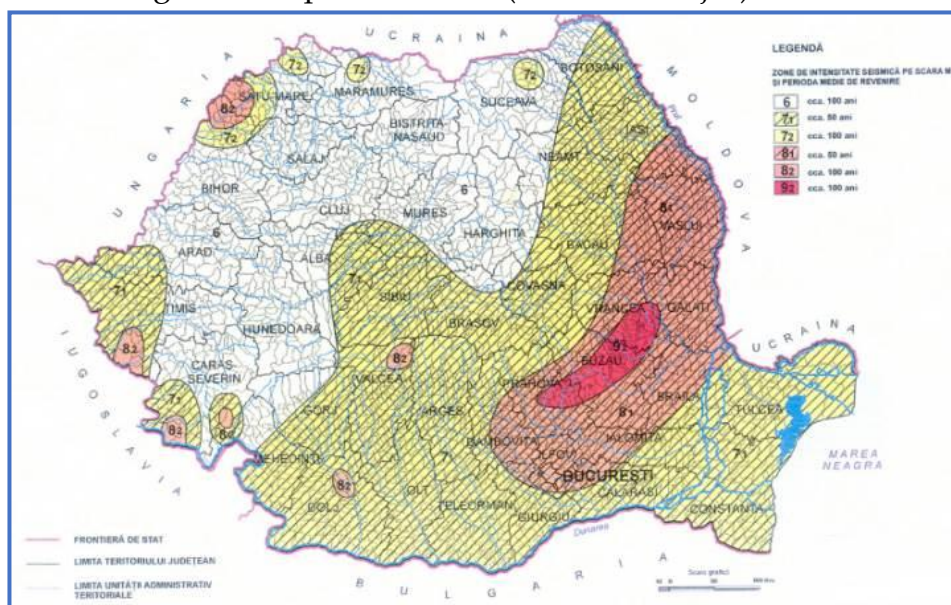
Natura litologică a formațiunilor acvifere joacă un rol esențial în desfășurarea proceselor hidrologice, de ea depinzând în cea mai mare măsură, regimul hidrodinamic și hidrochimic, posibilitatea de alimentare și drenare, precum și cantitatea de apă înmagazinată.

Hydrografic, perimetrul face parte din sistemul Argeșului.

Terenul de fundare din amplasamentul studiat, în comuna Mogoșoaia, județul Ilfov este alcătuit din depozite sarmațiene formate din argile cu intercalații nisipoase, plastic tare;

În perimetrul studiat, nivelul hidrostatic este situat la adâncimea de 7 - 8 m

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 - "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" - la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).



Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antisismică 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]): $a_g=0,30 g$, $T_c=1,6 s$.

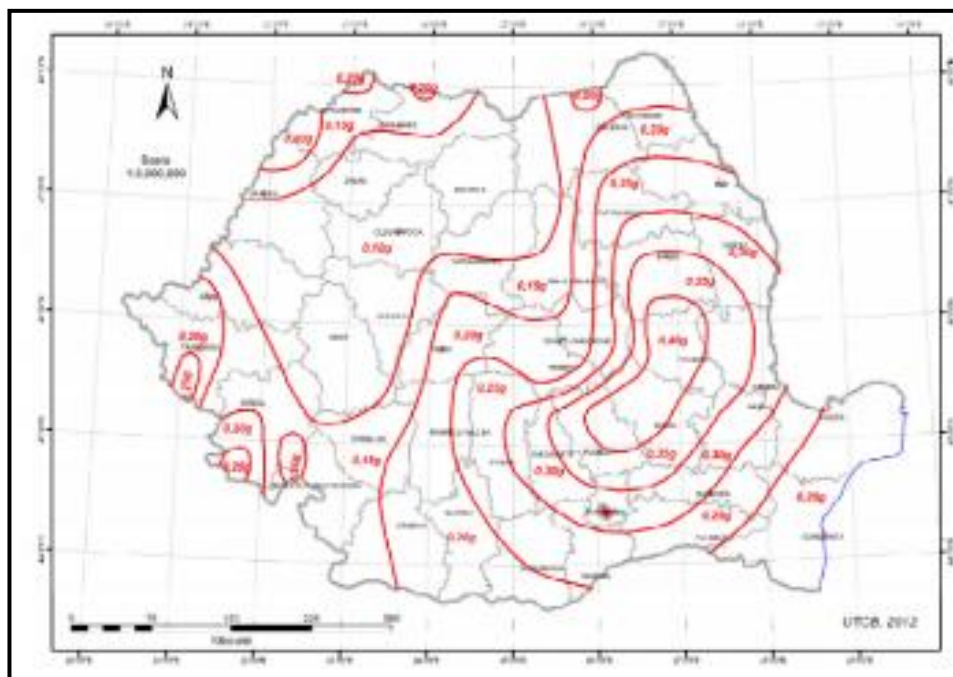


Fig. 3. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

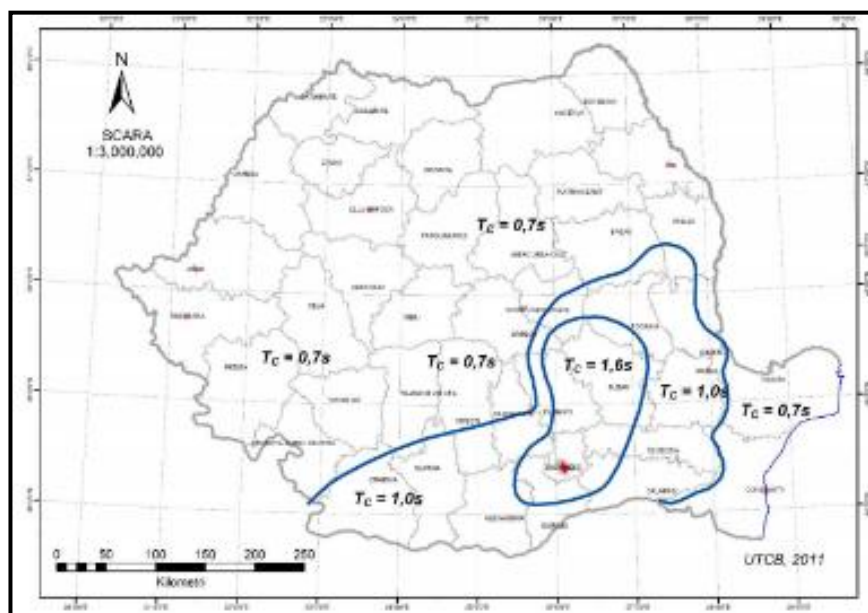


Fig. 4. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns

Din punct de vedere geomorfologic, zona amplasamentului se încadrează în partea centrală a Câmpiei Române.

Câmpia Română este cea mai întinsă unitate de relief de câmpie din România, situată în sudul țării, între Dunăre și Subcarpații de Curbură. Ea include subunități precum: Câmpia Piteștiului, Câmpia Bucureștiului, Câmpia Burnazului, Câmpia Olteniei.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în centrul platformei Moesica.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere.

A.3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic, la nivelul unor linii generate ale proiectului tehnic preliminar;

Prin prezentul proiect se propune realizarea unui drum de acces spre blocuri ANL și sistematizarea parcarilor cu structura rutieră nouă, precum și rețelistica privind utilitățile necesare blocurilor ANL.

Scopul investiției îl constituie asigurarea unei conexiuni dintre drumul național DN 1A și blocurile ANL ce se vor realiza în proximitatea acestuia precum și rețelistica aferentă blocurilor.

Drumul de legătură dintre parcare propusă a fi realizată și drumul național DN 1A are o lungime totală de aproximativ 110 ml, acesta va fi prevăzut cu două benzi de circulație (câte una pe sens), trotuar pe partea dreaptă în sensul kilometrării.

Lucrările propuse pentru sistemul rutier vor fi realizate cu structură nouă, pentru care, în cadrul prezentului studiu, au fost analizate două variante constructive:

Varianta 1: este o soluție ce urmărește folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are îmbrăcămintea din beton asfaltic. Avantajul acestei soluții, comparativ cu varianta 1, este faptul că structura rutieră rezultată va fi mai ieftină și oferă un confort sporit utilizatorilor. Dezavantajul reiese din faptul că aceasta nu se pretează unui trafic greu, lucrările de reparație se vor face prin plombări și nu prin înlocuirea unei porțiuni (dale), au o sensibilitate la acțiunea carburanților, etc.

Varianta 2: este o soluție ce urmărește folosirea unei structuri rutiere rigide ce are îmbrăcămintea din beton de ciment rutier.

A.3.3. Costuri estimative a investitiei

În cazul ambelor variante, un preț estimativ se regăsește la capitolul privind analiza comparative a celor două variante. Evaluările au fost făcute luându-se în calcul toate lucrările necesare pentru realizarea drumului de acces și a sistematizării parcării, a împrejurii, a amenajării locului de joacă dar și a rețelei propuse.

A.3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate:

În vederea realizării prezentei documentații, s-au efectuat studii de specialitate după cum urmează:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic;

A.3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

-în cazul variantei 1 de realizare a lucrării, graficul are următoarea formă:

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitate	Perioada de desfasurare											
				Anul I											
0	1	2	3	4											
Anul 2026 – 2027		Perioada Afisata		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Elaborare PT			buc	1										
2	Executie lucrari	buc	1												
2.1	Organizare de santier	buc	1												
2.2	Rețele utilitati: apa-canal, gaze naturale, energie electrica, telecomunicatii														
2.3	Terasamente	buc	1												
2.4	Sistem rutier	buc	1												
2.5	Trotuare	buc	1												
2.6	Rețea iluminat														

- Importanța social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) - Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) - oameni implicați direct - nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect - nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) - caracterul evolutiv al efectelor periculoase - nivel redus, punctaj 1;

P(2) - Importanța social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) - mărimea comunității care apelează la funcțiuni - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(ii) - ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) - natura și importanța funcțiunilor - nivel mediu, punctaj 2;

P(3) - Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) - măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului - nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - gradul de influență nefavorabilă - nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) - rolul activ în protejarea / refacerea mediului - nivel mediu, punctaj 2;

P(4) - Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) - durata de utilizare preconizată - nivel mediu, punctaj 2;
- p(ii) - măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) - măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare - nivel mediu, punctaj 2;

P(5) - Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) - măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu - nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) - măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp - nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) - măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției - nivel mediu, punctaj 2;

P(6) - Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) - ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate - nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) - volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existența a acesteia - nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) - activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia - nivel redus, punctaj 1;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importantă			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importantă a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezulta categoria de importantă este C - lucrări de importanta normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importantă: „C” conf. HG 766/97;

- clasa de importanta : a - III - a conf P100/2013;

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:

- realizarea drum de access blocuri ANL
- realizare sistematizare parcare blocuri ANL ;
- realizare canalizare, rețea alimentare cu apă, gaze naturale, fibră optică, iluminat, etc.
- realizare spațiu de joacă
- realizare împrejmuire teren
- lucrări de siguranță circulației: marcaje rutiere și montare indicatoare rutiere.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- 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 acesteia.

Ținând cont că rata de interes și categoria de importanță sunt aceleași pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul economic.

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse:

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 vederea selecției soluției optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile și subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecția mediului;
- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

1. Criteriul tehnic

Din punct de vedere tehnic soluțiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea și realizarea străzilor, a lucrărilor de sistematizare în incinta blocurilor ANL, a rețelilor de apă-canal, gaze naturale, rețele electrice, a amenajării spațiilor de joacă precum și a realizării împrejmuirii zonei studiate.

2. Criteriul economic

Principalul criteriu de analiză economică rămâne valoarea investiției. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de realizare a căii de acces și parcaje acestea au o influență mare asupra costurilor de realizare a investiției, ponderea cea mai redusă a cheltuielilor se referă la realizarea trotuarelor, de aceea soluțiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influența majoritar costurile.

3. Criteriul ecologic

Execuția lucrărilor nu provoacă degradări ale mediului și nu influențează negativ asupra mediului înconjurător, deoarece la proiectarea soluțiilor tehnice se va ține cont de cerința ca să nu se modifice configurația amplasamentului.

4. Criteriul social

Realizarea căii de acces și a parcajelor va aduce beneficii comunitatii prin asigurarea accesului populației în centrul localității în condiții de siguranță și confort.

4. Analiza fiecarui scenariu tehnico-economic propus:

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

În conformitate cu devizul general al proiectului costul total al investiției în scenariul 1 recomandat, se ridică la **6.604.873,19 lei** care nu include TVA și **7.981.866,44 lei** cu TVA. Investiția este estimată pe o durată de realizare de maxim **9 luni** de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conf. prevederilor Legii 212/2002 cu modificările și completările ulterioare.

4.1.2. Perioada de referință:

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

4.1.3. Scenariul de referință

Pentru realizarea obiectivului de investiție AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV, au fost propuse trei scenarii:

1. Varianta 0 (Fără investiție);

2. Varianta 1 (Cu investiție- Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

3. Varianta 2 (Cu investiție- Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră cu îmbrăcăminte din beton de ciment rutier. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structura rutieră cu îmbrăcăminte din beton de ciment rutier. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

1. Varianta 0 (Fără investiție)

„Varianta 0” în analiza investiției AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV este cea care presupune alternativa fără proiect. Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- imposibilitatea asigurării unei căi acces pentru blocuri ANL

2. Varianta 1 (Cu investiție- Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor și veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioadă de **30 ani**.

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creșterea calității vieții în mediul urban prin executie sistematizării verticale, accesul la infrastructura de baza, îmbunătățirea serviciilor de baza în mediul rural.

Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de imperioasă necesitate pentru populația din comună.

3. Varianta 2 (Cu investiție- *Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutiera cu îmbracaminte din beton de ciment rutier. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structura rutiera cu îmbracaminte din beton de ciment rutier . Realizare rețele hidroedilitare utilități.*

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evoluția în timp a costurilor și veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioadă de 30 ani.

Din punct de vedere tehnic și al beneficiilor aduse odată cu lucrările de intervenție, se observă la prima vedere că varianta 0 nu mai reprezintă o variantă comparabilă cu cele două variante astfel încât aceasta nu va mai fi tratată ca o variantă în această documentație. În continuare, vom compara variantele 1 și 2, cele care au o structură modernizată.

Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1 (Cu investiție- *Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.*

În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice așteptate la nivelul comunității din comuna Mogoșoaia, Județul Ilfov, pentru fiecare din cele 2 opțiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcție de importanța acordată:

Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"
 Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA
 Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA
 Faza: S.F



AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV		
<i>Beneficii socio economice așteptate la nivelul comunității rurale</i>	Opțiunea 1	Opțiunea 2
	<i>Imbracaminte din asfalt</i>	<i>Imbracaminte din beton de ciment rutier</i>
<i>Îmbunătățirea posibilităților de a oferi servicii de baza locuitorilor Comunei</i>	10	10
<i>Spațiu corespunzător</i>	10	10
<i>Costul investiției</i>	10	9
<i>Creșterea nivelului investițional la nivelul comunei Mogosoia</i>	10	10
<i>Stoparea sau diminuarea migrației populației din zona în alte țări prin crearea de noi locuri de muncă</i>	10	10
<i>Crearea de noi lucruri de muncă ca efect de antrenare al investiției, pentru perioada de execuție</i>	10	10
<i>Posibilitatea de intervenție asupra structurii în urma unor avarii a rețelelor din zonă</i>	10	9
<i>Asigurarea unui trafic fluent în condiții de siguranță și confort</i>	10	10
Total	80	78

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Așa cum se remarcă din tabelul cu evidența beneficiilor socio-economice așteptate, opțiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei opțiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investițional.

4.1.4. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

4.1.4.1 Analiza cererii de servicii - necesitatea are la baza obiectivele urmărite prin realizarea acesteia.

Obiectivele proiectului	Modul în care va influența proiectul atingerea obiectivelor
Obiectiv generale:	● obținerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor și comunităților rurale, inclusiv crearea și menținerea de locuri de muncă.;
Obiective specifice: creșterea numărului de locuitori din zonele rurale care beneficiază de servicii culturale și activități conexe îmbunătățite.	● -reducerea sărăciei și îmbunătățirea calității vieții; -îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor prin dezvoltarea spațiilor publice locale;

4.1.4.2. Dimensionarea investiției

În conformitate cu devizul general întocmit conform H907/2016 valoarea de investiție este de **6.604.873,19 lei** fara TVA, din care C+M **4.017.367,00 lei**.

Valoarea totala a investiției, inclusiv TVA este in suma de **7.981.866,44 lei**, din care C+M in suma de **4.861.014,07 lei**.

4.1.4.3. Prognoze pe termen mediu și lung

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populației la servicii de bază, implicat la infrastructura îmbunătățită;
- Diminuarea discrepanțelor rural-urban;
- Creșterea standardelor de calitate și de trai în cadrul comunei;

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

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment. Cu alte cuvinte, riscul este dat de nivelul așteptat al pierderilor în cazul producerii unui eveniment neașteptat. Elementele de risc sunt oamenii, clădirile, terenurile cu diferite folosințe, infrastructură, servicii, etc.

- schimbările climatice ce pot interveni pe parcursul execuției lucrărilor și ar putea afecta investiția se rezumă doar la ploile ce pot interveni pe durata de execuție și ar putea afecta în mod negativ prin durata și intensitatea lor. Antreprenorul va trebui să își programeze lucrările ținând cont și de prognoza meteo (ploi, etc.) pentru zona amplasamentului.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Se vor lua măsurile care se impun în urma interogării operatorilor de utilități care dețin și administrează rețelele la nivelul comunei Mogoșoaia.

Terenul fiind unul neamenajat, nu este racordat la utilități. Natura proiectului propus necesită racordarea la electricitate și rețea apa-canal, gaze naturale, telecomunicații,

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea proiectului se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele de interes public și privat.

Contribuie la sporirea aspectului social din zonele adiacente drumului, creșterea nivelului de viață a populației care conduce la stabilitate și contribuie la menținerea unui aspect modern și plăcut al localităților, reducerea poluării, a nivelului fonic și a vibrațiilor realizate de traficul existent, fluidizarea traficului auto din zonă.

Influența socio-economică

- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- o mai rapidă deplasare înspre și dinspre locurile de muncă;
- reducerea consumului de carburanți și economii la costul transporturilor;
- creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto;

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

- Faza de execuție: forța de muncă ce va participa la execuția lucrărilor acestui obiectiv de investiții va trebui să fie calificată și va fi stabilită de către constructor, estimându-se ca numărul forței de muncă locale ce ar putea fi folosită pe toată perioada de derulare a investiției va fi de minimum 30 persoane.
- - 1 post inginer șef șantier;
- - 2 posturi de inginer șef punct de lucru (drum și instalații)
- - 3 posturi tehnician;
- - 2 posturi personal administrativ;
- - 10 posturi muncitori calificați;
- - 12 posturi muncitori necalificați.

Pentru efectuarea operațiilor de întreținere curentă se va apela la firme de specialitate, asigurându-se periodic locuri de muncă.

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

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, versiunea actualizată la data de 3.12.2008;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 "Legea apelor" și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protectia calitatii apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apa de preparare pentru beton" și nu reprezintă sursa de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protectia aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protectia solului si subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanse astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursa de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodarirea deșeurilor

Pe drum și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona

în perfecta stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar, curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietris, metal, lemn etc.), vascoase (grasimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deseurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de modernizare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public. Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

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

Realizarea acestui obiectiv va determina:

- îmbunătățirea circulației pietonale cât și rutiere;
- creșterea calității serviciilor publice;
- atragerea de noi investitori;
- va fi influențată benefic activitatea economico-comercială;
- facilitarea accesului persoanelor;

- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul comunei

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

Prin conținutul prezentei documentații se face o descriere - prezentare tehnică a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acesteia, se realizează o prezentare, în ansamblu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că dezvoltarea infrastructurii este principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată; sustenabilitatea financiară la nivelul de model financiar indicativ

Aceasta este atașată la prezenta documentație.

4.7. Analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Aceasta este atașată la prezenta documentație.

Descrierea alternativelor proiectului

În acest subcapitol vor fi identificate două variante de investiție, vor fi analizate fiecare în parte, comparate și în final va fi aleasă varianta optimă de investiție pe baza unor criterii de selecție bine fundamentate.

Astfel, vor fi prezentate scenariile tehnico economice de implementare a proiectului, reprezentând diverse alternative investiționale dimensionate valoric. Scenariile luate în calcul sunt următoarele:

Varianta 1 (Cu investiție- Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structură rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

Varianta 2 (Cu investitie- Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structura rutieră cu îmbrăcăminte din beton de ciment rutier. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu

structură rutieră cu îmbrăcămintă din beton de ciment rutier. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

Descrierea succinta a solutiilor tehnice pentru varianta 1:

Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structură rutiera din îmbrăcămintă cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri cu structură rutieră din îmbrăcămintă cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

✚ Pentru realizarea drumului de acces spre blocuri ANL s-a prevazut următoarea soluție constructivă:

Drumul de acces pana la parcare blocurilor ANL va avea o lungime de aproximativ 110.00 ml, si o lățime de 5.50 m.

Drumul de acces va avea o panta unica spre partea stanga de 2.50 % și va fi mărginit de o borduri mari.

Drumul de acces în parcare cât și drumul din interiorul parcării va avea următoarea structură rutieră:

- 4 cm strat de uzură din BA 16
- 6 cm strat de binder din BAD 22.4
- 15cm strat de fundație superior din piatră spartă
- 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63
- geotextil

✚ Pentru realizarea trotuarelor, soluția constructivă este următoarea:

- 4 cm strat de uzura din BA 8
- 12 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 15 cm strat de fundație din balast 0-63
- geotextil

Pe partea dreapta a drumului de acces se va realiza un trotuar cu latimea de 1.80 m, cu panta de 1.00 % spre partea carosabila. Trotuarul va fi realizat pe întreaga lungime a acesului. Trotuarul va continua adiacent parcării proiectate cat și în jurul blocurilor ANL ce vor fi construite.

- ✚ Pentru realizarea parcării s-a prevăzut următoarea soluție constructivă:
 - 8 cm pavaj înierbat
 - 2 cm strat de nisip
 - 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă
 - 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63
 - geotextil

Descrierea succintă a soluțiilor tehnice pentru varianta 2:

- ✚ Pentru realizarea drumului de acces spre blocuri ANL s-a prevăzut următoarea soluție constructivă:

Drumul de acces va avea o lungime de aproximativ 110.00 ml, și o lățime de 5.50 m.

Drumul de acces va avea o pantă unică spre partea stânga de 2.00 % și va fi marginit de o borduri mari.

Acesta va avea următoarea structură rutieră:

- 20 cm dala de beton BcR 4.0
- 15 cm strat de fundație superior din balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63
- geotextil

- ✚ Pentru realizarea trotuarelor, soluția constructivă este următoarea:

- 4 cm strat de uzură din BA 8
- 12 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 15 cm strat de fundație din balast 0-63
- Geotextil

Pe partea dreaptă a drumului de acces se va realiza un trotuar cu lățimea de 1.80 m, cu pantă de 1.00 % spre partea carosabilă. Trotuarul va fi realizat pe întreaga lungime a acesului. Trotuarul va continua adiacent parcării proiectate cât și în jurul blocurilor ANL ce vor fi construite.

- ✚ Pentru realizarea parcării s-a prevăzut următoarea soluție constructivă:
 - 8 cm pavaj inierbat
 - 2 cm strat de nisip
 - 15cm strat de fundație superior din piatră spartă
 - 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63
 - geotextil

4.8. Analiza de senzitivitate

Aceasta este atașată la prezenta documentație.

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

Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile și beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară și Analiza economică anexate S.F.). Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfăcătoare, considerând RIR și VNA ca și variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior și calculate în situația (scenariul) de bază.

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

- a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.
- b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor și ieșirilor din analiza economică și financiară și gruparea lor în categorii omogene.
- c) Selectarea acelor care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la :

- a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări și bugetul proiectului.
- b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creștere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienței investiție la valoarea costului de construcție și a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar și la o variație crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiția are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.

Riscuri asumate:

- ⊕ *tehnice;*
- ⊕ *financiare;*
- ⊕ *instituționale;*
- ⊕ *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Etapile principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:

- Planificarea - presupune abordarea și planificarea activităților de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea și controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea și documentarea - se realizează pe toată durata de viață a proiectului.

Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilitățile echipei de proiectare și ale directorului de proiect în condițiile manifestării riscurilor

- **directorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**
 - a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;
 - b) estimarea cauzelor și efectelor posibile ale riscurilor proiectului;
 - c) întocmirea planului de management al riscului;
 - d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acțiunii riscului;
 - e) atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului controlul și monitorizarea riscurilor
- **echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului:**
 - a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;
 - b) aplicarea planului de management al riscului;

Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII, ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"
 Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA
 Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA
 Faza: S.F



- c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;
- d) monitorizarea riscurilor.

Identificarea riscurilor

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

Risc identificat	Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5	Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim)
I Riscuri de ordin tehnic		
Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite.	3	5
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări	2	5
Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate	2	4
II Riscuri de ordin financiar		
Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	2	5
Depășirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă)	3	5
III Riscuri de ordin instituțional		
Schimbarea administratorului obiectivului investiții	2	6
IV Riscuri de ordin legal		
Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	3	6

Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice.

- stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție al lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime

Au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

Riscuri instituționale - nu sunt, deoarece:

- pentru autorizația de construire, regulile și cerințele fiind clare se pot îndeplini cu ușurință în termenii legal stabiliți.

Riscurile legale - sunt minime: legislația în domeniul investițiilor, în procesul de aliniere la legislația europeană se perfecționează;

Concluzii

Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiției;
- Beneficiile sociale așteptate sunt accesul populației, a locuitorilor comunei la o infrastructura accesibilă, accesul investitorilor și dezvoltarea economică a zonei, reducerea somajului și creșterea puterii de cumpărare;
- Investiția va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viață a proiectului prin reducerea costurilor de întreținere a obiectivului.

A.5 Scenariul tehnico-economic optim recomandat

A.5.1 Comparația scenariilor

În analiza alternativelor optime de realizare a investiției se vor studia doua variante constructive de studiu pentru realizarea construcției:

Varianta 1 - Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structură rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structură rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

Varianta 2 - Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structură rutieră cu îmbrăcăminte din beton de ciment rutier. Realizare drum de acces spre blocuri ANL cu structură rutieră din îmbrăcăminte din beton de ciment rutier. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

A.5.2 Selectarea și justificarea scenariului recomandat

În urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de solutii reiese faptul că varianta 1 cât și varianta 2 sunt, din punct de vedere al factorilor de comparație, la nivel comparabil iar elaboratorul recomandă varianta 1 - Realizare sistematizare parcare blocuri ANL cu structură rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare drum de acces spre blocuri cu structură rutieră din îmbrăcăminte cu mixturi asfaltice. Realizare rețele hidroedilitare utilități.

A 5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

Prin prezentul proiect se dorește sistematizarea zonei în zona noilor blocuri ANL, CF 60227, CF68281.

Proiectul presupune realizarea următoarelor lucrări:

- Realizarea unei căi de acces din drumul național DN1A, către zona blocurilor ANL aflate în curs de construcție. Partea carosabilă a accesului amenajat va fi încadrată de borduri mari. Pentru circulația pietonală se va dispune amenajarea unui trotuar pe partea dreaptă.
- Realizarea de parcaje în zona blocurilor noi ANL, inclusiv locuri amenajate pentru persoanele cu handicap.
- Realizarea de alei pietonale și carosabile în zona blocurilor ANL, aferente CF-ului 68281.
- Realizarea rețelei de iluminat a accesului auto cât și a zonei adiacente blocurilor ANL (alei auto, pietonale, parcaje), cu stâlpi noi dotați cu lămpi LED.
- Realizarea de spații verzi cu sistem de irigații.
- Realizarea unui loc de joacă dat fiind zona locuită a blocurilor ANL noi construite.
- Realizarea împrejmuirii terenului studiat cu stâlpi metalici, panouri din plasă bordurată, și soclu din beton armat.
- Realizarea racordurilor la utilități a celor 3 noi blocuri construite, rețea apă-canal, rețea gaze naturale, rețea energie electrică, rețea fibră optică.
- Realizare rețea canalizare pluvială pentru preluarea apelor pluviale de pe suprafețele pietonale și carosabile.

Drumul de acces spre blocuri ANL va avea o lungime de 110.00 ml. Lățimea drumului proiectat va fi avea o lățime de 5.50 m, cu două benzi de circulație cu pantă unică de 2.50% pentru a asigura scurgerea apelor.

Centralizatorul privind lățimile părții carosabile se prezintă astfel:

Centralizator parte carosabilă			
Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lățime carosabil
1	0+000.00	0+110.00	5.50

În profil longitudinal traseul cuprinde declivități mici cuprinse între 0.05% - 4.28% racordate cu raze convexe și concave cu valori cuprinse între 150 m și 750.

Având în vedere că în urma analizei tehnico - economice a reieșit varianta 1, cu îmbrăcăminte din mixtură asfaltică , drumul de acces va avea următoarea structură rutieră:

- 4 cm strat de uzură din BA 16;
- 6 cm strat de binder din BAD 22.4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă ;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63 ;
- Geotextil;

Din punct de vedere a scurgerii apelor din precipitații, aceasta se va realiza gravitațional spre exteriorul partii carosabile.

Amenajarea platformelor din incinta obiectivului, sistematizarea verticală a amplasamentului are ca scop principal asigurarea circulației rutiere, pietonale și a scurgerii apelor pluviale, racordarea optimă la ansamblul urban exterior (racorduri rutiere, constrângeri de relief).

Amenajarea incintei obiectivului include rezolvarea raportului optim între cerințele funcționale și tehnice , stabilite prin soluțiile propuse.

Principalele subcategorii tehnico-funcționale, stabilite/proiectate pe baza studiilor și soluțiilor funcționale directe sunt:

Accese pe intrarea principală în parcare blocurilor ANL

- a. alei și platforme carosabile;
- b. alei pietonale, trotuare.
- c. parcaje;
- d. marcaje, încadrări;
- e. spații verzi;
- f. guri de scurgere.
- g. scurgerea apelor pluviale
- h. spațiu de joacă
- i. împrejmuire

Accese.

Se asigură accesul auto și pietonal în incinta din Soșeaua București-Târgoviște.

Accesul pietonal se face paralel cu accesul carosabil și este conformat astfel încât să permită circulația persoanelor cu handicap și care folosesc mijloace specifice de deplasare (scaun rulant) – conform prevederilor NP051. Accesul auto în parcare obiectivului se realizează prin drumul de acces proiectat. Racordarea dintre axul drumului de acces și drumul național DN 1A

se realizează la un unghi de 105 grade cu racordarea pe acces având o rază de 8 m, respectiv racordarea pe ieșire având o rază de 6 m.

Lațimile părții carosabile pe drumul de acces este de 5,50 m, asigurând circulația în dublu sens, respectiv 1 x 5.00 m în incinta parcării, asigurând circulația în sens unic. Accesul pietonal se asigură prin intermediul trotuarelor proiectate ce se racordează la rețeaua stradală existentă.

a. Alei, platforme carosabile.

Rețeaua de circulație este compusă din alei carosabile benzi de circulație de -2 x 2,75 m respectiv 1 x 5.00 m în zonele de circulație din incinta parcării.

Traficul atras de obiectiv este echivalent cu numărul locurilor de parcare generat de construcția blocurilor ANL, în cel mai defavorabil caz, iar traficul generat e rezultat din traficul atras, obiectivul fiind locuințe colective.

b. Alei pietonale, trotuare.

Circulațiile pietonale sunt în relație cu trotuarul, folosindu-se diferite tipuri de spații intermediare pentru pregătirea accesului în clădiri (denivelări de pardoseală).

Trotuarul proiectat va avea următoarea:

- 4 cm strat de uzură din BA 8
- 12 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici
- 15 cm strat de fundație din balast 0-63
- Geotextil

c. Parcaje.

Parcajele în incinta sunt dimensionate corespunzător normativelor și regulamentelor în vigoare, astfel:

- 1) spațiile de parcare, au dimensiuni de 2,50 m x 5,00 m și sunt în număr de 31 de locuri;
- 2) spațiile de parcare pentru persoane cu handicap și pentru mama cu copil au dimensiuni de 5,00 m x 2,50 m cu bandă mediană de 1,50 m și sunt în număr de 3 locuri;
- 3) spații de parcare pentru vehicule electrice, au dimensiuni de 2,50 m x 5,00 m și sunt în număr de 3 locuri;

Necesarul de parcaje a fost dimensionat conform prevederilor Normativului pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localitățile urbane – P132 – 1993, în ideea asigurării unui maxim de confort al locuitorilor blocurilor ANL, s-au propus astfel realizarea unui număr total de 37 locuri de parcare, din care 3 locuri pentru persoane cu handicap și 3 locuri de parcare pentru vehicule electrice.

- 8 cm pavaj inierbat;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă ;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast 0-63 ;
- Geotextil;

d. Marcaje, incadrari, indicatoare rutiere

Încadrarea părții carosabile se va face cu borduri prefabricate din beton C15/20 de dimensiuni 20 x 25 x 50 cm așezate pe o fundație de beton C8/10, de 30 x 15 cm.

Liniile separatoare între locurile de parcare se vor executa cu marcaje rutiere (benzi preformate).

e. Spații verzi.

Spațiile verzi sunt prevăzute pe conturul exterior al parcajelor perimetrare incintei. Realizarea acestora se va face cu un strat de pământ pentru flori de 20 cm, îngrășământ azot cca. 5g/mp, pământ vegetal în grosime de 7 cm, pe care se vor semăna plante verzi ușor de întreținut.

f. Guri de scurgere.

Preluarea apei de suprafața care se scurge de pe teren este colectată prin guri de colectare carosabile (GS - guri de scurgere), amplasate conform plan de situație.

Se propune realizarea unei instalații de canalizare pluvială aferentă sistematizării verticale a blocurilor ANL din Comuna Mogoșoaia. Rețeaua de canalizare se va realiza din tuburi PVC-KG Dn=400 mm. Canalizarea pluvială se va realiza în tronsoane, conform plan rețea pluvială.

Colectarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere, prevăzute conform planului de situație, guri de scurgere notate G.S.1... G.S. 11

Conectarea gurilor de scurgere la rețeaua de canalizare se va face direct în cămine, prin țevă PVC-KG Dn=160 mm.

Deasupra întregii rețele de canalizare pluvială se va prevedea o folie de avertizare din polietilenă de culoare maro, la 50 de cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

Conform STAS 2914/84, tabelul 2, umpluturile se vor compacta, asigurându-se gradul de compactare astfel:

- H < 0,50m – grad de compactare 100%

- H > 0,50m – grad de compactare 94%

În conformitate cu STAS 2914/84, cap. 7, paragraful 7.3.2., verificările privind gradul de compactare realizat se vor face în minim trei puncte repartizate stânga și dreapta față de ax, în secțiuni diferite pentru fiecare zonă decopertată. Aceste verificări se vor face în special acolo unde se observă denivelări ale straturilor, ca urmare a trecerii autovehiculelor în timpul execuției. Verificarea se va face prin recoltarea de probe dintr-un sondaj cu adâncimea de 30m.

Căminele utilizate în prezenta instalație de canalizare vor fi de formă circulară, din beton, prevăzute cu o gură de acces închisă cu un capac metalic de tip carosabil, montat pe o ramă încastrată în beton, iar în interior vor fi o serie de trepte metalice fixate în peretele lateral.

Căminele de vizitare și de intersecție se vor realiza în conformitate cu STAS 2448-82, din elemente prefabricate.

Racordarea tubului la căminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale de trecere care asigură etanșarea corespunzătoare.

Legăturile de la gurile de scurgere până la căminele de canalizare se vor realiza cu țevă PVC-KG Dn=160 mm.

Debitele de apă pluvială aferente parcării

$$Q_p = m \cdot i \cdot S_c \cdot \varphi \text{ [l/s]}$$

Q_p = debit de apă

m = coeficient adimensional

$i = f(f, t)$ intensitatea nominală a ploii de calcul [l/ha]

S_c = suprafața de calcul (ha)

$F = 1/1$ (conform SR-1846/90 – tabel 2)

$\Phi = 0.85 \dots 0.90$ coeficient de scurgere aferent suprafeței de calcul (conform SR-1846/90 – tabel 1)

Conductele rețelei de canalizare pluvială vor fi montate îngropat, sub limita de îngheț.

Pentru sistemele unitare și sisteme separate de ape pluviale, gradul de umperă la debitul orar maxim se ia $n < 0,95$.

Etanșarea conductelor de ape pluviale la intersecția cu căminele de vizitare se va face (prin intermediul pieselor de trecere a conductelor prin pereții căminelor) cu mastic bituminos de etanșare.

Săpăturile se vor face obligatoriu cu sprijinirea malurilor pentru a se evita surparea, în cazul în care aceasta va fi necesară.

Distanțele dintre căminele de canalizare pluvială sunt cuprinse între 5 m și 40 m, conform profilelor longitudinale și planului de rețea, asigurându-se pantele necesare scurgerii și, totodată, viteza de autocurățare.

g. Scurgerea apelor pluviale de pe carosabil

Apele pluviale de pe accesul din drumul național se vor scurge gravitațional pe zona verde, dat fiind panta unică a căii de acces iar apele pluviale de pe zona parcurii vor fi colectate printr-un sistem de colectare pluvial (guri de scurgere tip geiger ce preiau apele pluviale de pe carosabil care mai apoi vor fi preluate de colectorul pluvial DN 400 proiectat, lucrări descrise anterior). Apele colectate vor fi direcționate într-un bazin de retenție îngropat în spatele blocurilor ANL. Rezervorul dispus este din tablă ondulată zincată cu o capacitate utilă de 40 mc. Acest bazin este dispus cu separator de hidrocarburi încorporat în bazinul din tablă ondulată, cu o capacitate de 30 l/s.

Excesul de apă pluvială din bazinul de retenție stocabil, va fi evacuat în rețeaua de ape uzate, proiectată.

Apele stocate în acest bazin după trecerea/filtrarea prin separatorul de hidrocarburi vor fi utilizate pentru irigarea spațiilor verzi, bazinul fiind dotat cu două pompe cu debitul maxim de 19,4 l/s pentru fiecare din acestea. Pompele vor fi utilizate pentru irigarea zonelor verzi.

Se propune o instalație de irigații pentru toate spațiile verzi din amplasamentul studiat, ce se va realiza cu aspersoare telescopice statice, cu diferite raze de udare.

Instalațiile de irigații propuse se vor alimenta cu apă din rezervorul de retenție ape pluviale propus, prin intermediul unui grup de pompare cu care acesta vine dotat și a unui cămin de vane CVA, de unde se execută racordarea, respectiv din distribuitorul de apă DA, electrovanele de comandă, automatizarea și celelalte componente ale instalației, toate fiind montate în căminul de vane propus.

Instalația pentru alimentarea cu apă a punctelor de consum, respectiv aspersoarele telescopice statice pentru irigații, se va realiza din conducte din

polipropilenă de tip PPR sau similare, cu diametrele nominale cuprinse între DN 32 mm și DN 20 mm.

S-au prevăzut trei circuite de irigare, care pot funcționa independent sau simultan, în funcție de debitul disponibil în rețea.

h. Spațiu de joacă copii

În cadrul prezentului proiect în zona blocurilor ANL se va amenaja și un spațiu de joacă dotat cu echipamente corespunzătoare. Spațiul amenajat va dispune cu pardoseală anti-traumă prevăzută cu covor de tartan din cauciuc multisport 40 mm turnat pe suport din beton,

➤ **Structura pardoseli antitraumă:**

- Covor tartan din cauciuc multistrat -4 cm
- Strat suport balast stabilizat cu lianți hidraulici - 15 cm
- Strat din balast 0-63 mm- 20 cm

Se va realiza împrejmuirea perimetrală a spațiului de joacă, cu înălțimea de 2.00 m și porți de acces cu încuietoare pentru a asigura funcționarea în cadrul programului stabilit de către administrator, Primăria Mogoșoaia.

Spațiile sunt dotate cu coșuri de gunoi cu structură metalică și bănci.

Echipamente de joacă pentru vârste între 2 și 7 ani:

- Tobogan simplu, ansamblu tobogan
- Balansoar pentru două persoane
- Trambulină
- Leagăn dublu
- Balansoare pe arc, pentru câte o persoană, figurină arc elicoidal

Echipamente de joacă pentru vârste între 7 și 14 ani:

- Echipament cățărare multifuncțional
- Leagăn dublu

i. Împrejmuire perimetrală

Se va realiza împrejmuirea perimetrală a terenului conform plan de situație.

Împrejmuirea perimetrală are înălțimea $H=2$ m și este realizată din plasă bordurată zincată pe un soclu din beton 40×20 cm.

ing. Doroftețesei Bogdan



În cadrul prezentului proiect se vor realiza și rețelele de apă-canal, gaze naturale, energie electrică, telecomunicații pentru alimentarea viitoarelor blocuri ANL, rețea de iluminat a căii de acces și parcare precum și sistem de irigații a spațiilor verzi din zona blocurilor.

a. Rețea de gaze naturale

Pentru alimentare cu gaze naturale a imobilelor de locuit este necesar extinderea conductei de gaze naturale realizată din conducta PE-HD SDR 11 Dn 63 mm pe o lungime de L=192,00, montaj subteran. La capătul acesteia se va monta un dop de capăt din PE-HD SDR11- Dn 63 mm.

Punctul de cuplare la rețeaua din OL-existența Dn 4" mm subteran se va face prin intermediul unei piese de trecere de la OL/PE-2"/63 și unei mufe PE-HD SDR11 Dn 63 mm.

Proiectarea rețelei de gaze naturale s-a efectuat conform cerințelor de calitate prevăzute de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții respectiv: rezistența și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului, economie de energie și protecția împotriva zgomotului.

Conform HG 766/1997 cu modificările aduse de HG 1231/2008, obiectivul proiectat se încadrează în categoria de importanță „C” și clasa de calitate III.

Rețeaua proiectată se va monta subteran. Pentru stabilirea traseului constructorul va solicita asistența tehnică de la deținătorii de utilități subterane din zona și organele administrației publice locale (Primărie), pichetarea efectuându-se în prezența acestora. Acest fapt se va consemna în procesul verbal de predare amplasament încheiat între proiectant, beneficiar și factorii enumerați mai sus.

Dacă pe parcursul execuției lucrărilor se vor ivi situații care nu au fost prevăzute în proiect, soluționarea acestora se va face numai cu acordul prealabil al proiectantului și beneficiarului.

Lucrările prevăzute vor fi executate sub supravegherea permanentă a unui instalator autorizat minim grad EGD.

În zonele de activitate unde există pericol de incendiu, se vor instala pichete de incendiu, dotate corespunzător.

În timpul execuției beneficiarul, prin dirigințele de șantier sau responsabilul de lucrare va verifica:

- caracteristicile de sudabilitate ale țevilor și în concordanță cu fitingurile utilizate;
- modul de execuție a sudurilor și rezultatele controlului vizual al acestora;
- corespondența intersecțiilor cu alte rețele subterane identificate sau neidentificate în proiect și păstrarea distanțelor legale față de acestea;
- modul de execuție a intersecțiilor cu alte rețele subterane;
- certificatele de calitate a materialelor puse în operă;
- modul de refacere a pavajelor și a zonelor verzi afectate de lucrare;
- întocmirea corectă a proceselor verbale și toate lucrările pe care le consideră necesare conform prevederilor NTPEE - 2018.

Pentru creșterea siguranței în exploatare, conform Decret 400/81, a Legii nr. 10/94 și instrucțiunilor MDRAP constructorul va anunța și va solicita asistența tehnică și prezența factorilor interesați conform programului de urmărire a lucrărilor la fiecare fază determinantă. Toate verificările și procesele verbale încheiate se vor consemna în jurnalul de șantier, iar actele încheiate vor face parte integrantă din cartea construcției prezentată la recepția lucrărilor.

Înainte de punerea în funcțiune, conducta și racordul se vor supune verificărilor de recepție și anume: încercări de rezistență și etanșeitate, preliminară și definitive. Modul de efectuare a încercărilor este descris în fișă tehnică anexată, rezultatele acestora se vor consemna într-un proces verbal care va face parte integrantă din cartea construcției împreună cu diagramele aferente. În vederea efectuării încercărilor, conducta se va separa prin capace bombate montate la capetele tronsonului.

La recepție executantul lucrării va prezenta în mod obligatoriu următoarele documente: certificatele de calitate ale materialelor utilizate, procesele verbale de lucrări ascunse - anexa 7 din NTPEE - 2018, procesele verbale pentru executarea probelor de presiune de rezistență și etanșeitate împreună cu diagramele aferente, schițele de montaj cu indicarea distanțelor față de repere fixe, toate procesele verbale încheiate cu ocazia controalelor efectuate în timpul execuției de către beneficiar, proiectant și organele abilitate MDRAP și toate documentele reprezentative în susținerea valorii reale a noului mijloc fix.

Alături de cele prezentate mai sus, se vor solicita: procesul verbal de verificare a armăturilor, comunicările și dispozițiile de șantier existente, note de constatare ale organelor CTC, procesul verbal de recepție tehnică - anexa 1 din NTPEE - 2018 și lista sudurilor autorizați ai executantului (nume, prenume, nr. autorizației, semnătura).

Pe tot parcursul derulării lucrărilor, executantul va solicita de câte ori este necesar asistența tehnică din partea deținătorilor de utilități din zona și a proiectantului lucrării iar avizele anexate documentației vor fi respectate întocmai.

Lucrările care nu vor fi încadrate în prevederile normelor legale și ale prezentei documentații, nu vor fi recepționate de către operatorul licențiat al sistemului de distribuție.

Punerea în funcțiune a rețelei se va face numai după recepția tehnică și întocmirea anexelor 10 și 11 din NTPEE - 2018.

Exploatarea și întreținerea sistemului de distribuție se va efectua în conformitate cu prevederile din NTPEE - 2018.

Conform datelor din cartea construcției, se vor modifica și înlocui planurile de situație privind evidența și modul de acționare în caz de avarii. Pentru acțiune operativă în caz de avarii, documentația prevede instalarea vanelor de secționare, pentru închiderea ramurilor secundare ale rețelei se vor utiliza dispozitive speciale de ștrangulare calibrate.

Toate aceste articole din Memoriu tehnic sunt în conformitate cu "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018"

SANȚURI PENTRU POZAREA CONDUCTELOR

Conductele de gaze naturale din polietilenă se vor poza la o adâncime aproximativă de 0,9 m măsurată de la generatoarea superioară a conductei la suprafața solului. Adâncimea de pozare se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării conductelor în tub de protecție. Săparea șanțului se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor.

Adâncimea minimă a șanțului se stabilește conform art. 75 din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Astfel pentru rețele de distribuție adâncimea minimă de montaj este de 0,9 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție după caz. Pentru stabilirea adâncimii se are în vedere și temperatura de îngheț a solului care poate afecta caracteristicile mecanice ale conductelor din polietilenă. Adâncimea de montare se poate reduce de către proiectant cu acordul operatorului SD, doar în cazul în care prevederile alineatelor (1) și (2) din același articol nu pot fi satisfăcute.

Lățimea șanțului se va alege în așa fel încât de fiecare parte a țevii să rămâna un spațiu liber de minim 10 cm. Lățimea minimă admisă, pentru crearea unor condiții optime de lucru, va fi conform art. 194 alin. (2) din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Aceasta se stabilește în funcție de diametrul conductei Dn:

- pentru $Dn < 100$ mm, $ls = 0,4$ m;
- pentru $Dn \geq 100$ mm, $ls = 0,4$ m + Dn.

Nu sunt admise denivelări evidente ale fundului de șanț. Prezența pe fundul șanțului sau în stratul de nisip a unor pietre sau aglomerări de pământ, rezultate din săpătura fiind de asemenea interzisă. După pozarea țevii, se umple șanțul cu nisip până când grosimea acestuia, compactat manual, depășește cu 10 cm generatoarea superioară a conductei.

Materialul rezultat din săpătură, va fi introdus treptat în straturi de max. 30 cm și va fi compactat manual. Umplerea șanțului, se va efectua pe zone de 20 - 30 m, avansând într-o singură direcție dinspre conductă spre robinetul de bransament. În zonele în care conducta este pozată în carosabil din asfalt, macadam sau beton, se va reface stratul inițial al carosabilului, în proporție de 100%.

Gropile pentru sudare în punctele de îmbinare a tronsoanelor conductelor se realizează, conform art. 194 alin. (3) din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018", cu următoarele dimensiuni:

- lățimea = lățimea șanțului + 0,6 m;
- lungimea = 1,2 m;
- adâncimea = 0,6 m sub partea inferioară a conductei.

Lățimea șanțului pentru terenuri nisipoase, de umplutură sau altă compoziție care prezintă risc de alunecare se stabilește de la caz la caz avându-se în vedere consolidarea șanțului.

Apa trebuie înlăturată din șanțul unde urmează să se lanseze conducta, din gropile de poziție pentru sudură, din gropile executate în timpul probelor de presiune, din gropile pentru montarea burlanelor protectoare sau pentru construcția căminelor pentru armături.

Fundul șanțului va fi nivelat și acoperit cu un strat de nisip de granulație 0,3...0,8 mm cu grosimea de 10...15 cm. Nu sunt admise denivelări evidente ale fundului de șanț. Prezența pe fundul șanțului sau în stratul de nisip a unor pietre sau aglomerări de pământ, rezultate din săpătura fiind de asemenea interzisă.

După pozarea conductei, se umple șanțul cu nisip până când grosimea acestuia, compactat manual, depășește cu 10 cm generatoarea superioară a conductei. Materialul rezultat din săpătura, va fi introdus treptat în straturi de maximum 20 cm și va fi compactat manual. Umplerea șanțului, se va efectua într-o perioadă mai rece a zilei, pe zone de 20...30 m, avansând într-o singură direcție, pe cât posibil în urcare. Folosirea dispozitivelor mecanice de compactare este admisă numai după realizarea stratului minim de protecție a conductei, care se stabilește în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maximă.

În zonele în care conducta este pozată în carosabil din asfalt, macadam sau beton, se va reface stratul inițial al carosabilului, în proporție de 100%.

Șanțurile vor avea trasee pe cât posibil rectilinii, în cazul schimbărilor de direcție fără piese speciale, traseul de execuție al șanțului se va executa după raza de curbură permisă de materialul tubular în funcție de diametrul nominal și grosimea de perete. Săpăturile se vor efectua, pe cât posibil, manual pentru evitarea deteriorării celorlalte rețele subterane. În cazul depistării în săpătură a unor rețele neidentificate, se vor opri lucrările până la derularea măsurilor de protecție a muncii în prezența beneficiarului rețelei întâlnite.

Înainte de astuparea șanțului, din pământul rezultat din săpătura se vor extrage materialele mari (bolovani, cărămizi, bucăți de beton, obiecte metalice, etc) care ar putea deteriora conducta la refacerea straturilor de umplură. Pământul astfel sortat se va introduce din nou în săpătura și se va compacta. Compactarea se va face în așa fel încât conducta să nu sufere deteriorări, folosirea mijloacelor mecanizate pentru această activitate fiind permisă numai după realizarea unui strat minim de protecție a conductei care se va stabili în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maxim. Nu se va astupa șanțul vara, în timpul amiezii, când conducta este puternic încălzită de soare. Peste pământul compactat se va așeza un strat de 10 cm balast (refacere provizorie) iar după tasarea pământului, sub circulație, se vor reface definitiv toate pavajele afectate de lucrare la starea inițială (refacere definitivă).

Punctul de lucru și șanțurile vor fi marcate cu indicatoare avertizoare atât pe timp de zi cât și noaptea. La săpături se vor monta parapete și podețe metalice pentru marcarea și delimitarea șanțurilor, respectiv pentru asigurarea circulației pietonale și rutiere în condiții de siguranță maximă. Unde este cazul, se vor lua măsuri pentru dirijarea circulației, reducerea traficului pe anumite tronsoane pe timpul execuției sau devierea accesului rutier și pietonal.

Măsurile de protecția muncii specifice sunt prezentate în fișa tehnică anexată, responsabilitatea respectării acestora revenind executantului lucrării. În afara măsurilor prezentate în documentație, executantul lucrării va lua și alte măsuri considerate necesare pentru preîntâmpinarea oricărui accident.

Pentru prevenirea incendiilor pe parcursul execuției, se vor monta avertizoare de interdicție a accesului pietonal sau rutier în apropierea locurilor unde se lucrează, este pericol de explozie sau incendiu, până la distanța de 50 m. La cuplările de conducte, ce se vor executa în mod obligatoriu de către beneficiar, se va întrerupe circulația pietonală sau rutieră după caz.

MONTAJUL CONDUCTELOR

Trasarea pe teren a axelor conductei se va face conform prevederilor STAS 9824-5. Traseul conductei va fi rectiliniu, marcat prin inscripții sau prin aplicarea de plăcuțe indicatoare pe construcții sau stâlpii din vecinătate. Conducta se va monta în domeniul și pe teritoriul public și privat, subteran, având panta către conducta ce se racordează conform planului de situație anexat.

La executarea conductei proiectate se vor folosi ca materiale principale cele care vor fi prezentate în cele ce urmează, precum și în caietul de sarcini din proiectul tehnic.

Nu se vor folosi materiale care prezintă defecte, iar materialele care nu posedă agrementul tehnic și certificat de calitate vor putea fi folosite numai după determinarea calității acestora de către un laborator de specialitate care să ateste că îndeplinește calitățile materialului prevăzut în proiect. De asemenea, țevile care urmează a fi sudate, vor fi verificate și în ceea ce privește caracteristicile de sudabilitate.

Materia prima utilizată pentru producerea țevilor și elementelor de asamblare este polietilena de înaltă densitate PEHD, PE100, SDR11.

Conductele de polietilenă se vor asambla prin doua procedee :

- sudare cap la cap;
- electrosudare (electrofuziune).

Asamblarea se va efectua de către sudori autorizați pentru aceste două tipuri de procedee, cu respectarea specificațiilor din fișele tehnologice din prezenta documentație. Executarea îmbinărilor sudate și lansarea conductelor poate fi realizată la temperaturi cuprinse între 5..400 C.

Conductele vor fi lansate în șant la scurt timp după asamblarea tronsoanelor, dar nu înainte de încheierea ciclului de răcire al fiecărei suduri, indiferent de procedeul utilizat.

Se va urmări instalarea tronsoanelor în săpătura, în aceeași zi în care au fost asamblate, pentru a se evita expunerea lor la variații de temperatură sau la acțiunea razelor solare.

Toate îmbinările realizate între țevi sau între țevi și armături sau elemente de asamblare trebuie să prezinte cel puțin aceeași rezistență cu a țevii utilizate.

Toate armăturile montate se vor încerca înainte de montare, la o presiune cel puțin egală cu de 1,5 ori presiunea la care vor fi probate instalațiile în care se montează acestea.

Toate materialele vor avea certificate de omologare, utilizarea altor categorii de țevi admitându-se numai cu aprobarea proiectantului.

Pentru realizarea schimbărilor de direcții, ramificații și reducții la conductele din polietilenă se pot utiliza:

- fittinguri uzinate;
- injectate (coturi, curbe, teuri, reducții, etc);
- din segmente de conductă prin sudura cap la cap (coturi, teuri);
- curbarea la rece a conductelor din polietilenă (dupa raza de curbură permisă de material în funcție de diametrul nominal și grosimea peretelui).

Armăturile utilizate la montajul conductelor de polietilenă, pot fi confecționate din oțel sau polietilenă. Pentru montarea armăturilor de oțel, se vor folosi fittinguri de tranziție PE-oțel, părțile metalice ale acestora fiind protejate împotriva coroziunii prin metodele utilizate la țevile de oțel. Vanele de secționare se vor monta pe flanșe sudate de capătul de oțel al elementului de tranziție. Armăturile din polietilenă, se vor monta pe conducte prin sudare cap la cap sau prin electrofuziune, funcție de tipul armăturii. Indiferent de tipul armăturilor, ele se vor instala astfel încât să nu supună țeava PE100 la tensiuni sau sarcini suplimentare, cauzate de greutatea armăturii sau de manevrarea acesteia în timpul utilizării. Vanele din oțel se vor instala în cămine iar cele de PE100 îngropate în pământ, ambele cu sistem de acționare de la suprafață.

Tipurile de armături se aleg în funcție de treapta de presiune a instalației pe care se montează.

Armăturile metalice se montează:

- îngropat, cu tija de acționare în cazul utilizării vanelor cu izolație din rășini epoxidice;
- în cămine, caz în care tranziția de la țeava din polietilenă la cea din oțel se execută în două moduri:
- cu fitting de tranziție polietilenă - oțel montat în exteriorul căminului;
- cu adaptor de flanșă.

La coborârea conductelor în șanț se vor utiliza frânghii, chingi sau scânduri. Este interzisă utilizarea dispozitivelor mecanice metalice, pentru aceasta procedură.

Lansarea conductei în șanț se va face cu evitarea contactului acesteia cu pereții șanțului sau cu alte obstacole apărute în săpătura. Țeava va fi poziționată pe cât posibil pe mijlocul șanțului, șerpuit, eventualele schimbări de direcție necesare, fiind posibile în limita unei raze de curbura minime de $30 \times D_n$ pentru SDR 11 conform art. 210 alin. (3) din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Curbele se vor realiza fără aport de căldură.

Țevile se livrează în tronsoane drepte, în colaci sau roluite pe tamburi în funcție de diametru.

Capetele țevelor trebuie să fie tăiate neted și perpendicular pe lungimea țevii și vor fi protejate cu capace din polietilenă. Se admit abateri de la perpendicularitate ale capetelor țevii conform agrementului tehnic al conductei.

Țevile se vor fabrica de culoare galbenă sau de culoare neagră, marcată cu dungii galbene subțiri (minim 4) de-a lungul generatoarelor, repartizate uniform pe circumferință..

Pentru identificarea ulterioară a traseelor bransamentelor, s-a prevăzut instalarea pe toată lungimea acesteia a unui fir trasor. Se va folosi un fir metalic din Cu, cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim de 5 kv, monofilar, cu secțiunea minimă de $1,5 \text{ mm}^2$ conform art. 203 din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Acesta se va monta la adâncimea generatoarei superioare a conductei, fiind prins de aceasta, la distanțe de maxim 4 m, cu bandă adezivă. În zonele extravilane, capetele firului trasor vor fi introduse în cutii de acces, pozate la distanță de 300 m una de alta, în trotuar sau zone verzi, care vor permite cuplarea echipamentelor de detectare la suprafața solului.

Evitarea distugerii conductelor de gaze din polietilenă, cu ocazia unor lucrări ulterioare în zona rețelei de distribuție, se va împiedica prin instalarea în săpătură, a unei benzi sau grile avertizoare, din polietilenă, de culoare galbenă, pe toată lungimea traseului, cu inscripția <<Gaze naturale - Pericol de explozie>>. Banda se va poza la o înălțime de 35 cm, de la generatoarea superioară a conductei, având lățimea minimă de 15 cm, conform art. 216 din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018"

Conductele și racordurile de polietilenă vor fi pozate numai subteran.

În timpul montajului conductelor, se va acorda o atenție deosebită respectării următoarelor prevederi:

- traseul conductei se marchează pe construcții, stâlpi sau alte repere fixe prin inscripții sau plăcuțe indicatoare, de către executant;
- distanțele minime admise dintre conductele de gaz din PE100 și alte instalații, construcții sau obstacole, vor fi în conformitate cu art. 30 din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Când respectarea acestor distanțe nu este posibilă, ele se pot reduce cu 20% cu condiția montării conductei în tub de protecție cu răsuflători la capete iar conducta din interiorul tubului va fi fără îmbinări.

În cazul montării a două conducte subterane în paralel, distanța minimă între ele este de $1,5 \times (D1 + D2)$ dar nu mai mică de 0,5 m, conducta de presiune mai mică pozându-se mai aproape de clădire.

Intersecția conductelor cu alte utilități se va face perpendicular pe axul instalației sau lucrării transversate sau la cel puțin 200 mm deasupra altor instalații. În cazuri excepționale se admite traversarea și sub un alt unghi dar nu mai mic de 60°, traversări în tuburi de protecție în cazul în care nu se poate respecta condiția distanței de cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații. Tuburile de protecție se confecționează din materiale noi, și vor depăși în ambele părți limitele instalației sau construcții cu cel puțin 0,5 m. Acestea se prevăd la partea superioară a capetelor cu orificii și cu răsuflători, iar capetele tubului se etanșează pe conductă. Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul conductei și destinația conductei protejate:

- pentru conductele de distribuție: $d_i \text{ tub} = d_{\text{de cond}} + 100 \text{ mm}$.

Pentru conductele de polietilenă răsufătorile se montează la capetele tuburilor de protecție, la ramificațiile de conducte, la ieșirea capetelor de bransament din pământ și în alte situații deosebite evidențiate de proiectant.

Peste conducta din PE100 care a fost acoperită pe toată lungimea cu un strat de nisip de 0,1 m în dreptul răsufătorilor se va adauga un strat de piatră mărunță de 0,15 m peste care se montează calota răsufătorii.

Verificările și probele de rezistență și etanșitate se vor realiza conform fișei tehnice din caietul de sarcini pentru execuție astfel:

- încercarea de rezistență la presiunea de **6 bari**, durata de încercare **1 oră**;
- încercarea de etanșitate la presiunea de **4 bari**, durata de încercare **24 ore**.

MONTAJUL RACORD

Materialul tubular utilizat pentru execuția racordurilor este țeava de polietilenă PE100, SDR 11, cu diametrul minim de 32 mm.

Racordurile de gaze naturale din polietilenă se vor poza cu pantă ascendentă spre postul de reglare sau robinetul de racord, adâncimea minimă la capătul pantei va fi de 0,5 m conform art. 75 alin. 2 din "NTPEE - 2018". Distanța minimă dintre cota finită a solului și robinetul de racord va fi de 0,1 m. Adâncimea de pozare se poate reduce în cazuri speciale cu condiția montării țevilor în tub de protecție.

Racordurile proiectate se vor racorda la conducta de distribuție prin intermediul unui teu de racord, Dn 63/32 mm, fără scoaterea din funcțiune a conductei de distribuție conform art. 210 alin. 4 din "NTPEE - 2018".

Racordurile se vor executa prin procedeul de electrofuziune, toate elementele de asamblare, fiind specifice acestui procedeu.

Elementele componenete ale unui racord sunt: teul de racord, cuplele de electrofuziune, țeava, capătul de racord și robinetul de racord cu sferă montat în poziție verticală.

Teul de racord, este un fitting de electrofuziune prevăzut cu un dispozitiv de perforare a conductei pe care este montat. Dimensiunea teului, este aleasă în funcție de diametrul exterior al conductei pe care este montat (D_e) și diametrul racordului (d_e). Cuplele de electrofuziune se utilizează la îmbinarea țevii racord cu teul de racord, respectiv, capătul de racord. Capătul de racord este elementul care asigură tranziția de la

țeava de polietilenă, a racordului, la extremitatea din oțel a acestuia. Pentru evitarea deteriorării premature a capătului de racord, prin coroziune, pentru racord din polietilenă se vor instala capete de racord de tip neanodic, cu următoarele caracteristici:

- țeava activă a capătului de racord, în pământ, va fi din polietilenă (se recomandă executarea acesteia dintr-o singură bară de țeavă);
- tranziția PE - OL se va realiza printr-un element pozat deasupra solului;
- țeava din polietilenă ce va ieși din pământ va fi protejată într-un tub de protecție din oțel izolat, ce va asigura protecția împotriva radiațiilor solare a țevii active din polietilenă și rezistența mecanică a ansamblului;
- montajul ansamblului va prezenta agrement tehnic conform prevederilor în vigoare.

Traseul racordurilor vor fi rectiliniu, perpendicular pe conducta de distribuție, având panta ascendentă către capătul de racord. Pentru situații care impun racordarea sub un alt unghi, acesta nu va fi mai mic de 60°. El se va monta subteran, în teritoriul privat, până la limita de proprietate a imobilului ce urmează a fi racordate la rețeaua de distribuție.

Elementele de identificare a traseelor conductelor, firul trasor și banda avertizoare, se vor prelungi și pe traseul racordului, se vor racorda la acestea și se vor instala în același mod. Firul trasor se va cupla galvanic la firul trasor al conductei prin utilizarea unor conectori din țeavă de cupru, legătura fiind izolată electric cu bitum sau mastic.

La ieșirea capătului de racord din pământ se va monta o răsufătoare de perete, pentru asigurarea posibilității de detectare a eventualelor scăpări de gaze datorate defectelor apărute pe rețeaua de distribuție. Răsufătoarea se va monta în așa fel încât orice deplasare accidentală a acesteia să nu afecteze sau să producă distrugerea țevii de polietilenă a racordului. În cazul folosirii unor capete de racord cu răsufătoare încorporată se va renunța la răsufătoarea de perete.

Pentru identificarea ulterioară a traseului racordurilor, s-au prevăzut instalarea pe toată lungimea acesteia a unui fir trasor. Se va folosi un fir metalic din Cu, cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim de 5 kv, monofilar, cu secțiunea minimă de 1,5 mm² conform art. 203 din "NTPEE - 2018". Acesta se va monta la adâncimea generatoarei superioare a conductei, fiind prins de aceasta, la distanțe de maxim 4 m, cu bandă adezivă. În zonele extravilane, capetele firului trasor vor fi introduse în cutii de acces, pozate la distanță de 300 m una de alta, în trotuar sau zone verzi, care vor permite cuplarea echipamentelor de detectare la suprafața solului.

Racordurile de polietilenă vor fi pozate numai subteran.

Intersecția racordurilor cu alte utilități se vor face perpendicular pe axul instalației sau lucrării transversate sau la cel puțin 200 mm deasupra altor instalații. În cazuri excepționale se admite traversarea și sub un alt unghi dar nu mai mic de 60, traversări în tuburi de protecție în cazul în care nu se poate respecta condiția distanței de cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații. Tuburile de protecție se confecționează din materiale noi, și vor depăși în ambele părți limitele instalației sau construcții cu cel puțin 0,5 m. Acestea se prevăd la partea superioară a capetelor cu orificii și cu răsuflători, iar capetele tubului se etanșează pe conductă. Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul conductei și destinația conductei protejate:

- pentru racord: $d_{\text{tub}} = d_{\text{cond}} + 40 \text{ mm}$.

Pentru identificarea ulterioară a traseului racordurilor, s-au prevăzut instalarea pe toată lungimea acestora a unui fir trasor. Se va folosi un fir metalic din Cu, cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim de 5 kv, monofilar, cu secțiunea minimă de 1,5 mm² conform art. 203 din "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE - 2018". Acesta se va monta la adâncimea generatoarei superioare a conductei, fiind prins de aceasta, la distanțe de maxim 4 m, cu bandă adezivă. În zonele extravilane, capetele firului trasor vor fi introduse în cutii de acces, pozate la distanță de 300 m una de alta, în trotuar sau zone verzi, care vor permite cuplarea echipamentelor de detectare la suprafața solului.

Evitarea distrugerii conductelor de gaze din polietilenă, cu ocazia unor lucrări ulterioare în zona rețelei de distribuție, se va împiedica prin instalarea în săpătură, a unei benzi sau grile avertizoare, din polietilenă, de culoare galbenă, pe toată lungimea traseului, cu inscripția <<Gaze naturale - Pericol de explozie>>. Banda se va poza la o înălțime de 35 cm, de la generatoarea superioară a conductei, având lățimea minimă de 15 cm, conform art. 216 din "NTPEE - 2018"

Conductele și racordurile de polietilenă vor fi pozate numai subteran.

Racordurile se vor monta conform părții desenate, subteran până la limita domeniului privat. La eventuala intersecție a racordului cu rețelele de utilități, acestea vor fi protejate în tuburi de protecție așa cum sunt calculate în breviarul de calcul al acestora (vezi cap III, pag.27 din prezenta documentație)

Racordurile se vor racorda la conducta de distribuție gaze naturale prin intermediul unui teu de racord de tip „șă” autoperforante din polietilenă.

Traseul racordurilor vor fi rectilinii, perpendicular pe conducta de distribuție, marcate prin inscripții sau prin aplicarea de plăcuțe indicatoare pe construcțiile și stâlpii din vecinătate în conformitate cu STAS 9740.

MONTAREA POSTURILOR DE REGLARE MASURARE

Postul de reglare este ansamblul de armături și accesorii amplasat într-o firidă, prin care se face reducerea și reglarea presiunii reduse la presiune joasă, utilizată în instalația exterioară și interioară a imobilului.

Postul de reglare-măsurare se va amplasa în firida agrementată de ANRE, amplasat la limita dintre domeniul public și domeniul privat.

La capătul racordului (racordurilor), se va monta un robinet de racord cu sferă cu $d = d_{brans}$, care să permită scoaterea din funcțiune a întregii instalații și a posturilor de reglare. După robinetul de racord, se va monta regulatorul de uz casnic cu acționare directă prevăzut cu supapă de siguranță prin intermediul unui racord olandez care să permită demontarea acestuia în caz de revizie.

Stațiile și posturile de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale sunt delimitate prin robinete de închidere, amplasate la intrarea, respectiv ieșirea din stații și posturi.

Robinetele fac parte din componența stațiilor și posturilor de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale.

Robinetul amplasat la intrarea în stații sau posturi de reglare, reglare-măsurare sau de măsurare a gazelor naturale poate fi și robinetul de racord.

Dimensionarea și echiparea stațiilor și posturilor de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale se fac ținând seama de următorii parametri: debit, presiune, temperatură, de domeniul de variație a acestor parametri și de calitatea gazelor naturale.

Sistemele de măsurare se aleg și se poziționează în conformitate cu cerințele normelor în vigoare.

Stațiile și posturile de reglare sau reglare-măsurare se echipează cu dispozitive de securitate corespunzătoare cerințelor legislației în vigoare.

Regulatorul se va monta într-o firidă metalică, dimensiunea firidei fiind aleasă în funcție de tipul regulatorului utilizat. Înălțimea de montaj a firidei se va stabili astfel încât să se asigure verificarea și revizia postului de reglare în condiții normale.

Conform "Regulamentului de măsurare a cantităților de gaze pentru consumatorii captivi" este obligatorie montarea la limita de proprietate a contorului. Regulatorul și contorul se pot monta în aceeași firidă sau în firide separate.

Se interzice intrarea directă a instalației de utilizare, din interiorul firidei în interiorul imobilului de care este fixată. Se va evita montarea firidei sub ferestre sau orificii de ventilație ale imobilului. În cazul în care nu se pot evita aceste situații, țeava de evacuare a regulatorului se va prelungi în exteriorul firidei, astfel încât eventuale defecțiuni ale regulatorului, cauzatoare de scăpări de gaze, să nu permită infiltrații de gaze în incinta imobilului.

În cazul excepțional în care nu sunt condiții tehnice și există spațiu de amplasare a postului de reglare numai sub fereastră, se vor folosi regulatoare prevăzute cu sisteme de protecție la sub și suprapresiune.

În cazul îngropării parțiale a firidei în peretele construcției, interiorul se va tencui și sclivisi pentru evitarea pătrunderii accidentale a scurgerilor de gaze în clădire.

Ușa firidei va fi prevăzută cu orificii de ventilare, dispuse în mod egal în partea inferioară și superioară a acesteia, suprafața însumată a acestora trebuind să satisfacă relația: G (suprafața găurilor) = 4 % x S (suprafața ușii).

Părțile metalice ale firidei, cât și instalațiile din interiorul acesteia, vor fi protejate contra coroziunii prin grunduire cu miniu de plumb și vopsire cu vopsea de ulei în două straturi.

Ușa firidei va fi prevăzută cu inscripția <<GAZ>> (inscripție ce va fi vopsită sau ambutisată pe suprafața ușii).

Pentru îmbinările filetate din postul de reglare, se vor folosi fittinguri din fontă maleabilă SR EN 10242/2003, utilizându-se pentru etanșarea celor demontabile, garnituri din teflon. Pentru etanșarea îmbinărilor filetate, se va utiliza fuior de cânepa și vopsea miniu de plumb.

Montarea regulatorului se va face numai după ce a fost verificat și testat în prealabil. Înainte de punerea în funcțiune, postul de reglare se va supune la verificări de recepție, de rezistență și de etanșeitate, executate cu aer.

Încercările se vor efectua cu racordul montat conform fișei tehnice din caietul de sarcini. La execuție se vor respecta prevederile din detaliul de montaj al postului de reglare. Regulatorul, contorul și firida vor avea agrement tehnic.

b. Retea alimentare cu apa

Soluția aleasă pentru alimentarea cu apă potabilă este:

Prelungirea rețelei de alimentare cu apă potabilă va fi realizată din rețeaua din polietilenă de înaltă densitate PEHD PE100 PN 10 Dn 110 mm situată pe str. Soseaua Bucuresti-Targoviste.

La începerea lucrărilor beneficiarul sau constructorul va convoca pentru asistență tehnică, în mod obligatoriu, reprezentanți de la companiile deținătoare de rețele, în vederea identificării conductelor și cablurilor deținute în zona amplasamentului.

În timpul executării lucrărilor cablurile electrice din imediata vecinătate a zonei de lucru vor fi scoase de sub tensiune.

Condițiile și distanțele de amplasare a rețelelor subterane vor fi respectate conform Tabel 1 din STAS 8591-97 și a prescripțiilor de specialitate în vigoare.

Cantitatea și calitatea de apă potabilă necesară consumului pentru această extindere de rețea va fi asigurată integral de la rețeaua de apă potabilă a localității Mogosoaia. Alimentarea cu apă se va face de la rețeaua de apă potabilă existentă în zonă, de pe strada Soseaua Bucuresti-Targoviste, PEHD PE 100 Pn10 Ø 110 mm prin intermediul camin de vane cu dimensiune de 1,80 ml x 1,50 ml la care se va racorda noua conductă de apă PEHD PE 100 Ø 110 mm proiectată cu lungimea de 196,00 ml

Prelungirea rețelei de distribuție cuprinde totalitatea conductelor, armăturilor, și construcțiilor care asigură transportul apei de la caminul de vane, până la limita de proprietate a imobilului cu nr.FN. Aerisirea rețelei de apă se va realiza prin intermediul hidranților DN 80 montați pe traseul conductei

Prelungirea rețelei de alimentare cu apă va fi executată din conductă PEHD PE100 Pn10 Ø 110 mm.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de 0,80 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (-1,20 m), conform STAS 6054-77. Toate conductele din polietilenă și fittingurile din același material, ca și armăturile, se vor conforma normelor aflate în vigoare și vor fi însoțite de agremente tehnice de la producător.

Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 196,00 m și este repartizată astfel:

- conductă PE 100, Pn 10 bar, Ø 110 mm - 196,00 m;

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de apă din polietilenă montată subteran, se va prevedea pozarea unei benzi de avertizare din polietilenă de culoare albastră cu inscripția "APĂ", având inserat un fir trasor de inox de diametru 0,5

mm. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Rețeaua de distribuție va fi amplasată pe un fir, pe lungimea străzii (vezi planurile de situație anexate în partea desenată). Toate lucrările de alimentare cu apă se vor executa cu tehnologii cunoscute, precizate în caietele de sarcini. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform SR 1848-2011.

CĂMIN DE VANE

Căminele de vane asigură posibilitatea extinderii rețelei de distribuție după necesitate, pe măsura dezvoltării și a creșterii necesarului de apă. De asemenea asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Pe traseul rețelei de apă este prevăzut un cămin de vane proiectat. Căminul de vane va respecta prevederile STAS 6002 și va fi executat din beton armat monolit de marca C25/30, armat cu oțel beton OB 37 respectiv PC 52 sau semifabricate, având dimensiunile: L x l x h de 1800x1500x2150 mm pentru CV.

Căminul va fi prevăzut cu trepte din oțel protejat anticoroziv cu elastomeri Ø 20 mm fixate în cofraj și înglobate în beton la turnare.

Capacul și rama pentru cămin va fi din material compozit cu o deschidere de Ø 600 mm după SR EN 124. Acest capac va balamaua îngropată situate în zona de circulație a mașinilor, va fi capac și rama cu piesa suport carosabile tip IV pentru trafic intens. Capacul și rama vor avea un suport prelucrat, pentru a evita zgomotul sau mișcarea când se circulă peste ele.

Suprafețele inelare, de sprijin, dintre capac și ramă vor fi prelucrate prin așchiere, abaterea de la planeitate a suprafețelor inelare de sprijin va fi de maximum 0,2 mm. Rama și capacul trebuie să nu prezinte defectele prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri, crăpături, incluziuni etc., care să influențeze rezistența produsului. O nișă pentru o bară de ridicat va fi încorporată în capac, dacă nu există alt mijloc de deșurubare a capacului de pe cadru.

c. Retea canalizare menajera

Soluția aleasă pentru canalizarea menajera este:

Prelungirea rețelei de canalizare menajera va fi realizată din rețeaua de canalizare PVC-KG SN 8 DN 50 cm situată pe str. Soșeaua București-Târgoviște prin intermediul căminului de vizitare nou proiectat CM1 DN 1000 mm la care se va racorda noua conductă de canalizare PVC KG SN8 DN 250 mm cu lungimea de 197.58 m. La capătul conductei se va monta un cămin de vizitare CM DN 1000 mm în perspectiva extinderii conductei de canalizare.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de 0,80 m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (-1,20 m), conform STAS 6054-77. În cazul de față adâncimea de pozare va fi -1,45 și -3,78 m datorită punctului de cuplare la conductă existentă -3,78 m.

Toate conductele din PVC KG SN 8 și fittingurile din același material, se vor conforma normelor aflate în vigoare și vor fi însoțite de agremente tehnice de la producător.

Lungimea totală a rețelei de canalizare este de 197,58 m și este repartizată astfel:

- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 50,40 m;
- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 47,56 m;
- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 34,50 m;
- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 22,77 m;
- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 28,50 m;
- conductă PVC KG SN 8 DN 250 mm - 13,85 m;

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de canalizare din PVC KG SN 8 montată subteran, se va prevedea pozarea unei benzi de avertizare din polietilenă de culoare maro cu inscripția "CANALIZARE". Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de apă.

Toate lucrările de canalizare menajera se vor executa cu tehnologii cunoscute, precizate în caietele de sarcini. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă. Se va avea în vedere activitatea de semnalizare a lucrului în zonă prin panouri conform SR 1848-2011.

CĂMIN DE VIZITARE

Căminele de canalizare vor din beton DN 1000 mm.

Căminele prevăzute vor fi compuse din trei elemente: fundația, elementul intermediar și coșul de acces.

În pereții căminelor se vor prevedea piese de trecere, prin tuburi din PVC care să asigure un racord etanș între conductă și cămin.

Pe fundul căminului, în fundații se formează rigole de racordare la conducte de canalizare. Rigolele se racordează cu pereții verticali ai căminului prin banchete cu panta $I \geq 2\%$ spre canal. Se interzice executarea de căminului fără rigole pe fund, deoarece după umplerea depozitului cu depuneri se produce înfundarea canalului.

Treptele din oțel vor fi executate din oțel $\varnothing 20$ mm fixate în cofraj și înglobate în beton la turnare.

Treptele vor fi dispuse pe două rânduri verticale, așezate alternativ, având următoarele dimensiuni: lățimea 200 mm, înălțimea (perpendicular pe perete) 150 mm, distanța între trepte pe verticală 300 mm și distanța între cele două rânduri de trepte 50 mm. Pentru evitarea alunecării piciorului în dreapta sau stânga, lățimea treptei (cea paralelă cu peretele) va fi mai joasă față de înălțimea treptei (cea perpendiculară pe perete) cu 30 mm. Prima treaptă a scării de acces, va fi fixată la maximum 40 cm distanță de la capac, iar ultima treaptă va fi fixată la minimum 30 cm deasupra radierului.

Capacul și rama pentru cămin va fi din fontă cu o deschidere de $\varnothing 600$ mm după STAS 2308-81. Acest capac cu orificii de aerisire și balama îngropată situate în zona de circulație a mașinilor, va fi capac și rama cu piesă suport carosabile tip IV pentru trafic intens STAS 2308-81.

Capacul și rama va avea un suport prelucrat, pentru a evita zgomotul sau mișcarea când se circulă pe ele.

Suprafețele inelare, de sprijin, dintre capac și ramă vor fi prelucrate prin așchiere, abaterea de la planeitate a suprafețelor inelare de sprijin va fi de maximum 0,2 mm.

Rama și capacul trebuie să nu prezinte defecte prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri, crăpături, incluțiuni etc. care să influențeze rezistența produsului.

O nișă pentru o bară de ridicat va fi incorporată în capace, dacă nu există alt mijloc de deșurare a capacului de pe cadru.

d. Rețea canalizație curenți slabi

Cablurile cu fibre optice prezintă capacități și calități ale transmisiei net superioare sistemelor clasice. Transmisile pe aceste cabluri nu sunt influențate/afectate de curenții electrici (indiferent de tensiune și amperaj), sau de alte instalații edilitare subterane. Cablurile cu fibre optice, atât prin prezența cât și prin funcționarea lor, nu au impact asupra mediului.

Mărcile și standardele privind toate materialele ce se vor utiliza la realizarea celor prevăzute în prezenta documentație vor fi precizate în documentația de execuție. Aceste materiale vor fi însoțite de certificate de calitate emise de producător sau (în lipsa acestora) de certificate de conformitate emise de executant sau constructor pe baza încercărilor și verificărilor efectuate conform rebrementărilor tehnice în vigoare.

Distributia rețelei FTTH a fost structurata plecând de la sursa semnalului, amplasată pe soseaua București-Târgoviște.

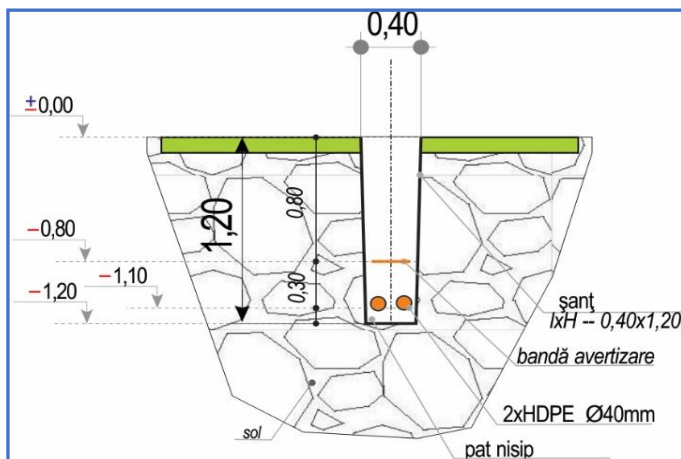
1. INSTALAREA ÎN SUBTERAN PRIN SĂPĂTURĂ ȘANȚ DESCHIS

Lucrările de săpătură (șanț deschis) se vor executa în lungul accesului. Săparea șanțului se poate executa: manual sau prin excavare. În cazul intersecției traseului cu alte rețele edilitare se va avea în vedere executarea săpăturilor manual pentru evitarea deteriorării acestora. Se vor respecta condițiile de coexistență (paralelism și intersecții în plan vertical) conform cerințelor avizatorilor.

Tehnologia de execuție pentru rețeaua de fibră optică executată în subteran prin șanț deschis este următoarea:

- săparea șanțului la adâncimea de 1,20 m;
- pozarea țevă de protecție sau microtuburi ;
- așternerea unui strat de pământ de 0,30 m peste monotub;
- poziționarea unei bande avertizoare de-a lungul șanțului;
- astuparea șanțului cu pământul rămas, în straturi succesive;
- aducerea terenului la forma inițială;
- executarea cameretelor (acolo unde este cazul);
- instalarea cablului prin monotubul de protecție;
- joncționarea cablului;
- măsurători.

În zonele de intravilan unde este necesara amplasarea traseului de fibră optică în subteran prin săpătură șanț deschis, adâncimea de pozare a cablului se reduce la 0,40 m, pentru a evita riscul avarierii altor infrastructuri subterane existente.



În urma lucrărilor de instalare a cablului de fibră optică nu sunt afectați factorii de mediu, aerul, solul și subsolul. Toate materialele utilizate vor fi conform specificațiilor tehnice, ele respectând normele și standardele în vigoare.

Cablurile de fibră optică prezintă capacități și calități ale transmisiei net superioare sistemelor clasice. Transmisia acestor cabluri nu sunt influențate/ afectate de alte instalații edilitare subterane sau aeriene, și nici nu influențează alte instalații.

Tipul de fibră optică folosită respectă rigiditatea dielectrică, corespunzătoare celei mai mari tensiuni care poate apărea în condiții normale sau de defect. Elementele de prindere și susținere prezintă o rezistență mecanică corespunzătoare solicitărilor. Cablurile prezintă caracteristici electrice și mecanice care asigură protecția fibrei optice.

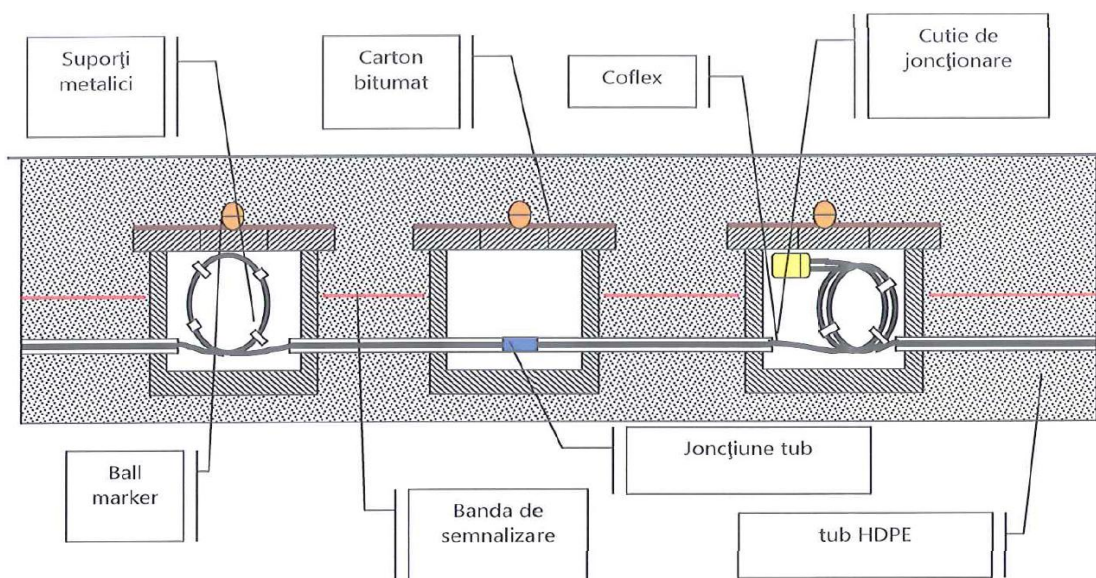
2. INSTALAREA CAMINELOR (CAMERETELOR)

Infrastructura care trebuie construită va conține un număr corespunzător de incinte (camerete) de-a lungul traseului, cu scopul de a:

- adăposti cutiile de joncțiune;
- permite instalarea cablului FO;
- permite intervenții rapide și eficiente în faza de mentenanță.

Distanța dintre două camerete delimitează o secțiune.

Pe fiecare secțiune, cameretele sunt legate între ele prin intermediul subtuburilor, amplasate în infrastructuri conform figurii de mai jos:



Cameretele vor fi instalate respectând următoarele recomandări:

- a) cameretele vor fi amplasate cât mai aproape de axul traseului;
- b) în funcție de detaliile din proiect și de impunerile din avizele ce stau la baza obținerii autorizației de construire, se va instala sau nu un capac de vizitare la nivelul solului;
- c) cameretele care se vor poza în săpătura fără capac de vizitare la nivelul solului, vor avea partea superioară la cel puțin 50 cm sub nivelul solului;
- d) lungimea și lățimea săpăturii trebuie să fie cu 20 cm mai mare decât dimensiunile de gabarit ale camerei date;
- e) cameretele care sunt îngropate fără capac de vizitare la nivelul solului vor fi semnalizate cu ajutorul markerilor electronici. Aceltia vor fi instalați pe mijlocul capacului camerei. Trebuie evitată existența unor mase metalice între markeri și suprafața solului.

e. Retea irigații spații verzi cu aspersoare statice

Se propune o instalație de irigații pentru toate spațiile verzi din amplasamentul studiat, ce se va realiza cu aspersoare telescopice statice, cu diferite raze de udare.

Instalațiile de irigații propuse se vor alimenta cu apă din rezervorul de retenție ape pluviale propus, prin intermediul unui grup de pompare cu care acesta vine dotat și a unui cșmin de vane CVa, de unde se execută racodarea, respectiv din distribuitorul

de apă DA, electrovanele de comanda, automatizarea și celelelalte componente ale instalației, toate fiind montate în caminul de vane propus.

Instalația pentru alimentarea cu apă a punctelor de consum, respectiv aspersoarele telescopice statice pentru irigații, se va realiza din conducte din polipropilenă de tip PPR sau similare, cu diametrele nominala cuprinse între DN 32 mm și DN 20 mm.

S-au prevăzut trei circuite de irigare, care pot funcționa independent sau simultan, în funcție de debitul disponibil în rețea.

Cele trei circuite de irigații au în componența următoarele elemente:

- zona 1, instalația de irigații, ce se va realiza cu țevă PEID cu diametrele nominale cuprinse între DN 32 și DN 20 mm, 36 aspersoare telescopice statice cu ridicare 150 mm, raza de udare reglabilă între 20 și 360 grade, racord 1/2", teuri din polipropilenă cu diametre nominale DN 32 - DN 20 mm, o electrovană pentru comanda alimentării cu apă a circuitelor de irigații și elemente de branșare - legături flexibile DN 1/2" pentru racordarea aspersoarelor la circuitele de irigații.
- zona 2, instalația de irigații, ce se va realiza cu țevă PEID cu diametrele nominală cuprinse între DN 32 și DN 20 mm, 30 aspersoare telescopice statice cu ridicare 150 mm, raza de udare reglabilă între 20 și 360 grade, racord 1/2", teuri din polipropilenă cu diametre nominale DN 32 - DN 20 mm, o electrovană pentru comanda alimentării cu apă a circuitelor de irigații și elemente de branșare - legături flexibile DN 1/2" pentru racordarea aspersoarelor la circuitele de irigații.
- zona 3, instalația de irigații, ce se va realiza cu țeva PEID cu diametrele nominale cuprinse între DN 32 și DN 20 mm, 37 aspersoare telescopice statice cu ridicare 150 mm, raza de udare reglabilă între 20 și 360 grade, racord 1/2", teuri din polipropilenă cu diametre nominale DN 32 - DN 20 mm, o electrovană pentru comanda alimentării cu apă a circuitelor de irigații și elemente de branșare - legături flexibile DN 1/2" pentru racordarea aspersoarelor la circuitele de irigații.

Aspersoarele telescopice statice cu unghi reglabil sunt cele mai utilizate în instalațiile de irigații, datorită performanțelor, fiabilității și nu în ultimul rând pentru raportul calitate preț foarte bun.

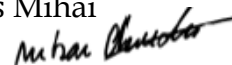
Acestea vor reuși să satisfacă cu succes nevoile pentru irigare gazon, datorită uniformității jetului și a unghiului de stropire reglabil.

Aceste tipuri de aspersoare sunt utilizate la instalațiile irigații gazon pentru irigații rezidențiale și comerciale (parcuri, spații verzi centre comerciale, etc.).

Aspersoarele propuse ce vor fi montate în spațiile verzi (zona de irigații), vor fi dispuse uniform și vor avea reglat unghiul de irigare între 30 și 360 de grade, în funcție de zona în care se amplasează, pentru o dispersie uniformă a apei.

Acestea vor fi montate, astfel încât să se creeze o acoperire (irigare) uniformă a tuturor spațiilor verzi.

ing. Cherecheș Mihai



e) rețele electrice și iluminat

Alimentarea cu energie electrică pentru cele trei blocuri ANL se va face din postul trafo existent PTAB 7327 din vecinătatea amplasamentului studiat conform studiului de soluție elaborat de către distribuitorul energie electrică REȚELE ELECTRICE MUNTENIA.

Se va prevedea un sistem de iluminat realizat din stalpi de iluminat metalici de 8m și cu stalpi metalici tip „lampadar” cu înălțimea de 3.5 m conform planului de situație. Stalpii tip lampadari vor fi livrați complet echipați: stalp lampa, cutie de conexiuni, sistem de prindere etc. Stalpii de iluminat vor fi echipați cu corpuri de iluminat stradal cu surse LED.

La selectarea corpurilor de iluminat, se va urmări ca parametrii luminotehnici să corespundă următoarelor categorii: clasa de circulație rutieră M4 și P2 clasa de circulație pietonală în conformitate cu NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal.

Se impune realizarea următoarelor lucrări:

- Trasare lucrări;
- Relizare fundații din beton;
- Execuție canalizație pentru pozare cabluri și priză de pământ;

- Montare cablurilor electrice și execuție priză de pământ. Priza de pământ va fi executată din platbandă de oțel 40x4 mm și cu electrozi cu diametru minim de 60 mm. Se va utiliza cablu cu conductoare din aluminiu de tipul ACYABY 4x25 mm.

Valoarea prizei de pământ măsurată la fiecare stâlp va fi de maxim 4 ohm.

- Montare stâlpi și corpuri de iluminat. Stâlpii de iluminat vor fi instalați fie pe fundații izolate din beton armat, dimensionate conform încărcărilor specifice (acțiuni de vânt, greutate proprii și încărcări transmise de corpurile de iluminat). Fixarea stâlpilor se va realiza prin intermediul unei plăci de bază (flanșă) ancorate cu tirfoane/șuruburi de fundație.

- Montare clemelor de legătură electrică și a întrerupătoarelor automate ($I_n = 6A$) pentru lămpi în spațiu special din interiorul stâlpului.

- Montare corpuri de iluminat. Corpurile de iluminat vor fi montate pe console cu lungimea maximă de 2.5 m. Lungimea efectivă a consolelor va fi determinată în urma rezultatelor calculelor luminotehnice, astfel încât să se asigure uniformitatea fluxului luminos, nivelul de iluminare și distribuția necesară conform normelor în vigoare.

- Realizarea iluminatului pentru trecerile de pietoni se va efectua în conformitate cu prevederile OUG 195/2002, art. 72, alin. 8, prin montarea de stâlpi și corpuri de iluminat dedicate, dimensionate astfel încât să asigure vizibilitatea optimă a pietonilor și creșterea nivelului de siguranță rutieră în zonele de traversare;

- Legături electrice. Corpul de iluminat se va conecta fiecare la câte o siguranță automată montată la baza stâlpului, utilizând cablu de tip CYY 3x1.5 mm. Siguranțele automate vor fi fixate în spațiul tehnic dedicat din baza stâlpului, pe o șină de tip Omega sau pe o altă soluție tehnică echivalentă care să asigure prinderea rigidă și sigură a aparatului. Capacul de acces la cutia de conexiuni de la baza stâlpului va fi din același material și culoare cu stâlpul și va fi aliniată perfect cu generatoarea stâlpului (la „M” cu stâlpul), astfel încât suprafața exterioară a acestuia să fie în același plan cu suprafața

exterioară a stâlpului, fără degajări sau proeminențe care ar putea afecta montajul, estetica sau protecția mecanică.

- Legarea la priza de pământ a stâlpilor de iluminat se va realiza prin intermediul unei instalații de legare la pământ. Toate elementele metalice expuse, inclusiv stâlpii, consolele vor fi conectate la conductorul principal de protecție, asigurându-se astfel egalizarea potențialelor și continuitatea traseului de protecție. Conexiunile se vor realiza prin cleme omologate, rezistente la coroziune, iar secțiunea conductorului de legare la pământ va respecta cerințele normativelor în vigoare. Priza de pământ va fi verificată astfel încât rezistența de dispersie să se încadreze în limitele admise, garantând funcționarea corectă a protecțiilor și siguranța utilizatorilor;

- Probe funcționale și punere în funcție.

Sistemului de iluminat proiectat trebuie să garanteze atingerea următoarelor obiective:

- Asigurarea nivelurilor luminotehnice cu valori egale sau superioare celor impuse prin standardele naționale și internaționale aplicabile. Aceste niveluri includ valorile de iluminare și luminanță, uniformitatea generală, uniformitățile longitudinală și transversală, atât pentru iluminare, cât și pentru luminanță, precum și controlul pragului de orbire (TI - Threshold Increment) și al celorlalți indicatori prevăzuți de normative;
- asigurarea unui consum minim de energie electrică, cu respectarea tuturor cerințelor luminotehnice, prin implementarea următoarelor măsuri:
 - ✓ utilizarea unor surse de lumină cu eficiența energetică ridicată;
 - ✓ instalarea unor corpuri de iluminat cu randament superior, costuri reduse de întreținere, grad ridicat de protecție și caracteristici optice adecvate aplicației;
 - ✓ utilizarea de componente ale sistemului de iluminat realizate conform standardelor și normativelor în vigoare, însoțite de certificate de conformitate și buletine de încercări emise de laboratoare autorizate.

- Probe funcționale și punere în funcție.

La elaborarea documentației s-au respectat următoarele normative, prescripții, standarde, instrucțiuni și decrete, care se vor respecta și la execuție:

- NP 062-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
- OUG 195/2002 privind circulația pe drumurile publice
- SR CEN/TR 13201-1:2015, Iluminat public
- C56-2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- SR EN 61140:2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- OUG 195/2005 și Legea 265/2006 privind protecția mediului
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în 2016
- Legea 426/2002 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor
- Legea 465/2001 pentru aprobarea OUG 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile
- Legea 431/2003 privind aprobarea OUG pentru modificarea alin.(2) al art.7 din OUG 16/2001
- HGR 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- HGR 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje
- HGR 349/2005 privind depozitarea deșeurilor

Execuția, punerea în funcțiune, darea în exploatare, întreținerea, repararea instalațiilor electrice, efectuarea tuturor probelor, încercărilor și măsurătorilor, instruirea personalului de exploatare și întreținere privind securitatea și sănătatea în muncă și măsurile de prevenire și stingere a incendiilor tratate prin prezenta documentație trebuie să se facă obligatoriu, în conformitate cu actele normative mai sus menționate.

Execuția și întreținerea instalațiilor electrice se va face numai de personal autorizat de către A.N.R.E. pentru astfel de lucrări.

ing. Cenușa Mihai



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

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor, execuția terasamentelor, turnarea betonului, așternerea asfaltului etc.
- Funcționarea stațiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de mentinere și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut și a carierelor de agregate;
- Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierele de construcții.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuție depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

În timpul perioadei de funcționare poluarea mediului datorită circulației pe drum se reduce față de situația actuală.

Trebuie menționat faptul că, lucrările de construcție, reabilitarea și modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor și a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante și a sistemelor de protecție și avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- propunerea de soluții pentru că impactul economic și cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe și efectuarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;

- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii și siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri și soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum și din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea și conservarea ecosistemului local, precum și alte măsuri compensatorii;
- propuneri și soluții pentru prevenirea eroziunii solului și sedimentării, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj și asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului și subsolului, atât în timpul execuției, cât și al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existența vegetației etc.;
- prevederea de soluții pentru evitarea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj și de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât și ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de șantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum și a

amplasamentului organozarii de șantier;

- prevederea de puncte sanitare mobile și un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistență sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora și elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

Evaluarea impactului cuprinde:

- a) descrierea stării inițiale a mediului;
- b) datele necesare identificării și evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
 - c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe și indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție și în cea de exploatarea a lucrărilor, pentru diferitele variante propuse;
 - d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
 - e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
 - f) planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu și limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament și din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia și geomorfologia
2. Apele de suprafață și subterane
3. Meteorologia și microclimatul pe anotimpuri

4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora și fauna caracteristică terestră și acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice și naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații și secetă, eroziunea solului
8. Utilizarea prezenta și tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura și exploatarea forestieră precum și activitățile recreative
9. Particularitățile estetice
10. Infrastructura, de exemplu comunicațiile și transportul
11. Obiective industriale, comerciale și rezidențiale
12. Evidența și caracteristicile poluării aerului, apelor, solului și a poluării fonice
13. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale și religioase ale zonei
14. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
15. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
16. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent și determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

- a) identificarea activităților ce se desfășoară în cadrul realizării proiectului și care pot genera impact;
- b) identificarea resurselor și a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte;
- c) stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza și efect;
- d) prevederea naturii probabile, a extinderii și a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
- e) evaluarea consecințelor oricărui impact identificat;
- f) stabilirea consecințelor potențiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificației unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea și dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanța în raport cu standardele de calitate a mediului;

- sensibilitatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenție deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, bicicliști, ca și asupra spațiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum și a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversității.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menționate anterior și va fi realizată atât pentru faza de execuție cât și pentru cea de exploatare a drumului.

Evaluarea impactului asupra calității aerului

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate și de alegere a soluției tehnologice. Evaluarea și proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calității aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietățile unde se presupune o modificare a calității aerului. Se vor lua în considerare numai proprietățile/zonile rezidențiale situate la o distanță de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuție, se vor calcula emisiile specifice activităților din zona gropilor de împrumut, a organizării de șantier, traficului pe drumurile de acces și se va evalua impactul acestora asupra factorilor de mediu, așezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului (STAS 12574-87);
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

Evaluarea impactului asupra calității apelor

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de șantier;

- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deși, în general sunt prezenți aceiași poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceștia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente și depinde și de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu. Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitatea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de diluție și viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse și pot fi generate de lucrările de construcție, de trafic, de întreținere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulație, precum și de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanțele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanțele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele și ierbicidele, agenții utilizați pentru dezghețare, îngrășămintele, substanțele rezultate din deversări accidentale precum și de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calității apelor se va analiza cu atenție următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier și anual etc.), regimul precipitațiilor, posibilitățile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- existența evacuărilor de apă și a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii și lățimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare (an amonte și în aval) și asupra turbulenței;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viață acvatică, păsări sau pești.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de șantier va influența calitatea apelor din zonă, iar execuția lucrărilor va influența asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundații în zona de lucru.

La analiza impactului se va ține cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate,

precum și de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață.

Evaluarea impactului asupra florei și faunei

În cadrul studiului va fi întocmită o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea și colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat și cu zonele învecinate;
- analiza legislației privind regimul ariilor naturale protejate;
- vizitarea amplasamentului și elaborarea unui tip relevant de hartă: „Harta privind habitatele, faza 1” care să identifice orice arie care prezintă importanță pentru comunitățile de flora și faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidență și alte elemente față de cele determinate inițial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute (cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informațiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informațiile privind flora și fauna terestră trebuie să se refere la:

✓ Principalele formațiuni vegetale. Este știut faptul că unitățile morfologice regroupează tipuri de formațiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, precum și principalele formațiuni floristice și de pajiște din zona studiată.

✓ Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor și rarității lor, precum și a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcțiile principale de migrare, locurile de odihnă și de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică și semiacvatică și la fauna acvatică.

- Vegetația acvatică și semiacvatică cuprinde algele,

fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de râu sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spațială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele benthice, fauna piscicolă și mamiferele.

Speciile rare și endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica și locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare și endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei și faunei și a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturalețea, diversitatea și raritatea speciilor și habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educațională și științifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce privește faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul și vibrațiile produse de instalațiile

aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute și ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influența zgomotelor și vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile și zgomotele produse de circulația basculantelor pe perioada de construcție.

Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri și contaminarea acestora

Impactul asupra solurilor

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura și valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea și tipul anticipat de afectare și degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul și pietrișul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puțin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete și a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuși, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur și simplu abandonată. O bună organizare de șantier și ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală și degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat și depozitat în vederea reutilizării, nivelul daunelor și gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport și manipulare, de condițiile meteorologice precum și de modul de depozitare. Crearea de cariere și gropi de împrumut necesită îndepărtarea pământului vegetal și a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, pășunatului, etc., și expunând solurile și rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriș sau rocă, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuși, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru

procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de pășunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei – dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt și pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt și a alunecărilor de teren.

Evaluarea impactului asupra peisajului

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar și din studii teoretice existente la consultant și alte organisme corespunzătoare

b) descrierea peisajului de referință existent

c) clasificarea peisajului

d) identificarea impactelor potențiale, pozitive și negative ale proiectului asupra peisajului

e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului;
- identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice și culturale care contribuie la caracterul și la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaștere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importanță sau valoarea componentelor și de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii și al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se analizează originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum și tipul de contraste și discontinuități ale peisajului. Se urmărește:

- contrastul de forme și culori între zonele împădurite și zonele aride;

- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise și unitățile peisagistice specifice unei zone;
- contrastul provenit din intervenția omului;
- discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii și semnificației elementelor peisajului, și vor lua în considerare atât elementele pozitive cât și cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației și dispariția majorității urmelor care amintesc de șantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (științific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționării acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice și culturale pot avea o valoare și o importanță deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice și culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfășurat evenimente istorice importante, etc. Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relațiile culturale și istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj și de păstrare a caracterului local și spiritul tradițional și se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

Evaluarea impactului provocat de zgomot

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot și nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanța, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ținând seama de variația condițiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta și caracteristicile sale, particularitățile înregistrate în decursul zilei și a orelor de întineric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetică a nivelului de zgomot ce este depășit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ținând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura,

spații libere, spații comerciale, industriale sau rezidențiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot și vibrații, cauza sensibilității;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenței unor reglementări locale în ceea ce privește nivelul de zgomot și vibrațiile, atât în cursul zilei, cât și în cursul nopții.

La alegerea soluțiilor de protecție împotriva zgomotelor se va ține cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obținute.

Evaluarea impactului social

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecințelor fizice și psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăților învecinate, al potențialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populație, al efectului surplusului de mașini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului. Amploarea și intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona și de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populației trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deși se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor și întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită atașamentului emoțional de aceste terenuri și împrejurimi.

Trebuie să se examineze cu atenție toate nevoile comunității în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale și școlile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesități ale comunității. Mutarea involuntară trebuie să includă analiza cu atenție a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privința creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuție cât și ulterior în exploatare-intretinere.

Evaluarea impactului asupra sănătății

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluția demografică a zonei și perspectivele pentru următorii ani. Cunoașterea densității populației totale (loc/km²) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale și economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populației să fie prezentată pe clase de vârstă și sex. De la autoritățile abilitate se

vor obține informații privind starea de sănătate a populației, mai ales în ceea ce privește

bolile profesionale și cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat și prezentat și din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă pentru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât și la distanță de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influențează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătății umane, atât în mod direct cât și indirect, prin lanțul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătății din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor și vibrațiilor rezultate din circulația vehiculelor.

Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos”, creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențială creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei au dus la creșterea controlului asupra mediului. Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar îndeplinind toate cerințele referitoare la protecția mediului.

Concluzii:

Amplasarea, construcția și întreținerea unui obiect de construcții au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea 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.

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

a) protecția calității apelor

- se asigura drenarea și dirijarea apei freatică din construcții ;

- 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;**

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

b) protecția aerului :

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcției și operării vor respecta prevederile HG 743/2002 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 provenite de la acestea;

c) protecția solului și a subsolului:

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate și întrebuițarea pe care urmează să o capete;

- gropile de împrumut și depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redare folosinței inițiale;

- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, trotuare, drumuri laterale) și să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;

- se asigura reținerea deșeurilor în spațiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât și prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reținere.

d) impactul asupra mediului social-economic și calității vieții:

Se va consolida la nivelul municipiului acea parte a infrastructurii economice care asigura desfășurarea unor activități comerciale în bune condiții, dezvoltarea traficului local și județean de mărfuri.

Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare

-nu este cazul

Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități.

-nu este cazul

5.4.PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

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

Partea economică este atașată la documentație, constituind Anexa 1 la studiul de fezabilitate.

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;

- Lungimea totală a drumului de acces spre blocuri ANL - 110.00 ml

-Lățimea benzilor de circulație drum acces blocuri ANL 2 X 2.75 m.

-Sistematizare parcare blocuri ANL - 691.70 mp

-Suprafata totală trotuare - 573.60 mp

- Suprafață spațiu verde – 2087.90 mp
- Sistem rutier parte carosabilă – BA16+BAD22,4+ piatră spartă+balast
- Lățimea trotuarelor 1,00-1,80m

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

Principalii indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;

d) Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata estimativă de realizare a investiției este de 12 luni din care:

- realizare proiect tehnic de execuție: 3 luni;
- realizarea lucrărilor: 9 luni.

A.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

Se vor respecta toate reglementările în vigoare privind normele de sănătate și securitate în muncă, precum și celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton, beton armat, lucrări de sprijin și terasamente.

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri din bugetul local.

Beneficiarul lucrării este răspunzător de sursele de finanțare obținute pentru realizarea investiției.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism cu nr. 353 din 20.10.2025 emis de către Primaria comunei Mogoșoaia.

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

Extras CF 60227, CF68281

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

Anexat la documentație

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform, certificat de urbanism nr. 353 din 20.10.2025

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

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

Conform, certificat de urbanism nr. 353 din 20.10.2025

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV

Forma de proprietate: capital public

Forma juridică: institutie publică

Telefon: 0213516692

Email: primaria@mogosoia.ro

Web: <https://www.primaria.mogosoia.ro>

Adresa: Mogoșoaia, Soșeaua București-Târgoviște, nr 51, județul Ilfov

Acesta va fi direct responsabil pentru implementarea proiectului, de realizarea obiectivelor stabilite în cadrul proiectului și atingerea rezultatelor așteptate

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 maxima a obiectivului de investiții este de 12 luni și este influențată de posibilitatea finanțării acestuia.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 9 luni, iar durata de proiectare este de 3 luni.

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

Exploatarea și întreținerea obiectivului de investiții va fi asigurată de Primăria comunei Mogoșoaia.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Primăria comunei Mogoșoaia are resursele necesare asigurării unei bune capacități manageriale și instituționale.

8. Concluzii și recomandări

În concluzie se recomandă realizarea investiției, respectându-se scenariul tehnic recomandat și normativele și legile în vigoare.

9. Anexa 1. Partea economică

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

A. PIESE DESENATE

1.Specialitate drum

PA.1- Plan de încadrare în zonă- scara 1:2500;

PS.1.1 – PS.1.5- Plan de situație cale acces, parcare- scara 1:250

S.1 - S.5- Profile transversale tip/secțiuni - scara 1:50

IP.1- Plan de situație canalizare pluvială - scara 1:250

2.Specialitate instalatii

I.1- I.5- Plan de situație rețele hidroedilitare(apă, canal, gaze, curenți, electrice)- scara 1:250

I.I1- Plan de situație instalații irigații- scara 1:250

DET.1- Detaliu cămin bransament- scara 1:20

Proiect: "AMENAJARE DRUM DE ACCES, PARCĂRI, ALEI
PIETONALE, SPAȚII VERZI, LOCURI DE JOACĂ PENTRU COPII,
ÎMPREJMUIRE ȘI REȚELE UTILITĂȚI PUBLICE PENTRU BLOCURILE
ANL ÎN COMUNA MOGOȘOAIA, JUDEȚUL ILFOV"

Beneficiar: COMUNA MOGOȘOAIA

Amplasament: COMUNA MOGOȘOAIA

Faza: S.F



- DET.2- Detaliu cămin racord- scara 1:20
- DET.3- Detaliu pozare conductă apă- scara 1:20
- DET.4- Detaliu pozare conductă canalizare- scara 1:20
- DET.5- Schema izometrică record post reglare-măsurare gaze naturale- scara -
- DET.6- Detaliu pozare conductă gaze naturale-
- DET.7- Detaliu răsuflatori gaze naturale- scara -
- DET.8- Detaliu montare conductă polietilenă gaze naturale- scara -
- DET.9- Detaliu cap de racord- scara -
- DET.10- Detaliu montaj racord gaze naturale- scara -
- DET.11- Detaliu montaj teu racord autoperforant gaze naturale- scara -
- DET.12- Detaliu cameră de tragere- scara 1:20
- DET.13- Detaliu rezervor stocare ape pluviale- scara 1:20

3.Specialitate arhitectură

- A.1- Plan amenajare spațiu de joacă- scara 1:50;

Întocmit,
Ing. Ursanu Ovidiu

