SC TQM MANAGEMENT SRL EUID: ROONRC: J22/818/2011, C.U.I.: RO 28397610 Adresă: Municipiul Iaşi, Strada Lascăr Catargi, nr. 37, etaj 5, ap. 9, mansardă, ap. 10, judeţul Iaşi, CP: 700107 Telefon: 0742.739.609, Fax: 0371.627.956 E-mail: proiectare.tqm@gmail.com	Sistem de management al calităţii în conformitate cu cerinţele standardului SR EN ISO 9001:2015 Certificat Nr. RO 1072/3/3/1	Sistem de management al mediului în conformitate cu cerinţele standardului SR EN ISO 14001:2015 Certificat Nr. RO 1072/2/2/2		

BENEFICIAR: **C.N.A.I.R. S.A.**
COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE
Adresa: Bucureşti, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, cod poştal 010873
CUI:16054368, EIUD: ROONRCJ40/552/2004

PROIECTANT: **SC TQM MANAGEMENT SRL**

CONTRACT NR.: **92/79740 din 29.09.2021**

OBIECT CONTRACT:
Servicii de proiectare faza studiu de fezabilitate pentru obiectivele: LOT 7
1) Pod pe DN 74 km 21 + 020 peste pârâu, la Buceş, jud. Hunedoara
2) Pod pe DN 68 km 14 + 794, Glimboaca, jud. Caraş-Severin
3) Pod rutier pe DN 6 km 268 + 371, peste Jiu, la Argineşti, jud. Mehedinţi
4) Pod pe DN 6, km 638 + 462 peste canal Mureşel, la Cenad, jud. Timiş

OBIECTIV: **3) Pod rutier pe DN 6 km 268 + 371, peste Jiu, la Argineşti, jud. Mehedinţi**



FAZA: **STUDIU DE FEZABILITATE**
PROIECT NR.: **294/2021**
REVIZIA NR: **1**

CUPRINS
(in conformitate cu continutul cadru al H.G. 907/2016)

Foaie de capat
Lista de responsabilitati si semnaturi
Borderou

A. PIESE SCRISE

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

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

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnicoeconomice pentru realizarea obiectivului de investiții
Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:
3.1. Particularități ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zonă;
e) date climatice și particularități de relief;
f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:
- 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:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale; - studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
4.3. Situația utilităților și analiza de consum: - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
4.8. Analiza de senzitivitate

Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnicoeconomică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

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

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

a) obținerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

d) probe tehnologice și teste.

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

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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - 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.

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

B. PIESE DESENATE

TQM-SF–PA-01	Plan de incadrare
SCENARIU 1	
TQM-SF–S1-PS-01	Plan de situatie
TQM-SF–S1-PL-01	Profil longitudinal
TQM-S –S1-DG-01	Dispozitie Generala
TQM-SF–S1-DG-02	Sectiune Transversala
SCENARIU 2	
TQM-SF–S2-PS-01	Plan de situatie
TQM-SF–S2-PL-01	Profil longitudinal
TQM-SF–S2-DG-01	Dispozitie Generala
TQM-SF–S2-DG-02	Sectiune Transversala
TQM-SF–S-PT-01	Profil tip rampe

I. MEMORIU TEHNIC:

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

"3. Pod rutier pe DN 6 km 268+371, peste Jiu, la Arginesti, jud. Mehedinti"

Contract nr 92/79740/29.09.2021:
Servicii de proiectare faza Studiu de fezabilitate pentru obiectivele: lot 7:
1. Pod pe DN 74 km 21+020 peste parau Buces, jud. Hunedoara
2. Pod pe DN 68 km 14+794, Glimboaca, jud. Caras- Severin
3. Pod rutier pe DN 6 km 268+371, peste Jiu, la Arginesti, jud. Mehedinti
4. Pod pe DN6, km 638+462 peste canal Muresel, la Cenad, jud. Timis

1.2. Ordonatorul principal de credite/Investitor:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Adresă: București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Cod Poștal: 010873
Nr. ORC: J40/552/15.01.2004, C.U.I.: RO 16054368

1.3. Ordonatorul de credite (secundar/tertiar):

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Adresă: București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Cod Poștal: 010873
Nr. ORC: J40/552/15.01.2004, C.U.I.: RO 16054368

1.4. Beneficiarul investitiei:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Adresă: București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Cod Poștal: 010873
Nr. ORC: J40/552/15.01.2004, C.U.I.: RO 16054368

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. TQM MANAGEMENT S.R.L.
Nr. ORC: J22/818/2011, C.U.I.: RO 28397610
Punct de lucru: Municipiul Iași, Strada Lascăr Catargi, nr. 37, etaj 5
Telefon: 0742.739.609, Fax: 0367.815.932; E_mail: proiectare.tqm@gmail.com

Prezentul Studiu de Fezabilitate (S.F.) este elaborată potrivit prevederilor Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2. Situația existentă și necesitatea realizarii obiectului/proiectului de investitii

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

Pentru obiectivul vizat nu a fost intocmit in prealabil un studiu de prefezabilitate, oportunitatea promovarii obiectivului si scenariile propuse spre analiza prin prezenta documentatie rezulta din suma constatarilor si necesitatilor directe ale Autoritatii Locale, si desigur in urma studiilor realizate de specialisti in diverse etape de timp. Toate analizele si studiile efectutate concluzioneaza urgenta realizarii investitiei solicitate de beneficiar prin caietul de sarcini (tema de proiectare).

Prin investiții ce țin de infrastructura specifică (rețele de alimentare cu apă și canalizare, alimentare cu gaz, alimentare cu energie electrica, modernizare strazi, etc.), cât și inițiative ce vizează creșterea calității și a eficienței acestor servicii.

Pe lângă necesitatea rezolvării problemelor de natură socio-economică, dezvoltarea durabilă și creșterea standardelor de viață în cadrul orașelor sunt dependente inclusiv de îmbunătățirea infrastructurii și de îmbunătățirea condițiilor de locuire pentru populatie.

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

Proiectul propus a fost dezvoltat în contextul la politicile și strategiile elaborate la nivelul european, național și nu în ultimul rând sectorial și local. Conform Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030.

La nivel european, s-a elaborat un document de politici publice - ***Schema de dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene (SDSC)*** - bazat pe obiectivul Uniunii Europene de a realiza o dezvoltare echilibrată și durabilă, în special prin consolidarea coeziunii economice și sociale, la care se adaugă coeziunea teritorială.

Principalele direcții de acțiune propuse la nivelul strategiei europene vizează:

- dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale;
- promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca precondiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să acceadă la spațiul Monetar European;
- dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Podul se afla amplasat pe DN6 la km 268+371, peste raul Jiu, in judetul, Mehedinti, la intrare in localitatea Arginesti.

Structura de rezistență

Traversarea drumului national DN6 in apropierea localitatii Arginesti, judetul Mehedinti se realizeaza pe un pod in bolta continua cu 6 deschideri.

Suprastructura este alcatuita din 6 bolti din beton armat avand deschiderea de circa 24.50-27,30 intre nasteri, calea fiind amenajata pe un tablier din beton armat rezemat pe bolti la cheie si prin intermediul a patru stalpi (amplasati transversal la distanta interax de circa 1.50 - 1.70 m). Stalpii de

sectiune rectangulara: au latimea in elevatie (in lungul boltii) de 25 cm si transversal o latime de 50 cm (stalpi marginali) respectiv de 30 cm (stalpi centrali).

Platelajul de tip dala, are in prezent o sectiune transversala de inaltimea constanta de 45 cm si latimea de 6,50 m (pe zona centrala), cu 3 lonjeroni in sectiune, adaugand-se lateral console pentru sustinerea partiala a partii carosabile si a trotuarelor.

Caracteristicile principale ale structurii de rezistenta sunt urmatoarele:

► BOLTA:

- deschidere: circa 26 m
- sageata: 4.35 m
- grosimea boltii la nastere: 1.20 m
- grosimea boltii la cheie: 0.65 m
- latimea boltii: 5.00 m

► TABLIERUL:

- dala continua din beton armat, rezemata la cheia boltii si pe 2x 5

► STALPI DIN BETON ARMAT:

- grosimea stalpilor ce sustin tablierul: 0.25 m
- distanta interax transversal: 1.50-1.70 m

Infrastructura

La completarea cu o deschidere a podului (spre Tumu Severin) culeea de capat (dupa deschiderea 5) a fost modificata in pila P5, cu elevatia si fundatia marite cu circa 7,00 m. Elevatiile infrastructurilor curente (inclusiv Pila P5 modificata si culeea noua C2, Tumu Severin) sunt de tip masiv din beton simplu avand fruct de 1/10 si inaltimea de circa 4.00 m. S-au utilizat infrastructurile vechi, cu sistemul de fundare existent, nefiind necesara consolidarea infrastructurilor vechi (cu lee C1, pile P1, P2, P3, P4). In sens longitudinal dimensiunile elevatiei pilelor vechi sunt de aproximativ 3.00 m la baza si respectiv 1.50 m la partea superioara, iar in sens transversal latimea elevatiei este variabila intre 6.80 m si 6.00 m. Elevatiile infrastructurilor sunt aceleasi cu cele ale podului initial, ele fiind pastrate la reconstructia podului actual.

Calea pe pod

Calea pe pod si pe trotuare prezinta zone cu denivelari, suprafete poroase, bordurile inalte de la marginea partii carosabile sunt degradate. Gurile de scurgere noi (montate odata cu largirea podului in anii 78-79) au in general prelungitoare si nu par sa fie infundate, insa racordarea hidroizolatiei la gurile de scurgere este deficitara, pete de rugina fiind vizibile la contactul dintre tuburile prelungitoare de evacuare si betonul consolei. Rosturile de dilatatie pe pod sunt de tip Viajoint, starea lor fiind buna, cu exceptia unor zone in apropierea trotuarelor. Parapetul este de tip metalic, starea lui fiind in general buna, fiind totusi necesare unele lucrari de reparatii la anumiti stalpi in zona de fixare pe lisa de beton.

Racordarea cu terasamentele, rampe de acces

Racordarea podului cu terasamentele se realizează prin ziduri intoarse si sferturi de con pereate.

Rampele de acces la pod au îmbrăcămintea din beton asfaltic. Pe rampe sunt prevazuti parapeti directionali.

Gabarite

In sectiune transversala podul asigura o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare avand latimea utila de 1.15 m, ceea ce corespunde unui drum de clasa tehnica III.

Podul a fost construit aproximativ in anul 1935 si se apreciaza ca a fost dimensionat pentru clasa I de incarcare (A13, S60).

Podul este amplasat pe un drum national de clasa tehnica III conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor"aprobat cu ordinul nr. 45/1998 de Minesterul Transporturilor.

Din punct de vedere seismic pentru un interval mediu de recurenta IMR=100 ani, valoarea acceleratiei orizontale de proiectare, conform P100-1/2013 este ag=0.16g.

Conform raportului de expertiza tehnica intocmit de Expert Tehnic dr.ing. Burtescu Florian, podul prezinta un indice general al starii tehnice Ist=38, podul existent se incadreaza in clasa tehnica IV, aflandu-se intr-o stare NESATISFACATOARE.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Necesitatea investiţiei

Proiectul propus a fost dezvoltat în contextul la politicile şi strategiile elaborate la nivelul european, naţional şi nu în ultimul rând sectorial şi local. Conform *Strategiei Naţionale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030.*

Ţinte 2030

Asigurarea accesului la condiţii de locuire adecvate pentru toţi cetăţenii;

Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure, la preţuri echitabile, accesibile şi durabile pentru toţi, în special prin extinderea reţelelor de transport public, acordând o atenţie deosebită nevoilor celor aflaţi în situaţii vulnerabile, femei, copii, persoane cu dizabilităţi şi în etate;

Elaborarea şi punerea în aplicare a unui program general de planificare spaţială şi amenajare a teritoriului în corelare cu strategiile sectoriale la nivel naţional prin aplicarea conceptului de dezvoltare spaţială policentrică şi echilibrată, care să susţină coeziunea teritorială;

Educarea şi responsabilizarea populaţiei pentru situaţii de risc seismic;

Reducerea efectelor pe care poluarea atmosferică le are asupra sănătăţii umane şi a mediului prin acordarea unei atenţii deosebite calităţii aerului;

Reducerea substanţială a numărului deceselor şi bolilor provocate de produsele chimice periculoase de poluare şi de contaminarea aerului, apei şi a solului;

Consolidarea eforturilor de protecţie şi salvgardare a patrimoniului cultural şi natural, a elementelor de peisaj din mediul urban;

Implementarea prevederilor legale referitoare la producţia, transportul, depozitarea, utilizarea şi eliminarea produselor chimice, inclusiv a celor farmaceutice, care pot prezenta pericole pentru sănătatea oamenilor şi animalelor şi pentru integritatea mediului.

Obiectivul 9: Industrie, inovaţie şi infrastructură Construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei Evoluţia societăţii a impus un mod de viaţă accelerat, în care pot fi competitive doar acele ţări care încurajează inovaţia, pe lângă o infrastructură rezilientă şi o industrie durabilă. Infrastructura modernă este susţinută de inovaţie pentru o industrie eficientă şi durabilă. Promovarea industrializării necesită recunoaşterea importanţei „economiei bazată pe cunoaştere" pentru avantajul competitiv necesar. Strategia propune dezvoltarea infrastructurii calitative, fiabile, sigure şi durabile, pentru a sprijini dezvoltarea economică şi bunăstarea pentru toţi, integrarea întreprinderilor mici şi mijloci în lanţuri valorice şi pe pieţe externe, modernizarea infrastructurii şi reabilitarea

durabilă a industriilor pentru utilizarea eficientă a resurselor, prin adoptarea tehnologiilor şi proceselor industriale curate şi ecologice, întărirea cercetării ştiinţifice şi colaborarea cu mediul privat, modernizarea capacităţilor tehnologice ale sectoarelor industriale, încurajarea inovaţiilor şi creşterea semnificativă a numărului de angajaţi în cercetare şi dezvoltare.

Infrastructura Domeniul transporturilor este considerat prioritar în contextul planurilor de dezvoltare ale României, date fiind relaţiile sale de interdependenţă cu celelalte ramuri ale economiei naţionale, valoarea serviciilor oferite pentru populaţie şi impactul considerabil asupra mediului. Segmentele principale sunt rutier, feroviar, fluvial, maritim şi aerian. Deficienţe majore înregistrează sustenabilitatea, eficienţa economică, siguranţa, impactul asupra mediului, contribuţia la dezvoltarea altor ramuri ale economiei, aportul la asigurarea conectivităţii interne şi externe şi în la asigurarea finanţării pentru investiţii. Referitor la infrastructura de transport rutier, autostrăzile şi drumurile de interes naţional şi european reprezintă doar 21% din reţea. Aproape 90% din reţeaua de drumuri este la standardul de o singură bandă pe sens şi se află, conform clasificării acceptate, doar în proporţie de 50% în stare bună, 30% în stare medie şi 20% în stare proastă. Această situaţie clasează România pe primul loc în Europa privind rata mortalităţii prin accident rutier, de 94 decese la 1 milion de locuitori, faţă de 60 în UE; de 259 decese la 10 miliarde pasageri/km, faţă de 61 în UE; de 466 decese la 1 milion de vehicule auto, faţă de 126 în UE. De asemenea, rata accidentelor auto în care sunt implicaţi pietoni este cu mult peste media UE. Conform Eurostat, în 2013 pietonii implicaţi în accidente rutiere reprezentau 22% din total mortalităţi rutiere, în timp ce în România înregistra 38% în 2017 57.

Realizarea unor căi de acces modernizate va avea influenţe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condiţiile igienico-sanitare ale locuitorilor şi a activităţilor productive ce se desfăşoară în zonă. Executarea lucrărilor de modernizare va înlesni desfăşurarea activităţilor economice de transport, aprovizionare, distribuţie, turism şi totodată va creşte gradul de ocupare a forţei de muncă prin dezvoltarea de noi sectoare de activitate.

De asemenea, din perspectiva forţei de muncă existente, a orientării forţei de muncă spre domenii cu potenţial de creştere constantă pe termen mediu şi lung şi creşterea numărului de locuri de muncă cu o valoare ridicată, proiectul este definit ca necesar şi oportun.

Necesitatea lucrărilor propuse in prezentul proiect este in primul rand argumentată de starea fizică a podurilor, raportată la conditiile generale de circulatie auto şi pietonale actuale si de perspectivă precum si de diagnoza de viabilitate.

„Din cele 4250 de poduri aflate pe reţeaua de Drumuri Naţionale din România, doar 37 se află în clasa tehnică 5, iar majoritatea lor sunt situate pe drumuri secundare, preluate în trecut de la autorităţile locale. De asemenea 680 de poduri sunt în clasa tehnică 4.
Nici unul dintre aceste poduri nu prezintă risc iminent de colapsare, deoarece sunt monitorizate permanent, iar acolo unde se constată agravarea situaţiei se ia inclusiv măsura închiderii şi devierii circulaţiei pe alte rute.

Potrivit normativelor în vigoare, revizia podurilor se face la intervale de 6 luni, dar şi mai devreme, dacă situaţia o cere. Această revizie este efectuată de echipe de specialişti ai CNAIR, iar rezultatele sunt înscrise într-un raport privind starea generală a infrastructurii rutiere din România." Conform comunicat CNAIR din 16 Aug 201.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Urmare a recomandarilor din expertiza tehnica de a realiza un pod nou se analizeaza **2 solutii tehnice**, respectiv:

Scenariu I – *Pod cu suprastructura din beton armat ce va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare 1.5 m (util 1.0 m), Suprastructura este alcatutia din grinzi prefabricate (L=33.0m h=1.60m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m), Suprastructura este alcatutia din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Conform temei de proiectare, pusa la dispozitie de catre Beneficiar, scopul prezentei documentatii il constituie intocmirea unui proiect pentru remedierea defectiunilor actuale la faza SF.
Obiectul a prezentei documentatii il reprezinta intocmirea unui proiect pentru un pod nou: ***Pod rutier pe DN 6 km 268+371 peste Jiu la Arginesti, judetul Mehedinti***.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Obiectivele proiectului de investiții din prezentul studiu de fezabilitate se vor realiza după următoarele scenarii:

Scenariu I – *Pod cu suprastructura din beton armat ce va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare 1.5 m (util 1.0 m), Suprastructura este alcatutia din grinzi prefabricate (L=33.0m h=1.60m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m), Suprastructura este alcatutia din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Amplasamentul studiat se află pe proprietatea UAT Butoiesti si UAT Filiasi, situat in judetul Mehedinti.

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

Amplasamentul studiat se află pe proprietatea UAT Butoiesti, situat în județul Mehedinti conform certificat de urbanism nr 46/09.03.2022 emis de Consiliul Judetean Mehedinti **si UAT Filiasi, situat in judetul Mehedinti** conform certificatului de urbanism nr 8/28.01.2022 emis de primaria oras

Filiasi

Regim juridic:

- conform CU nr 4/10.01.2022: Partea imobilului (terenul si constructie-pod) din judetul Mehedinti este situata in extravilanul comunei Butoiesti, in zona loca,litatii Arginesti, in aria protejata Coridorul Jiului ROSCI0045 si este proprietate publica a statului in administrarea CNAIR. Primaria Comunei Butoiesti a emis avizul favorabil nr 33/05.01.2022. Conform PUG aprobat UAT Butoiesti imobilul nu se afla in zona de protectie a monumentelor inscrise pe lista monumentelor istorice.
- Conform CU nr 46/09.03.2022 amplasamentul propus se afla partial in extravilanul localitatii Filiasi, aprobat prin PUG. Imobilul se afla in administrarea CNAIR SA

Regim economic:

- conform CU nr 46/09.03.2022: Folosinta si destinatia conform PUG aprobat: zona drumuri publice de interes national si retele comunicatii, retele electrice, zona ape

Conform CU nr 8/28.01.2022 in PUG oras Filiasi zona are caracter agricol. Folosinta actuala teren – pod pe DN6.

b) relaţiile cu zone învecinate, accese existente şi/sau căi de acces posibile

Accesul se realizeaza din Drumul National DN 6 si alte drumuri, accese locale existente.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Terenul studiat este situat pe DN 6, km 268+371, peste Jiu, la Argineşti, judeţul Mehedinţi

d) surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul.

e) date climatice si particulatitati de relief

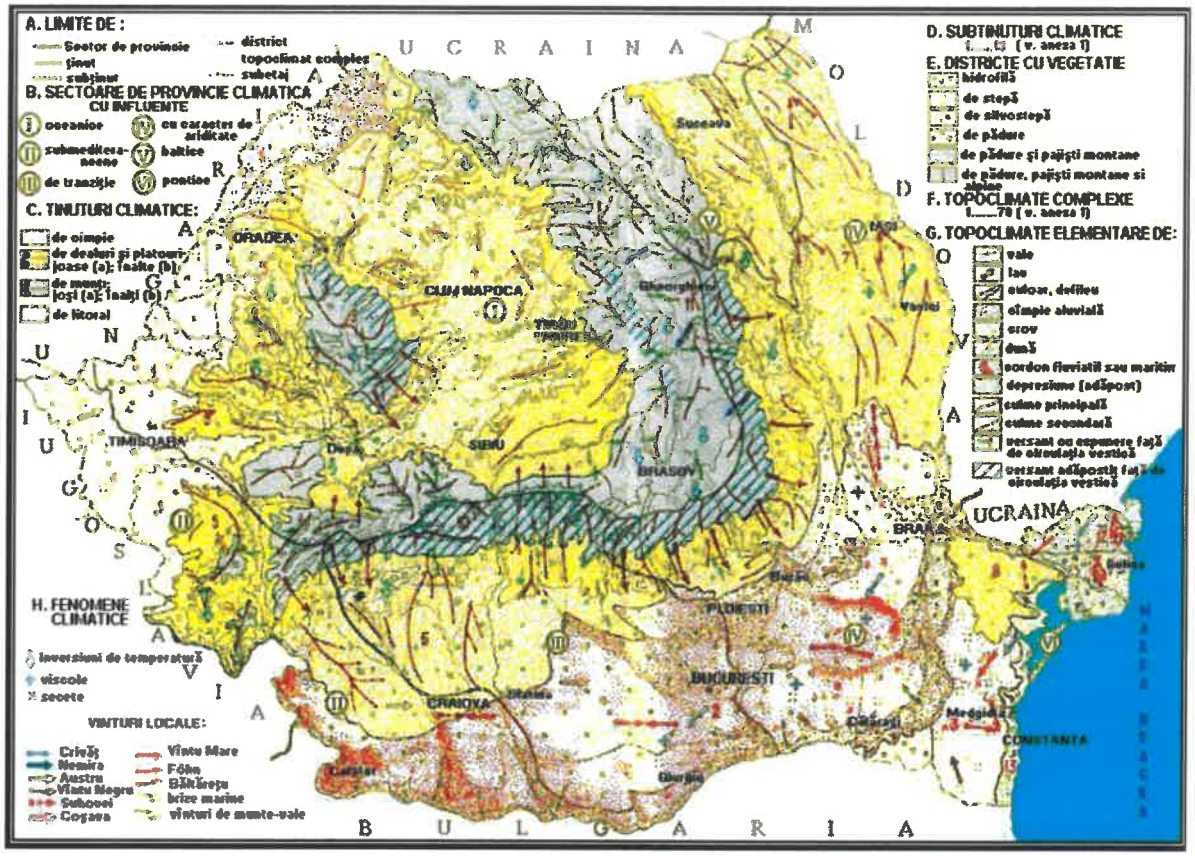
Sub aspect climatic, judeţul Mehedinţi prezintă caracteristici temperat continentale cu influenţe submediteraneene. Temperatura medie multianuală este 11,5°C. Verile sunt călduroase, înregistrându-se uneori temperaturi care depăşesc 38°C, datorită fronturilor de aer fierbinte, tropical. Iernile sunt mai blânde şi umede datorită maselor de aer mediteranean care pătrund în zonă din direcţia vest, sud-vest, producând precipitaţii sub formă de ploi. Precipitaţiile medii anuale sunt de 500mm în zona de câmpie, între 500-800mm în zona de dealuri şi între 800-1200mm în zona de munte. Vântul care îşi face apariţia de regulă este Austrul şi mai apar şi fenomenele Foehn.

Circulaţia generală a atmosferei se caracterizează prin originea mediteraneană şi oceanică, aducând masele de aer mai umede şi calde îndeosebi în perioada rece a anului.

În consecinţa, iernile sunt mai calde, cu precipitaţii lichide mari sub formă de lapoviţă, ninsori şi fenomene de îngheţ mai puţin frecvente şi intense. Pe versanţii estici ai podişului Mehedinţi au loc procese de foenizare a aerului. Acest proces conduce la creşterea temperaturii aerului, reducerea umezelii, absenţa precipitaţiilor şi predominarea timpului senin.

Caracteristicile suprafeţei active reprezentate prin mai multe trepte de relief de la câmpie pâna la munte, marea diversitate a învelişului de soluri şi a vegetaţiei determină, pe un spaţiu relativ restrâns, zonalitatea verticală a tuturor elementelor climatice cu o întreagă gamă de fenomene caracteristice fiecărei trepte în parte. În funcţie de relief, se pot distinge nuanţe de climat montan, de dealuri şi de câmpie.

În partea de sud temperaturile sunt mai ridicate, dar anual se înregistrează între minim 8 şi maxim 10°C, această zonă fiind cotată ca şi una dintre cele mai călduroase zone ale României, însă valori mai scăzute sunt înregistrate către Podişul Getic.



f) existența rețelelor, posibile interferențe, condiționări

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

Vor fi identificate şi marcate vizibil toate utilităţile, în prezenţa deţinătorilor acestora: electrice, telecomunicaţii, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeelor tehnice recomandate prin avize de deţinători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului.

Orice deviere necesară la utilităţile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar executantul are obligaţia de a asigura accesul acestora pe şantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităţilor existente datorată execuţiei lucrărilor, executantul are următoarele obligaţii:

-Să notifice compania de utilităţi respectivă;

-Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparaţiei;

La data deplasarii s-au identificat utilitati in zona podului. Pe perioada executiei utilitatile vor fi mutate sau protejate.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Nu este cazul.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

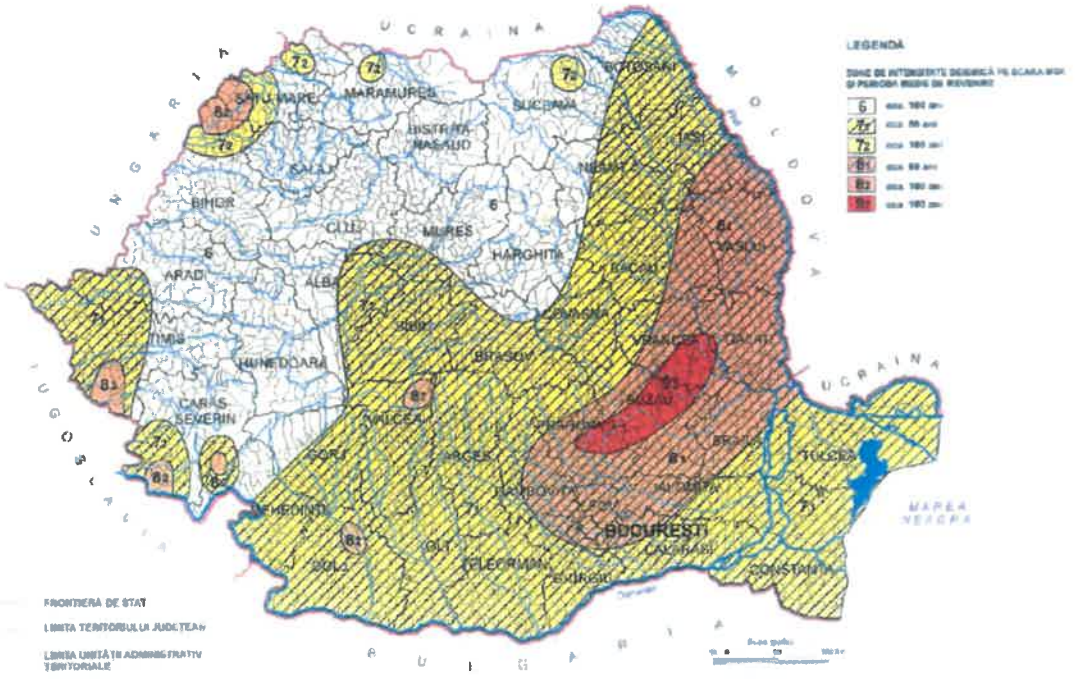
i. date privind zonarea seismică;

Amplasamentul şi categoria de importanţă a construcţiei. Încadrarea în zone de risc natural, la nivele de macrozonare, a ariei pe care se găseşte zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României, Legea nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului naţional- Secţiunea a V-a, zone de risc natural.

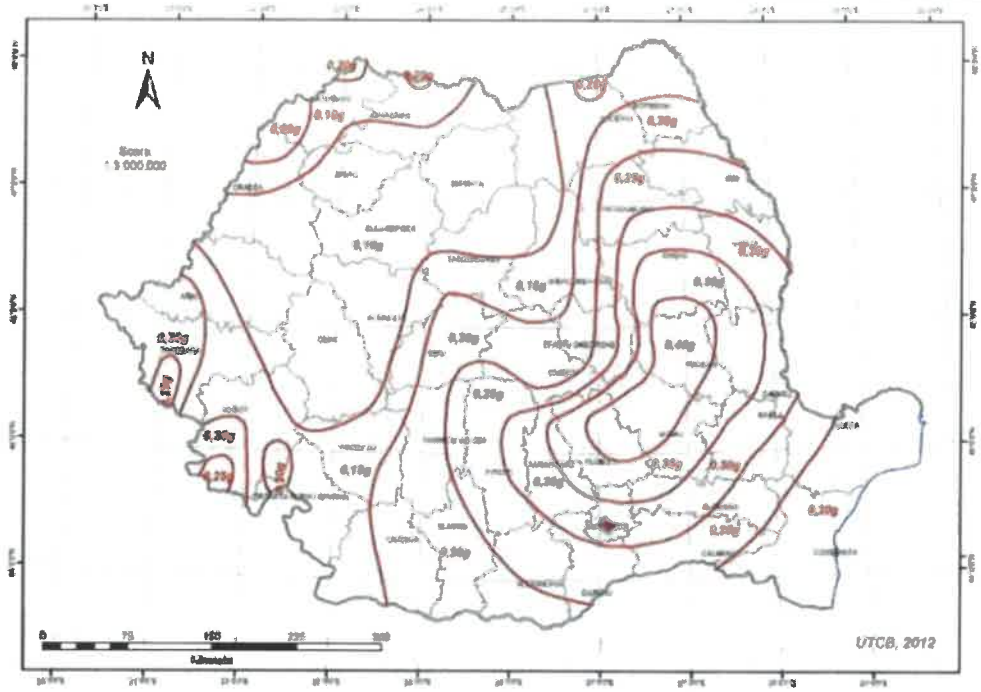
Riscul este o estimare matematică a probabilităţilor producerii de pierderi umane şi materiale pe o perioadă de referinţă viitoare şi într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Zona studiată prezintă urmatoarele caracteristici:

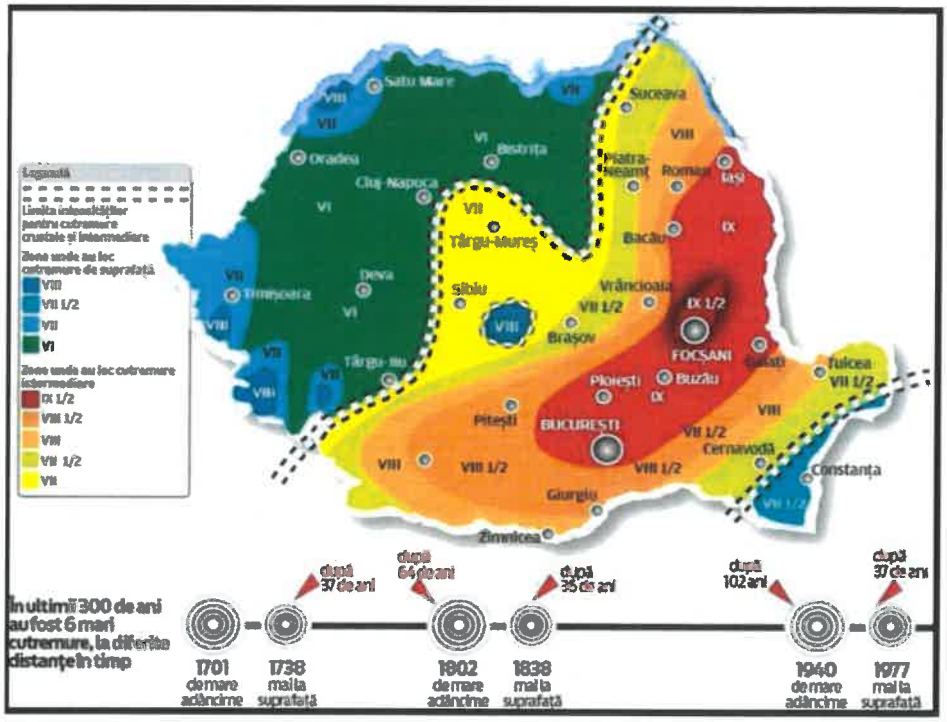
➢ zona de macroseismicitate cu grad de intensitate seismică 7, pe scara MSK, cu IMR=cca. 100ani;



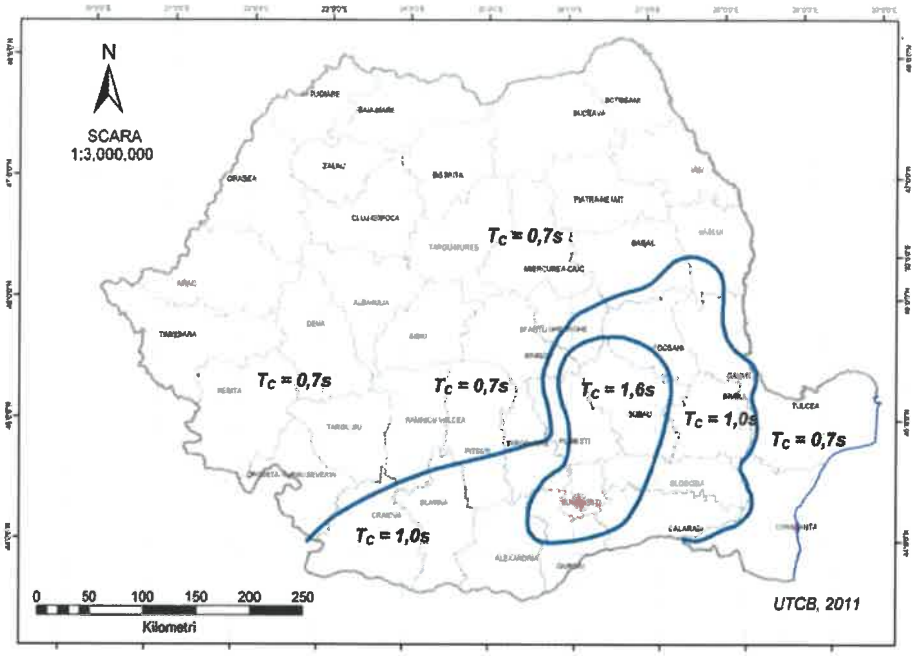
➢ acceleraţia terenului de proiectare a_g=0,20g, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";



➢ zona studiată este influențată de seismele care au originea în zona de curbură a Carpaților Orientali (Vrancea) unde se manifestă un proces activ de subducție, cu fracturi ale plăcilor tectonice aflate în contact la diferite adâncimi;



➢ zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control(colț), a spectrului de răspuns Tc=0,7s, conform Normativului P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică";



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

Structura terenului a fost stabilită prin interpretarea prospecțiunilor executate pe amplasament, prin observare directă și a unei cartări de detaliu, susținute de datele din literatura de specialitate și din arhiva proprie. Pe amplasament au fost executate foraje geotehnice, de unde s-au prelevat probe tulburate și netulburate pentru identificarea granulometrică, limitelor Atterberg și valorilor mecanice. Datele prelucrate mai jos se referă la forajele executate.

iii. date geologice generale;

Condiții geomorfologice:

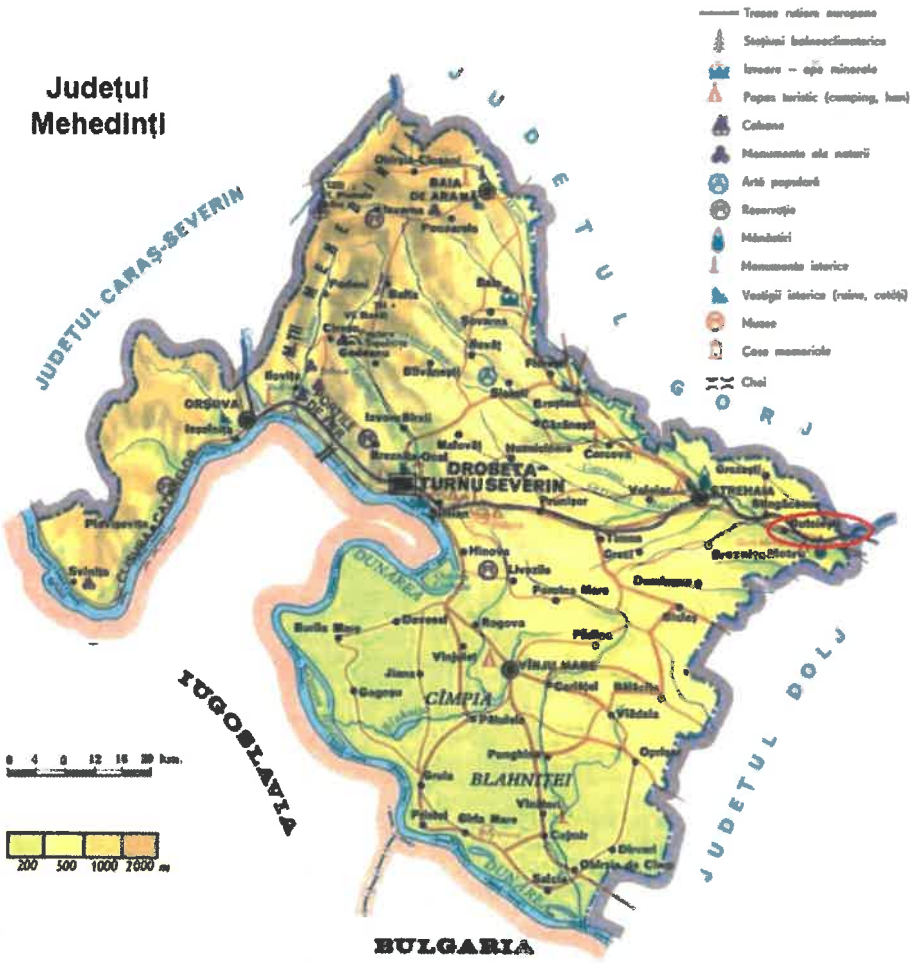
Argineşti este un sat în comuna Butoieşti din județul Mehedinți, situat în extremitatea estică a acestuia. Județul Mehedinți este situat în partea de sud-vest a României, pe malul stâng al Dunării la ieşirea acesteia din defileu.

Relieful județului format din munți, podişuri şi câmpie, se înfățişează sub forma unui amfiteatru dispus în trepte ce coboară dinspre nord-nord-vest spre sud-sud-est.

Relieful județului Mehedinți este variat şi desfăşurat pe trei trepte distincte: cea mai înaltă treaptă se află în nord-vest şi cuprinde munții Mehedinți cu o altitudine maximă de 1466m în vârful lui Stan şi culmile estice ale munților Almajului, cu înăltimi între 700–900m. În această zonă înaltă se încadreaza şi defileul Dunării de la Cazane – Portile de Fier, cu altitudini absolute ce depăşesc cu puțin 500m. Treapta mijlocie a reliefului sau treapta joasă a munților Mehedinți o constituie podişul Mehedinți, care domină partea nordică a județului, cu înălțimi între 300 şi 833m.

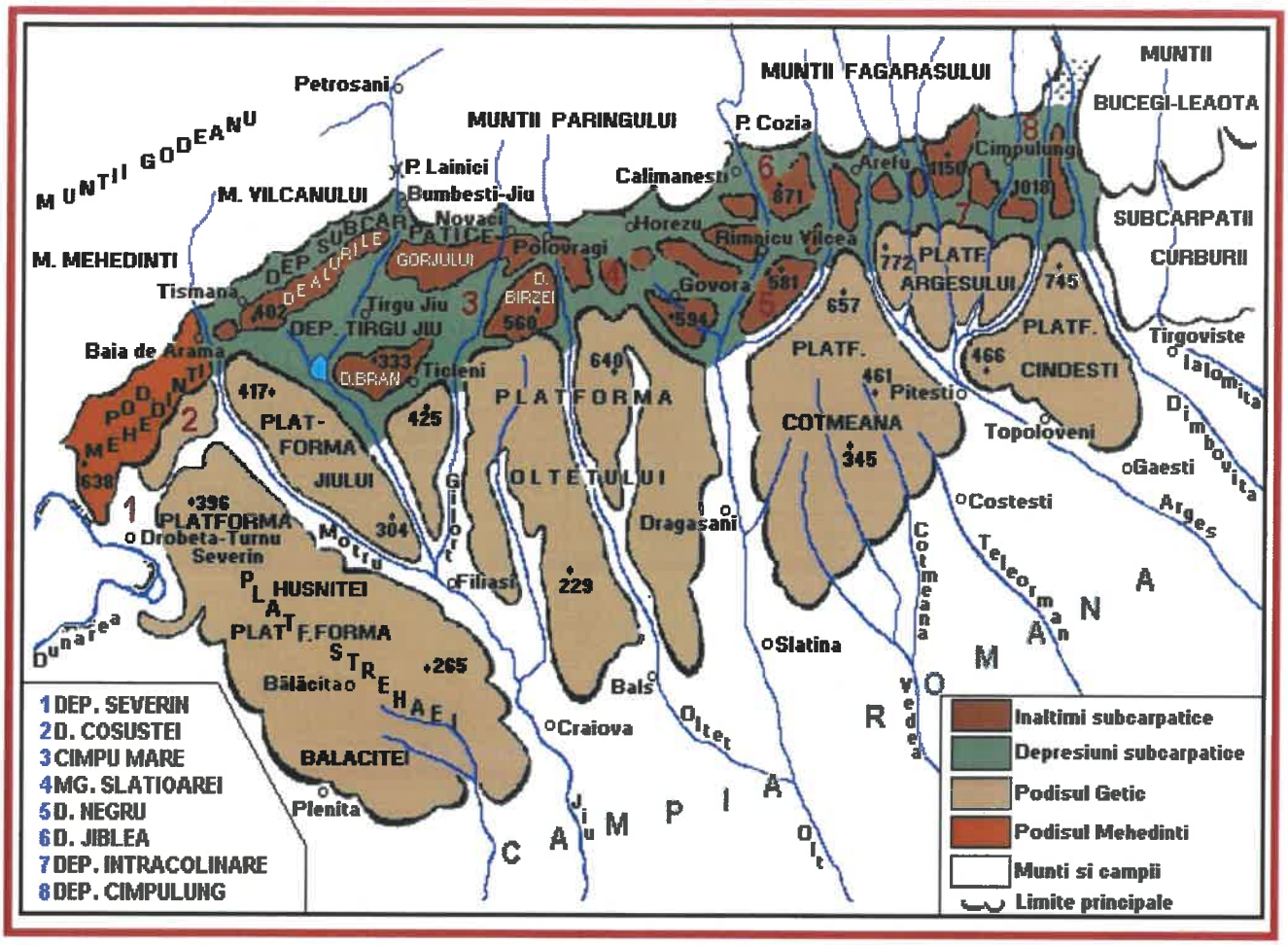
Înălțimile scad treptat spre dealurile Motrului şi apoi în câmpia înaltă a Bălăciței, continuând cu cea mai joasă treaptă a reliefului – câmpia Bâhniței (subdiviziune a Câmpiei Române) alcătuită în mare parte din terasele Dunării, lunca acesteia şi din văile râului Drincea şi Bâhnița, unde altitudinea variază între 40 şi 200m.

O notă distinctă a înfățișării reliefului o constituie prezența unei depresiuni care începe de la Drobeta Turnu Severin până la Brativoiești și cuprinde 7 bazine: Drobeta Turnu Severin, Malovăț, Căguiești, Ilovăț-Borcănești, Sovarna, Bala și Brativoiești. Acest culoar depresionar se desfășoară în estul podișului Mehedinți separându-l de dealurile Motrului. În părțile nord – vestică și vestică ale județului se desfășoară zona montană dominată de munții Almajului și Mehedințiului.



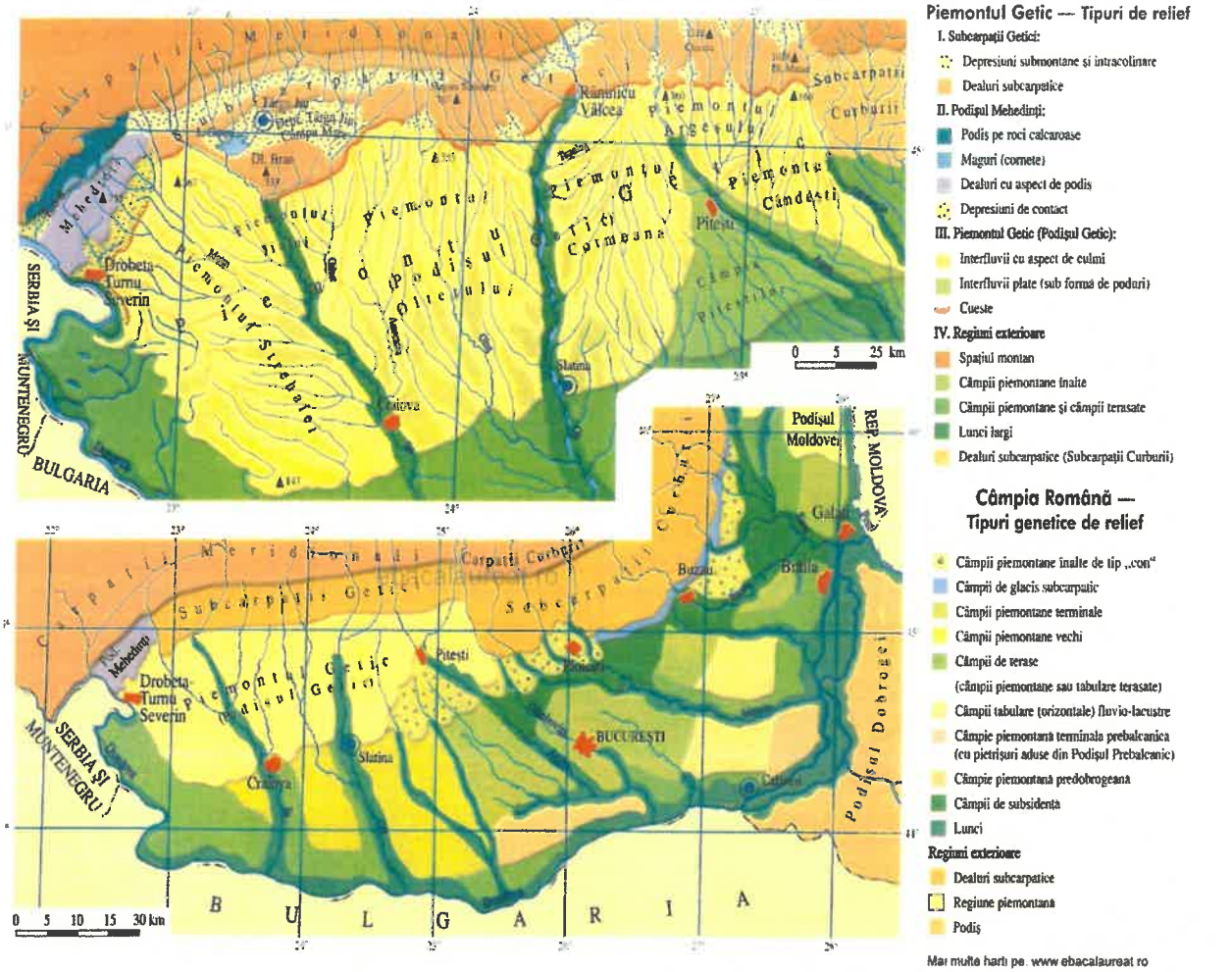
Această unitate deluroasă se află situată, în cea mai mare parte, în continuarea directă, spre sud, a Subcarpaților Getici. Spre deosebire de Subcarpații Getici, care au strate cutate, Podișul Getic este format din depuneri sedimentare înclinate foarte ușor de la nord la sud.

În alcătuirea lor predomină pietrișurile, fiind o regiune de acumulare situată în apropierea muntelui. Această formă de relief, ușor înclinată, poartă denumirea de piemont (Piemontul Getic).



Suprafața Podișului Getic este intersectată de văi adânci (Jiu, Olt, Argeș și afluenții acestora) și este fragmentată în mai multe sectoare (platforme). O caracteristică a Podișului Getic o reprezintă aspectul neted al culmilor deluroase, care scad în altitudine de la nord la sud.

Piemontul Getic este una dintre cele mai tipice regiuni de acest fel din Europa, asemănându-se cu relieful dintre Munții Alpi și Câmpia Padului (din nordul Italiei), unde se află și provincia istorică denumită Piemont.



Cuprins între Motru, Dunăre și Podișul Getic, este strâns legat prin natura rocilor de Carpații Meridionali (Munții Mehedinți), dar are față de aceștia o altitudine mult mai coborâtă (500-600m). Din această cauză, Podișul Mehedinți reprezintă o unitate de relief aparte (un "unicat"): ca structură și relief este asemănătoare munților, iar ca altitudine, asemănătoare dealurilor. Pe suprafețe mari, se întâlnesc roci calcaroase, pe care se dezvoltă importante fenomene carstice (peșteri, cursuri subterane). La contactul Podișului Mehedinți cu Dunărea, există un sector mai îngust al fluviului, denumit Porțile de Fier, unde au fost construite hidrocentrala și sistemul de navigație cu același nume.

Condiții geologice:

Podișul Getic s-a format prin depunerea unor sedimente aduse de râurile carpatice pe care le-au depus la baza Subcarpaților. Ca urmare, înclinarea generală a reliefului este de la nord la sud. Este alcătuit din gresii, marne, argile și nisipuri acoperite la partea superioară de pietrișuri, fiind specifice Pietrișurile de Cândești.

Această unitate de podiș este alcătuită din șisturi cristaline și calcare. Calcarele sunt însoțite de fenomenele carstice: chei, peșteri, văi, poduri naturale, cursuri subterane, sohodoluri, văi seci, doline, polii. În general, podișul are aspectul de platou adânc fragmentat de ape.

Carstul mehedințean reprezintă subregiunea mediană a acestui podiș și este dezvoltat în calcare jurasice (din Jurasicul mediu și cel superior). Sporadic apar depozite de vârstă (din Jurasicul inferior) și cretacice (din Cretacicul inferior și superior). Cele trei artere hidrografice, pe care este axat acest carst, sunt Topolnița, Motru și Coșuștea. Podișul Mehedinți reprezintă o treaptă scufundată a Carpaților, fiind o unitate de relief aparte, în realitate fiind un unicat. Ca structură și relief este asemănătoare munților, dar ca altitudine este asemănătoare dealurilor.

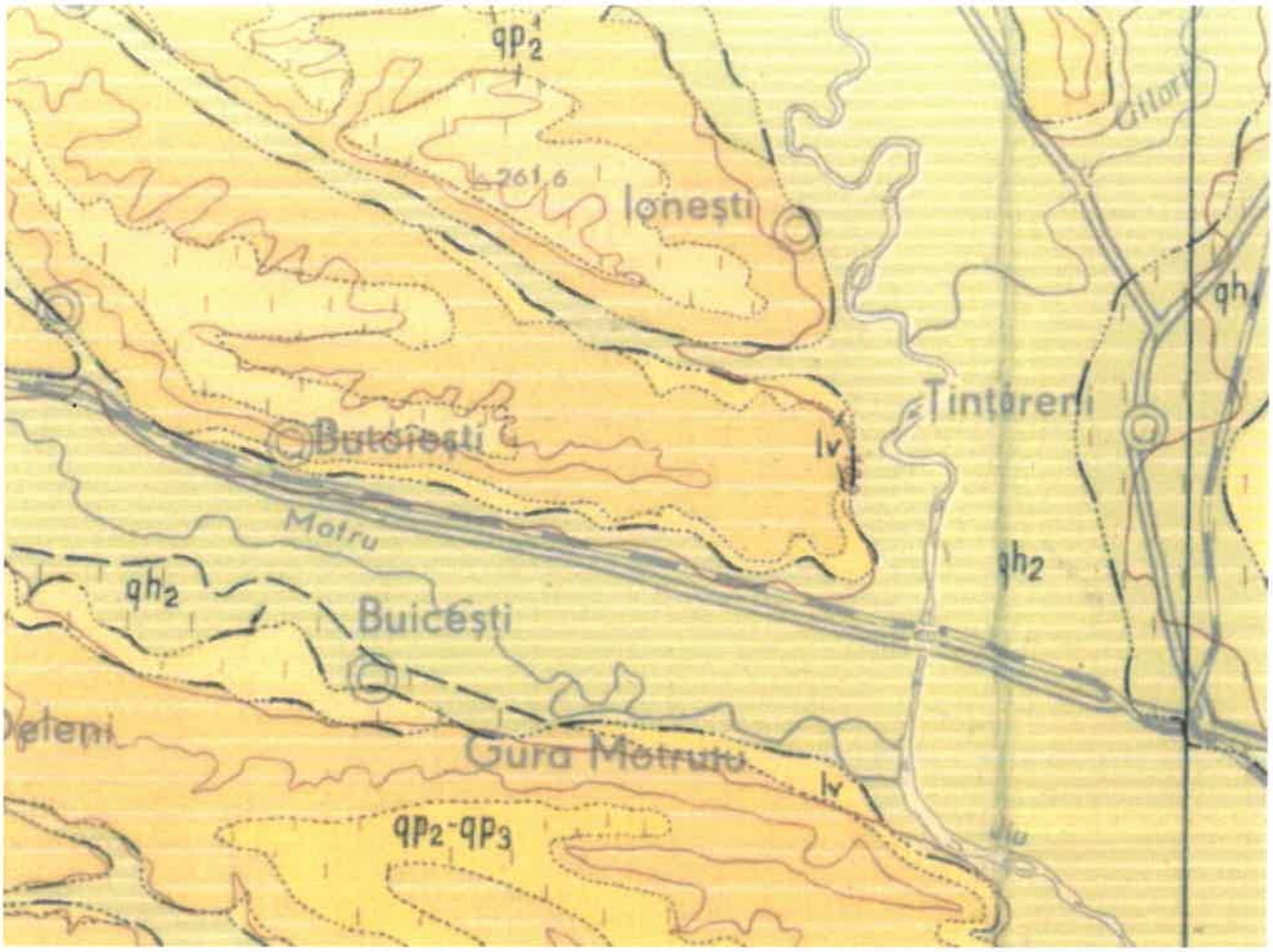
Piemonturile sunt formaţiunile geologice situate la marginea munţilor şi care s-au format prin acumulări sedimentare. Altitudinile sunt cuprinse între 200 şi 600 m, ele scad de la N la S, deci sunt asemănătoare dealurilor joase. Altitudinea maximă o găsim în Platforma Argeşului (772m). Podişul Getic este un piemont şi este format din depuneri sedimentare pe locul unui fost lac, Lacul getic, înclinate uşor spre sud. Din punct de vedere petrografic predomină pietrişurile, iar culmile au aspect neted. Regiune de acumulare la baza unei regiuni mai înalte şi înclinat de la nord la sud, Podişul Getic atinge în partea de nord până la 700m, iar în sud coboară până la 200m.

Podişul Getic se suprapune peste două unităţi structurale separate de falia pericarpatică (Piteşti-Filiaşi-Strehaia-Drobeta Turnu Severin). La nord de falia pericarpatică se află Depresiunea Getică, aparţinând avant-fosei carpatice). Aceasta s-a format la începutul neozoicului în faţa Carpaţilor Meridionali aflaţi în ridicare. Depresiunea Getică are fundament carpatic în nord şi de platformă în sud, alcătuit în ambele cazuri din roci cristaline şi granitice.

La sud de falia pericarpatică este Platforma Valahă, alcătuită în fundament din şisturi mezometamorfice străbătute de granite şi alte magnetite proterozoice. Peste ele se află o suprastructură sedimentară acumulată în mai multe cicluri de sedimentare. Până la finele miocenului sedimentele acumulate au fost predominant carbonatice, ulterior au căpătat caracter molasic cu elemente carpatice (gresii, argile, nisipuri, pietrişuri). Dacă mişcările din faza laramică (începutul paleogenului) au creat Depresiunea Getică, aceleaşi mişcări au creat Bazinul Transilvaniei, cele de la finele miocenului (faza moldavică) cutează depozitele acesteia şi le împing spre sud (pe platformă).

În pliocen, în toată regiunea se acumulează strate argilo-nisipoase, nisipo-argiloase care au desfăşurare orizontală sau slab monoclinală.

Lacul de la începutul pliocenului extins de la marginea Carpaţilor se retrage ulterior spre sud, râurile carpatice depun la finele acestei perioade conuri aluvionale extinse (pietrişurile de Cândeşti de vârstă vilafranchiană). În pleistocen, ridicarea intensă a Carpaţilor se răsfrânge şi asupra regiunilor vecine pe care le antrenează exondându-le treptat. În sudul Carpaţilor Meridionali apare o vastă cmpie care în a doua parte a cuaternarului a fost tot mai mult ridicată şi totodată fragmentată căătând înfăţişarea unui podiş. În acest interval (cuaternar), cuvertura pietrişurilor de Cândeşti a fost îndepărtată din spaţiul subcarpaţilor actuali care în acest fel au fost descoperiţi.



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	qh_2	Pietrișuri, nisipuri, nisipuri de dune, depozite loessoide
		INFERIOR	2	qh_1	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	qp_3^3	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
			4	qp_3^2	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
			5	qp_3^1	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
		MEDIU	6	qp_2^2	qp_2^2 Pietrișuri, nisipuri qp_2^1 - qp_3 Depozite loessoide qp_2 - qp_3 Depozite loessoide qp_2^1 Depozite loessoide
			7	qp_2^1	
			8	qp_2^1	
			9	qp_2^1	
		INFERIOR	10	qp_1^1	Pietrișuri, nisipuri, argile
			11	qp_1	Pietrișuri, nisipuri, argile
NEOGEN	PLIOCEN	LEVANTIN	12	lv	Marne, argile, nisipuri
		DACIAN	13	dc	Marne, nisipuri
		PONȚIAN	14	p	Marne nisipoase, nisipuri, gresii

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, dupa caz;

Pentru aria forajelor, s-a conturat următoarea succesiune litologică:

F1:

- 0,00-0,50m–pământ cafeniu-negricios;
- 0,50-1,50m–argilă nisipoasă, cafeniu-gălbuie, plasticitate medie-mare, consisteță medie, umiditate medie-mare;
- 1,50-2,50m-praf nisipos argilos, gălbui-cafeniu, plasticitate medie, consistență medie-mare, umiditate medie;
- 2,50-3,50m-nisip gălbui;
- 3,50-5,00m-nisip galben;
- 5,00-6,50m-nisip cafeniu-gălbui, îndesat; NA -5,5m
- 6,50-8,00m-nisip galben;
- 8,00-9,50m-argilă nisipoasă, cafeniu-gălbuie, plasticitate mare, consistență medie, umiditate mare;
- 9,50-22,00m-argilă mărnoasă, galben-vineție, plasticitate mare, consisteță medie, umiditate mare;

F2:

- 0,00-0,50m–pământ cafeniu-negricios;
- 0,50-1,50m–argilă, cafeniu-gălbuie, plasticitate mare, consisteță medie, umiditate medie-mare;
- 1,50-3,50m-argila nisipoasă, gălbui-cafenie, plasticitate mare, consistență medie, umiditate mare;
- 3,50-5,50m-nisip gălbui;
- 5,50-7,50m-nisip galben îndesat; NA -5,5m
- 7,50-15,00m-argilă nisipoasă, cafeniu-gălbuie, plasticitate mare, consistență medie, umiditate mare;
- 15,00-23,50m-argilă mărnoasă, galben-vineție, plasticitate mare, consisteță medie, umiditate mare

F01' revizuit

LUCRAREA	Strat	Cota la partea superioară a stratului [m]	Cota la partea inferioară a stratului [m]	Grosime strat [m]	Descriere litologică
Foraj geotehnic F01	Strat 1	-0.00	-0.50	0.50	Sol vegetal
	Strat 2	-0.50	-1.50	1.00	Praf argilos, maroniu, cu plasticitate medie, plastic vârtos spre consistent cu intercalații de nisip argilos
	Strat 3	-1.50	-6.00	4.50	Nisip prăfos și nisip argilos, maroniu, cu intercalații prăfoase, puțin umed, afânat
	Strat 4	-6.00	-8.00	2.00	Nisip cenușiu, cu pietriș și rare intercalații argiloase, umed.
	Strat 5	-8.00	-30.00	22.00	Complex cenușiu, format din argilă și argilă nisipoasă cu intercalații de nisip argilos, cu concrețiuni calcaroase, cu plasticitate mare, plastic vartoasă și tare, cu zone consistente în intervalul -22.50m...-24.00m
	Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -8.0m și s-a stabilizat la adâncimea de -7.40m față de cota forajului				

Petrografic, rocile prezintă următoarele caracteristici:

- Nisip-granuloclasare normală, rulare și sortare slabă; laminații tabulare și concoide; porozitate ridicată; permeabilitate ridicată.
- Argila-stratificație paralelă criptică; porozitate medie; compresibilitate ridicată, plastice (consistente/vârtoase).
- Argile nisipoase-stratificație lenticulară; porozitate scăzută; compresibilitate medie.
- Nisipuri argiloase-stratificație lenticulară; porozitate ridicată; compresibilitate scăzută.

Concluzii și recomandări:

Terenul studiat este situat pe DN 6, km 268+371, peste Jiu, la Argineşti, județul Mehedinți.

Argineşti este un sat în comuna Butoiești din județul Mehedinți, situat în extremitatea estică a acestuia. Județul Mehedinți este situat în partea de sud-vest a României, pe malul stâng al Dunării la ieșirea acesteia din defileu.

Relieful județului format din munți, podișuri și câmpie, se înfățișează sub forma unui amfiteatru dispus în trepte ce coboară dinspre nord-nord-vest spre sud-sud-est.

Relieful județului Mehedinți este variat și desfășurat pe trei trepte distincte: cea mai înaltă treaptă se află în nord-vest și cuprinde munții Mehedinți cu o altitudine maximă de 1466m în vârful lui Stan și culmile estice ale munților Almajului, cu înălțimi între 700–900m. În această zonă înaltă se încadreaza și defileul Dunării de la Cazane – Portile de Fier, cu altitudini absolute ce depășesc cu puțin 500m. Treapta mijlocie a reliefului sau treapta joasă a munților Mehedinți o constituie podișul Mehedinți, care domină partea nordică a județului, cu înălțimi între 300 și 833m.

Podişul Getic s-a format prin depunerea unor sedimente aduse de râurile carpatice pe care le-au depus la baza Subcarpaţilor. Ca urmare, înclinarea generală a reliefului este de la nord la sud. Este alcătuit din gresii, marne, argile şi nisipuri acoperite la partea superioară de pietrişuri, fiind specifice Pietrişurile de Cândeşti.

Această unitate de podiş este alcătuită din şisturi cristaline şi calcare. Calcarele sunt însoţite de fenomenele carstice: chei, peşteri, văi, poduri naturale, cursuri subterane, sohodoluri, văi seci, doline, polii. În general, podişul are aspectul de platou adânc fragmentat de ape.

Terenul de fundare este catalogat ca fiind bun/mediu, alcătuit dintr-un strat de argilă nisipoasă, cafeniu-gălbuie, plasticitate mare, consistenţă medie, umiditate mare, întâlnit de la adâncimea de -7,50-8,0m sau un strat de argilă mărnoasă, galben-vineţie, plasticitate mare, consisteţă medie, umiditate mare, întâlnit de la -9,5-10,0m. Se va lua în considerare că toate elementele de protecţie a podului vor trebui ancorate în stratul bun de fundare.

Conform SREN 12697-26/2005, pct. 5.2.2, tabelul 3, modulul de elasticitate dinamică a pământului de fundare este: P3=65 Mpa, P4=70Mpa, P5=70Mpa. Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson pentru P3=0,30, P4=0,35, P5=0,42.

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, luând în considerare punctajele ce se pot acorda.

Rigiditatea fundaţiilor va fi suficientă pentru a transmite la teren, cât mai uniform eforturile primite la baza suprastructurii; calculul structural va fi bazat pe un model adecvat al structurii şi va lua în considerare interacţiunea cu terenul de fundare, cu elementele structurale, sau cu clădiri învecinate; în exploatarea construcţiei proiectate se vor adopta măsuri de funcţionare şi de întreţinere, care să asigure păstrarea nediminuată a capacităţii de rezistenţa a structurii; starea construcţiei va fi urmărită continuu în timp, pentru a detecta prompt eventualele degradări şi a elimina cauzele acestora.

Din punct de vedere al dinamicii apei subterane, zona este caracterizată de un nivel hidrostatic ce variază între -5,5m şi -8,0m, având un regim fluctuant pe verticală, în funcţie de de anotimpul în care se fac măsurătorile, precum şi de cantitatea de precipitaţii atmosferice. Nivelul hidrostatic a fost întâlnit în foraje la -5,5m, respectiv la -8,0m şi s-a stabilizat la adâncimea de -7,40m faţă de cota forajului.

Având în vedere condiţiile de pe amplasament, stratificaţia terenului, caracteristicile fizico-mecanice al stratului de fundare, se va ţine cont de următoarele recomandări:

Apa din săpătură (acolo unde este cazul) va fi evacuată prin pompare directă şi de asemenea se vor lua măsuri de dirijare rapidă a acesteia, în afara amplasamentului. Prezenţa permanentă a apei poate conduce la infiltrarea sa accidentală, saturarea masei de pământ şi inducerea unei stări de dezechilibru. Se recomandă luarea de măsuri pentru preluarea şi dirijarea apelor de suprafaţă, prin sisteme de drenaj cu pantă de scurgere şi protejarea straturilor de acţiunea apelor prin evacuarea acestora.

În zonele în care fundarea se va face sub nivelul hidrostatic, dacă va fi cazul, vor fi necesare epuismente, realizate prin şanţ perimetral cu pantă de scurgere către un bazin de colectare. Nu se vor lăsa excavaţii deschise, în care să se acumuleze apa. Se vor lua măsuri ca săpăturile să se execute cu sprijiniri şi epuismente corespunzătoare.

Săpăturile mai adânci cu H>1,00m se vor executa în paralel cu turnarea betoanelor; excavaţiile lăsate un timp îndelungat libere duc la apariţia tasărilor neuniforme. La executarea corpului viitoarelor terasamente se va da o atenţie deosebită executării treptelor de înfrăţire între vechile şi noile terasamente precum şi a unei foarte bune compactări a acestora din urmă. Acestea se vor executa într-un ritm alert şi în regim uscat, scăzut în precipitaţii.

Toate lucrările circuitului zero (săparea fundaţiilor, turnarea tălpilor) se vor executa fără întrerupere şi într-un timp cât mai scurt. După terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundaţii şi atingerea cotei de fundare se va solicita avizul proiectantului de specialitate pentru certificarea naturii terenului de fundare.

Recomandările privind soluţiile minime de fundare nu sunt limitative, iar proiectantul de specialitate care va întocmi proiectul de rezistenţă poate utiliza şi alte soluţii tehnice agreate de normele în vigoare, dar cu consultarea prealabilă a inginerului geotehnician.

Dimensionarea corespunzătoare a complexului rutier, pentru asigurarea preluării în bune condiții a sarcinilor de trafic în condițiile de exploatare date.

Se va avea în vedere faptul că pot exista țevi de apă, canalizare, fire de electricitate, telefonie, etc.

La calculul de dimensionare a fundațiilor, se va considera o presiune convențională de predimensionare de bază (la o adâncime de -8,00m de la cota terenului natural) de 200-250KPa(2,0daN/cm^2-2,5daN/cm^2), (la o adâncime de -10,00m de la cota terenului natural) de 300KPa(3,0daN/cm^2), (la o adâncime de -22,00m de la cota terenului natural) de 350KPa(3,5daN/cm^2) la încărcări centrice din gruparea fundamentală. Pentru încărcări excentrice se vor respecta recomandările din STAS 3300/2-85; se va respecta Normativul NP 112/2014 « Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață ».

Pentru lățimi diferite a tălpii fundației și alte adâncimi de fundare, valoarea presiunii conventionale va fi corectată, conform normativului. Este obligatorie verificarea de către proiectant a fundațiilor la Starea limită de rezistență și Starea limită de serviciu.

Se propune ca un proiectant de specialitate(rezistență poduri) să analizeze datele geotehnice din prezentul studiu geotehnic și să stabilească măsurile de intervenție necesare. Se recomandă ca în amonte și în aval de pod să se betoneze pereții văi și să se realizeze praguri. La realizarea corpurilor terasamentelor se vor folosi materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile. Pentru șanțurile laterale: scurgerea apelor de suprafață din partea carosabilă se asigură prin realizarea unor șanțuri laterale, șanțuri ranforsate, rigole dalate și drenuri din beton, având dimensiunile conform proiectului de execuție.

În timpul proiectării, execuției, cât și a exploatării podului, se vor respecta prescripțiile din legislația tehnică în vigoare și normele privind tehnica securității și sănătății în muncă "Legea nr. 319/2006", în timpul săpăturilor și turnării betoanelor în fundații.

Această enumerare nu este limitativă și din acest motiv se va completa cu măsurile specifice condițiilor locale, dar și cu noile reglementări apărute între timp. În cazul neconcordanței apărută în teren față de cele expuse în prezentul studiu geotehnic se va aduce la cunoștința inginerului geolog proiectant. În cazul în care anumite rezultate nu sunt relevante, sunt insuficiente sau imprecise, acest lucru trebuie menționat și comentat, iar dacă este cazul, se vor face propuneri pentru efectuarea unor lucrări suplimentare.

Observație: Recomandările și indicațiile orientative referioare la *Recomandări cu caracter orientativ cu privire la adâncimi și soluții de fundare; Indicație orientativă asupra necesității îmbunătățirii/consolidării terenului; Indicație orientativă asupra necesității prevederii unor lucrări complementare, provizorii sau definitive, referitoare la apa subterană,* pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive care se referă la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic, întocmit prin grija proiectantului de specialitate. (Extras din NP 074-2022, Anexa C, pct. C.2.4).

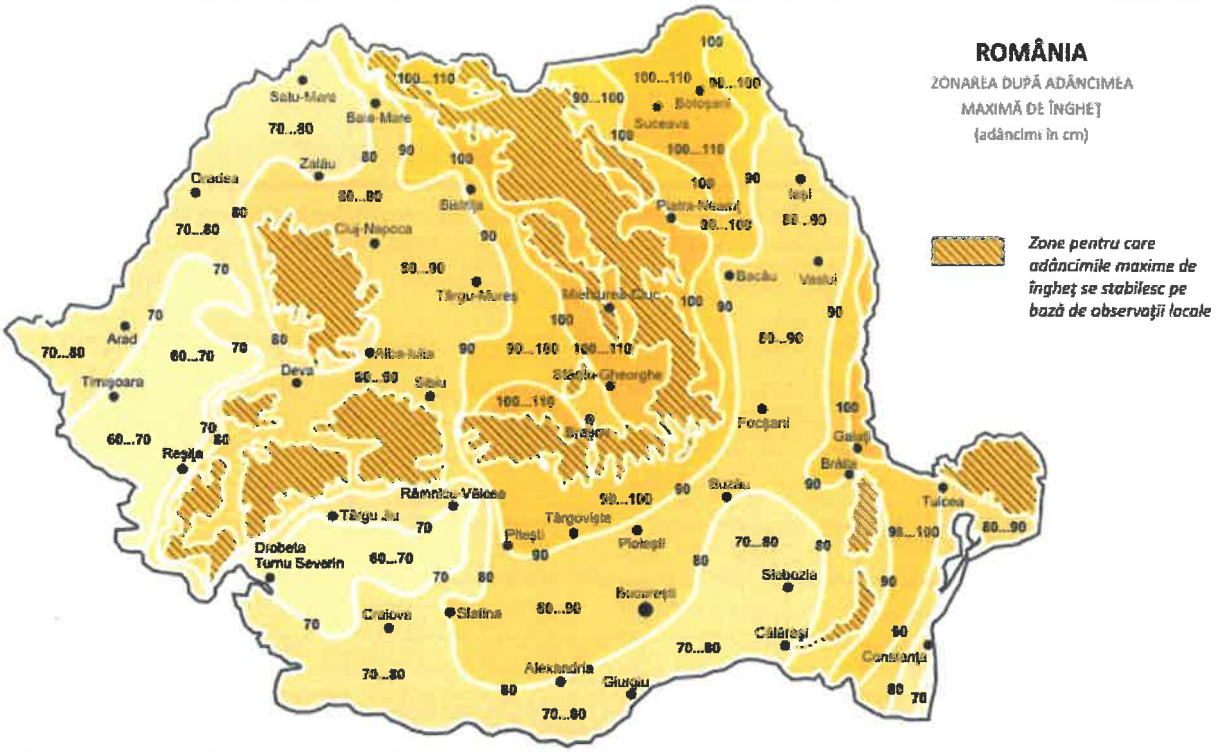
v. *incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundatii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;*

Amplasamentul și categoria de importanță a construcției. Încadrarea în zone de risc natural, la nivele de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României, Legea nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a V-a, zone de risc natural.

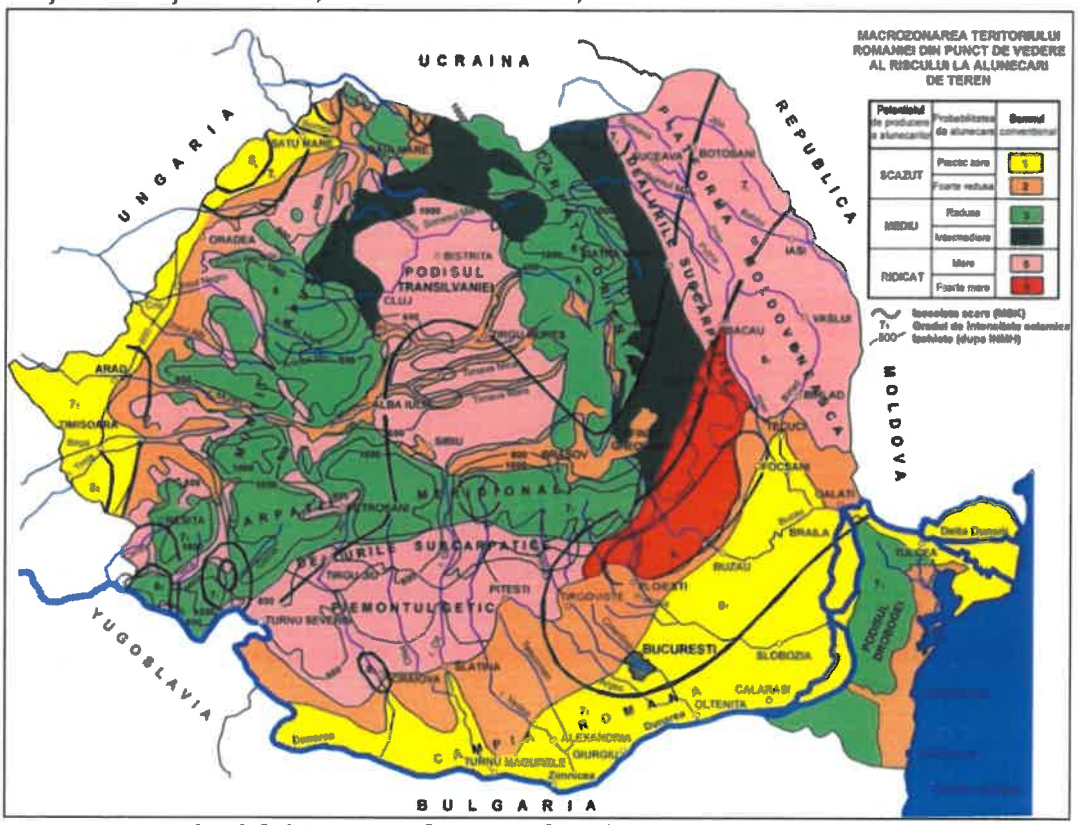
Riscul este o estimare matematică a probabilităților producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Zona studiată prezintă urmatoarele caracteristici:

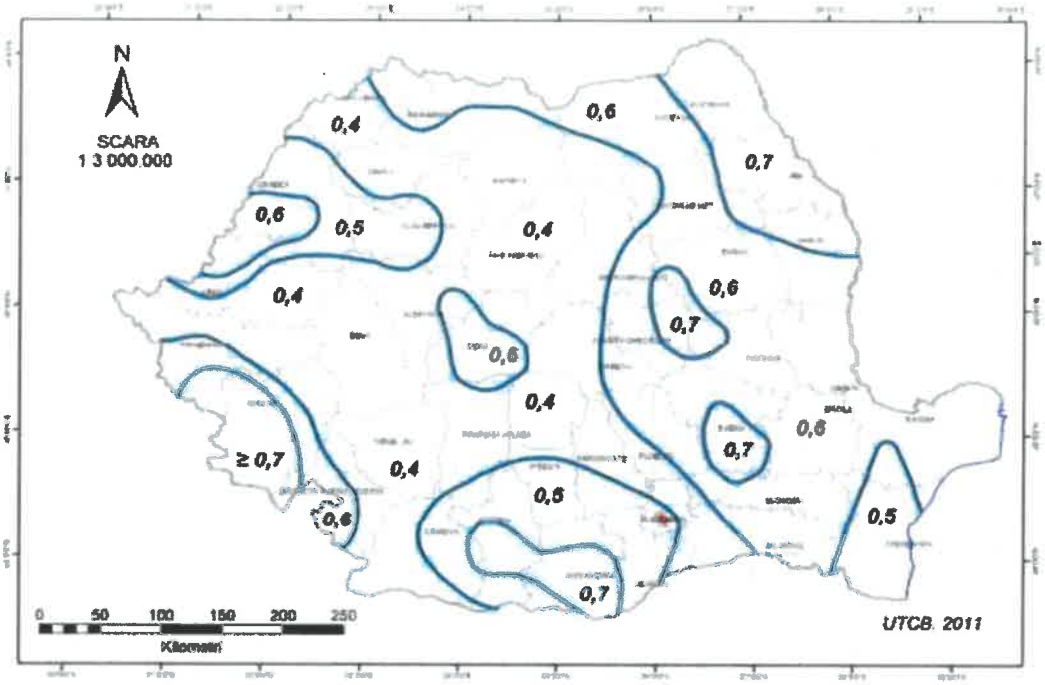
- clasa de importanță a construcției este normală, conform P100/1-2013;
- adâncimea de îngheț este de 0,60-0,70m, conform STAS 6054/97;



➢ zona studiată nu se încadrează la risc de inundații; se încadrează la potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren-alunecări primare, conform Legii nr. 575/2001; Legea privind Planul de amenajare a teritoriului național-Secțiunea a V-a, zone de risc natural;



Macrozonarea teritoriului Romaniei din punct de vedere al riscului de alunecari de teren, (GT 025-2000 - Ordinul MLPAT nr. 39/N/2000 din 30.06.2000, publicat in B.C. nr. 13/2001



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b, în kPa, având IMR = 50 ani

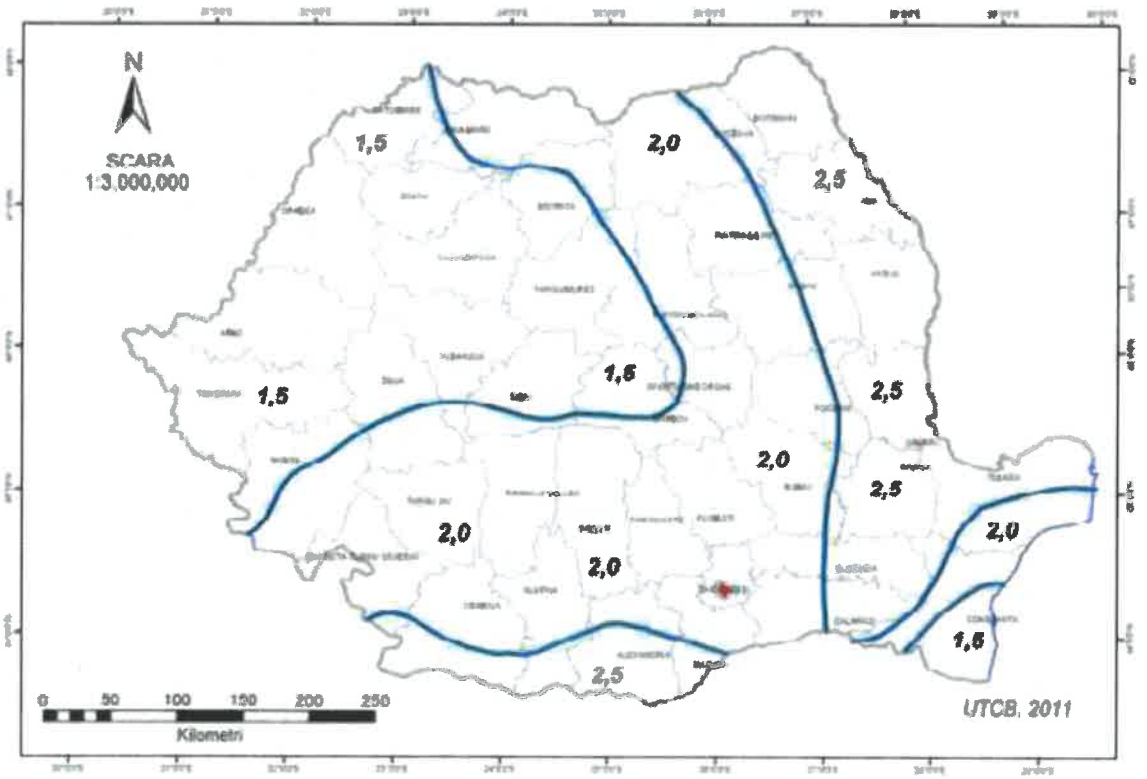


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

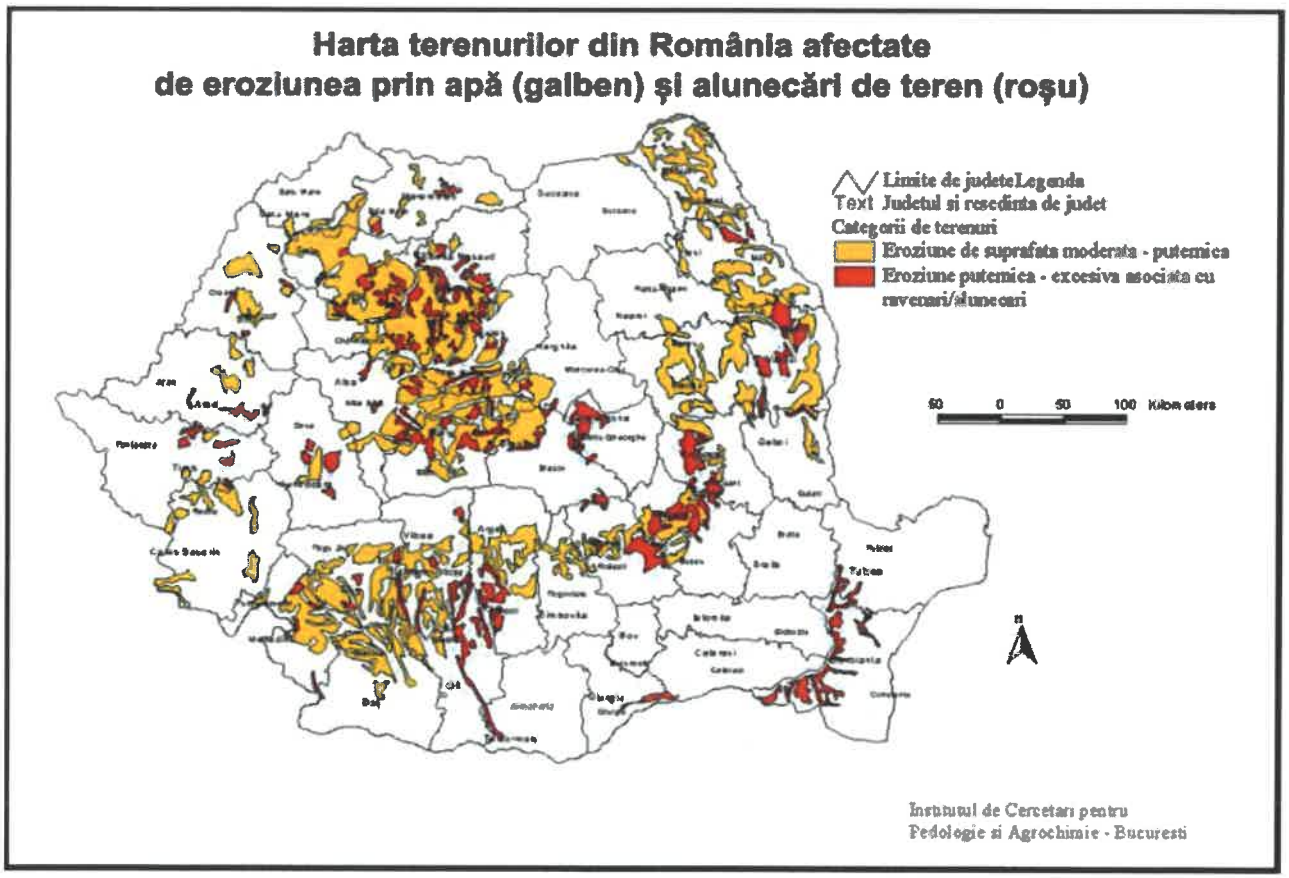
Evaluarea datelor geotehnice, riscul geotehnic:

Evaluarea caracteristicilor geotehnice ale terenului se face, ţinându-se cont şi de clasa de importanţă în care se încadrează. În urma analizei materialului documentar existent şi a observaţiilor de teren, conform Normativului NP 074/2014, pe amplasamentul studiat, pentru stabilirea categoriei geotehnice implicit a riscului geotehnic, s-au avut în vedere următorii factori:

- condiţii de teren→terenuri bune/medii→2-3 puncte
- apa subterană→fără epuismente/cu epuismente normale→1-2puncte
- clasificarea construcţiei după categoria de importanţă→normală→3 puncte
- vecinătăţi→risc moderat→3 puncte
- accelerarea terenului pentru proiectare→zona cu a_g =0,15...0,25 → 2 puncte
- total: 11-13 puncte → terenul de fundare păstrează toate condiţiile preliminare de încadrare în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

Încadrarea în categoria geotehnică se face în concordanţă cu următoarele valori:

- risc geotehnic redus→6...9 puncte→categoria geotehnică 1
- *risc geotehnic moderat→10...14 puncte→categoria geotehnică 2*
- risc geotehnic major→15...21 puncte→categoria geotehnică 3

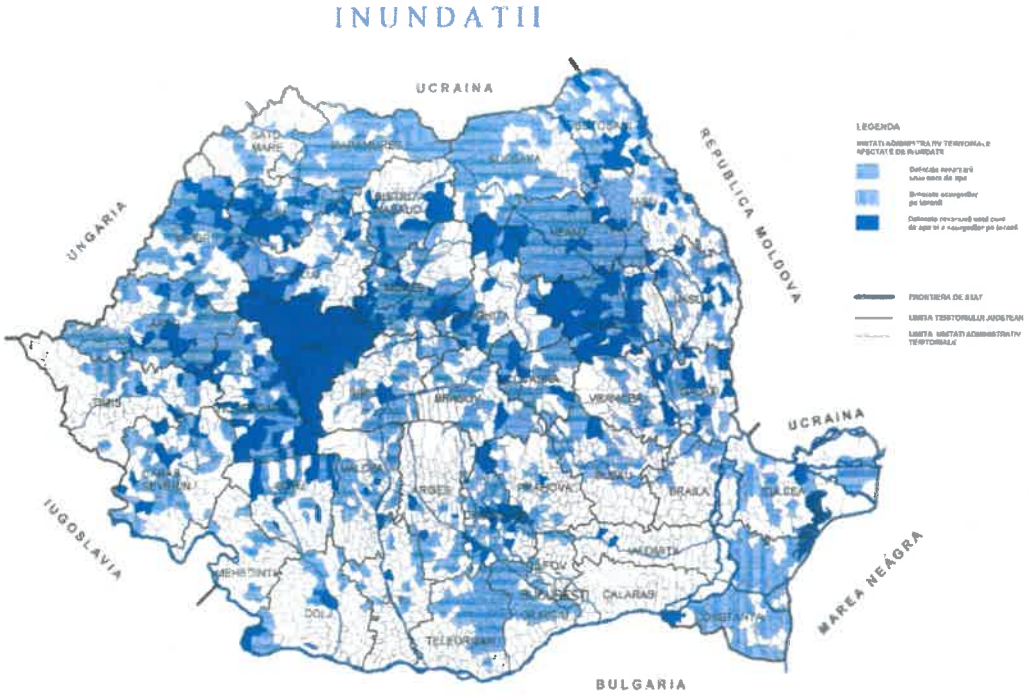


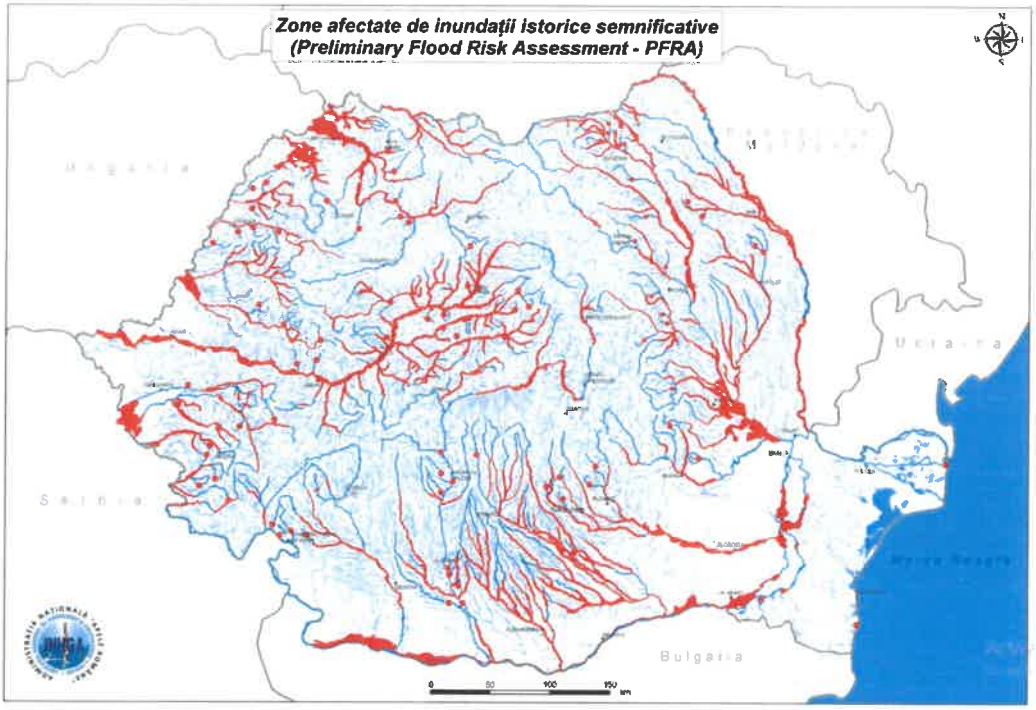
vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Cel mai important curs de apă din județul Mehedinți este Dunărea, care formează granița naturală cu Serbia și Bulgaria pe o lungime de 195km. În Dunăre se varsă pe teritoriul județului câteva râuri dintre care amintim Cerna, care este cel mai important afluent din județ și Motru, care are o lungime de 104km pe teritoriul județului.

Pe teritoriul județului se află multe lacuri care, în funcție de modul de formare, se pot grupa astfel: lacuri de acumulare formate în urma construirii de baraje: Porțile de Fier I, Ostrovul Mare (Porțile de Fier II), lacul Motru; lacuri formate prin bararea naturală a unei văi: lacul Vintilă pe raza comunei Ilovăț; lacuri din lunca Dunării: Vadului, Gârla Mare, Fântâna Banului; lacuri carstice în podișul Mehedinți: Balta (caracter permanent) și Zaton, Ponoarele, Gornovița (caracter temporar); lacuri din depresiuni lacustre: Jiana Mare, Rotunda, Bucura.

Cu excepția fluviului Dunărea, care îl limitează la vest și râul Motru care îl mărginește la est, podișul este străbătut de râuri mici, neînsemnate, de regulă cu izvoarele în munții învecinați: Topolnița și Bahna care se varsă în Dunăre și Coșuștea, afluent dreapt al Motrului. Prezintă și văi seci.





Studiu hidrologic a fost realizat de ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA JIU si presupune urmatoarele debite:

Obiect nr	Curs de apa	1%	2%
1	Raul Jiu	2240	1980

(Studiu hidrologic Administratia Bazinala de Apa Jiu – Adresa nr 484/mp/10.01.2022)

Debitele se refera la regimul natural de scurgere si nu contin sporul de siguranta.

Analiza asigurarii gradului de siguranta a lucrarilor de traversare si atribuirea de garda suplimentara la nivelul maxim calculat, conform legislatiei în vigoare (PD/95/2002), în regim de amenajare ale albiilor de rauri în zona traversarii.

Lucrarile hidrotehnice propuse nu vor afecta scurgerea apelor în zona afectata de lucrarile de travesare.

Calculul hidraulic a fost elaborat conform normativului PD 95-2002 si PD 161-85 si are in vedere determinarea nivelului maxim al apelor, luand ca baza de calcul debitul de calcul cu asigurarea anuala de depasire de 1%, 2%, impus de clasa de importanta a lucrarilor, conform STAS 4278-83 si STAS 4063-87 si verificare la Q1%.

Pentru determinarea suprafetei libere a apei in zona podurilor a fost utilizat **modelul matematic HEC-RAS** privind miscarea in regim permanent gradual variata.

Debitul de 1% respecta "Hotararea guvernului nr 846/2010 pentru aprobarea Strategiei nationale de management al riscului la inindatii pe termen mediu si lung".

Podu a fost proiectat cu asigurarea unei inaltimi minime libere de trecere de min. 2.0 m pentru asigurarea de 2%.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

Urmare a recomandarilor din expertiza tehnica de a realiza un pod nou se analizeaza **2 solutii tehnice**, respectiv:

Scenariu I – *Pod cu suprastructura din beton armat ce va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare 1.5 m (util 1.0 m), Suprastructura este alcatutia din grinzi prefabricate (L=33.0m h=1.60m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m), Suprastructura este alcatutia din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Pod pe DN6 km 268+371 - calcule hidraulice

Nr crt	Element	Scenariu1	Scenariu 2
1	Numar de deschideri si lungime deschideri pod	5x33.0 m	50+70+50
2	Lungime totala pod	188.80	182.20
3	Latime pod	11.30 m	
4	Latime parte carosabila pod	7.80 m	
5	Clasa de incarcare	SR EN 1991-2	
6	Categoria de importanta	C	
7	Suprastructura	Grinzi prefabricate	Grinzi metalice, placa din beton
9	Tip fundare	indirecta	Indirecta
10	Racordare cu terasamentele	Sfert de con pereat	
11	Lucrari hidraulice	Curatare albie, taluzare maluri	
12	Nivel minim cale pe pod (mdMN)	110.37	110.37
13	Nivel minim intrados (mdMN)	108.36	107.46
14	Inaltime libera sub pod pentru Q2%/Q1% (mdMN)	3.69/3.29	2.74/2.14
15	NAE pentru Q=2%/Q=1% (mdMN)	104.67/105.07	104.72/105.22
16	Afuieri generale (m)	1.724	1.656

Avantajele scenariului recomandat prin prezentul studiu de fezabilitate sunt:

- ⇒ creşterea vitezei de transport;
- ⇒ reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranţă;
- ⇒ realizarea unui acces sigur şi permanent la reţeaua de drumuri comunale, judeţene si naţionale existentă în zonă;
- ⇒ reducerea consumurilor de carburanţi, lubrifianţi, piese de schimb;
- ⇒ reducerea costurilor de exploatare;
- ⇒ diminuarea gradului de poluare;
- ⇒ sporirea gradului de atractivitate pentru potenţialii investitori în turism şi agroturism;
- ⇒ asigurarea unor condiţii de viaţă şi trai decente generaţiei tinere cu scopul de a reduce migraţia acesteia;
- ⇒ impact asupra dezvoltării economice, sociale şi culturale.

- *echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.*

Nu este cazul.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- *costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii*

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 102.554.177,76 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 89,593,460,64lei (cu TVA).

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 99.999.800,24 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 87.298.528,22 lei (cu TVA).

- *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice*

Analiza Cost-Beneficiu este prezentata in dosar separat si face parte integranta din proiect

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

- *studiu topografic;*

Sistemul de coordonate folosit la ridicările topografice este sistemul de referință Marea Neagră 75, astfel încât sa respecte toate normele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie in final obținându-se viza acestuia.

Executarea propriu-zisa a ridicarilor topografice, s-a realizat cu statia totala si a cuprins 2 faze:

- ridicarea profilelor transversale;
- ridicarea detaliilor suplimentare (borne, limitele proprietatilor, gardurile, bornele retelelor de instalatii subterane si oricare alte detalii necesare).

Documentatia "Raport topografic" contine inventarul coordonatelor, descrierile topografice ale punctelor geodezice, schita retelei GPS, schita drumuirii si planul de situatie la scara 1:500.

Ridicarile topografice intocmite de catre S.C PITAGORA GEO CAD S.R.L.

- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;*

Pentru aceasta investitie a fost realizat un studiu geotehnic de catre S.C MBS GEOSTUD S.R.L, prin ing. geolog Morozan-Barbu Sorina-Elena. Acesta se gaseste anexat documentatiei.

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*

A fost intocmit de catre Administratia Bazinala de Ape Jiu si transmis prin adresa nr 484/MP/11.01.2022

- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu este cazul

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*

Pentru acest tip de investitie nu a fost realizat un studiu de trafic si studiu de circulatie. De altfel, in Certificatul de Urbanism emis pentru aceasta investitie nu se fac mentiuni legate de necesitatea unor astfel de studii.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*

Pentru acest tip de investitie nu este necesar si nu s-a realizat raport de diagnostic arheologic in vederea exproprierii. Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*

Pentru acest tip de investitie nu s-a realizat studiu peisagistic. Amenajarile exterioare propuse vor fi minimale, impuse de actele normative in vigoare si se vor realiza in scopul punerii in valoare a obiectivului construit, fara a fi necesare studii suplimentare in acest sens.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
  Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei.

Pentru solutiile recomandate se propune o durata de realizare a investitiei de 12 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval.

		Scenariu 1 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

		Scenariu 2 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

Prezentul grafic de executie este valabil in situatia in care sunt realizate studiile de proiectare (Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie) si autorizatia de construcctie este obtinuta

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

Principalul scop al acestei analize este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului.

Metodologia utilizată

În elaborarea analizei tehnico-economice a proiectului s-a ținut cont de o serie de factori de influență, care pot afecta rezultatul final al proiectului.

Pregătirea proiectului s-a ghidat după analiza alternativei selectate, după cum urmează:

- Proiect acceptabil pentru potențialii consumatori analiza de suportabilitate;
- Realizabil tehnic fezabilitate tehnică (studiu de fezabilitate);

- Viabil financiar analiza de fezabilitate financiară, calcul valoare netă actualizată, calcul rată internă de rentabilitate, evidențierea fluxului de numerar generat de proiect, situația costurilor și veniturilor;
- Impact asupra solicitantului analiza solicitantului pe baza raportărilor anuale.

Efectele analizei alternative se concretizează în previziuni realiste ale cererii, real estimate, ținând cont de factorii de influență de pe piață și identificarea gradului de suportabilitate.

În prezentarea estimărilor și diferitelor posibilități de evoluție a proiectului s-a ținut cont de diferite rate de actualizare, fluctuații de costuri etc.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Pentru aducerea podului la o stare de viabilitate corespunzatoare sunt necesare urmatoarele lucrari:

In cadrul Expertizei tehnice se recomanda urmatoarele scenarii:

"Se pot studia solutii cu pod nou, in conditiile amplasarii noilor infrastructuri in dreptul celor existente. In acest caz,sunt posibile trei solutii:

1. Amplasarea noului pod in amonte de podul rutier existent avand infrastructurile amplasate in dreptul pilelor podului pe bolti cu imbunatatirea caracteristicilor geometrice in plan ale drumului si pastrarea podului existent (nedemolarea acestuia). Aceasta solutie prezinta dezavantaje legate de scurgerea apelor, prezenta infrastructurilor pe cele doua poduri, putand conduce la crearea de turbioane si accentuarea fenomenelor de afuiere. In plus imbunatatirea traseului drumului desi este benefica, necesita defrisarea unei zone de padure ceea ce poate atrage complicatii in obtinerea avizului de mediu.

2. Amplasarea noului pod in amonte de podul rutier existent avand infrastructurile amplasate in dreptul pilelor podului de cale ferata cu imbunatatirea caracteristicilor geometrice in plan ale drumului si demolarea podului pe bolti existent dupa finalizarea lucrarilor la podul nou. Dezavantajul acestei solutii este dat de costul mai mare,legat atat de constructia podului nou cat si de demolarea podului pe bolti si degajarea albiei de resturile lui.

Deasemenea raman problemele legate de defrisare prezente si in solutia 1.

***3. Amplasarea podului in amplasamentul podului existent care va fi demolat, solutie al carui singur avantaj il reprezinta neafectarea mediului inconjurator prin evitarea defrisarilor necesare la punctele 1 si 2. Dezavantajele: solutiei sunt date pe langa costul ridicat si de necesitatea gasirii unei solutii provizorii de trafic (pod provizoriu cu devierea circulatiei) pe durata executiei podului nou**."*

Pentru asigurarea continuitatii circulatiei pe timpul executiei se va executa o varianta provizorie prevazuta cu un pod provizoriu amonte de podul existent.

Deschiderea podului a fost determinata în conformitate cu prevederile „Normativului privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", indicativ PD 95/2002, tinand seama de cotele de nivel pentru asigurarea de 2%, stabilindu-se pe baza calculului hidraulic si configuratiei albiei pe amplasament.

Podul va fi verificat si pentru asigurarea debitul de 1% ce respecta "Hotararea guvernului nr 846/2010 pentru aprobarea Strategiei nationale de management al riscului la inindatii pe termen mediu si lung".

Podul va fi proiectat cu asigurarea unei inaltimi minime libere de trecere de min. 2.00 m pornind de la nivelul apelor extraordinare pentru Q=2 %.

Latimea partii caraosabile va fi conforma ordinului MT 1296/2017 pentru drumuri de clasa tehnica III cu doua banzi de circulatie

Podul va fi calculate in conformitate cu standardele si normele romanesti in vigoare (Eurocod 1-8).

Podul va verifica cerintele din cadrul programului de **mobilitate militara** respectiv tonaj maxim **MLC100 (The Military Load Clasification),** cerinte prezentate in Anexa 1.

Scenariu I – *Pod cu suprastructura din beton armat ce va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare 1.5 m (util 1.0 m), Suprastructura este aleatorie din grinzi prefabricate (L=33.0m h=1.60m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Lungimea totala a podului va fi de 188.80 m, podul va avea cinci deschideri de 33.0 m.
Schema statica este grinda continua pe doua si trei deschideri.

Tipul podului:

- suprastructura :
  - **după schema statica:** grinzi simplu rezemate continuizate prin placa
  - **după structura de rezistenta:** grinzi din beton armat precomprimat;
  - **după modul de execuţie:** grinzi prefabricate;
- infrastructura : culee si pile cu elevaţia din beton armat fundat indirect pe coloane

- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** 5 x 33.00m;
- Lungimea totala a suprastructurii: 176.60 m;
- **Lungimea totală a podului:** 188.80 m;
- **Lăţimea părţii carosabile:** 7,80 m ;
- **Lăţimea trotuarelor:** 1,50;
- **Lăţimea totala a podului:** 0,25+1,50+7,80+1,50+0,25=11,30 m;
- Oblicitate: pod normal
- **Dispoziţia caii pe pod** in plan orizontal: pod in aliniament;
- Clasa de incarcari utile: Conform SR EN 1991-2

Suprastructura:
Suprastructura este realizata din cinci grinzi prefabricate, precomprimate L=33.0m h=1.60m, aranjate la o distanta de 2.15 m interax, care vor conlucra la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare din beton armat C35/45 cu armatura BST500S. Pentru usurinta in executie se vor folosi intre grinzi predale cu armatura spatiala si lise prefabricate din beton C35/45. Grinzile se vor continuiza pe zona pilelor.

Sistemul rutier (calea):
Calea pe pod
- Mixtura asfaltica MAS 16 – 4cm
- -Beton asfaltic cilindrat tip BAP16m – 4cm;
- -Protectie hidroizolatie BA8 - 3cm;
- -Hidroizolatie din membrana bituminoasa de min.4mm, realizat intr-un singur strat.

Podul va fi prevazut cu parapet metalic - nivel de siguranta H4b pe pod si H4a pe rampe pe o lungime de 25.0 m pe fiecare parte. Se va monta parapet pietonal metalic din profile deschise zincat. Podul va fui iluminat.

Infrastructurii (culee si pile):
Culeele sunt de tip lamelar realizate din beton armat si fundate indirect pe piloti forati cu diamentrul de 1.20 m. Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse
Pilele sunt de tip lamelar prevazute cu avantbeg. Fundarea pilelor se face indirect pe piloti forati de diametrul mare.

Racordari cu terasamentele:
Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin sferturi de con pereate. Trecerea de la mediul rigid pe pod la mediu elastic pe drum se va realiza prin intermediul placilor de racordare de L=6.00m h=0.38 m.
Se va realiza trecerea de la profilul curent al drumului la profilul podului pe o lungime de 25.0 m adiacent podului. Se va reface semnalizarea rutiera pe zona afectat de lucrari. Se va monta placute cu denumirea obstacolului.

Albie:
Se va curata albia cu asigurarea sectiunii optime de scurgere amonte si aval de pod pe o lungime de 200.0 m.

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m), Suprastructura este alcatuita din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Lungimea totala a podului va fi de 182.20 m, podul va avea trei deschideri 50.0 + 70.0 + 50.0 m.
Schema statica
Grinzi metalice continue pe trei deschideri

Tipul podului:
- suprastructura :
  - **după schema statica:** grinzi continua pe trei deschidei
  - **după structura de rezistenta:** structura metalica in conlucrare cu beton
  - **după modul de execuție:** structura metalica in conlucrare cu beton
- infrastructura : culee si pile cu elevația din beton armat fundat indirect pe coloane

- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** 50+70+50.00m;
- Lungimea totala a suprastructurii: 170. m;
- **Lungimea totală a podului:** 182.20 m;
- **Lățimea părții carosabile:** 7,80 m ;
- **Lățimea trotuarelor:** 1,50;
- **Lățimea totala a podului:** 0,25+1,50+7,80+1,50+0,25=11,30 m;
- Oblicitate: pod normal
- **Dispoziția caii pe pod in plan orizontal:** pod in aliniament;
- Clasa de incarcari utile: Conform SR EN 1991-2

Suprastructura:
Suprastructura este realizata din grinzi principale metalice cu h=2.50 m, care vor conlucra prin antretoaze metalice. Conlucrarea dintre grinzi si placa din beton se va face prin intermediul conectorilor metalici. Pentru usurinta in executie se vor folosi intre grinzi, predale cu armatura spatiala si lise prefabricate din beton C35/45. Placa de suprabetonare se va realiza din beton armat C35/45 cu armatura BST500S. Se vor prevedea aparate de reazem si dispozitive de amortizare a eforturilor-deplasarilor.

Sistemul rutier (calea):
Calea pe pod
- Mixtura asfaltica MAS 16 – 4cm
- Beton asfaltic cilindrat tip BAP16m – 4cm;
- Protectie hidroizolatie BA8 - 3cm;

-Hidroizolatie din membrana bituminoasa de min.4mm, realizat intr-un singur strat.

Podul va fi prevazut cu parapet metalic - nivel de siguranta H4b pe pod si H4a pe rampe pe o lungime de 25.0 m pe fiecare parte. Se va monta parapet pietonal metalic din profile deschise zincat. Podul va fui iluminat.

Infrastructurii (culee si pile):
Culeele sunt de tip lamelar realizate din beton armat si fundate indirect pe piloti forati cu diamentrul de 1.20 m. Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse
Pilele sunt de tip lamelar prevazute cu avantbeg. Fundarea pilelor se face indirect pe piloti forati de diametrul mare.

Racordari cu terasamentele:
Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin sferturi de con pereate. Trecerea de la mediul rigid pe pod la mediu elastic pe drum se va realiza prin intermediul placilor de racordare de L=6.00m h=0.38 m.
Se va realiza trecerea de la profilul curent al drumului la profilul podului pe o lungime de 25.0 m adiacent podului. Se va reface semnalizarea rutiera pe zona afectat de lucrari. Se va monta placute cu denumirea obstacolului.

Albie:
Se va curata albia cu asigurarea sectiunii optime de scurgere amonte si aval de pod pe o lungime de 200.0 m.

Lucrari comune:
Parapetii directionali H4b montat pe pod si H4a montat pe o lungime de 25.0 m adiacent podului, vor fi zincati, iar sistemul de protectie de zinc va avea o viabilitate de minim 20 de ani. Parapetul pietonal va fi metalic, zincat si se va realiza din profile metalice deschise.
Rampele podului vor fi realizate din materiale granulare, in zona de interventie.
Conform SR 1848-7:2015 Semnalizare rutiere, Marcajele rutiere, marcajul rutier trebuie sa fie termoplastic sau bicomponent, rezonator la marginea partii carosabile, grosime 300 microni.
Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor fi agrementate pentru o viabilitate de 20 ani si se vor monta la aceeasi nivel atat pe cale cat si pe trotuare, iar sistemul de preluare si evacuare a apelor din zona acestora se va realiza cu 10 cm in prelungire, in afara grinzii de parapet.
Sistemul de protecţie anticorozivă pentru elementele metalice ale suprastructurii podului va fi alcătuit din materiale anticorozive rezistente la mediul umed, toxic (eventuale scurgeri de carburanţi) şi la razele ultraviolete.
Toate suprafeţele de beton ale suprastructurii şi infrastructurii vor fi protejate cu vopseluri anticorozive şi rezistente la razele ultraviolete, prezentând o viabilitate de minim 20 de ani.
In zona culeelor se va asigura preluarea apelor pluviale de pe dispozitivele de rost prin sisteme de colectare si evacuare.

Lucrari conform raport audit de siguranta rutiera
La fazele urmatoare de proiectare se va completa documentatiile cu detalii privind: semnalizarea provizorie, racordarea parapetilor cu respectarea normelor in vigoare.
Scurgerea apelor meteorice se va efectua corespunzator chiar si la volum mare.
Lucrarile de constructie ale noului pod vor fi marcate si semnalizate in mod corespunzator atat pe timpul zilei cat si a noptii.
Echipamentele rutiere trebuie semnalizate cu elemente refrectorizante corespunzatoare.
Se va acorda o atentie deosebita racordarii parapetelor de siguranta cu terenul.

Varianta si Pod Provizoriu

Recomandarea din expertiza tehnica a presupus executarea unui podului nou pe amplasamentul actual si devierea circulatiei de drumuri existente pe ruta DN66-DJ673-DJ674.
Datorita refuzului autoritatilor locale de a permite circulatia pe drumurile judetene este necesar executarea unei variante provizorii prevazuta cu un pod provizoriu.
Varianta provizorie va fi pentru o singura banda de circulatia, va avea o lungime de 550m, o latime a benzii de 4.0 m si o latime totala de 5.0 m.
Circulatia se va face alternativ, pe o singura banda de circulatie, semaforizat cu respectarea normelor in vigoare.
Pe malul drept varianta provizorie traverseaza o padure ce apartine Ocolului Silvic Strehaia si pentru realizarea variantei vor fi necesare lucrari de taieri de arbori. In cadrul documentatiei este prezent acordul de principiu al Ocolului Silvic pentru aceasta lucrare.
Podul provizoriu va fi proiectat cu asigurarea unei inaltimi minime libere de trecere de min. 2.00 m pornind de la nivelul apelor extraordinare pentru Q=10 %.
Podul a fost dimensionat pentru un debit Q10%=1245 m3/s debit transmis de INHGA (Adresa nr DHH-SHAS/353/27.01.2025)

De asemenea, potrivit „Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor“, elaborat de Laboratorul SCB – BAP al INCERC (Bucuresti, aprilie 1996), a rezultat CATEGORIA „C” – NORMALA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI.
Podul va fi calculate in conformitate cu standardele si normele romanesti in vigoare (Eurocod 1-8).

Perioada de folosinta a podului provizoriu va fi pana la finalizarea lucrarilor la podul nou, ulterior varianta si podul provizoriu vor fi demolate si terenul adus la starea initiala cu indeplinirea conditiilor impuse de proprietarii terenului.
Datorita faptului ca podul provizoriu va fi achizitionat ulterior, sectiunea transversala prezentata este una informativa, iar numarul de deschideri si lungimea acestora pot fi modificate la urmatoarea faza de proiectare cu modificarea avizelor si acordul Beneficiarului.
Podul provizoriu va fi amplasat la ~40.0 m (distanta interax) amonte de podul existent si la ~60.0m de podul CF.
Podul provizoriu propus va avea trei deschideri si o lungime totala de min. 80.0 m.
Deschiderea centrala va fi de min 40.0 m si va fi compusa din elemente modulare din metal tip grinzi cu zabrele.
Se vor achizitiona doua tronsoane identice cu lungimea de ~40.0m din care un tronson va acoperi deschiderea centrala iar celalalt tronson modular deschiderile laterale.
Tablierul ales va permite folosirea acelorasi module pentru deschideri mai mici.
Suprastructura va fi realizata din elemente modulare din metal tip grinzi cu zabrele. Calea va fi realizata dintr-un platelaj ortotrop executat pe antretoaze metalice.
Pilele vor fi din otel iar culeele din otel, beton, gabioane etc fundate direct sau indirect. Elevatiile pilelor pot fi executate prin forare, vibrare sau batere, functie de tehnologia aleasa de Antreprenor si aprobata. Dupa finalizarea lucrarilor elevatiile pilelor vor fi indepartate din albie.
Podul va fi prevazut cu un trotuar de serviciu si inspectie.
Inainte de darea in folosinta podul provizoriu va fi supus la teste si incercari.
Pe toata perioada de folosinta podul provizoriu va fi supus inspectiei si se va intocmi un raport cu starea acestuia.
La finalizarea duratei de lucru, tablierul va fi predat Beneficiarului si transportat la o locatie aleasa de acesta.

Proiectarea lucrarilor a avut in vedere sporirea confortului si sigurantei circulatiei rutiere.
Prin realizarea lucrarilor propuse in cadrul proiectului, toate amplasamentele propuse vor fi aduse intr-o stare care sa corespunda cerintelor de calitate prevazute in Legea 10/1995 si anume rezistenta si stabilitatea la actiuni statice, dinamice si seismice, durabilitatea sigurantei in exploatare, igiena, sanatatea oamenilor protectia si refacerea mediului.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională.

De asemenea, au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investiţional, COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A, prezintă o capacitate de management şi implementare a proiectului corespunzătoare cu cerinţele actuale.

Riscurile de natură financiară şi politice, dar şi cele referitoare la forţa majoră, au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiţionale. În interiorul Devizului general estimativ pentru acestea s-a prevăzut o valoare procentuală din costul direct de investiţie. În acest mod sunt asigurate condiţii normale de desfăşurare a următoarelor faze de proiectare şi mai ales de execuţie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

nr. crt.	Riscuri asociate proiectului:	Descriere
1	Tehnice	- proasta execuţie a proiectului; - lipsa unei supervizări bune a desfăşurării lucrării; - apariţia calamităţilor.
2	Financiare	- neaprobarea finanţării; - întârzierea plăţilor
3	Legale	- nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuţia lucrării; - nerespectarea legislaţiei în vigoare pe perioada execuţiei;
4	Instituţionale	- lipsa colaborării instituţionale; - lipsa capacităţii unei bune gestionări a resurselor umane şi materiale; - riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă şi externă; a) <u>internă</u> – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor şi care se pot minimiza printr-o proiectare şi planificare riguroasă a activităţilor; b) <u>externă</u> – nu depind de beneficiar dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- *necesarul de utilitati si de relocare/protejare, după caz;*

La data deplasarii s-au identificat utilitati in zona podului. Pe perioada executiei utilitatile vor fi mutate sau protejate

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

La realizarea lucrărilor de amenajare pod nu sunt necesare racordări la utilități decât în faza de execuție a lucrărilor pentru organizarea de șantier, costurile acestor racordări vor fi incluse de executant în proiectul de organizare de șantier.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Dezvoltarea durabilă a zonelor urbane este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastruucturii rurale existente.

Renovarea și dezvoltarea zonelor rurale reprezintă o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții.

Prin lucrarile de reparatii la pod se vor aduce o serie de beneficii:

- îmbunătățirea infrastructurii urbane;
- creșterea gradului de confort social;
- îmbunătățirea condițiilor de acces la zonele de interes public;
- facilitarea accesului poliției, pompierilor și salvărilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a mediului înconjurător;
- reducerea nivelului poluării în zonă;
- îmbunătățirea utilizării spațiului disponibil de către locuitori;
- îmbunătățirea calității vieții;
- creșterea valorii zonei.

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

Număr locuri de muncă în faza de realizare:

- se estimează că va fi nevoie de un număr de 30 persoane.

Număr locuri de muncă în faza de operare:

- 0 persoane – personalul de întreținere și exploatare există și în momentul de față.

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

Proiectul este in concordantă cu Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Plan de management și reducere a impactului negativ asupra mediului și asupra sănătății publice și stabilirea unui program de monitorizare

Elaborarea prezentului plan urmăreste stabilirea conditiilor minime privind protectia mediului si prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul executiei lucrărilor sau datorate realizării noii investitii propuse, astfel incat sa se respecte O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor si protectiei mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind

determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, Legea nr. 211/2011 precum si celelalte acte legislative in vigoare privind protectia mediului.

In acest sens, prezentul plan tratează pe scurt o serie de actiuni de monitorizare ce sunt recomandate a se realiza pe parcursul implementării proiectului si a exploatării ulterioare in vederea evitării sau reducerii la un nivel acceptabil a unui impact negativ asupra mediului natural si social, ca urmare a realizării investitiei propuse.

In cele ce urmează, sunt tratate pe scurt măsurile ce trebuiesc luate pentru protectia apelor,atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sănătatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si după realizarea investitiei.

Protecţia calităţii apelor şi a ecosistemelor acvatice:

Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice si a folosintelor de apă, neexistand emisii de poluanti semnificative si nu se vor utiliza cantităti insemnate de apă.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curătarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton"si nu reprezintă sursă de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Poluantii care pot afecta ecosistemele terestre si acvatice sunt cei rezultati in cazul unor accidente la depozitarea si manipularea combustibililor.

Toate aceste lucrările de colectare si evacuare a apelor au fost dimensionate conform legislatiei in vigoare, in conformitate cu prevederile reglementărilor de mediu.

Se respectă Legea apelor nr.107/1996, modificat si completat cu L.nr.310/2004 si L.nr.112/2006.Protectia aerului:

In timpul executiei lucrărilor vor fi emisii de gaze de ardere (gaze de esapament), care sunt evacuati in atmosferă, dar acestea se inscriu sub limitele din Ordinul MAPPM 462/1993 "Conditii tehnice privind protectia atmosferei" si STAS 12574 elaborat de Ministerul Sănătătii.

Pe toată perioada proiectare-executie-intretinere, este recomandat ca factorii locali să urmărească:

- reducerea emisiei diverselor noxe de esapament sau uzurii masinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv ;
- manipularea materialelor in cadrul proceselor tehnologice reprezintă o altă sursă posibilă de poluare a aerului in urma căreia pot rezulta pulberi in suspensie;
- la amenajarea si la compactarea structurii rutiere existente, a nisipului si a balastului, pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare;
- utilizarea de utilaje si tehnologii care să nu implice măsuri speciale pentru protectia fonică a surselor generatoare de zgomot si vibratii;
- respectarea reglementărilor privind protectia atmosferei, inclusiv adoptarea, după caz, de măsuri tehnologice pentru retinerea si neutralizarea poluantilor atmosferici;

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrărilor de executie: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii in operă, din realizarea de săpături si a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor statii de mixturi asfaltice si de betoane ale căror emisii să se incadreze in valorile stabilite in Legea 104/2011. Statiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentratiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul si depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Se concluzionează că nu există surse de poluare majoră a aerului in zonele de depozitare a materialelor si in zonele de lucru.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

Sursele de zgomot si de vibratii provin de la traficul rutier, prin asfaltarea sectorului de strada in cauză, se va micsora poluarea sonoră a zonei.

Carosabilul a fost prevăzut cu o imbrăcăminte asfaltică, ceea ce duce la o circulatie cu un nivel de zgomot scăzut. Pe perioada exploatării, zgomotele sau vibratiile pot fi produse de către autovehiculele care circulă, aceste zgomote se pot incadra in limitele maxime ale STAS 10009/88

Sursele de zgomot si vibratii in cursul executiei lucrărilor vor fi cele legate de circulatia masinilor si de functionarea utilajelor de constructie.

Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

Neexistând emisii poluatoare agresive în condiţii normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanţi care să dăuneze vegetaţiei, faunei şi florei.

Pe timpul execuţiei vegetaţia nu va fi afectată.

Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:

Execuţia lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă.

Nu s-au identificat efecte care să dăuneze asupra stării de sănătate a populaţiei din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranţa locuitorilor.

Gospodărirea deseurilor:

Deşeuri diverse (solide –nisip, pietriş, lemn, metal, beton, etc.), vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri, etc.), în cantităţi modeste, se vor neutraliza sau depozita în locuri special amenajate conform H.G. nr.856/ 2002.

Deşeurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeţei, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor la şanţuri şi nerefolosibil în cadrul lucrării,va fi încărcat şi transportat în locurile de depozitare indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condiţiilor de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare, prevăzute în acordul şi/sau autorizaţia de mediu.

Eventualele elementele de beton degradate se vor inventaria si se vor transporta in depozite speciale existente în zonă pentru materiale de construcţii nerefolosibile sau se vor refolosi la unele lucrări de terasamente.

În cazul producerii unor deşeuri accidentale la maşinile şi utilajele folosite la execuţia lucrării, acestea se vor capta în rezervoare metalice şi se vor transporta la staţii speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de şantier vor intra in circuitul de evacuare al exploatării de gospodărie comunală.

Intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere a drumurilor se efectuează doar in locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase:

În timpul executării lucrărilor transportul şi manipularea carburanţilor, lubrifianţilor, a bitumului se va face cu respectarea normelor de protectie a muncii în vigoare.

Soluţia tehnică proiectată nu prevede utilizarea sau manipularea de substanţe toxice periculoase pe parcursul execuţiei sau întreţinerii ulterioare a bulevardului.

Lucrări de reconstructie ecologică:

Specificul si natura lucrărilor nu necesită reconstructii ecologice.

Beneficii ce vor rezulta în urma realizării investitiei propuse:

Prin construirea unui pod nou vor apărea următoarele influente favorabile:

- asupra mediului:
  - reducerea poluării;
  - reducerea zgomotului;
- din punct de vedere economic:
  - reducerea consumului de carburant;
  - reducerea uzurii autovehiculelor;
  - reducerea timpilor de parcurs;
  - facilitarea dezvoltării zonei, prin infrastructură de transport modernizată;
- din punct de vedere social:
  - deplasări mai rapide;
  - cresterea accesibilitătii in zonă.

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din imbunătătirea conditiilor de trafic, ce apar in urma realizării lucrărilor.

In general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real si important folos pentru intreaga comunitate si a activitătii economico-sociale din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Administratorul drumului impreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile si iesirile din procesul de executare al lucrării, astfel incat să poată fi evidentiate si identificate pierderile.

Administratorul drumului va stabili programe si responsabilităti in caz de accidente si avarii, de asemenea va asigura intretinerea cu personal bine pregătit.

In urma evaluării potentialilor factori de risc pentru mediu mentionati mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării si exploatării lucrării, a următoarelor măsuri:

Nr. crt.	*Zona de impact*	*Măsuri preventive şi de protecţie propuse*
1.	Calitatea aerului	➢ la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apă a straturilor de pământ ➢ autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatră li se va impune circulaţia cu viteză redusă ➢ beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau maşini ce emană fum, şi va urmări îndepărtarea din şantier a acestora
2.	Eroziunea solului	➢ groapa de împrumut pentru terasamente, va fi finisată după utilizare, şi apoi se va completa suprafaţa cu solul vegetal decopertat de pe amplasament ➢ lucrări de amenajare casiuri şi camere de cădere (liniştire) ➢ se vor face, pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodării solului
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau	➢ vehiculele şi utilajele vor fi astfel întreţinute şi folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul ➢ depozitarea pe şantier a combustibilului se va face, pe cât posibil departe de zonele de protecţie severe ale surselor de apă sau de fântâni, la o

Nr. crt.	*Zona de impact*	*Măsuri preventive și de protecție propuse*
	lubrefianți	distanța de minim 100 m. ➢ spălarea autovehiculelor și a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special amenajat de executant, departe de sursele de apă sau de fântână
4.	Zgomot	➢ pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice și dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora ➢ se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 6 - 8 dimineața.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafată, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului inconjurător. Prin executarea lucrărilor de intretinere vor apărea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social.

In ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfunctionalităti suplimentare fată de situatia actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

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

Asigurarea accesului la condiții de locuire adecvate pentru toți cetățenii;

Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure, la prețuri echitabile, accesibile și durabile pentru toți, în special prin extinderea rețelelor de transport public, acordând o atenție deosebită nevoilor celor aflați în situații vulnerabile, femei, copii, persoane cu dizabilități și în etate;

Elaborarea și punerea în aplicare a unui program general de planificare spațială și amenajare a teritoriului în corelare cu strategiile sectoriale la nivel național prin aplicarea conceptului de dezvoltare spațială policentrică și echilibrată, care să susțină coeziunea teritorială;

Educarea și responsabilizarea populației pentru situații de risc seismic;

Reducerea efectelor pe care poluarea atmosferică le are asupra sănătății umane și a mediului prin acordarea unei atenții deosebite calității aerului;

Reducerea substanțială a numărului deceselor și bolilor provocate de produsele chimice periculoase de poluare și de contaminarea aerului, apei și a solului;

Consolidarea eforturilor de protecție și salvgardare a patrimoniului cultural și natural, a elementelor de peisaj din mediul urban;

Implementarea prevederilor legale referitoare la producția, transportul, depozitarea, utilizarea și eliminarea produselor chimice, inclusiv a celor farmaceutice, care pot prezenta pericole pentru sănătatea oamenilor și animalelor și pentru integritatea mediului

Obiectivul 9: Industrie, inovație și infrastructură Construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației Evoluția societății a impus un mod de viață accelerat, în care pot fi competitive doar acele țări care încurajează inovația, pe lângă o infrastructură reziliență și o industrie durabilă. Infrastructura modernă este susținută de inovație pentru o industrie eficientă și durabilă. Promovarea industrializării necesită recunoașterea importanței „economiei bazată pe cunoaștere" pentru avantajul competitiv necesar. Strategia propune dezvoltarea infrastructurii calitative, fiabile, sigure și durabile, pentru a sprijini dezvoltarea economică și bunăstarea pentru toți,

integrarea întreprinderilor mici şi mijloci în lanţuri valorice şi pe pieţe externe, modernizarea infrastructurii şi reabilitarea durabilă a industriilor pentru utilizarea eficientă a resurselor, prin adoptarea tehnologiilor şi proceselor industriale curate şi ecologice, întărirea cercetării ştiinţifice şi colaborarea cu mediul privat, modernizarea capacităţilor tehnologice ale sectoarelor industriale, încurajarea inovaţiilor şi creşterea semnificativă a numărului de angajaţi în cercetare şi dezvoltare. Infrastructura Domeniul transporturilor este considerat prioritar în contextul planurilor de dezvoltare ale României, date fiind relaţiile sale de interdependenţă cu celelalte ramuri ale economiei naţionale, valoarea serviciilor oferite pentru populaţie şi impactul considerabil asupra mediului. Segmentele principale sunt rutier, feroviar, fluvial, maritim şi aerian. Deficienţe majore înregistrează sustenabilitatea, eficienţa economică, siguranţa, impactul asupra mediului, contribuţia la dezvoltarea altor ramuri ale economiei, aportul la asigurarea conectivităţii interne şi externe şi în la asigurarea finanţării pentru investiţii. Referitor la infrastructura de transport rutier, autostrăzile şi drumurile de interes naţional şi european reprezintă doar 21% din reţea. Aproape 90% din reţeaua de drumuri este la standardul de o singură bandă pe sens şi se află, conform clasificării acceptate, doar în proporţie de 50% în stare bună, 30% în stare medie şi 20% în stare proastă. Această situaţie clasează România pe primul loc în Europa privind rata mortalităţii prin accident rutier, de 94 decese la 1 milion de locuitori, faţă de 60 în UE; de 259 decese la 10 miliarde pasageri/km, faţă de 61 în UE; de 466 decese la 1 milion de vehicule auto, faţă de 126 în UE. De asemenea, rata accidentelor auto în care sunt implicaţi pietoni este cu mult peste media UE. Conform Eurostat, în 2013 pietonii implicaţi în accidente rutiere reprezentau 22% din total mortalităţi rutiere, în timp ce în România înregistra 38% în 2017 57.

Realizarea unor căi de acces modernizate va avea influenţe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condiţiile igienico-sanitare ale locuitorilor şi a activităţilor productive ce se desfăşoară în zonă. Executarea lucrărilor de modernizare va înlesni desfăşurarea activităţilor economice de transport, aprovizionare, distribuţie, turism şi totodată va creşte gradul de ocupare a forţei de muncă prin dezvoltarea de noi sectoare de activitate.

De asemenea, din perspectiva forţei de muncă existente, a orientării forţei de muncă spre domenii cu potenţial de creştere constantă pe termen mediu şi lung şi creşterea numărului de locuri de muncă cu o valoare ridicată, proiectul este definit ca necesar şi oportun.

Necesitatea lucrărilor propuse in prezentul proiect este in primul rand argumentată de starea fizică a podurilor, raportată la conditiile generale de circulatie auto şi pietonale actuale si de perspectivă precum si de diagnoza de viabilitate.

„Din cele 4250 de poduri aflate pe reţeaua de Drumuri Naţionale din România, doar 37 se află în clasa tehnică 5, iar majoritatea lor sunt situate pe drumuri secundare, preluate în trecut de la autorităţile locale. De asemenea 680 de poduri sunt în clasa tehnică 4.

Nici unul dintre aceste poduri nu prezintă risc iminent de colapsare, deoarece sunt monitorizate permanent, iar acolo unde se constată agravarea situaţiei se ia inclusiv măsura închiderii şi devierii circulaţiei pe alte rute.

Potrivit normativelor în vigoare, revizia podurilor se face la intervale de 6 luni, dar şi mai devreme, dacă situaţia o cere. Această revizie este efectuată de echipe de specialişti ai CNAIR, iar rezultatele sunt înscrise într-un raport privind starea generală a infrastructurii rutiere din România." Conform comunicat CNAIR din 16 Aug 2018.

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

Analiza financiara este prezentata in dosar separat si face parte integranta din proiect.

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

Analiza economica este prezentata in dosar separat si face parte integranta din proiect.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

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

Analiza economica este prezentata in dosar separat si face parte integranta din proiect.

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariu I – *Pod cu suprastructura din beton armat ce va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare 1.5 m (util 1.0 m), Suprastructura este alcatutia din grinzi prefabricate (L=33.0m h=1.60m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Punctele tari:

1. Presupune lucrari de complexitate mai redusa

Puncte slabe:

1. Necesita un numar mai mare de infrastructuri
2. Are un numar mai mare de rosturi de dilatatie

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m), Suprastructura este alcatutia din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Punctele tari:

1. Presupune un numar redus de infrastructuri
2. Presupune un numar redus de rosturi de dilatatie

Puncte slabe:

1. Necesita resurse financiare mai mari decat cele prevazute in Scenariul I.
2. Presupune lucrari mai complexe la executie.

Dupa cum se observa fiecare din aceste variante răspunde mai bine unui anumit criteriu, de aceea este greu de ales dintr-o prima citire care este varianta cea mai buna.

De asemenea nu toate criteriile au aceeași importanta, cele privind funcționalitatea si soluțiile constructive adoptate fiind evident mai importante.

Ierarhizarea criteriilor intr-o ordine descrescătoare este următoarea: criteriul acceptabilitatii, criteriul funcțional, criteriul estetic, criteriul economic, criteriul timpului de execuție.

Varianta optima va fi cea care va obține cea mai mare suma ponderata a notelor obținute la aceste 5 criterii.

DENUMIRE CRITERIU	PONDEREA CRITERIU	NOTELE	
		SCENARIU 1	SCENARIU 2
ACCEPTABILITATE	0.1	8	10
FUNCTIONAL	0.2	10	10
ESTETIC	0.2	9	10
ECONOMIC	0.3	10	10
TIMP DE EXECUTIE	0.2	10	10
SUMA PONDERATA	**1**	**9.80**	**10.0**

In acesta situatie Scenariul recomandat de catre elaborator, este cel prezentat in Scenariu 2.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Pentru aducerea podului la o stare de viabilitate corespunzatoare sunt necesare urmatoarele lucrari:

In cadrul Expertizei tehnice se recomanda urmatoarele scenarii:

"Se pot studia solutii cu pod nou, in conditiile amplasarii noilor infrastructuri in dreptul celor existente. In acest caz,sunt posibile trei solutii:

1. Amplasarea noului pod in amonte de podul rutier existent avand infrastructurile amplasate in dreptul pilelor podului pe bolti cu imbunatatirea caracteristicilor geometrice in plan ale drumului si pastrarea podului existent (nedemolarea acestuia). Aceasta solutie prezinta dezavantaje legate de scurgerea apelor, prezenta infrastructurilor pe cele doua poduri, putand conduce la crearea de turbioane si accentuarea fenomenelor de afuiere. In plus imbunatatirea traseului drumului desi este benefica, necesita defrisarea unei zone de padure ceea ce poate atrage complicatii in obtinerea avizului de mediu.

2. Amplasarea noului pod in amonte de podul rutier existent avand infrastructurile amplasate in dreptul pilelor podului de cale ferata cu imbunatatirea caracteristicilor geometrice in plan ale drumului si demolarea podului pe bolti existent dupa finalizarea lucrarilor la podul nou. Dezavantajul acestei solutii este dat de costul mai mare,legat atat de constructia podului nou cat si de demolarea podului pe bolti si degajarea albiei de resturile lui.

Deasemenea raman problemele legate de defrisare prezente si in solutia 1.

***3. Amplasarea podului in amplasamentul podului existent care va fi demolat, solutie al carui singur avantaj il reprezinta neafectarea mediului inconjurator prin evitarea defrisarilor necesare la punctele 1 si 2. Dezavantajele: solutiei sunt date pe langa costul ridicat si de necesitatea gasirii unei solutii provizorii de trafic (pod provizoriu cu devierea circulatiei) pe durata executiei podului nou**."*

Pentru asigurarea continuitatii circulatiei pe timpul executiei se va executa o varianta provizorie prevazuta cu un pod provizoriu amonte.

Deschiderea podului a fost determinata în conformitate cu prevederile „Normativului privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", indicativ PD 95/2002, tinand seama de cotele de nivel pentru asigurarea de 2%, stabilindu-se pe baza calculului hidraulic si configuratiei albiei pe amplasament.

Podul va fi verificat si pentru asigurarea debitul de 1% ce respecta "Hotararea guvernului nr 846/2010 pentru aprobarea Strategiei nationale de management al riscului la inindatii pe termen mediu si lung".

Podul va fi proiectat cu asigurarea unei inaltimi minime libere de trecere de min. 2.00 m pornind de la nivelul apelor extraordinare pentru Q=2 %.

Latimea partii caraosabile va fi conforma ordinului MT 1296/2017 pentru drumuri de clasa tehnica III cu doua banzi de circulatie

Podul va fi calculate in conformitate cu standardele si normele romanesti in vigoare (Eurocod 1-8).

Podul va verifica cerintele din cadrul programului de **mobilitate militara** respectiv tonaj maxim **MLC100 (The Military Load Clasification),** cerinte prezentate in Anexa 1.

Scenariu II – *Pod cu suprastructura realizata din conlucrare beton-metal ce va asigura o parte carosabila de 7.80m si doua trotuare 1.50m (util 1.00m). Suprastructura este alcatuita din grinzi metalice continue (L=170.0 m h=2.50 m). Infrastructurile sunt culei si pile masive fundate indirect. Podul va fi dimensionat conform SR EN 1991-2:2004.*

Lungimea totala a podului va fi de 182.20 m, podul va avea trei deschideri 50.0 + 70.0 + 50.0 m.
Schema statica
Grinzi metalice continue pe trei deschideri

Tipul podului:

- suprastructura :
  - **după schema statica:** grinzi continua pe trei deschidei
  - **după structura de rezistenta:** structura metalica in conlucrare cu beton
  - **după modul de execuţie:** structura metalica in conlucrare cu beton
- infrastructura : culee si pile cu elevaţia din beton armat fundat indirect pe coloane

- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** 50+70+50.00m;
- Lungimea totala a suprastructurii: 170. m;
- **Lungimea totală a podului:** 182.20 m;
- **Lăţimea părţii carosabile:** 7,80 m ;
- **Lăţimea trotuarelor:** 1,50;
- **Lăţimea totala a podului:** 0,25+1,50+7,80+1,50+0,25=11,30 m;
- Oblicitate: pod normal
- **Dispoziţia caii pe pod in plan orizontal:** pod in aliniament;
- Clasa de incarcari utile: Conform SR EN 1991-2

Suprastructura:
Suprastructura este realizata din grinzi principale metalice cu h=2.50 m, care vor conlucra prin antretoaze metalice. Conlucrarea dintre grinzi si placa din beton se va face prin intermediul conectorilor metalici. Pentru usurinta in executie se vor folosi intre grinzi, predale cu armatura spatiala si lise prefabricate din beton C35/45. Placa de suprabetonare se va realiza din beton armat C35/45 cu armatura BST500S. Se vor prevedea aparate de reazem si dispozitive de amortizare a eforturilor-deplasarilor.

Sistemul rutier (calea):
Calea pe pod

- Mixtura asfaltica MAS 16 – 4cm
- -Beton asfaltic cilindrat tip BAP16m – 4cm;
- -Protectie hidroizolatie BA8 - 3cm;
- -Hidroizolatie din membrana bituminoasa de min.4mm, realizat intr-un singur strat.

Podul va fi prevazut cu parapet metalic - nivel de siguranta H4b pe pod si H4a pe rampe pe o lungime de 25.0 m pe fiecare parte. Se va monta parapet pietonal metalic din profile deschise zincat. Podul va fui iluminat.

Infrastructurii (culee si pile):
Culeele sunt de tip lamelar realizate din beton armat si fundate indirect pe piloti forati cu diamentrul de 1.20 m. Culeele sunt prevazute cu ziduri de garda si ziduri intoarse

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin sferturi de con pereate. Trecerea de la mediul rigid pe pod la mediu elastic pe drum se va realiza prin intermediul placilor de racordare de L=6.00m h=0.38 m.
Se va realiza trecerea de la profilul curent al drumului la profilul podului pe o lungime de 25.0 m adiacent podului. Se va reface semnalizarea rutiera pe zona afectat de lucrari. Se va monta placute cu denumirea obstacolului.
Albie:
Se va curata albia cu asigurarea sectiunii optime de scurgere amonte si aval de pod pe o lungime de 200.0 m.

Alte lucrari:
Parapetii directionali H4b montat pe pod si H4a montat pe o lungime de 25.0 m adiacent podului, vor fi zincati, iar sistemul de protectie de zinc va avea o viabilitate de minim 20 de ani. Parapetul pietonal va fi metalic, zincat si se va realiza din profile metalice deschise.
Rampele podului vor fi realizate din materiale granulare, in zona de interventie.
Conform SR 1848-7:2015 Semnalizare rutiere, Marcajele rutiere, marcajul rutier trebuie sa fie termoplastic sau bicomponent, rezonator la marginea partii carosabile, grosime 300 microni.
Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie vor fi agrementate pentru o viabilitate de 20 ani si se vor monta la aceeasi nivel atat pe cale cat si pe trotuare, iar sistemul de preluare si evacuare a apelor din zona acestora se va realiza cu 10 cm in prelungire, in afara grinzii de parapet.
Sistemul de protecţie anticorozivă pentru elementele metalice ale suprastructurii podului va fi alcătuit din materiale anticorozive rezistente la mediul umed, toxic (eventuale scurgeri de carburanţi) şi la razele ultraviolete.
Toate suprafeţele de beton ale suprastructurii şi infrastructurii vor fi protejate cu vopseluri anticorozive şi rezistente la razele ultraviolete, prezentând o viabilitate de minim 20 de ani.
In zona culeelor se va asigura preluarea apelor pluviale de pe dispozitivele de rost prin sisteme de colectare si evacuare.

Lucrari conform raport audit de siguranta rutiera
La fazele urmatoare de proiectare se va completa documentatiile cu detalii privind: semnalizarea provizorie, racordarea parapetilor cu respectarea normelor in vigoare.
Scurgerea apelor meteorice se va efectua corespunzator chiar si la volum mare.
Lucrarile de constructie ale noului pod vor fi marcate si semnalizate in mod corespunzator atat pe timpul zilei cat si a noptii.
Echipamentele rutiere trebuie semnalizate cu elemente refrectorizante corespunzatoare.
Se va acorda o atentie deosebita racordarii parapetelor de siguranta cu terenul.

Varianta si Pod Provizoriu
Recomandarea din expertiza tehnica a presupus executarea unui podului nou pe amplasamentul actual si devierea circulatiei de drumuri existente pe ruta DN66-DJ673-DJ674.
Datorita refuzului autoritatilor locale de a permite circulatia pe drumurile judetene este necesar executarea unei variante provizorii prevazuta cu un pod provizoriu.
Varianta provizorie va fi pentru o singura banda de circulatia, va avea o lungime de 550m, o latime a benzii de 4.0 m si o latime totala de 5.0 m.
Circulatia se va face alternativ, pe o singura banda de circulatie, semaforizat cu respectarea normelor in vigoare.
Pe malul drept varianta provizorie traverseaza o padure ce apartine Ocolului Silvic Strehaia si pentru realizarea variantei vor fi necesare lucrari de taieri de arbori. In cadrul documentatiei este prezent acordul de principiu al Ocolului Silvic pentru aceasta lucrare.
Podul provizoriu va fi proiectat cu asigurarea unei inaltimi minime libere de trecere de min. 2.00 m pornind de la nivelul apelor extraordinare pentru Q=10 %.
Podul a fost dimensionat pentru un debit Q10%=1245 m3/s debit transmis de INHGA (Adresa nr DHH-SHAS/353/27.01.2025)

De asemenea, potrivit „Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor", elaborat de Laboratorul SCB – BAP al INCERC (Bucuresti, aprilie 1996), a rezultat CATEGORIA „C" – NORMALA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI.
Podul va fi calculate in conformitate cu standardele si normele romanesti in vigoare (Eurocod 1-8).
Perioada de folosinta a podului provizoriu va fi pana la finalizarea lucrarilor la podul nou, ulterior varianta si podul provizoriu vor fi demolate si terenul adus la starea initiala cu indeplinirea conditiilor impuse de proprietarii terenului.
Datorita faptului ca podul provizoriu va fi achizitionat ulterior, sectiunea transversala prezentata este una informativa, iar numarul de deschideri si lungimea acestora pot fi modificate la urmatoarea faza de proiectare cu modificarea avizelor si acordul Beneficiarului.
Podul provizoriu va fi amplasat la ~40.0 m (distanta interax) amonte de podul existent si la ~60.0m de podul CF.
Podul provizoriu propus va avea trei deschideri si o lungime totala de min. 80.0 m.
Deschiderea centrala va fi de min 40.0 m si va fi compusa din elemente modulare din metal tip grinzi cu zabrele.
Se vor achizitiona doua tronsoane identice cu lungimea de ~40.0m din care un tronson va acoperi deschiderea centrala iar celalalt tronson modular deschiderile laterale.
Tablierul ales va permite folosirea acelorasi module pentru deschideri mai mici.
Suprastructura va fi realizata din elemente modulare din metal tip grinzi cu zabrele. Calea va fi realizata dintr-un platelaj ortotrop executat pe antretoaze metalice.
Pilele vor fi din otel iar culeele din otel, beton, gabioane etc fundate direct sau indirect. Elevatiile pilelor pot fi executate prin forare, vibrare sau batere, functie de tehnologia aleasa de Antreprenor si aprobata. Dupa finalizarea lucrarilor elevatiile pilelor vor fi indepartate din albie.
Podul va fi prevazut cu un trotuar de serviciu si inspectie.
Inainte de darea in folosinta podul provizoriu va fi supus la teste si incercari.
Pe toata perioada de folosinta podul provizoriu va fi supus inspectiei si se va intocmi un raport cu starea acestuia.
La finalizarea duratei de lucru, tablierul va fi predat Beneficiarului si transportat la o locatie aleasa de acesta.

Proiectarea lucrarilor a avut in vedere sporirea confortului si sigurantei circulatiei rutiere.

Prin realizarea lucrarilor propuse in cadrul proiectului, toate amplasamentele propuse vor fi aduse intr-o stare care sa corespunda cerintelor de calitate prevazute in Legea 10/1995 si anume rezistenta si stabilitatea la actiuni statice, dinamice si seismice, durabilitatea sigurantei in exploatare, igiena, sanatatea

În concluzie, este necesară şi oportună promovarea acestei investiţii care are drept obiectiv condiţii civilizate, moderne si sigure de transport auto si pietonal.

Pe termen mediu si lung, reabilitarea podului va avea un impact major in dezvoltarea economico-sociala, prin sporirea gradului de atractivitate pentru potentialii investitori, cresterea sigurantei circulatiei in raport cu situatia existentă.

Avantajele scenariului recomandat prin prezentul studiu de fezabilitate sunt:

- ⇒ creşterea vitezei de transport;
- ⇒ reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranţă;
- ⇒ realizarea unui acces sigur şi permanent la reţeaua de drumuri comunale, judeţene si naţionale existentă în zonă;
- ⇒ reducerea consumurilor de carburanţi, lubrifianţi, piese de schimb;
- ⇒ reducerea costurilor de exploatare;
- ⇒ diminuarea gradului de poluare;
- ⇒ sporirea gradului de atractivitate pentru potenţialii investitori în turism şi agroturism;
- ⇒ asigurarea unor condiţii de viaţă şi trai decente generaţiei tinere cu scopul de a reduce migraţia acesteia;
- ⇒ impact asupra dezvoltării economice, sociale şi culturale.

Avantajele pe care le are realizarea podului propus, în special pentru populaţia din zona sunt foarte mari deoarece nivelul de sărăcie s-ar micşora considerabil odată cu atragerea investitorilor în zonă şi în plus se asigură condiţii optime pentru dezvoltarea vieţii sociale şi culturale.

Totodată se faciliteaza accesul în zonă a mijloacelor de transport deoarece cresc măsurile de siguranţă în trafic, creşte viteza de deplasare în mers, se reduc zgomotul şi praful ca masură a protecţiei mediului şi chiar se prelungeşte durata de viaţă a autovehiculelor.

Crearea unor noi locuri de muncă în zonă facilitează ridicarea din punct de vedere social şi cultural ajungând la standardele satelor din UE stabilizând totodată şi tineretul în mediul rural.

Indicatori de mediu preconizati:

- suprafata afectata din zonele verzi – redusa
- nivel redus al emisiilor de echivalent CO2 în atmosfera
- nivel redus al emisiilor de noxe, particule fine;

Indicatorii calitativi pot fi asimilati urmatoarelor variabile:

– cresterea economica durabila de catre implementarea proiectului;

– beneficiile exogene aparute ca urmare a imbunatatirii conditiilor sociale în zona de influenta a proiectului.

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

SITUATIA EXISTENTA

Drumul national DN6 traverseaza raul Jiu la km 268+371pe un pod din beton.

Conform raportului de expertiza tehnica intocmit de Expert Tehnic dr.ing. Burtescu Florian, podul prezinta un indice general al starii tehnice Ist=38, podul existent se incadreaza in clasa tehnica IV, aflandu-se intr-o stare NESATISFACATOARE. In cadul Expertizei Tehnice se recomanda construirea unui pod nou.

Regimul juridic

- conform CU nr 4/10.01.2022: Partea imobilului (terenul si constructie-pod) din judetul Mehedinti este situata in extravilanul comunei Butoiesti, in zona loca,litatii Arginesti, in aria protejata Coridorul Jiului ROSCI0045 si este proprietate publica a statului in administrarea CNAIR.

Primaria Comunei Butoiesti a emis avizul favorabil nr 33/05.01.2022. Conform PUG aprobat UAT Butoiesti imobilul nu se afla in zona de protectie a monumentelor inscrise pe lista monumentelor istorice.

- Conform CU nr 8/28.01.2022 amplasamentul propus se afla partial in extravilanul localitatii Filiasi, aprobat prin PUG. Imobilul se afla in administrarea CNAIR SA

Regimul economic

- conform CU nr 4/10.01.2022: Folosinta si destinatia conform PUG aprobat: zona drumuri publice de interes national si retele comunicatii, retele electrice, zona ape
- Conform CU nr 8/28.01.2022 in PUG oras Filiasi zona are caracter agricol. Folosinta actuala teren – pod pe DN6

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;

Costul total al investiției, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 102.554.177,76 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 89,593,460,64lei (cu TVA).

Costul total al investiției, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 99.999.800,24 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 87.298.528,22 lei (cu TVA).

Devizele generale conform HG 907/2016 sunt prezentate in dosar separat si fac parte integranta din proiect.

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;

	Scenariu 1	**Scenariu 2**
- dupa structura de rezistenta:	pod din beton	**Pod in conlucrare beton-metal**
-dupa schema statica:	grinda continua pe trei deschideri+grinda continua pe doua deschideri	**grinda continua pe trei deschideri**
-Numarul de deschideri si lungimea lor:	5x33 m	**50+70+50 m**
- Latimea partii carosabile	7.80 m	**7.80 m**
- Latimea totala a podului:	11.30 m	**11.30 m**
-Lungimea totala a suprastructurii	176.60	**170 m**
-Aparate de reazem:	neopren	**neopren**
- Tip infrastructuri:	culei perete pile cu elevatii masive	**culei perete** **pile cu elevatii masive**
- Tip fundatii:	Fundatie indirecta	**Fundatie indirecta**

- Parapeti pietonali:	parapet pietonal din teava metalica deschisa	**parapet pietonal din teava metalica deschisa**
- Parapeti de siguranta:	Parapeti tip H4B	**Parapeti tip H4B**
- Racordari cu terasamentele:	Sfert de con pereat	**Sfert de con pereat**
- Aparari de maluri	Taluze naturale	**Taluze naturale**

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

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

Pentru solutiile recomandate se propune o durata de realizare a investitiei de 12 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval.

		Scenariu 1 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

		Scenariu 2 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

Prezentul grafic de executie este valabil in situatia in care sunt realizate studiile de proiectare (Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie) si autorizatia de constructie este obtinuta

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

A. Rezistenta mecanica si stabilitate

Rezistența și stabilitatea a fost definită pentru acest proiect prin:

- exigențe de siguranță structurală privind rezistența, stabilitatea structurală;
- exigențe privind funcționalitatea structurii în raport cu destinația, asigurarea servituții funcționale si evitarea unor conformații structurale ce pot împiedica exploatarea, sentimente de insecuritate, incomoditate;
- exigențe privind durabilitatea pentru asigurarea funcționalității pe durata normată de exploatare;

Proiectarea structurală, prezentată in capitolul 5.3, asigură exigențele impuse construcției privind răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă, cu evitarea depășirii stărilor limită.

Concepția de alcătuire a configurației structurale, bazata pe standardele în vigoare, asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare, siguranța la exigentele de asigurare seismică.

B. Securitate la incendiu

Traseele de cabluri trebuie alese în așa fel încât să se realizeze legăturile cele mai scurte, în concordanță cu organizarea întregii gospodării sau rețele de cabluri și cu extinderile previzibile, să se evite pe cât posibil zonele cu pericol de incendiu sau zonele în care integritatea cablului este periclitată prin deteriorări mecanice, prin agenți corosivi, pozare în apă, vibrații, supraîncălzire sau prin arc electric provocat de alte cabluri.

Proiectul respecta prevederile prevazute in Legea nr. 307/2006, privind apararea impotriva incendiilor.

În timpul execuției, organizarea de șantier va fi prevăzută obligatoriu cu un post de incendiu dotat conform C 300/94 *Prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii.*

C. Igiena, sanatate si mediu inconjurator

Igiena

Pentru sporirea siguranței circulației rutiere, a confortului și pentru a răspunde la cerințele de exigență în privința igienei și dotărilor este recomandată:

- eliberarea drumurilor de orice obiect căzut și rămas pe carosabil în urma unui accident de circulație;
- eliminarea oricărui tip de vegetație ce poate apărea pe drum;
- eliminarea ca urmare a accidentelor, a cadravelor animalelor rămase pe carosabil;
- tunderea și fasonarea arborilor și arbuștilor de pe spatiile verzi pentru asigurarea confortului optic.

Combaterea prafului, a depunerilor atmosferice și a particulelor de cauciuc, rezultate din uzura pneurilor și a noxelor rezultate din funcționarea motoarelor se va face prin stropirea suprafeței carosabile cu o emulsie de bitum diluat cu apă în proporție de 1/10, 0,3l/mp.

Se va impune reciclarea deșeurilor refolosibile, prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri. Deșeurile ce nu pot fi reciclate prin integrarea în lucrările de drumuri se vor colecta sau se vor valorifica direct prin predare la diverși consumatori. Deșeurile nereciclabile se vor depozita numai pe suprafețe special amenajate în acest scop.

Întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținerea drumurilor se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a se evita contaminarea mediului.

În cazul accidentelor în care sunt implicate autovehicule, ridicarea caroseriilor, curățarea locului accidentului de resturi de metal și sticlă, decopertarea solului îmbibat cu produse petroliere și alte substanțe periculoase, refacerea vegetației, precum și repararea îmbrăcămintii rutiere și lucrările de consolidare a drumului avariat intră în sarcina celor vinovați de producerea incidentului.

La terminarea lucrărilor, spațiile de depozitare temporară a materialelor rezultate în urma decapărilor și demolărilor și care nu au mai putut fi refolosite, vor fi dezafectate, reamenajate și redate circuitului natural.

Porțiunile care au fost destinate lucrărilor se vor elibera de orice deșeuri provenite pe parcursul lucrărilor de execuție.

Executantul are obligația că în cadrul măsurilor de protecția muncii, a siguranței circulației, precum și a mediului, să asigure curățenia pe șantier.

Se va evita perturbarea circulației rutiere în zonă prin depozitarea excedentelor de materiale, majoritatea lucrărilor executându-se de-a lungul căilor de circulație.

Sănătate

Executantul va asigura puncte de prim ajutor echipate corespunzător, în locuri accesibile pe șantier pe toată perioada derulării contractului.

Personalul muncitor care participă la execuția acestui obiectiv de investiții va fi testat, din punct de vedere medical, înainte de începerea lucrărilor si periodic, pentru a se vedea starea de sănătate și pentru a preîntâmpina diverse accidente de muncă. Cei cu diverse afecțiuni vor fi transferați la alte locuri de muncă unde efortul să fie compatibil cu starea lor de sănătate.

În cazuri mai dificile de accidente se va apela la serviciile sanitare oferite de unitățile specializate ale localității.

La executarea lucrărilor de drumuri se va ține seama de normele de tehnică a securității muncii cuprinse în: „Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă", completată de „H.G. 1425/2006 privind aprobarea normelor metodologiei de aplicare" a acestei legi, „Normele generale de protecția muncii (Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății-2002)", precum și de orice acte normative ulterioare care înlocuiesc, modifică sau completează aceste acte normative în vigoare la data elaborării prezentului

Mediu

Proiectul este in concordantă cu prevederile legislatiei Uniunii Europene, respectiv Directiva nr.85/337/EC amendată prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum si cu Directiva cadru privind deseurile nr.75/442/EC amendată cu directiva nr.91/156/EC, transpusă prin OUG nr.78/2000 aprobată si modificată prin Legea nr.426/2002.

Plan de management si reducere a impactului negativ asupra mediului si asupra sănătătii publice si stabilirea unui program de monitorizare

Elaborarea prezentului plan urmăreste stabilirea conditiilor minime privind protectia mediului si prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul executiei lucrărilor sau datorate realizării noii investitii propuse, astfel incat sa se respecte O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor si protectiei mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, Ordonanta de urgentă a Guvernului nr.78 din 16 iunie 2000 privind regimul deseurilor precum si celelalte acte legislative in vigoare privind protectia mediului.

In acest sens, prezentul plan tratează pe scurt o serie de actiuni de monitorizare ce sunt recomandate a se realiza pe parcursul implementării proiectului si a exploatării ulterioare in vederea evitării sau reducerii la un nivel acceptabil a unui impact negativ asupra mediului natural si social, ca urmare a realizării investitiei propuse.

In cele ce urmează, sunt tratate pe scurt măsurile ce trebuiesc luate pentru protectia apelor,atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sănătatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si după realizarea investitiei.

Protectia calitătii apelor si a ecosistemelor acvatice:

Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice si a folosintelor de apă, neexistand emisii de poluanti semnificative si nu se vor utiliza cantităti insemnate de apă.

Cantitatea de apă utilizată la lucrare, terasamente si fundatii executantul o va aduce cu cisterna la locul executiei din paraurile de pe traseu.

Avand in vedere faptul că apele rezultate de pe suprafata obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curătarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 "Apă de preparare pentru beton"si nu reprezintă sursă de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Poluantii care pot afecta ecosistemele terestre si acvatice sunt cei rezultati in cazul unor accidente la depozitarea si manipularea combustibililor.

In vederea protejării ecosistemului existent in zona de reabilitare a drumurilor din cadrul cartierului Veterani, au fost proiectate rigole carosabile pentru a proteja drumurile, străzile si terenurile adiacente. Toate aceste lucrări au fost dimensionate conform legislatiei in vigoare, in conformitate cu prevederile reglementărilor de mediu.

Se respectă Legea apelor nr.107/1996, modificat si completat cu L.nr.310/2004 si L.nr.112/2006.Protectia aerului:

In timpul executiei lucrărilor vor fi emisii de gaze de ardere (gaze de esapament), care sunt evacuati in atmosferă, dar acestea se inscriu sub limitele din Ordinul MAPPM 462/1993 "Conditii tehnice privind protectia atmosferei" si STAS 12574 elaborat de Ministerul Sănătătii.„

Pe toată perioada proiectare-executie-intretinere, este recomandat ca factorii locali să urmărească:

- reducerea emisiei diverselor noxe de esapament sau uzurii masinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv ;
- manipularea materialelor in cadrul proceselor tehnologice reprezintă o altă sursă posibilă de poluare a aerului in urma căreia pot rezulta pulberi in suspensie;
- la amenajarea si la compactarea structurii rutiere existente, a nisipului si pietrei sparte, pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare;
- utilizarea de utilaje si tehnologii care să nu implice măsuri speciale pentru protectia fonică a surselor generatoare de zgomot si vibratii;
- respectarea reglementărilor privind protectia atmosferei, inclusiv adoptarea, după caz, de măsuri tehnologice pentru retinerea si neutralizarea poluantilor atmosferici;

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrărilor de executie: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii in operă, din realizarea de săpături si a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor statii de mixturi asfaltice si de betoane ale căror emisii să se incadreze in valorile stabilite in Ordinul nr. 592/2002. Statiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentratiile de particule la emisie vor fi verificate periodic.

La transportul si depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Se concluzionează că nu există surse de poluare majoră a aerului in zonele de depozitare a materialelor si in zonele de lucru.

Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:

Sursele de zgomot si de vibratii provin de la traficul rutier, prin asfaltarea sectorului de drum in cauză, se va micsora poluarea sonoră a zonei.

Carosabilul a fost prevăzut cu o imbrăcăminte asfaltică, ceea ce duce la o circulatie cu un nivel de zgomot scăzut. Pe perioada exploatării, zgomotele sau vibratiile pot fi produse de către autovehiculele care circulă, aceste zgomote se pot incadra in limitele maxime ale STAS 10009/88

Sursele de zgomot si vibratii in cursul executiei lucrărilor vor fi cele legate de circulatia masinilor si de functionarea utilajelor de constructie.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Neexistand emisii poluatoare agresive in conditii normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanti care să dăuneze vegetatiei, faunei si florei.

Pe timpul executiei vegetatia nu va fi afectată.

In zona de amplasament a lucrării nu există monumente ale naturii sau arii protejate.

Protectia asezărilor umane si a altor obiective de interes public:

Executia lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă.

Nu s-au identificat efecte care să dăuneze asupra stării de sănătate a populatiei din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranta locuitorilor.

Modernizarea drumului județean nu numai că nu va afecta constructiile si asezările umane din vecinătate, ci va ajuta la reducerea poluării cu praf si la eliminarea deteriorării spatiilor verzi si locuintelor ca urmare a inexistentei unei dirijări a apelor in lungul drumurilor. Sectorul de drum apartine domeniului public. In zona unde se vor executa lucrările nu sunt monumente istorice si de arhitectură sau zone de interes public, de aceea nu este necesar a se lua măsuri deosebite de protectie a acestor factori.

Gospodărirea deseurilor:

Deseuri diverse (solide –nisip, pietris, lemn, metal, beton, etc.), vascoase (bitum, grăsimi, uleiuri, etc.), in cantităti modeste, se vor neutraliza sau depozita in locuri special amenajate conform H.G. nr.856/ 2002.

Deseurile rezultate in urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafetei, surplusul de pământ rezultat in urma săpăturilor la santuri si nerefolosibil in cadrul lucrării,va fi incărcat si transportat in locurile de depozitare indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea conditiilor de refacere a cadrului natural in zonele de depozitare, prevăzute in acordul si/sau autorizatia de mediu.

Eventualele elementele de beton degradate se vor inventaria si se vor transporta in depozite speciale existente in zonă pentru materiale de constructii nerefolosibile sau se vor refolosi la unele lucrări de terasamente.

In cazul producerii unor deseuri accidentale la masinile si utilajele folosite la executia lucrării, acestea se vor capta in rezervoare metalice si se vor transporta la statii speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de santier vor intra in circuitul de evacuare al exploatării de gospodărie comunală.

Intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere a drumurilor se efectuează doar in locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Gospodărirea substantelor toxice si periculoase:

In timpul executării lucrărilor transportul si manipularea carburantilor, lubrifiantilor, a bitumului se va face cu respectarea normelor de protectie a muncii in vigoare.

Solutia tehnică proiectată nu prevede utilizarea sau manipularea de substante toxice periculoase pe parcursul executiei sau intretinerii ulterioare a drumului din cadrul cartierului Veterani.

Lucrări de reconstructie ecologică:

Specificul si natura lucrărilor nu necesită reconstructii ecologice.

Beneficii ce vor rezulta în urma realizării investitiei propuse:

Prin modernizarea drumurilor si viabilizarea edilitara vor apărea următoarele influente favorabile:

- asupra mediului:
  - reducerea poluării;
  - reducerea zgomotului;
- din punct de vedere economic:
  - reducerea consumului de carburant;
  - reducerea uzurii autovehiculelor;
  - reducerea timpilor de parcurs;
  - facilitarea dezvoltării zonei, prin infrastructură de transport modernizată;
- din punct de vedere social:
  - deplasări mai rapide;
  - cresterea accesibilitătii in zonă.

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din imbunătătirea conditiilor de trafic, ce apar in urma realizării lucrărilor.

In general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real si important folos pentru intreaga comunitate si a activitătii economico-sociale din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Administratorul drumului impreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile si iesirile din procesul de executare al lucrării, astfel incat să poată fi evidentiate si identificate pierderile.

Administratorul drumurilor va stabili programe si responsabilităti in caz de accidente si avarii, de asemenea va asigura intretinerea cu personal bine pregătit.

In urma evaluării potentialilor factori de risc pentru mediu mentionati mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării si exploatării lucrării, a următoarelor măsuri:

Nr. crt.	Zona de impact	Măsuri preventive şi de protecţie propuse
1.	Calitatea aerului	➢ la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apă a straturilor de pământ ➢ autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatră li se va impune circulaţia cu viteză redusă

Nr. crt.	Zona de impact	Măsuri preventive și de protecție propuse
		➢ beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emană fum, și va urmări îndepărtarea din șantier a acestora
2.	Eroziunea solului	➢ se vor face, pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodării solului
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianți	➢ vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul ➢ depozitarea pe șantier a combustibilului se va face, pe cât posibil departe de zonele de protecție severe ale surselor de apă sau de fântâni, la o distanța de minim 100 m. ➢ spălarea autovehiculelor și a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special amenajat de executant, departe de sursele de apă sau de fântână
4.	Zgomot	➢ pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice și dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora ➢ se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 6 - 8 dimineața.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafată, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si mediului inconjurător. Prin executarea lucrărilor de intretinere vor apărea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social.

In ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfunctionalităti suplimentare fată de situatia actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

D. Siguranta si accesibilitate in exploatare

Prin modernizarea strazilor s-a urmarit sa fie indeplinita si cerinta de siguranță și accesibilitate în exploatare astfel incat sa fie sa fie asigurata protecția utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, atât în timpul deplasării auto cât și pedestre.

Siguranța circulației pe partea carosabilă, împotriva riscului de accidentare, presupune următoarele:

- asigurarea unei structuri rutiere optime pentru traficul desfășurat în zonă;
- semnalizarea rutieră conform reglementărilor în vigoare;
- marcajele rutiere vor fi vizibile și nu vor crea ambiguități;
- sistematizarea partii carosabile, ale trotuarlor si ale benzilor dedicate deplasarii pe bicicleta, în plan orizontal și vertical, astfel incat, toti participantii la trafic să circule în condiții de siguranță și confort.

E. Protectia impotriva zgomotului

Sursele de zgomot şi vibraţii în perioada de exploatare sunt cele rezultate din traficul rutier. Prin modernizarea drumurilor se va reduce nivelul de zgomot produs de vehicule.

Sursele de zgomot şi vibraţii în perioada execuţiei sunt cele provenite de la instalaţii, utilaje, scule şi unelte utilizate în construcţii. Pe perioada lucrărilor de construcţie se prevede asigurarea atenuării zgomotelor şi vibraţiilor exterioare conform SR EN ISO 717-1:2000/A1:2007. De aceea, în contractul cu executantul se va prevedea executarea majorităţii lucrărilor pe timpul zilei.

F. Economie de energie si izolare termica

Prin modernizarea infrastructurii cartierului se va realiza fluidizarea traficului ceea ce va duce la o reducere a consumului de combustibil şi a timpilor mari de aşteptare pentru parcurgerea traseului.

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor

Eficienţa energetică este o miză majoră la nivelul comunităţii internaţionale. Strategia Europeana 2020 - programul „20-20-20" are ca scop reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (CO_2 echivalent) faţă de 1990; reducerea cu 20% a consumului final de energie faţă de anul 2005, prin creşterea eficienţei energetice şi creşterea ponderii surselor regenerabile în totalul mixului energetic la minim 20% până în anul 2020.

Directiva pentru Eficienţă Energetică (2012/27/UE) susţine:

- renovarea energetică a clădirilor;
- promovarea surselor regenerabile de energie şi a cogenerarii eficiente;
- achiziţiile publice eficiente energetic;
- auditurile energetice obligatorii la societăţile mari;
- valorificarea potenţialului de eficienţă energetică la transformarea, transportul şi distribuţia energiei;
- cerinţele minime de performanţă la generarea energiei;
- obligaţiile de eficienţă energetică pentru autorităţile de reglementare.

Construcţia este concepută astfel încât să asigure o cât mai mare economie de energie, aspect realizat în special prin:

- proiectarea eficientă a elementelor de protecţie ale anvelopantei cu alcătuiri ale pereţilor şi acoperişuri care evită punţile termice, păstrează căldura şi preiau insolaţia excesivă, în acord cu cerinţele din **Legea 372/2005** *privind performanţa energetică a clădirilor* cu modificările ulterioare şi **M.C 001/2007** *metodologie de calcul al performanţei energetice a clădirilor* care conform calculelor, conduc la reducerea cu 20% a consumului final de energie faţă de anul 2005 (raportat la investiţii similare).
- elementele constructive, instalaţiile electrice, termice şi sanitare şi echipamentele funcţionale, eficiente energetic şi care previn irosirea resurselor naturale contribuind la reducerea cu peste 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (CO_2 echivalent) faţă de 1990.

Construcţia înglobează materiale şi echipamente cu marcaj CE, proiectate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea lucrărilor de construcţii, a materialelor şi părţilor componente, după demolare şi dezafectare;
- durabilitatea construcţiilor şi a lucrărilor de construcţii;
- utilizarea la lucrările de construcţii a unor materii prime şi secundare inofensive sau cu impact redus asupra mediului;
- elemente constructive şi echipamente care previn irosirea resurselor naturale ce contribuie la buna funcţionare a investiţiei.

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

Finantarea investitiei se va face din fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificatul de urbanism se regaseste anexat documentatiei.

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

Situatia juridica se regaseste anexat documentatiei.

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

Avizul APM se regaseste anexat documentatiei.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Avizele privind asigurarea utilitatilor solicitate prin Certificatul de Urbanism se regasesc anexate documentatiei.

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

Studiul topografic vizat OCPI se regaseste anexat documentatiei.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice:

Pentru aceasta investiţie nu sunt necesare şi în consecinţă nu au fost elaborate alte studii, cu excepţia celor detaliate în capitolele anterioare.

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

C.N.A.I.R. este persoana juritica romana cu capital social integral de stat cu statut de societate pe actiuni fiind de interes strategic national cat timp statul este actionar majoritar.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Desfăşurarea activăţilor specifice propuse în cadrul acestui obiectiv vor fi realizate cu ajutorul personalului specializat. Astfel vor fi asigurare conditiile optime de desfasurare a activitatilor specifice.

Întreţinerea obiectivului presupune operarea în condiţii optime a tuturor echipamentelor şi dotărilor achiziţionate prin proiect.

Urmărirea comportării în exploatare a construcţiilor şi dotărilor se va face pe toată durata de existenţă a acestora şi cuprinde ansamblul de activităţi prin examinarea directa sau invesigarea cu mijloace de observare şi măsurare specifice în scopul menţinerii cerinţelor.

Obiectivul urmării comportării în exploatare este reprezentat de evaluarea stării tehnice a construcţiei şi dotărilor şi menţierea aptitudinii în exploatare pe toată durata de folosinţă a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcţiei se face prin urmărirea directă prin examinare directa pe toată perioada de utilizare a clădirii iar rezultatul examinariii fiind consemnat în cartea tehnică a construcţiei.

Principalele etape ce trebuie parcurse sunt:

- Stabilirea datei inspecţiei
- Verificarea clădirii
- Verificarea stadiului precedentelor reparaţii
- Propuneri de masuri ce trebuie efectuate (daca este cazul).

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Pentru asigurarea capacitatii de management a podului ce se va realiza, beneficiarul va putea contracta servicii de mentenanta.

Pentru solutiile recomandate se propune o durata de realizare a investitiei de 12 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval.

		Scenariu 1 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

		Scenariu 2 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

Prezentul grafic de executie este valabil in situatia in care sunt realizate studiile de proiectare (Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie) si autorizatia de constructie este obtinuta

8. Indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 102.554.177,76 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 89,593,460,64lei (cu TVA).

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 99.999.800,24 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 87.298.528,22 lei (cu TVA).

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

	Scenariu 1	**Scenariu 2**
- dupa structura de rezistenta:	pod din beton	**Pod in conlucrare beton-metal**
-dupa schema statica:	grinda continua pe trei deschideri+grinda continua pe doua deschideri	**grinda continua pe trei deschideri**
-Numarul de deschideri si lungimea lor:	5x33 m	**50+70+50 m**
- Latimea partii carosabile	7.80 m	**7.80 m**
- Latimea totala a podului:	11.30 m	**11.30 m**
-Lungimea totala a suprastructurii	176.60	**170**
-Aparate de reazem:	neopren	**neopren**
- Tip infrastructuri:	culee perete pile cu elevatii lamelare	**culee perete** **pile cu elevatii lamelare**
- Tip fundatii:	Fundatie indirecta	**Fundatie indirecta**
- Tipul imbracamintii pe pod:	Beton asfaltic	**Beton asfaltic**
- Parapeti pietonali:	parapet pietonal din teava metalica deschisa	**parapet pietonal din teava metalica deschisa**
- Parapeti de siguranta:	Parapeti tip H4B	**Parapeti tip H4B**
- Racordari cu terasamentele:	Sfert de con pereat	**Sfert de con pereat**
- Aparari de maluri	Taluze naturale	**Taluze naturale**

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 1, conform devizului general, este de 102.554.177,76 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 89,593,460,64lei (cu TVA).

Costul total al investiţiei, pentru Solutia 2, conform devizului general, este de 99.999.800,24 lei (cu TVA) din care, pentru constructii – montaj (C+M) 87.298.528,22 lei (cu TVA).

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Pentru solutiile recomandate se propune o durata de realizare a investitiei de 12 luni, lucrarea putand fi programata in acest interval.

		Scenariu 1 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

		Scenariu 2 Perioada in 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Infrastructura												
3	Suprastructura												
4	Racordari cu terasamentele												
5	Protectia mediului												

Prezentul grafic de executie este valabil in situatia in care sunt realizate studiile de proiectare (Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie) si autorizatia de constructie este obtinuta

9. Concluzii şi recomandări

Solutiile adoptate in prezenta documentatie indeplinesc cerintele si reglementarile tehnice in vigoare.

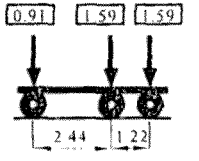
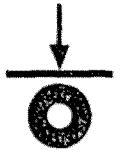
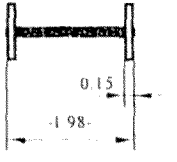
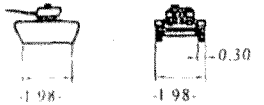
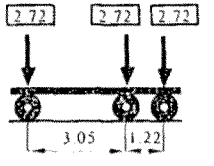
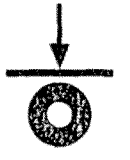
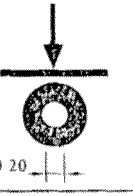
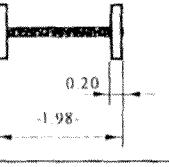
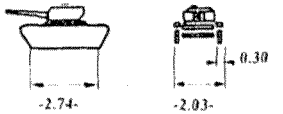
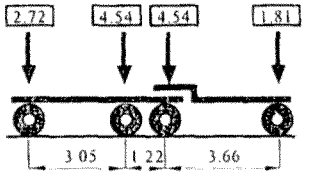
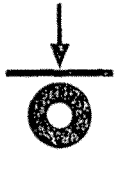
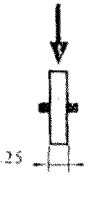
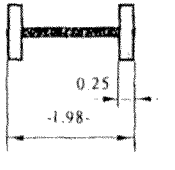
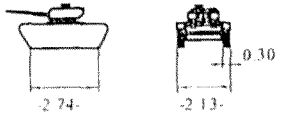
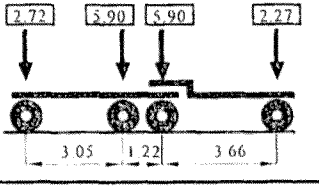
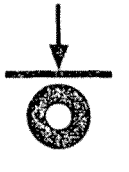
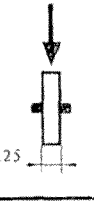
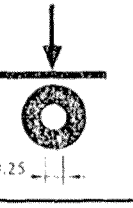
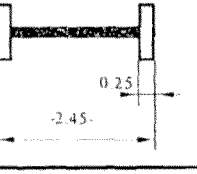
Intocmit,
Ing. Mugur Irimescu

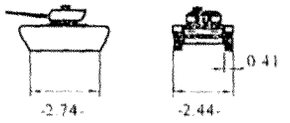
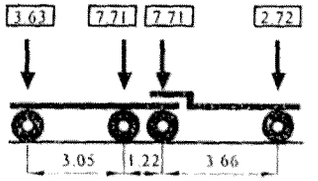
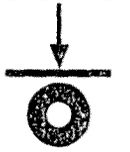
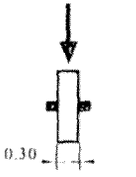
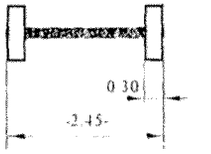
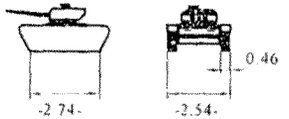
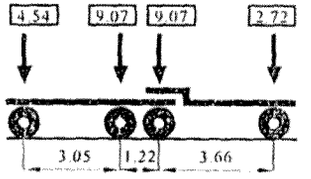
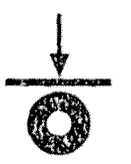
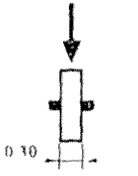
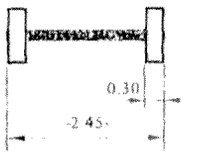
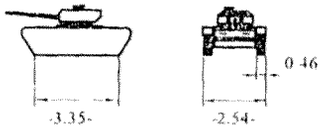
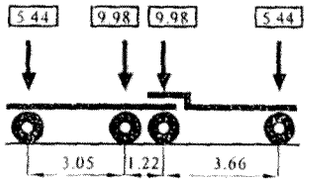
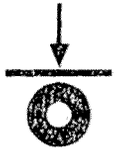
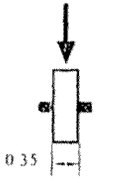
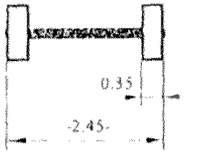
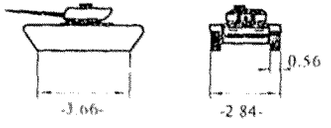
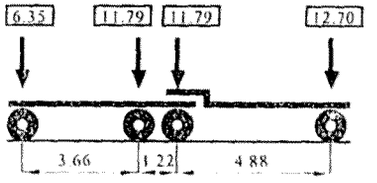
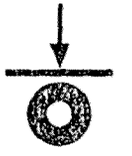
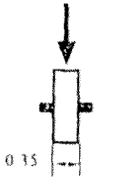
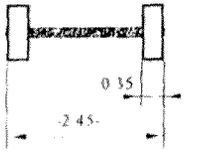
Anexa 1 Convoaie NATO

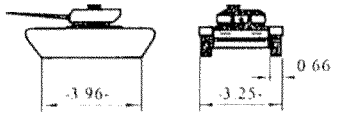
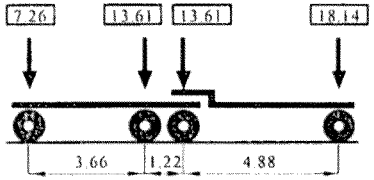
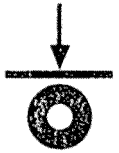
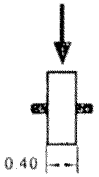
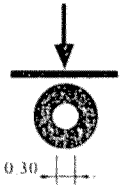
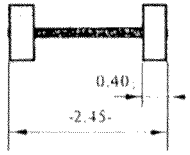
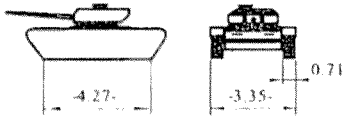
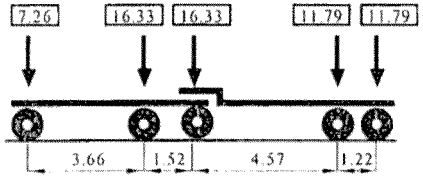
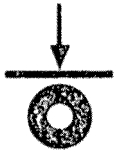
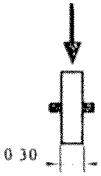
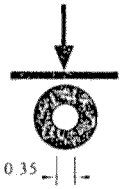
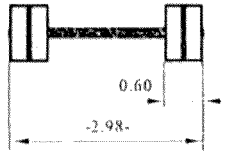
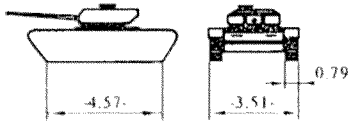
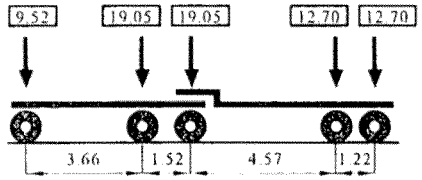
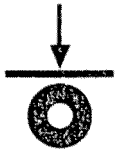
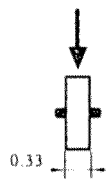
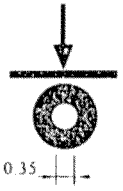
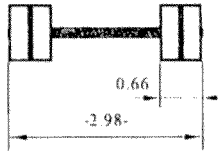
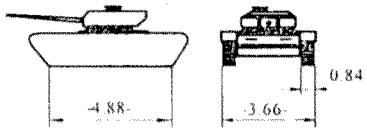
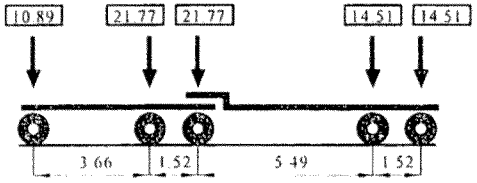
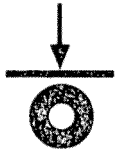
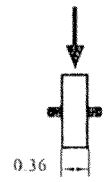
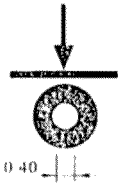
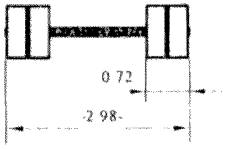
ANEXA
Nr. CM 4296 din 05.11.2008

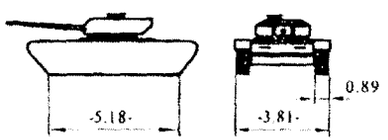
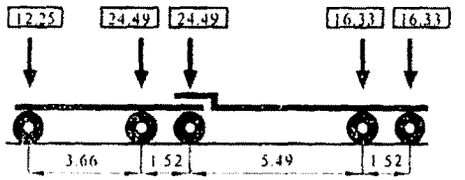
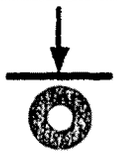
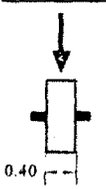
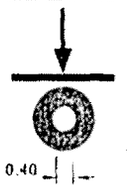
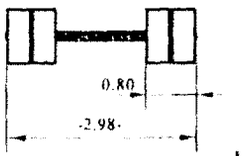
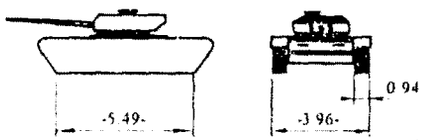
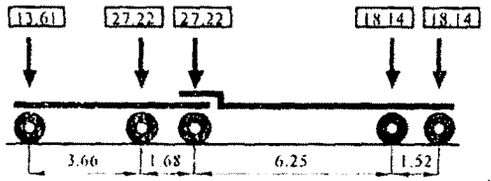
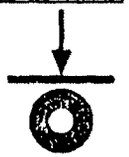
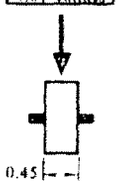
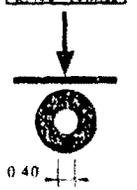
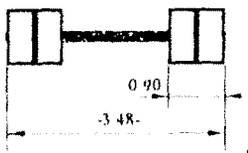
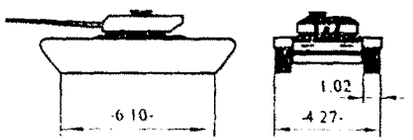
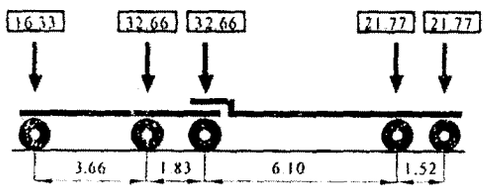
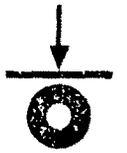
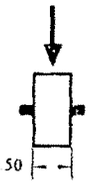
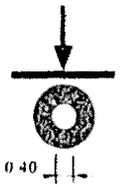
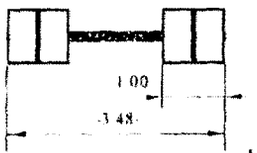
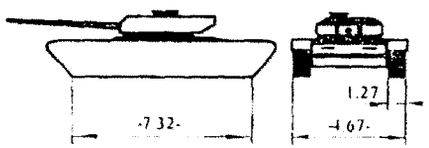
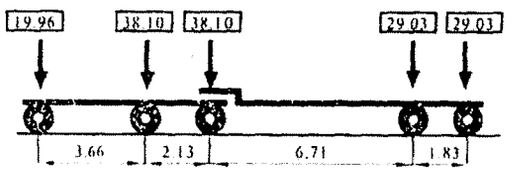
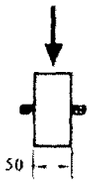
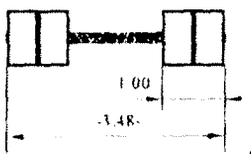
ANEXA NR. 1

Characteristics of Hypothetical Vehicles used for the Rating of the MLC of Vehicles and Bridges (SI Units)

1	2	3	4	5	6	7
MLC	Tracked Vehicles	Wheeled Vehicles Axle Load [Tonnes] and Spacing [m]	Maximum Single Axle Load	Tyre Load and nominal Ground Contact Width [m]	Axle Load and nominal Ground Contact Length [m]	Axle Wheel Spacing and nominal Ground Contact Width [m] (1)
4	3.63 Tonnes 	4.09 Tonnes 	2.27 Tonnes 	1.13 Tonnes 	2.27 Tonnes 	
8	7.26 Tonnes 	8.16 Tonnes 	4.99 Tonnes 	2.49 Tonnes 	4.99 Tonnes 	
12	10.88 Tonnes 	13.61 Tonnes 	7.26 Tonnes 	3.63 Tonnes 	7.26 Tonnes 	
16	14.51 Tonnes 	16.79 Tonnes 	8.62 Tonnes 	4.31 Tonnes 	8.62 Tonnes 	

1	2	3	4	5	6	7
MLC	Tracked Vehicles	Wheeled Vehicles				
		Axle Load [Tonnes] and Spacing [m]	Maximum Single Axle Load	Tyre Load and nominal Ground Contact Width [m]	Axle Load and nominal Ground Contact Length [m]	Axle Wheel Spacing and nominal Ground Contact Width [m] (1)
20	18.14 Tonnes 	21.77 Tonnes 	9.98 Tonnes 	4.99 Tonnes 	9.98 Tonnes 	
24	21.77 Tonnes 	25.40 Tonnes 	10.89 Tonnes 	5.44 Tonnes 	10.89 Tonnes 	
30	27.22 Tonnes 	30.84 Tonnes 	13.15 Tonnes 	6.57 Tonnes 	13.15 Tonnes 	
40	36.29 Tonnes 	42.63 Tonnes 	15.42 Tonnes 	7.71 Tonnes 	15.42 Tonnes 	

1	2	3	4	5	6	7
MLC	Tracked Vehicles	Wheeled Vehicles Axle Load [Tonnes] and Spacing [m]	Maximum Single Axle Load	Tyre Load and nominal Ground Contact Width [m]	Axle Load and nominal Ground Contact Length [m]	Axle Wheel Spacing and nominal Ground Contact Width [m] (1)
50	45.36 Tonnes 	52.62 Tonnes 	18.14 Tonnes 	9.07 Tonnes 	18.14 Tonnes 	
60	54.43 Tonnes 	63.50 Tonnes 	20.86 Tonnes 	9.07 Tonnes 	20.86 Tonnes 	
70	63.50 Tonnes 	73.02 Tonnes 	23.13 Tonnes 	9.07 Tonnes 	23.13 Tonnes 	
80	72.58 Tonnes 	83.45 Tonnes 	25.40 Tonnes 	9.07 Tonnes 	25.40 Tonnes 	

1	2	3	4	5	6	7
MLC	Tracked Vehicles	Wheeled Vehicles Axle Load [Tonnes] and Spacing [m]	Maximum Single Axle Load	Tyre Load and nominal Ground Contact Width [m]	Axle Load and nominal Ground Contact Length [m]	Axle Wheel Spacing and nominal Ground Contact Width [m] (1)
90	81.65 Tonnes 	93.89 Tonnes 	27.21 Tonnes 	9.07 Tonnes 	27.21 Tonnes 	
100	90.72 Tonnes 	104.33 Tonnes 	29.03 Tonnes 	9.07 Tonnes 	29.03 Tonnes 	
120	108.86 Tonnes 	125.19 Tonnes 	32.66 Tonnes 	9.07 Tonnes 	32.66 Tonnes 	
150	136.08 Tonnes 	154.22 Tonnes 	38.10 Tonnes 	9.52 Tonnes 	38.10 Tonnes 	

SA2903/05.11.2018

ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAŢIONALE
Comandamentul Logistic Întrunit
Centrul de Coordonare a Mişcării

05 noiembrie 2018
Nr. CNT 4296
--- Bucureşti ---

NECLASIFICAT
Exemplar nr. 2

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere - S.A.
05 NOV. 2018
Nr. înregistrare 92/ 76134

ROMÂNIA
1918-2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Către

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
- domnului director general NARCIS ȘTEFAN NEAGA -

În vederea întocmirii / actualizării bazei de date la nivelul Ministerului Apărării Naționale, privind unele date tehnice ale drumurilor naționale și a lucrărilor de artă, necesară pentru planificarea transporturilor militare în cadrul **mobilității militare**, vă adresez respectuoasa rugăminte, de a analiza următoarele cerințe (solicitate de partenerii NATO și UE) și de a ne furniza datele tehnice necesare, dacă este posibil până la 09.11.2018.

Cerințe de gabarit maxime solicitate:

- Tonaj maxim: **MLC 100** (*The **Military Load Classification (MLC)** is a system of standards used by NATO to classify teh safe amount of load a surface can withstand. Load-carrying capacity is shown in whole numbers for vehicles, bridges, roads and routes. Vehicles are classified by weight, type, and effect on routes. Bridges, roads, and routes are classified by physical characteristics, type and flow of traffic, effects of weather, and other special conditions*). Caracteristicile MLC 100 sunt descrise în Anexa nr. 1.
- Lățimea minimă a părții carosabile: **5,5 m**;
- Înălțimea maximă a autovehiculului + încărcătura: **4,5 m**;

Din situația pe care o solicităm trebuie să reiasă următoarele date:

- restricțiile permanente de gabarit (lățime, înălțime și greutate); aceste restricții se vor raporta la **convoaiele speciale** cu caracteristicile identificate mai sus;
- cauza care a impus restricția (denumirea obstacolului);
- caracteristica restricționată;
- valoarea restricției;
- încadrarea în clasa tehnică a lucrării de artă legat de viabilitate (poziția geografică);
- existența unei rute ocolitoare și care este aceasta.

Pentru realizarea unei situații care să răspundă tuturor cerințelor partenerilor NATO / UE, suntem dispuși să ne prezentăm la sediul structurii care va elabora documentul, pentru o mai bună înțelegere a solicitării.

Bază: „***Art. 7. – Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, prin direcțiile generale din subordine și operatorii de transport, asigură structurilor de transporturi militare, la cerere, documentația tehnică cu privire la căile de comunicație și obiectivele de pe cuprinsul acestora, mijloacele de transport, starea infrastructurilor și alte date, în vederea actualizării cataloagelor cu capabilitățile de***

transport ale națiunii gazdă." din Protocolul privind colaborarea dintre Ministerul Apărării Naționale și Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, pentru coordonarea și executarea transporturilor militare pe căile de comunicație feroviare, rutiere, navale și aeriene – nr. M-86 / 2003 , MM 2549 / 2003.

„***Art. 12. – Pentru actualizarea periodică a cataloagelor cu capabilitățile de transport ale națiunii gazdă, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, prin direcțiile generale, companiile, societățile de transport etc., vor asigura Centrul de Coordonare a Mișcării, la cerere, documentația tehnică cu privire la căile de comunicație, mijloacele de transport, situația infrastructurilor, situația capacităților de mobilizare și alte date, iar regionalele C.F.R., vor asigura datele solicitate, la cererea birourilor transporturi militare.***" din Ordinul comun pentru aprobarea „Normelor metodologice, referitoare la aplicarea Protocolului nr. M-86 / MM 2549 / 2003 privind colaborarea dintre Ministerul Apărării Naționale și Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, pentru coordonarea și executarea transporturilor militare pe căile de comunicație feroviare, rutiere, navale și aeriene".

Situația va fi transmisă în format electronic pe adresele de email ale persoanelor de contact sau pe un mediu de stocare.

Puncte de contact:

- colonel BLEZNIUC LUIGI - șeful Centrului de Coordonare a Mișcării
  - telefon: 0752 / 0158748;
- colonel CALINOV IVAN - șef birou în cadrul Centrului de Coordonare a Mișcării
  - email: icalinov@mapn.ro
  - telefon: 021 / 4102808; 0774 / 641007;
- inginer BRUMĂ FLORINELA
  - email: fbruma@mapn.ro
  - telefon: 021 / 4102808; 0722 / 525861;

La acest moment, în baza solicitării L 202 din 05.02.2018, primim de la dumneavoastră situația viabilității drumurilor naționale pe care o înaintați la M.Ap.N.-S.M.Ap.-Direcția Logistică (dfrunzeti@mapn.to). Această situație nu are date suficiente pentru întocmirea situației capabilităților infrastructurii rutiere în conformitate cu cerințele NATO / UE privind mobilitatea militară.

ȘEFUL CENTRULUI DE COORDONARE A MIȘCĂRII
Colonel
LUIGI BLEZNIUC

ÎNTOCMIT
Colonel Calinov Ivan
021 / 4102808; 0774 / 641007

11.8.2021 RO Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 288/37

REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2021/1328 AL COMISIEI

din 10 august 2021

de specificare a cerințelor în materie de infrastructură aplicabile anumitor categorii de acțiuni privind infrastructura cu dublă utilizare în temeiul Regulamentului (UE) 2021/1153 al Parlamentului European și al Consiliului

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (UE) 2021/1153 al Parlamentului European și al Consiliului din 7 iulie 2021 de instituire a Mecanismului pentru interconectarea Europei și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1316/2013 și a Regulamentului (UE) nr. 283/2014 ([1]), în special articolul 12 alineatul (2),

întrucât:

(1) Unul dintre obiectivele specifice ale Mecanismului pentru interconectarea Europei este adaptarea unor părți ale rețelei transeuropene de transport la o dublă utilizare a infrastructurii de transport în vederea îmbunătățirii mobilității civile și militare. Acțiunile sau activitățile specifice din cadrul unei acțiuni, în sprijinul unor părți noi sau existente ale rețelei transeuropene de transport adecvate pentru transportul militar, în vederea adaptării acesteia la cerințele infrastructurii de transport cu dublă utilizare, sunt eligibile pentru a beneficia asistență financiară din partea Uniunii în temeiul Regulamentului (UE) 2021/1153 în anumite condiții.

(2) Este oportun să se specifice cerințele în materie de infrastructură de transport aplicabile anumitor categorii de acțiuni privind infrastructura cu dublă utilizare. Cerințele în materie de infrastructură de transport cu dublă utilizare trebuie să se bazeze pe informațiile cuprinse în cerințele militare actualizate ([2]) și în analiza decalajelor ([3]) și trebuie luate în considerare rezultatele consultărilor cu reprezentanții asociațiilor de transport europene și internaționale.

(3) Cerințele privind dubla utilizare trebuie să reprezinte valori și standarde tehnice generice pentru proiectele de infrastructură de transport, care să fie luate în considerare în ceea ce privește acțiunile prevăzute în Regulamentul (UE) 2021/1153 și care să contribuie la adaptarea rețelei TEN-T centrale sau globale cu scopul de a permite o dublă utilizare, civilă și de apărare, a infrastructurii.

(4) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul Comitetului de coordonare al Mecanismului pentru interconectarea Europei, instituit în temeiul Regulamentului (UE) 2021/1153,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Cerințele în materie de infrastructură de transport prevăzute la articolul 12 alineatul (2) din Regulamentul (UE) 2021/1153 sunt cele stabilite în anexă.

Articolul 2

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 10 august 2021.

Pentru Comisie

Președintele

Ursula VON DER LEYEN

([1]) JO L 249, 14.7.2021, p. 38.

([2]) *Military Requirements for Military Mobility within and beyond the EU* (Cerințele militare pentru mobilitatea militară în interiorul și în afara UE) (ST 11373/19; 19.7.2019)

([3]) *Military requirements and trans-European transport network: gap analysis* (Cerințele militare și rețeaua transeuropeană de transport: analiza decalajelor) [SWD(2019) 175 final], precum și *The updated gap analysis between military requirements and trans-European transport network requirements* (Analiza actualizată a decalajelor dintre cerințele militare și cerințele rețelei transeuropene de transport) [SWD(2020) 144 final].

ANEXĂ

Tabelul 1

Aeroporturi și managementul traficului aerian

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Perioade de funcționare	Construirea sau extinderea infrastructurii și a conexiunilor la transportul multimodal și echipamentele care permit efectuarea de operațiuni 24 de ore pe zi/7 zile pe săptămână/operațiuni pe timp de zi/pe timp de noapte/în toate condițiile meteorologice.	Include conexiunile feroviare și de conducte pentru combustibil (condiționate de furnizarea de combustibil atât pentru aeronavele militare, cât și pentru cele civile).
2	Serviciu bază operațiuni 24 de ore pe zi/7 zile pe săptămână	Capacitatea de a efectua operațiuni pe timp de zi/pe timp de noapte/în toate condițiile meteorologice.	
3	Controlul traficului aerian	Infrastructură de control al traficului aerian cu o capacitate suficientă pentru a gestiona	A se înțelege în conformitate cu reglementările OACI și ale UE, precum și cu Orientările EUROCONTROL CUMA.

		operațiunile pe timp de zi și de noapte pe aerodromuri.	
4	Active aeriene pe zi	Capacitatea infrastructurii de a gestiona: Aeronave pe zi: minimum 6 pe zi. Ipoteză pentru aeronave cu fuzelaj lat: maximum 4 staționate la sol pe platformă în același timp.	
5	Lungimea pistei	Cerință minimă: 3 000 m. Recomandată: 3 500 m. De stabilit în fiecare stat membru cazurile în care ar putea fi suficientă o lungime a pistei de 2 800 m.	Corespunzătoare categoriei de aeronave „transport strategic”, precum și aeronavelor A330/A400M/IL76/B747/An225/C5/C17.
6	Lățimea pistei	între 45 m și 60 m. De stabilit de către statele membre cazurile în care este necesară lățimea de 60 m.	Corespunzătoare categoriei de aeronave „transport strategic”, precum și aeronavelor A330/A400M/IL76/B747/An225/C5/C17.
7	Suprafața pistei	Poate fi cu pavaj rigid sau suplu. De stabilit în fiecare stat membru cazurile în care ar trebui ca cei 150 m de la capătul pistei să fie din pavaj rigid pentru a combate efectele efluxului motoarelor turboreactoare.	
8	Calea de rulare	Lățime: 22,5 m, poate fi cu pavaj rigid sau suplu.	
9	Rezistența pavajului pistei	Suficientă pentru aeronavele strategice cu fuzelaj lat	Această cerință poate fi îndeplinită în conformitate cu reglementările OACI și ale UE.
10	Platformă – lungime	Minimum 190 m.	
11	Lățime platformă	Minimum 350 m.	
12	Capacitate platformă	66 500 m^2.	
13	Număr de clasificare a pavajului platformei (PCN) ([1])	În funcție de numărul de clasificare a aeronavei (ACN) ([2]) obținut pe baza tipului de teren de fundație.	ACR este o valoare unitară care exprimă efectul relativ pe care îl are o aeronavă asupra unui strat de bază pentru o anumită rezistență a terenului de fundație care indică o anumită grosime a stratului de bază (măsurată prin PCR-ul său). Această cerință poate fi îndeplinită în conformitate cu reglementările OACI și ale UE. Relația dintre ACR/PCR reprezintă o metodologie actualizată a metodologiei

			numărului de clasificare a aeronavei (ACN) și a metodologiei numărului de clasificare a pavajului (PCN). Începând din noiembrie 2024, metodologia de evaluare și de raportare a capacității portante a pavajelor aerodromurilor va fi exprimată ca relație între indicele de clasificare a aeronavei și indicele de clasificare a pavajului (ACR/PCR), în locul relației dintre numărul de clasificare a aeronavei și numărul de clasificare a pavajului (ACN/PCN). Metoda a fost aprobată de Grupul pentru proiectarea și exploatarea aerodromurilor (*Airport Design & Operations Panel* – ADOP) din cadrul OACI și, din iulie 2020, reprezintă noul sistem OACI de clasificare a pavajelor. Adaptările documentelor naționale și ale particularităților de proiectare vor avea loc pe parcursul unei perioade de tranziție între 2020 și 2024.
14	Echipamente pentru zăpada și gheața de pe pistă și produse de dejivrare	Zonă de depozitare închisă de 180 m^2.	
15	Salvare și luptă contra incendiilor (Categorie)	Construcție pe structură de oțel sau construcție de zidărie cu spațiu de depozitare (minimum 200 m^2 cu gol interior de 98 m^2) pentru a depozita atât vehiculele de salvare, cât și pe cele de luptă contra incendiilor.	

Tabelul 2

Porturi maritime

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Perioada de exploatare a portului maritim	Construirea de infrastructuri sau extinderea lor la accesul la rețeaua de transport multimodal și echipamentele care permit efectuarea de operațiuni 24 de ore pe zi/7 zile pe săptămână în orice condiții meteorologice.	Include capacitatea de spargere a gheții și echipamentele de deszăpezire dintr-un port. Nu sunt incluse clădirile, instalațiile de depozitare și antrepozitele, macaralele, benzile transportoare și alte dispozitive pentru deplasarea mărfurilor și nici activele mobile precum

			locomotivele. Acțiunile trebuie să nu ofere un avantaj selectiv unui anumit operator sau grup de operatori și trebuie să fie accesibile în mod nediscriminatoriu.
2	Numărul de dane	3.	Danele trebuie să se situeze în interiorul unui port, astfel cum se definește în datele geografice ale cerințelor militare. Nu este neapărat necesar ca danele să fie situate una lângă alta.
3	Cuplul maestru (lățimea navei)	32 m.	Intrarea în portul maritim.
4	Pescajul admis al navelor	Minimum 12 m la nivelul mediu al apei joase.	Intrarea în portul maritim.
5	Adâncimea portului	Minimum 12 m, recomandată 14 m pentru a permite o distanță de siguranță pentru pescaj de 2 m. De stabilit în fiecare stat membru cazurile în care ar putea fi suficientă o adâncime a portului de 12 m. O distanță de siguranță pentru pescaj de 1 m ar putea fi suficientă în porturi fără efectul mareei.	Intrarea în portul maritim.
6	Lungimea danei	Minimum 310 m și maximum 340 m pe navă.	
7	Lățimea danei	Minimum 32 m	Pentru categoria de nave mari/medii la dană.
8	Tipul de dană portuară	Ar trebui să poată primi următoarele tipuri de nave: șlepuri, nave pentru mărfuri generale, nave pentru containere, nave de pasageri, nave RoRo, nave-cisternă.	
9	Pescajul la dană	Minimum 12 m, recomandat 14 m.	Necesar pentru categoria navelor mari și pentru navele RoRo foarte mari.

		De stabilit în fiecare stat membru cazurile în care ar putea fi suficientă o adâncime a pescajului la dană de 12 m.	
10	Capacități de descărcare	2 nave simultan.	
11	Numărul de ambranșamente/capete de șină	3.	Numărul de capete de șină necesare.

Tabelul 3

Căi ferate

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Perioada de operare a serviciului de transport feroviar	Construirea de infrastructuri sau extinderea lor la accesul la rețeaua de transport multimodal și echipamentele care permit efectuarea de operațiuni 24 de ore pe zi/7 zile pe săptămână în orice condiții meteorologice.	
2	Activele feroviare de călători	Infrastructură capabilă să gestioneze vagoane de călători pe calea ferată (capabilă să deplaseze călători), inclusiv vagoane etajate, pentru îmbarcarea a minimum 80 PAX în fiecare; numărul minim de vagoane pe zi: 6 bucăți.	
3	Gările	Infrastructură de peroane capabilă să gestioneze 3-4 trenuri (10 × vagoane etajate sau echivalent) pe gară pe zi (5 000 PAX pe zi pe stație).	
4	Operațiuni la capăt de șină	Infrastructură capabilă să gestioneze simultan cel puțin 3 trenuri de marfă în locații terminale.	Echipamentele care circulă pe calea ferată vor face obiectul unei planificări atente a încărcării și a traseului lor pentru a se asigura conformitatea cu ecartamentul, infrastructura, rutele și tunelurile existente în statele membre.

5	Disponibilitatea sistemului de electrificare	Permanentă, cu sistem de rezervă, indiferent de sursa de energie.	Vizează sistemele de rezervă pentru gări sau instalații multimodale de manipulare.
6	Bipolarizare	Da pentru acces.	Vizează sistemele de siguranță și circuitele de cale pentru a detecta prezența trenurilor pe liniile de cale ferată și dacă permite capul de șină ca unul sau mai multe fire de cale ferată să fie exploatate în ambele direcții, atât pentru exploatarea regulată, cât și pentru situațiile de urgență.
7	Disponibilitatea sistemului de iluminat	Capacitate de iluminare 24 de ore pe zi/7 zile pe săptămână în gări și terminale.	
8	Ecartamentul	1 435 mm. Ideal pentru rețeaua feroviară pan-europeană standard care permită operarea continuă și foarte de dorit pentru mobilitatea militară. În cazurile în care există un beneficiu clar atât pentru sectorul civil, cât și pentru cel militar, se pot admite ecartamente feroviare de 1 520 /1 524 mm și de 1 668 mm.	
9	Gabaritul de încărcare	Se recomandă standardul GC. De stabilit în fiecare stat membru cazurile în care ar putea fi suficient un alt gabarit de încărcare care cuprinde P-400 și este conform cu STI-urile feroviare.	Gabarit de încărcare a containerelor mari. GC corespunde standardului P-400 al UIC.
10	Înălțimea maximă a încărcăturii	4,5 m.	Cifra include marja de siguranță.
11	Lățimea maximă a încărcăturii	3,15 m în condiții normale. Până la 3,75 m în cazuri excepționale, atunci când există un beneficiu civil clar, iar STI-urile sunt respectate.	Lățimea dorită ar fi de până la 4,5 m pentru deplasările militare.
12	Lungimea maximă a încărcăturii	18,75 m.	
13	Sarcina pe osie feroviară, în tone	Minimum 22,5 t/osie pe TEN-T centrală; recomandată 25	Sarcina pe osie pentru rețeaua feroviară TEN-T centrală, inclusiv pe poduri,

		t/osie.	este de minimum 22,5 t/osie. De reținut că o majorare a greutății pe osie la minimum 25 t/osie ar putea fi benefică pentru deplasările civile și militare. În prezent, deplasările militare se efectuează la limita greutății brute actuale.
14	Lungimea maximă a trenului	Minimum 740 m.	Regulamentul (UE) nr. 1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului ([3]) prevede capacitatea de a exploata trenuri cu o lungime de cel puțin 740 m. Lungimea unui tren în mișcare variază (de exemplu, la frânare sau la accelerare). Prin urmare, cerința privind dubla utilizare este conformă cu cerința militară.
15	Ambranșamente laterale	Minimum 3, fiecare minimum ≥ 300 m.	Pot fi în vecinătatea sau în cadrul locațiilor terminale.

Tabelul 4

Căi rutiere

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Clasificarea drumurilor	O singură bandă de circulație: 3,5 m-5,5 m Circulație într-un sens 5,5 m-7,3 m Circulație în ambele sensuri ≥ 7,3 m.	Un singur șir de vehicule – vehicule izolate trec sau circulă în direcția opusă în puncte/zone definite. Două șiruri de vehicule – 2 coloane de vehicule se deplasează simultan, iar lățimea este de cel puțin 2 benzi de circulație (în mod ideal, cu o lățime de minimum 8,2 m). Sunt excluse proiectele legate de utilizarea acostamentelor ca benzi suplimentare.
2	Tipuri de drumuri	Tipul X – drum bine întreținut, pentru toate condițiile meteorologice, practicabil tot anul la capacitate maximă.	Tipul X este preferat pentru deplasările militare, având suprafețe impermeabile în general neafectate de precipitații sau de variațiile de temperatură.
3	Greutăți brute carosabil	130 t.	130 t nu se referă la libera circulație a vehiculelor cu o greutate brută de 130 t. Această cerință privind dubla utilizare se referă la capacitatea suprafețelor rutiere de

			a suporta deplasările sau transportul ocazional al activelor militare agabaritice. Limitarea civilă de 44 t [astfel cum este indicată în Directiva 96/53/CE a Consiliului ([4])] ar trebui, prin urmare, să permită deplasări ocazionale ale activelor de transport agabaritice de până la 130 t, cu o sarcină maximă pe punte de 12,23 t/punte. Astfel de deplasări ocazionale (atât militare, cât și civile) necesită, cel mai probabil, autorizații speciale sau derogări și măsuri adecvate de reducere a riscurilor, care sunt stabilite în mod excepțional de statele membre.
4	Greutăți brute poduri	130 t.	130 t nu se referă la libera circulație a vehiculelor cu o greutate brută de 130 t. Această cerință privind dubla utilizare se referă la capacitatea podurilor de a suporta mișcările sau transportul ocazional al activelor militare agabaritice. Astfel de deplasări ocazionale (atât militare, cât și civile) necesită, cel mai probabil, autorizații speciale sau derogări și măsuri adecvate de reducere a riscurilor, care sunt stabilite în mod excepțional de statele membre. Podurile trebuie să poată suporta o greutate brută de 130 t cu o sarcină maximă pe punte de 12,23 t/punte (Directiva 96/53/CE permite până la 11,5 t/punte, mai puțin în Franța, unde sarcina permisă este de 13 t/punte). În situațiile în care un singur vehicul cântărește 130 t, va fi necesar să se asigure că s-au aplicat măsuri adecvate de reducere a riscurilor, precum viteza și distanța față de alte vehicule, și, dacă este necesar, impunerea circulației într-un singur șir de vehicule pe poduri. Podurile rutiere sunt proiectate pentru a rezista la vehicule încărcate complet pe toată lungimea lor pe fiecare bandă de circulație. Prin urmare, dacă poate suporta simultan mai multe camioane care cântăresc 44 t, un pod ar trebui să poată suporta, ocazional, și o greutate brută totală

			de 130 t, dacă se asigură aplicarea de măsuri adecvate de reducere a riscurilor, precum viteza, distanța dintre vehicule și distanța dintre punțile vehiculelor.
5	Înălțimea maximă a încărcăturii	4,5 m. La planificarea traseului, trebuie avute în vedere restricțiile din tuneluri, îndeosebi pentru vehiculele cu platformă, pentru remorci și pentru mărfurile periculoase. De stabilit în fiecare țară dacă și unde se aplică cei 4,5 m.	Această valoare însumează înălțimea planșeului de încărcare al vehiculului, înălțimea încărcăturii și o marjă de siguranță de trecere liberă. Directiva 96/53/CE permite o înălțime a vehiculului de până la 4 m. La primirea unei autorizații de speciale de transport, este posibilă o înălțime de 4,5 m (înălțime a transportului de 4,35 m + 0,15 m pentru suspensie și mișcări ale vehiculului).
6	Lățimea maximă a încărcăturii	4,5 m.	Astfel cum se indică în Directiva 96/53/CE, lățimea maximă a unui vehicul autorizat este de 2,55 m. În mod normal, vehiculele cu roți necesită 3,5 m, iar vehiculele cu șenile necesită 4,5 m pentru transportul militar. Astfel de deplasări ocazionale (atât militare, cât și civile) necesită, cel mai probabil, autorizații speciale sau derogări și măsuri adecvate de reducere a riscurilor, care sunt stabilite în mod excepțional de statele membre.
7	Lungimea maximă a încărcăturii	între 18,75 m și 27,5 m	Lungimea maximă a vehiculului este de 18,75 m, cu posibilitate de extindere până la 25,03 m în cazul în care dezvoltarea infrastructurii permite acest lucru. Se poate permite circulația vehiculelor mai lungi cu condiția obținerii unei autorizații de speciale de transport. În general, încărcătura care cântărește peste 130 t va necesita o combinație de cap-tractor cu 8 roți și 4 punți + o remorcă cu 8 punți. În majoritatea cazurilor, o semiremorcă tradițională cu 8 punți este suficientă în scopuri de dublă utilizare. Totuși, atunci când, din motive practice (de exemplu, înălțimea de trecere liberă sub poduri) este necesară o remorcă cu platformă scufundată, aceasta trebuie să fie neapărat o semiremorcă cu configurația 3 punți-platformă scufundată-5 punți, cu o lungime

			de aproximativ 22,5 m. Cuplată la un cap-tractor cu 8 roți și 4 punți, lungimea totală a vehiculului combinat va fi de aproximativ 27 m. Utilizarea remorcilor cu platformă scufundată are avantaje în cazul altor înălțimi de trecere liberă sub poduri și pasaje superioare, deoarece sarcinile pe punte ale unui vehicul mai lung vor fi distribuite pe o suprafață mai mare, reducând astfel încărcarea punctelor de sarcină pe poduri și pasaje superioare. Majoritatea statelor membre acceptă deja vehicule de 27,5 m pentru eliberarea autorizațiilor speciale de transport.
8	Raza de viraj pentru transportul echipamentelor grele	Între 12,5 m și 15,5 m. De stabilit în fiecare stat membru.	Directiva 96/53/CE prevede că vehiculele rutiere trebuie să se poată vira în limitele unui cerc cu raza exterioară de 12,5 m.

Tabelul 5

Căi navigabile interioare

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Ecluzele	În conformitate cu standardele „Blue Book” ale CEE-ONU ([5])	
2	Pescaj	În conformitate cu standardele „Blue Book” ale CEE-ONU ([6])	
3	Dană	2	Număr de dane
4	Capacități de descărcare	2 șlepuri simultan	
5	Înălțime de trecere liberă pe sub poduri	3,5 m	În conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1315/2013.

Tabelul 6

Echipamente de manipulare multimodale (transport rutier, feroviar, maritim și pe căile navigabile interioare)

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Conexiunea la nod	Necesară la portul maritim/aeroport/căile navigabile interioare/capul de cale ferată/drumurile principale, dacă este cazul, inclusiv la puncte de	

		încărcare prin transbordare la nivelul mijloacelor de transport multimodal	
2	Rampe de încărcare și echipamente de manipulare/capacitate de staționare	Număr suficient de rampe de încărcare (fixe) care să poată suporta o încărcătură de 100 t și vehicule de până la 120 t, inclusiv tancuri cu o sarcină maximă pe osie de 12,23 t/osie (transport rutier) și de minimum 22,5 t/osie (transport feroviar). Echipamente de manipulare speciale pentru interconexiunea nodurilor multimodale [transport feroviar, transport aerian, porturi maritime (LoLo/RoRo) și căi navigabile interioare]. Capacitatea de staționare adecvată pentru păstrarea temporară a materialului rulant și mărfurilor generale. Acțiuni legate de infrastructura fixă de sprijin pentru deplasarea activelor rutiere, feroviare, maritime și ale căilor navigabile interioare în instalații de manipulare a echipamentelor multimodale.	Adecvate pentru containerele de marfă care corespund definiției din standardul ISO 1496-1: 2013 seria 1. Este necesar ca rampele rutiere să aibă capacitatea de a manipula containere, echipamente grele și mărfuri generale. Sunt excluse clădirile, instalațiile de depozitare și antrepozitele, macaralele, benzile transportoare și alte dispozitive pentru deplasarea mărfurilor, precum și activele mobile cum ar fi locomotivele. Acțiunile trebuie să nu ofere un avantaj selectiv unui anumit operator sau grup de operatori și trebuie să fie accesibile în mod nediscriminatoriu.

Tabelul 7

Securitate cibernetică

Nr.	Cerință dublă utilizare	Valoare dublă utilizare	Observație
1	Securitatea cibernetică	Echipamente, soluții și sisteme de securitate cibernetică direct legate de propunerile de proiecte referitoare la reziliența infrastructurii cu dublă utilizare, după caz.	

([1]) Indicele de clasificare a pavajului (PCR) a înlocuit metodologia numărului de clasificare a pavajului (PCN). PCN rămâne valabil în timpul fazei de tranziție până în 2024.

([2]) Indicele de clasificare a aeronavei (ACR) a înlocuit metodologia numărului de clasificare a aeronavei (ACN). ACN rămâne valabil în timpul fazei de tranziție până în 2024.

([3]) Regulamentul (UE) nr. 1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport și de abrogare a Deciziei nr. 661/2010/UE (JO L 348, 20.12.2013, p. 1).

([4]) Directiva 96/53/CE a Consiliului din 25 iulie 1996 de stabilire, pentru anumite vehicule rutiere care circulă în interiorul Comunității, a dimensiunilor maxime autorizate în traficul național și internațional și a greutății maxime autorizate în traficul internațional (JO L 235, 17.9.1996, p. 59).

([5]) *Inventory of main standards and parameters of the E waterway network „Blue Book”* (Inventarul standardelor și parametrilor principali ai rețelei de căi navigabile E „Blue Book” (ECE/TRANS/SC.3/144/Rev.3.), redactat de Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite. Este necesar ca cerința privind dubla utilizare să fie citită în coroborare cu acest document.

([6]) Ibid.

B. PIESE DESENATE