

IX. REZUMAT

Beneficiar: MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ, CIF:4384419, Municipiul Făgăraș, Strada Republicii, Nr. 3, Județ Brașov

Obiectiv de investiție: „VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI FĂGĂRAȘ”, situat în intravilanul și extravilanul municipiului Făgăraș, județ Brașov

Amplasamentul obiectivului studiat se află în intravilanul și extravilanul Municipiul Făgăraș din județul Brașov și presupune realizarea unei variante de ocolire a Municipiului Făgăraș, pe partea de nord.

Traseul drumului se desfășoară de la intersecția cu DN1 (km 232+315) până la intersecția acestuia din nou cu DN1 (km 236+348), iar lungimea lucrărilor este de 5.925,00 m.

DN1 este drumul național din România care face legătura între București și Oradea.

Pentru realizarea variantei ocolitoare a Municipiului Făgăraș este nevoie să se execute cel puțin următoarele:

1. Lucrări de amenajarea terenului existent prin: decaparea terenului vegetal de pe traseul viitoarei centuri, relocare/protejarea rețelelor de utilități conform condiționărilor din avizele tehnice, demolarea structurilor din beton/zidărie existente care se suprapun cu traseul centurii, realizarea lucrărilor de terasamente: săpături, umpluturi, în vederea obținerii pantelor longitudinale și transversale proiectate, scarificare, reprofilare și compactare platforma drum etc.

2. Realizarea straturilor rutiere proiectate în partea carosabilă și în acostamente (stabilizări în situ, straturi de fundație, straturi de bază, îmbrăcăminte rutieră etc).

3. Realizarea sensurilor giratorii de intrare și ieșire de pe centura în/din DN1, respectiv sensul giratoriu de la intersecția cu strada Podului.

4. Realizarea lucrărilor de consolidare proiectate: ziduri de sprijin de debleu și de rambleu.

5. Realizarea podețelor transversale proiectate pentru descărcarea apelor colectate în lungul drumului.

6. Realizarea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor pluviale: șanțuri, rigole ranforsate etc.

7. Realizarea celor două poduri rutiere proiectate peste Pârâul Berivoi (Racovița), respectiv peste canalul de contrapanta cu toate lucrările aferente: infrastructura, suprastructura, calea pe pod, racordarea cu terasamentele, respectiv amenajarea albiilor în aval și în amonte. De asemenea, se vor reface toate elementele existente ale canalului de contrapanta dacă vor fi afectate de lucrări.

8. Montarea parapetelor de siguranță metalici conform proiectului, inclusiv realizarea umărului de încastrate.

9. Realizarea sistemului de semnalizare rutiera prin marcaje orizontale și prin indicatoare verticale, atât pe noua centura realizată, cât și pe zonele de drum național DN1 din care se intra și se iese de pe centura.

10. Eliberarea amplasamentului de deșeurile rezultate, amenajarea taluzelor adiacente și așternerea de pământ vegetal pe zonele afectate sau pe rambleuri.

În cadrul proiectului "Varianta ocolitoare a Municipiului Făgăraș", se propune și modernizarea unei intersecții existente, prin amenajarea unui sens giratoriu.

Intersecția supusă modernizării prin amenajarea unui sens giratoriu este amplasată între strada Podului din Municipiul Făgăraș (CF Nr. 106057), Drum local (CF Nr. 108281) și varianta de ocolire a Municipiului Făgăraș (CF. Nr. 108224).

Descrierea variantei ocolitoare a Municipiului Făgăraș

Traseul drumului se desfășoară de la intersecția cu DN1 (km 232+315) până la intersecția acesteia din nou cu DN1 (km 236+348), iar lungimea lucrărilor este de 5.925,00 m.

Traseul variantei ocolitoare se va realiza pe un vechi drum de piatră folosit în prezent de localnici conform planului de încadrare.

Varianta de ocolire a Municipiului Făgăraș se află pe partea de nord a Municipiului Făgăraș și are lungimea de 5,925 km. Varianta ocolitoare a Municipiului Făgăraș traversează Pârâul Berivoi pe un pod existent din beton armat construit în anul 1988 și contra-canalul aflat în administrarea Hidroelectrică.

Varianta de ocolire a municipiului Făgăraș va fi situată în intravilanul și extravilanul localității, pe Domeniul Public al Municipiului Făgăraș.

Suprafața totală pe care se intervine prin intermediul acestui proiect conform D.A.L.I., este prezentată astfel:

Centralizator extrase CF			
Nr. crt.	Nr. CF	Suprafața CF	Proprietar
1	105720	288.00	Municipiul Făgăraș
2	108224	91,894.00	
3	108228	17,944.00	
4	108227	11,685.00	
5	104497	421.00	
6	106466	359.00	Statul Român Concesionat Hidroelectrică
7	106465	360.00	
8	106419	1,911.00	Statul Român Apele Române
9	106417	1,413.00	
Suprafață totală		126,275.00	
<i>Din suprafața totală prezentată mai sus se va construi varianta ocolitoare cu toate lucrările conexe inclusiv spații verzi</i>			

Amplasamentul centurii ocolitoare raportat la lina CF Brașov – Podu Olt

Traseul centurii ocolitoare nu intersectează linia de cale ferată (CF. 205 Brașov-Podu Olt).

Centura ocolitoare se va realiza pentru devierea traficului de pe drumul național DN1 amplasat în intravilanul Municipiului Făgăraș.

Drumul național DN 1 este aproximativ paralel cu calea ferată Brașov-Podu Olt, iar punctul de intersecție al variantei ocolitoare cu DN1 este aproximativ în zona km CF 68+700.

Intersecția între cele două căi rutiere se va realiza sub formă de sens giratoriu cu 3 brațe și se vor executa pe partea dreaptă a drumului național DN1, în sensul de mers Făgăraș-Sibiu, deci pe partea opusă căii ferate.

În zona intersecției se va asigura scurgerea apei astfel:

- Pe partea dreaptă se vor realiza șanțuri pereate din beton care vor conduce apa către emisarul din zona Raul Olt;

- Pe partea stângă apa se va evacua în același sistem ca și în prezent, prin intermediul șanțurilor de pământ existente sau prin pantele transversale ale taluzelor.

Distanța de la axul șinei exterioare a CF 205 până la limita lucrărilor proiectate este de 22.21m în afara zonei de siguranță (20m).

Caracteristici tehnice

Varianta ocolitoare a Municipiului Făgăraș				
Nr. crt.	Denumire element caracteristic	Descriere		
1	Denumire drum:	Varianta ocolitoare a Mun. Făgăraș		
2	Amplasament	Intravilan (263m) si extravilan(5.662m) Mun. Făgăraș		
3	Coordonate stereo (Început și Sfârșit proiect)	Început: X=499469.85 Y=482146.79	Sfârșit: X=495722.77 Y=482014.27	
4	Categoria de importanta	Categoria C		
5	Clasa tehnica existenta	V		
6	Clasa tehnica proiectata	III		
7	Lungime drum	5,925.00	m	5,662.00
8	Km început drum	0+000		
9	km sfârșit drum	5+925		
10	Lățime parte carosabila	7.00	m	la care se adaugă supralărgiri
11	Lățime acostamente	2x1.50	m	din care 0.75 m banda de incadrare
		Banda de incadrare se va realiza pe toata lungimea drumului pe ambele părți		
12	Lățime platforma	Min.10.00	m	la care se adaugă supralărgiri, umăr de fixare parapet etc
13	Tip sistem rutier in PC	4 cm strat de uzura BA16 6 cm strat de legătura BAD22.4 8 cm strat de baza din AB31.5 25 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment 30 cm strat de fundație din balast 20 cm strat de forma din pământ stabilizat in SITU		
14	Viteza de proiectare	30-80 km/h		
15	Suprafata carosabila	57.500,00	mp	

16	Număr sensuri giratorii	3.00	buc
17	Număr poduri rutiere	2.00	buc

Căile de acces permanente/ căile de comunicații

Accesul în zona șantierului se va face pe rețeaua de drumuri adiacente construcției. Accesul în Mun. Făgăraș se realizează prin intermediul drumului național DN 1 (E68).

Centura ocolitoare se va realiza pentru devierea traficului de pe drumul național DN1 amplasat în intravilanul Mun. Făgăraș.

Drumul național DN 1 este aproximativ paralel cu calea ferată Brașov-Podu Olt, iar punctul de intersecție al variantei ocolitoare cu DN1 este aproximativ în zona km CF 68+700.

Lucrările vor începe după aprobarea managementului de trafic și semnalizarea corespunzătoare a lucrărilor dacă se solicită de către Autorități.

Relocare canal ANIF

În cadrul proiectului este necesar relocarea canalului ANIF de la km 232+310 de pe DN1. Soluția de relocare constă din realizarea unui canal având lățimea de 2.00 m (la baza canalului) și taluze cu înclinarea de 2:3. Lungimea canalului relocat este de 110 m. Subtraversarea canalului va fi asigurată printr-un podeț dalat D2.

Platforma statii biciclete (BIKE SHARING)

Se vor monta 2 stații de biciclete + 20 de biciclete.

Intersecții giratorii

Conform documentației tehnice aprobate la faza S.F., racordarea variantei ocolitoare cu principalele căi de comunicație pe care le intersectează se vor realiza cu intersecții la nivel de tip sens giratoriu.

Intersecțiile giratorii din cadrul proiectului sunt proiectate în conformitate cu normativul AND 600 privind amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice.

Cele 3 intersecții giratorii proiectate în cadrul proiectului vor fi dispuse după cum urmează:

1. La ieșirea din DN1, km 0+000 (km 232+324 – DN1);
2. La intersecția cu DJ104D, km 2+440;
3. La intrarea în DN1, km 5+937 (km 236+263 – DN1).

Principii tehnice pentru amenajarea sensurilor giratori:

- Unghiul dintre axa benzilor de circulație sa fie cat mai apropiat de 90 grade:

Având în vedere condițiile reale din amplasament, culoarul de expropriere aprobat la faza S.F. - s-a urmărit respectarea acestui principiu rezultând următoarele valori:

- SG1 din DN1, km 0+000 (km 232+324 – DN1): $Ungi = 96^0$
- SG2 DJ104D, km 2+440: $Ungi = 94^0$
- SG3, km 5+937 (km 236+263 – DN1): $Ungi = 95^0$

- Insula centrală a sensurilor giratorii se vor încadra și amenaja peisagistic, pentru a facilita o percepere corectă a configurației drumului și pentru a elimina efectul de orbire a participanților la trafic:

Insulele celor 3 sensuri giratorii s-au amenajat aproximativ în mod identic cu o diferență de nivel de aprox. 90 cm. Partea superioară a sensurilor giratorii/a insulelor se vor amenaja cu pământ vegetal înșămânțat artificial; Centura exterioară rezultată în urma amenajării insulei se va amenaja cu pavaj în două culori (gri deschis și roșu) și se vor dispune sub forma unor săgeți succesive conform părților desenate similar cu indicatorul rutier – Curbă deosebit de periculoasă.

- La baza insulei centrale a sensului giratoriu se va amenaja un inel din pavele autoblocante de culoare roșie, cu o lățime de 1.50 m și o înclinare de 4% pe care nu se circulă, dar care are rol de a permite eventualelor vehicule lungi să se înscrie pe banda de circulație fără a degrada bordura perimetrală.

La o distanță de 50 cm față de bordura inelului se va realiza un marcaj longitudinal continuu.

- Insulele de separare a sensurilor de circulație se vor executa denivelat, cu borduri teșite și cu pavele auto blocante de culoare verde pentru a sugera spațiu verde.

Pentru amenajarea sensurilor giratorii, atât pe drumul național DN1, cât și pe centura ocolitoare a Municipiului Făgăraș se vor realiza insule de delimitare conform detaliilor de execuție, decalate pe sensul de intrare cu maxim 0.75 m. Lățimea acestora în zona sensului nu va fi mai mare de 5.00 m. Insulele se vor amenaja cu pavaj auto blocant din beton de culoare verde, iar la o distanță de 0.5 m față de bordura se va realiza marcaj rutier longitudinal.

- Iluminatul se va realiza cu sisteme economice de energie de tip LED, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică.

Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus.

Criteriile și parametrii care stau la baza selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:

- Criterii – viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;

- Parametrii – zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;

Selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteză, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual.

Selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbrăcămintei rutiere și orbirea fiziologică.

FIȘĂ TEHNICĂ		
Sens giratoriu nr. 1		
Poziție km		0+000 (232+324 pe DN1)
Descriere intersecție		
Număr bretele		3
Drumuri intersectate		VO Făgăraș, DN1
Poziție km pe DN		km 232+324
Coordonate de trasare	X (Est)	499470,09
	Y (Nord)	482146,76
Elemente geometrice		
Raza interioară, R.i (m)		9,00
Raza exterioara, R.m (m)		16,00
Raza de racordare la intrare, R.int (m)		15,00
Raza de racordare la ieșire, R.ies (m)		20,00
Lățimea părții carosabile pe calea inelară, W.circ (m)		7,00
Lățimea părții carosabile la intrare, W.int (m)		4,00
Lățimea părții carosabile la ieșire, W.ies (m)		4,50
Supralărgirea la interior, S1 (m)		2,00
Supralărgirea la exterior, S2 (m)		1,50
Lungimea insulei separatoare denivelate, L.ins (m)		25,00
Lățimea insulei, l.min (m)		2.00 (pavaj culoare verde)
Lungimea marcajului insulei separatoare, L.mar (m)		25,00
Scurgerea apelor		Se va realiza prin șanțuri trapezoidale din beton si rigole carosabile care vor colecta apa din zona sensului giratoriu si o va transporta către emisari (podete, canale, teren natural etc)

FIȘĂ TEHNICĂ		
Sens giratoriu nr. 2		
Poziție km		2+424
Descriere intersecție		
Număr bretele		5
Drumuri intersectate		VO Făgăraș, DJ104D, strada
Coordonate de trasare	X (Est)	498376,32
	Y (Nord)	483258,23
Elemente geometrice		
Raza interioară, R.i (m)		9,00
Raza exterioara, R.m (m)		16,00
Raza de racordare la intrare, R.int (m)		12.00-15.00
Raza de racordare la ieșire, R.ies (m)		15.00-20.00
Lățimea părții carosabile pe calea inelară, W.circ (m)		7,00
Lățimea părții carosabile la intrare, W.int (m)		4.00-4.50
Lățimea părții carosabile la ieșire, W.ies (m)		4,50
Supralărgirea la interior, S1 (m)		2,00

Supralărgirea la exterior, S2 (m)	0
Lungimea insulei separatoare denivelate, L.ins (m)	25,00
Lățimea insulei, L.min (m)	2,00 (pavaj culoare verde)
Lungimea marcajului insulei separatoare, L.mar (m)	3.50-25.00
Protejarea zonelor locuite	Având în vedere amplasamentul sensului giratoriu nr. 2 în urma sistematizării verticale ținând cont de cerințele tehnice impuse pentru aceste categorii de lucrări a rezultat ca distanța minimă între traficul de pe VO Făgăraș și fațada locuinței adiacente este de 7.50 m. Pentru a proteja toată zona de intravilan pe care VO Făgăraș o intersectează inclusiv pe zona locuinței aflată la o distanță redusă, se vor monta bariere antifonice pentru reducerea zgomotului cu înălțimea de 3.00 m și pe o lungime totală de 420 m.
Scurgerea apelor:	Se va realiza prin șanțuri trapezoidale din beton și rigole carosabile care vor colecta apa din zona sensului giratoriu și o va transporta către emisari (podețe, canale, teren natural etc)

FIȘĂ TEHNICĂ		
Sens giratoriu nr. 3		
Poziție km		5+925 (236+263 pe DN1)
Descriere intersecție		
Număr bretele		3
Drumuri intersectate		VO Făgăraș, DN1
Poziție km pe DN		km 236+263
Coordonate de trasare	X (Est)	495722,77
	Y (Nord)	482014,27
Elemente geometrice		
Raza interioară, R.i (m)		9,00
Raza exterioară, R.m (m)		16,00
Raza de racordare la intrare, R.int (m)		15,00
Raza de racordare la ieșire, R.ies (m)		20,00
Lățimea părții carosabile pe calea înelara, W.circ (m)		7,00
Lățimea părții carosabile la intrare, W.int (m)		4,00
Lățimea părții carosabile la ieșire, W.ies (m)		4,50
Supralărgirea la interior, S1 (m)		2,00
Supralărgirea la exterior, S2 (m)		1,50
Lungimea insulei separatoare denivelate, L.ins (m)		25,00
Lățimea insulei, l.min (m)		2.00 (pavaj culoare verde)
Lungimea marcajului insulei separatoare, L.mar (m)		25,00

Scurgerea apelor:	Se va realiza prin șanțuri trapezoidale din beton si rigole carosabile care vor colecta apa din zona sensului giratoriu si o va transporta către emisari (podețe, canale, teren natural etc)
-------------------	--

Refacerea amplasamentului

După finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Vecinătăți

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- NORD: râul Olt;
- SUD: Municipiul Făgăraș;
- VEST – râul Racovița și localitatea Beclean.

- Între 0+000 și 0+600, traseul centurii ocolitoare se află în vecinătatea canalului de descărcare CP7, fiind aproape paralele;

- Între km 1+000 și km 1+180, traseul centurii ocolitoare se află în vecinătatea canalului de descărcare CP7, fiind aproape paralele;

- La km 1+214 (kilometraj rezultat în urma proiectării la faza P.T.) la începutul contra canalului betonat există o subtraversare prin care trece apa, mai ales în perioadele cu precipitații abundente din canalul CP7 spre ocolitoarea proiectată.

- La începutul centurii ocolitoare la km 0+000 (racordarea centurii ocolitoare cu DN1) unde se va realiza un sens giratoriu, lucrările se suprapun peste un podeț dalat amplasat pe drumul național DN1 și peste canalul de pământ care este în proprietatea Mun. Făgăraș.

Intersecția supusă modernizării prin amenajarea unui sens giratoriu este amplasată între strada Podului din Municipiul Făgăraș (CF Nr. 106057), Drum local (CF Nr. 108281) și varianta de ocolire a Municipiului Făgăraș (CF. Nr. 108224)

În vecinătatea intersecției existente sunt amplasate următoarele proprietăți respectiv locuințe:

o Latura estică: există mai mulți proprietari, astfel:

- Nr. 48 Gradină (Pe amplasament există o anexa gospodărească)
- Nr. 46 PROPIETAR FORO IOSIF (nu are carte funciară)
- Nr. 44 PROPIETAR HICHIU MARIANA (CF. NR. 103047)

- Toate cele 3 proprietăți sunt amplasate pe Strada Podului iar cea mai apropiata locuința de varianta ocolitoare se afla la Nr. 46 caracterizata astfel:

- Distanța existentă a locuinței față de partea carosabilă de pe Strada Podului: 5.17 m (Nu se modifică prin intermediul proiectului)

- Distanța existentă a locuinței față de partea carosabilă de pe Varianta ocolitoare Făgăraș (margine teoretică a intersecției existente: 36.17m)

- Diferența de nivel între partea superioară a intersecției existente și partea inferioară a clădirii: 3.22 m (cota intersecție: 429.00 m, cota inferioară locuința 425.78 m)

o Latura vestică - imobil Nr. 23 PROPRIETAR PACURARIU GHEORGHE

Amplasament Strada Podului

Distanța existentă a locuinței față de partea carosabilă de pe Strada Podului: 4.56 m (Nu se modifica prin intermediul proiectului)

Distanța existentă a locuinței față de partea carosabilă de pe Varianta ocolitoare Făgăraș (margine teoretică a intersecției existente: 17.56 m)

Diferența de nivel între partea superioară a intersecției existente și partea inferioară a clădirii: 3 m (cota intersecție: 429.00 m, cota inferioară locuința 426.00 m).

Traseul drumului se desfășoară de la intersecția cu DN1 (km 232+315) până la intersecția acesteia din nou cu DN1 (km 236+348). DN1 este drumul național din România care face legătura între București și Oradea

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din studiul de evaluare aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul propus.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, iar impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

După finalizarea lucrărilor de construire, artera rutieră va fi mărginită de bariere vegetale care să se integreze în peisajul urban al zonei; care să asigure diminuarea factorilor poluanți asupra aerului către vecinătățile locuite, cu încadrarea în limitele maxime admise.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită activităților specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

În perioada de funcționare se recomandă monitorizarea nivelului de zgomot la limita amplasamentului și eventual la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate și, în cazul depășirilor valorilor limită admise, se vor aplica măsuri organizatorice și tehnice pentru reducerea zgomotului transmis către vecinătățile locuite.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Măsuri pentru diminuarea impactului asupra aerului

În perioada de execuție a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de NRTA 4/98 (Norme Republicane de Transport Auto);
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze; acestea vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și care degajă foarte puțin monoxid de carbon;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 4 m/s;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer; se va impune titularului stropirea drumurilor în lucru pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și construcție;
- se va menține ordinea și curățenia pe frontul de lucru și în zona limitrofă obiectivului;

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- mijloacele de transport vor circula cu viteză redusă (20 km/h) și fără pierderi de material (agregate) astfel încât să nu creeze disconfort locuitorilor din vecinătatea drumurilor de acces la obiectiv (conform restricțiilor impuse de administratorul de drum);
- întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente;
- săpăturile se vor realiza mecanizat cu descărcare direct în mijlocul auto de transport;
- săpăturile se vor realiza astfel încât să fie menținut echilibrul natural al terenului din jurul gropilor create, astfel încât să nu pericliteze drumul sau construcțiile învecinate;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transportă materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- suprafața drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp;
- vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;
- protecția locuitorilor prin amplasarea de perdele forestiere, care au rol de a reține particulele și unele gaze emise de către vehiculele din trafic;
- amenajarea amplasamentelor de depozitare a deșeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros;
- se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu aer.

În timpul funcționării obiectivului, se pot lua în considerare următoarele măsuri suplimentare pentru controlul emisiilor de particule, măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse:

- Utilizarea îmbrăcăminții rutiere moderne pentru atenuarea uzurii anvelopelor în mers;
- Realizarea de acțiuni comune de control și verificări tehnice ale autovehiculelor care utilizează drumul public.
- Viteza de proiectare se încadrează între 50 km/h și 80 km/h;
- Realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare prin care să se obțină o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri.

Proiectul prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Pentru asigurarea unui nivel de protecție corespunzător s-au prevăzut parapetei metalici de protecție, clasa H1 și H2 pe marginile drumului.

În zona sensului giratoriu nr. 2, având în vedere că acesta este amplasat în intravilan în zona urbană, se vor monta panouri antifonice înainte de sensul giratoriu, respectiv după sensul giratoriu, pe partea stângă între centura ocolitoare propusă și Municipiul Făgăraș pe o lungime de aprox. 420 m. De asemenea, cele două sectoare amplasate pe zona de racordare între sensul giratoriu și drumul județean vor fi parțial transparente. Înălțimea panourilor antifonice va fi de 3.00 m.

Pentru proiectul studiat, s-a elaborat un Studiu de evaluare a nivelului de dispersie și Hărți de dispersie, de către USI – Unitatea de Suport pentru Integrare, nr. 213/31.10.2023

Rezultatele studiului de dispersie a poluanților includ hărți de concentrație a poluanților în aer, date statistice precum concentrațiile medii și maxime, timpul de expunere la niveluri ridicate de poluanți și alți indicatori relevanți pentru sănătatea umană și mediul înconjurător.

Timp de lucru (rulare model de dispersie): 238 h.

Concentrație maximă admisă:

- Medie de scurtă durată (30 min) – 0,3 mg/m³
- Medie de lungă durată (zilnică) – 0,1 mg/m³

Valoare limită orară pentru poluantul NO₂ – 200 μg/m³

Pentru modelarea dispersiei s-au avut în vedere două scenarii, și conform programului de dispersie a poluanților au fost generate hărți.

Pentru varianta de proiect propusă, modelările parcurse pentru toate atributele ce caracterizează **factorul de mediu aer**, a reieșit o îmbunătățire netă a parametrilor, proiectul având o contribuție majoră la ameliorarea condițiilor de mediu.

Prin implementarea proiectului se vor decongestiona celelalte zone ale municipiului Făgăraș, astfel emisiile poluanților se vor disipa.

Se recomandă măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. După finalizarea lucrărilor de construire, artera rutieră va fi mărginită de bariere vegetale, care să asigure diminuarea transmiterii noxelor și zgomotului către vecinătățile locuite, cu încadrarea în limitele maxime admise.

După finalizarea lucrărilor de construire, artera rutieră va fi mărginită de bariere vegetale care să se integreze în peisajul urban al zonei; care să asigure diminuarea factorilor poluanți asupra aerului către vecinătățile locuite, cu încadrarea în limitele maxime admise.

Recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze perimetral cu vegetație (arbori, arbuști) care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a

poluanților rezultați din traficul rutier; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot

Operatorul va urmări ca toate sistemele constructive, materialele și echipamentele de construcție să fie utilizate conform agrementului tehnic și să respecte prevederile legislației în vigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Măsurile de reducere a zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție:

- organizarea de șantier/ baza de producție va fi amenajată în afara zonelor sensibile pentru a minimiza impactul asupra habitatelor naturale și a speciilor protejate;
- traficul desfășurat între baza de producție și șantier poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații, motiv pentru care se recomandă ca traseele mijloacelor de transport să evite, în măsură posibilităților, intravilanul localităților;
- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- limitarea traseelor ce străbat localitățile de către utilajele aparținând șantierului și, mai ales, de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, care efectuează numeroase curse și au mase mari și emisii sonore importante;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului sau ale unor depozite de materiale se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- utilajele de construcții și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametri normali;
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- diminuarea înălțimilor de descărcare a materialelor;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor în perioada de execuție a drumului, în apropierea zonelor locuite se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 07:00 - 23:00;

- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului. De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 539 din 2004, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor în perioada de funcționare:

- se va lua în considerare, ca măsură de reducere a nivelului de zgomot, utilizarea unei îmbrăcăminți asfaltice silențioase;
- datorită posibilității dezvoltării viitoare a aglomerărilor urbane și în urma monitorizării nivelului de zgomot se vor amplasa panouri fonoabsorbante/ perdele forestiere în dreptul zonelor locuite (unde zona va permite) și acolo unde vor fi înregistrate depășiri ale nivelului admis de legislația în vigoare. În acest sens, în cadrul proiectului se vor amplasa panouri fonoabsorbante pe o lungime de 420 m:
- în zonele sensibile la zgomot se vor impune limite de viteză;
- după intrarea în funcțiune a variantei de ocolire a municipiului Făgăraș și a sensului giratoriu propus, se va efectua monitorizarea nivelului de zgomot înregistrat în vecinătatea zonelor unde au fost prevăzute măsuri de protecție.

În cazul în care se constată că panourile nu asigură eficiența necesară, se vor prevedea măsuri suplimentare.

În perioada de funcționare se recomandă monitorizarea nivelului de zgomot la limita amplasamentului și eventual la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate și, în cazul depășirilor valorilor limită admise, se vor aplica măsuri organizatorice și tehnice pentru reducerea zgomotului transmis către vecinătățile locuite. Dacă va fi necesar, pentru clădirile rezidențiale expuse se recomandă o izolare suplimentară la receptor (tâmplărie cu grad ridicat de fonoizolare la camerele de locuit de pe fațadele expuse).

Conform Studiului de evaluare a nivelului de zgomot, pus la dispoziție de către beneficiar, reiese faptul că în cazul clădirii de locuit de la nr. 23, str. Podului, sunt prognozate depășiri nesemnificative de 0,5 dB(A) pentru indicatorul de zgomot L_{noapte},

chiar și în condițiile execuției lucrărilor propuse în Varianta 1, doar pentru o porțiune de cca. 40-50% a fațadei dinspre str. Podului. La restul fațadelor clădirii, valorile indicatorilor de zgomot se situează sub valorile maxim permise.

Au fost generate hărți de zgomot și la nivelul anului 2030, pentru indicatorii de zgomot L_{zsn} și L_{noapte}, și a fost marcată pe hărțile de zgomot curba de nivel corespunzătoare valorii maxim permise la fațada cea mai expusă a clădirilor rezidențiale sau asimilabile acestora – respectiv 56 dB(A) pentru indicatorul L_{zsn} și 50 dB(A) pentru indicatorul L_{noapte}.

Din analiza hărților de zgomot pentru indicatorul L_{noapte}, reiese faptul că aceeași fațadă a locuinței de la nr. 23, str. Podului - ca și în cazul indicatorului L_{zsn}, urmează a fi expusă unor valori ale nivelului de zgomot – indicator L_{noapte} – ce depășesc valoarea limită de 50 dB.

În zona studiată, nu există alte clădiri de locuit care să fie expuse unor valori ale indicatorilor de zgomot L_{zsn} și L_{noapte} care să depășească valorile maxime permise conform Ordinului 2328/2021.

În urma analizei rezultatelor obținute în urma generării hărților de zgomot pentru proiectul "Varianta de Ocolire a municipiului Făgăraș, zona Sens Giratoriu II (km 2+424), au reieșit următoarele:

- Există un punct de recepție aferent fațadei orientate spre str. Podului a clădirii rezidențiale de la nr. 23, în care valoarea indicatorului L_{zsn} depășește valoarea de 56 dB și indicatorul L_{noapte} depășește valoarea de 50 dB. Cum pentru această zonă nu există date privind nivelul de zgomot preexistent și nici informații privind valorile de trafic existente, în urma evaluării zgomotului, s-a considerat că valorile preexistente de zgomot sunt neglijabile și prin urmare, realizarea proiectului propus va conduce la creșterea nivelului de zgomot în zona respectivă.

În aceste condiții, au fost căutate și identificate variante de lucrări și măsuri ce să permită reducerea nivelului de zgomot sub valorile maxim permise ale indicatorilor de zgomot în zona sectorului de drum studiat.

Au fost luate în considerare lucrările de protecție prevăzute prin proiect, respectiv bariere fonice realizate din panouri fonoabsorbante cu H= 3,00 m, poziționate conform proiectului tehnic. S-au propus și lucrări de izolare fonică a fațadelor la receptor. Lungimea totală pe care aceste lucrări sunt prevăzute este de cca. 420 m.

Se recomandă respectarea tuturor măsurilor și recomandărilor prevăzute în Studiul de evaluare a impactului produs de zgomot.

Măsuri adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluării apelor în perioada de execuție:

- organizările de șantier nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă și nici în apropierea zonelor de protecție sanitară a captărilor de apă și apeductelor;
- pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare vor fi amenajate și impermeabilizate corespunzător;
- se interzice depozitarea deșeurilor de construcții;

- eșalonarea în timp a lucrărilor și respectarea graficului de lucru;
- se va asigura buna stare tehnică a vehiculelor și utilajelor care vor efectua lucrări și verificarea periodică a acestora;
- operațiile de întreținere (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport nu se vor face în apropierea cursurilor de apă, ci în locații cu dotări adecvate;
- se va realiza stropirea periodică a suprafețelor de sol decopertat în fronturile de lucru, în organizările de șantier și pe drumurile tehnologice din pământ, în vederea evitării ridicării prafului;
- platforma organizării de șantier trebuie proiectată astfel încât apa meteorică să fie colectată printr-un sistem de șanțuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare;
- reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier, în puncte de curățire special amenajate;
- la construcția de poduri peste cursuri de apă, se va asigura păstrarea secțiunii de curgere, fără a fi generate obturări ale acestora;
- după executarea lucrărilor, se vor curăța albiile cursurilor de apă de materialele rămase, pentru a nu obtura secțiunea de scurgere;
- la punctele de lucru se vor amplasa toalete ecologice, care se vor vidanja periodic;
- pe șantier se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate);
- până la momentul demarării construcției se va elabora un plan de prevenire a poluărilor accidentale și se va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia; se va desemna o persoană responsabilă cu protecția mediului;
- pe toata perioada execuției se vor respecta condițiile din Avizul de Gospodărire a Apelor;
- se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu apă;

Măsurile adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluării apelor în perioada de operare:

- realizarea de lucrări pentru reținerea agenților poluanți în perioada de exploatare pentru epurarea apelor meteorice care spală platforma drumului înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în rețeaua de canalizare sau pe terenurile înconjurătoare;
- pentru colectarea, epurarea și evacuarea apelor pluviale de pe suprafața de rulare și taluzuri, se va asigura întreținerea și funcționarea sistemelor de drenaj (șanțurile pereate, etc);
- apele de suprafață vor fi colectate prin canalizarea pluvială proiectată. Apele colectate vor deversa fie în canalizarea pluvială existentă la începutul străzii Prundu Mare, fie în canalul existent de la începutul Străzii Mihai Eminescu. Acest canal are și în prezent rolul de a evacua și deversa în Râul Avrig apele colectate de rețeaua de șanțuri și canale existente pe străzile amintite;
- nămolul colectat din șanțuri și decantoare va fi transportat la depozite de deșeuri sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării;

- curățarea periodică a separatoarelor de produse petroliere pentru evitarea oricăror deversări/ poluări;

Este necesar ca titularul / beneficiarul să stabilească un plan de management de mediu care să cuprindă, printre altele, următoarele acțiuni:

- plan de alarmare și intervenție rapidă în cazul unor accidente cu deversare importantă de lichide poluante;
- mijloacele necesare pentru neutralizarea poluărilor accidentale datorate scurgerilor de compuși lichizi toxici;
- revizuirea, actualizarea și întreținerea corespunzătoare, conform noilor condiții ale traficului pentru semnalizarea rutieră, menită să reducă riscul accidentelor;
- întreținerea rigolelor de scurgere riverane drumului.

Măsurile adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluării solului/subsolului în perioada de execuție:

- pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
- organizările de șantier nu vor fi amplasate pe zonele unde au fost identificate alunecări de teren, zone umede, situri arheologice și nici în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bălților, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, vor fi betonate/ pietruite;
- delimitarea corectă a amprizelor, pentru ca suprafețele scoase din circuitul agricol/ fondul forestier să fie cât mai reduse și respectarea limitelor amplasamentului acestora;
- materialele de construcții utilizate în șantier vor fi depozitate în locuri special amenajate și nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranța angajaților și calitatea mediului;
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
- eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni deversarea lor peste prag și poluarea solului și a apelor;
- utilizarea de mașini/ utilaje aflate în stare optimă de funcționare, pentru a evita scurgerile accidentale ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la acestea;
- instalarea unor zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din șantier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea și eliminarea/ valorificarea în funcție de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;
- pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se va notifica autoritatea județeană pentru

protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere; în acest caz, investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile Legii 74/2019;

- stratul vegetal decopertat se va depozita în afara ariilor naturale protejate Natura 2000 și va fi folosit la refacerea suprafețelor de teren afectate de proiect;

- locațiile organizărilor de șantier vor fi împrejmuite, astfel încât să nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren; montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanțate periodic, la fronturile de lucru și organizările de șantier;

- drumurile acces și drumurile de serviciu temporare trebuie să fie pietruite;

- reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate;

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimbările de ulei, înlocuirea filtrelor de ulei, lichidului de frână, antigelului, înlocuirea acumulatorilor uzați, anvelopelor uzate) se vor executa în ateliere service specializate autorizate.

Măsurile adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluării solului/subsolului în perioada de operare:

- deșeurile rezultate din traficul rutier, precum și de la activitățile de dezapezire, vor fi colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare;

- monitorizarea, controlul și, dacă va fi nevoie, în anumite zone, restricționarea traficului în scopul reducerii numărului de accidente;

- în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane.

Funcționarea obiectivului trebuie să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivului sau cei adiacenți acestuia se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a fost efectuat la cererea beneficiarului conform adresei DSP Brașov, conform Ordinului MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din studiul de evaluare aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul propus.

Prin implementarea proiectului se vor decongestiona celelalte zone ale municipiului Făgăraș, astfel emisiile poluanților se vor disipa.

Se recomandă măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. După finalizarea lucrărilor de construire, artera rutieră va fi mărginită de bariere vegetale, care să asigure diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătățile locuite, cu încadrarea în limitele maxime admise.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Conform Studiului de evaluare a nivelului de zgomot, pus la dispoziție de către beneficiar, reiese faptul că în cazul clădirii de locuit de la nr. 23, str. Podului, sunt prognozate depășiri nesemnificative de 0,5 dB(A) pentru indicatorul de zgomot L_{noapte}, chiar și în condițiile execuției lucrărilor propuse în Varianta 1, doar pentru o porțiune de cca. 40-50% a fațadei dinspre str. Podului. La restul fațadelor clădirii, valorile indicatorilor de zgomot se situează sub valorile maxim permise.

Au fost generate hărți de zgomot și la nivelul anului 2030, pentru indicatorii de zgomot L_{zsn} și L_{noapte}, și a fost marcată pe hărțile de zgomot curba de nivel corespunzătoare valorii maxim permise la fațada cea mai expusă a clădirilor rezidențiale sau asimilabile acestora – respectiv 56 dB(A) pentru indicatorul L_{zsn} și 50 dB(A) pentru indicatorul L_{noapte}.

Din analiza hărților de zgomot pentru indicatorul L_{noapte}, reiese faptul că aceeași fațadă a locuinței de la nr. 23, str. Podului - ca și în cazul indicatorului L_{zsn}, urmează a fi expusă unor valori ale nivelului de zgomot – indicator L_{noapte} – ce depășesc valoarea limită de 50 dB.

În zona studiată, nu există alte clădiri de locuit care să fie expuse unor valori ale indicatorilor de zgomot L_{zsn} și L_{noapte} care să depășească valorile maxime permise conform Ordinului 2328/2021.

În urma analizei rezultatelor obținute în urma generării hărților de zgomot pentru proiectul "Varianta de Ocolire a municipiului Făgăraș, zona Sens Giratoriu II (km 2+424), au reieșit următoarele:

- Există un punct de recepție aferent fațadei orientate spre str. Podului a clădirii rezidențiale de la nr. 23, în care valoarea indicatorului L_{zsn} depășește valoarea de 56 dB și indicatorul L_{noapte} depășește valoarea de 50 dB. Cum pentru această zonă nu există date privind nivelul de zgomot preexistent și nici informații privind valorile de trafic existente, în urma evaluării zgomotului, s-a considerat că valorile preexistente de zgomot sunt neglijabile și prin urmare, realizarea proiectului propus va conduce la creșterea nivelului de zgomot în zona respectivă.

În aceste condiții, au fost căutate și identificate variante de lucrări și măsuri ce să permită reducerea nivelului de zgomot sub valorile maxim permise ale indicatorilor de zgomot în zona sectorului de drum studiat.

Au fost luate în considerare lucrările de protecție prevăzute prin proiect, respectiv bariere fonice realizate din panouri fonoabsorbante cu H= 3,00 m, poziționate conform proiectului tehnic. S-au propus și lucrări de izolare fonică a fațadelor la receptor. Lungimea totală pe care aceste lucrări sunt prevăzute este de cca. 420 m.

Se recomandă respectarea tuturor măsurilor și recomandărilor prevăzute în Studiul de evaluare a impactului produs de zgomot.

Pentru proiectul studiat, s-a elaborat un Studiu de evaluare a nivelului de dispersie și Hărți de dispersie, de către USI – Unitatea de Suport pentru Integrare, nr. 213/31.10.2023

Pentru evaluarea nivelului de dispersie s-a folosit de către firma specializată, programul GRAL (Graz Lagrangian Model).

Rezultatele studiului de dispersie a poluanților includ hărți de concentrație a poluanților în aer, date statistice precum concentrațiile medii și maxime, timpul de expunere la niveluri ridicate de poluanți și alți indicatori relevanți pentru sănătatea umană și mediul înconjurător.

Timp de lucru (rulare model de dispersie): 238 h.

Concentrație maximă admisă:

- Medie de scurtă durată (30 min) – 0,3 mg/m³
- Medie de lungă durată (zilnică) – 0,1 mg/m³

Valoare limită orară pentru poluantul NO₂ – 200 μg/m³

Pentru modelarea dispersiei s-au avut în vedere două scenarii, și conform programului de dispersie a poluanților au fost generate hărți.

Pentru varianta de proiect propusă, modelările parcurse pentru toate atributele ce caracterizează **factorul de mediu aer**, a reieșit o îmbunătățire netă a parametrilor, proiectul având o contribuție majoră la ameliorarea condițiilor de mediu.

Prin implementarea proiectului se vor decongestiona celelalte zone ale municipiului Făgăraș, astfel emisiile poluanților se vor disipa.

Se recomandă măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. După finalizarea lucrărilor de construire, artera rutieră va fi mărginită de bariere vegetale, care să asigure diminuarea

transmiterii noxelor și zgomotului către vecinătățile locuite, cu încadrarea în limitele maxime admise.

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Coborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele / studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă și nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm ca obiectivul de investiție „**VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI FĂGĂRAȘ**”, situat în intravilanul și extravilanul municipiului Făgăraș, județ Brașov, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

