

Tirrena Scavi S.p.A Italia
 Sucursala Cluj
 „Proiectare si executie
 Varianta de ocolire Timisoara Sud”
 intrare / iesire - Registratura

Nr. 1066 Data: 10.10.2019

Tirrena Scavi S.p.A.
 Varianta de ocolire Timisoara Sud

Nr: 564 Data: 09.10.2019



Zgomotul este muzică pentru noi !

Nr. 234 / 08.10.2019

PROCES VERBAL DE PREDARE – PRIMIRE

Încheiat astăzi 08.10.2019, între S.C. ENVIRO CONSULT S.R.L. reprezentată prin ing. Bogdan Lazarovici și TIRRENA SCAVI SpA ITALIA SUCURSALA CLUJ, reprezentată prin dl./ dna FLORESCU Mihaela.....

În conformitate cu contractul de prestări servicii TS nr. 141/ VOT/ 22.05.2019 (nr. 1285) pentru servicii de realizare studiu acustic și simulare scenarii reducere zgomot pentru obiectivul "Proiectare și execuție Varianta de ocolire Timișoara Sud", au fost predate următoarele:

Nr. crt.	Descriere produs/ serviciu	Nr. exemplare/ format
1	Studiu Poluarea fonică Centura Sud Timișoara (29 pagini).	5 / tipărit

Am predat,
 S.C. ENVIRO CONSULT S.R.L.

Am primit,
 TIRRENA SCAVI SpA ITALIA
 SUCURSALA CLUJ

F-7.5-04, rev. 0

Str. Eșchilor-Lăzari, nr. 62A, Cluj-Napoca, România, Sucursala Cluj, România - Tel: 0264 561 000, office - 0264 561 001, fax - 0264 561 002



Studiu privind poluarea fonică

Obiectiv: Varianta Ocolire Timișoara Sud

Data: 04 octombrie 2019

Nr.Studiu: 1285



Studiu

Poluare fonică Centura Sud Timișoara

Realizat pentru:

TIRRENA SCAVI

Realizat de:



Revizuit de:



Aprobat de:



© 2019 Enviro Consult

Acest raport a fost realizat de Enviro Consult. Acest raport nu poate fi reprodus partial sau in intregime fara acordul prealabil al proprietarului raportului..

Acest raport este bazat, în parte, pe informații primite de la alte părți. Dacă nu este specificat altfel, Enviro Consult presupune că aceste informații sunt corecte și de încredere, prin urmare fiind folosite la elaborarea concluziilor raportului.

ENVIRO CONSULT

STR. POPA TATU NR.62A

SECTOR 1

BUCUREȘTI

010806

ROMÂNIA

Rezumat

S-au modelat și s-au calculat nivelurile estimate de zgomot rezultate din construcția Variantei de Ocolire Timișoara Sud.

S-au realizat hărți de zgomot pentru traficul estimat în anul 2021.

S-au realizat planuri de acțiune conținând măsuri pentru reducerea zgomotului.

Recomandări	Rezultat
Panouri fonice la limita drumului	Scădere cu până la 10 dB a nivelurilor de zgomot la limita de proprietate a reședințelor învecinate

Cuprins

1. INFORMATII GENERALE	6
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	7
3. METODOLOGIE DE LUCRU	9
3.1. SURSELE DE ZGOMOT	9
3.2.1. EVALUAREA SURSELOR DE ZGOMOT	9
3.2.2. LEGISLAȚIA APLICABILĂ	11
3.2.3. SURSELE DE ZGOMOT DIN AMPLASAMENT	14
3.2. MODELARE ACUSTICĂ	14
4. REZULTATELE MODELĂRII	15
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 00+000 – 2+000	15
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 2+000 – 4+000	16
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 4+000 – 7+500	17
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 7+500 – 10+500	18
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 10+500 – 14+500	19
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 14+500 – 17+000	20
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 17+000 – 20+200	21
CENTURA SUD TIMIȘOARA KM 20+200 – 25+500	22
5. VARIANTE DE REDUCERE A ZGOMOTULUI	23
LOCALITATEA RUDICICA	23
ALTE ZONE AFECTATE DE NIVELURI RIDICATE ALE ZGOMOTULUI	24
6. CONCLUZII	28

Cuprins Figuri

FIGURA 1. PLAN GENERAL VARIANTA OCOLIRE TIMIȘOARA SUD.....	7
FIG.2 HARTA ZGOMOT NOAPTE 0+000 – 2+000	15
FIG.3 HARTA ZGOMOT ZI 0+000 – 2+000.....	15
FIG.4 HARTA ZGOMOT NOAPTE 2+000 – 4+000	16
FIG.5 HARTA ZGOMOT ZI 2+000 – 4+000.....	16
FIG.6 HARTA ZGOMOT NOAPTE 4+000 – 7+500.....	17
FIG.7 HARTA ZGOMOT ZI 4+000 – 7+500	17
FIG.8 HARTA ZGOMOT NOAPTE 7+500 – 10+500	18
FIG.9 HARTA ZGOMOT ZI 7+500 – 10+500.....	18
FIG.10 HARTA ZGOMOT NOAPTE 10+500 – 14+500	19
FIG.11 HARTA ZGOMOT ZI 10+500 – 14+500.....	19
FIG.12 HARTA ZGOMOT NOAPTE 14+500 – 17+000	20

FIG.13 HARTA ZGOMOT ZI 14+500 – 17+000.....	20
FIG.14 HARTA ZGOMOT NOAPTE 17+000 – 20+200	21
FIG.15 HARTA ZGOMOT ZI 17+000 – 20+200.....	21
FIG.16 HARTA ZGOMOT NOAPTE 20+200 – 25+500	22
FIG.17 HARTA ZGOMOT ZI – TRAFIC 2021	22
FIG.18 RUDICICA – PANOU FONOREFLECTANT 2 METRI	23
FIG.19 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI KM 17+500.....	24
FIG.20 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI KM 18+500.....	24
FIG.21 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI KM 19+500.....	25
FIG.22 PANOU FONOABSORBANT 3 METRI KM 20+400.....	25
FIG.23 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI PE AMBELE PĂRȚI SI 3 METRI PENTRU 21+200 – 21+300 STÂNGA	26
FIG.23 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI KM 21+900.....	26
FIG.24 PANOU FONOABSORBANT 4 METRI KM 22+900.....	27
FIG.25 HARTA ZGOMOT NOAPTE 2021	27

Cuprins Tabele

TABEL 1. DATELE INTRARE PENTRU TRAFICUL RUTIER PENTRU ANUL 2021 – DARE ÎN EXPLOATARE.....	8
TABEL 2. LIMITE MAXIM PERMISE CONFORM SR 10009-2017	14
TABEL 3. TRAFIC MODELAT ÎN SOFTWARE	14
TABEL 4. CENTRALIZATOR PANDURI FONICE PROPUSE	28
TABEL 5. EFECTELE MONTĂRII PANOURII FONIC	29

1. INFORMAȚII GENERALE

Acest studiu de poluare fonică pentru Centura Sud Timișoara evaluează potențialul impact pe care îl poate avea proiectul propus asupra locuitorilor din zonele învecinate acestuia.

Prezentul raport a fost întocmit conform cerințelor Directivei 2002/49/EC privind cartografierea acustică, SR 10009-2017 – Acustică urbană.

Datele utilizate în prezentul raport sunt datele furnizate de beneficiar.

S-a efectuat o vizită de recunoaștere pe teren pentru identificarea celor mai bune soluții de reducere a zgomotului.

Măsurile de reducere a zgomotului se bazează pe situația reală de pe teren, diferită în anumite locuri de hărțile disponibile pentru realizarea studiului.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

În perioada de funcționare a obiectivului, principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- a) *Surse staționare*: posibile echipamente tehnologice specifice activității, cum ar fi stații de benzină sau parcuri.
- b) *Surse mobile*: pe durata de exploatare a Centurii Sud traficul rutier se va modifica în funcție de debitul de trafic comunicat de beneficiar.

Pentru realizarea prezentului studiu acustic se consideră că traficul rutier este similar unei surse de zgomot liniare.

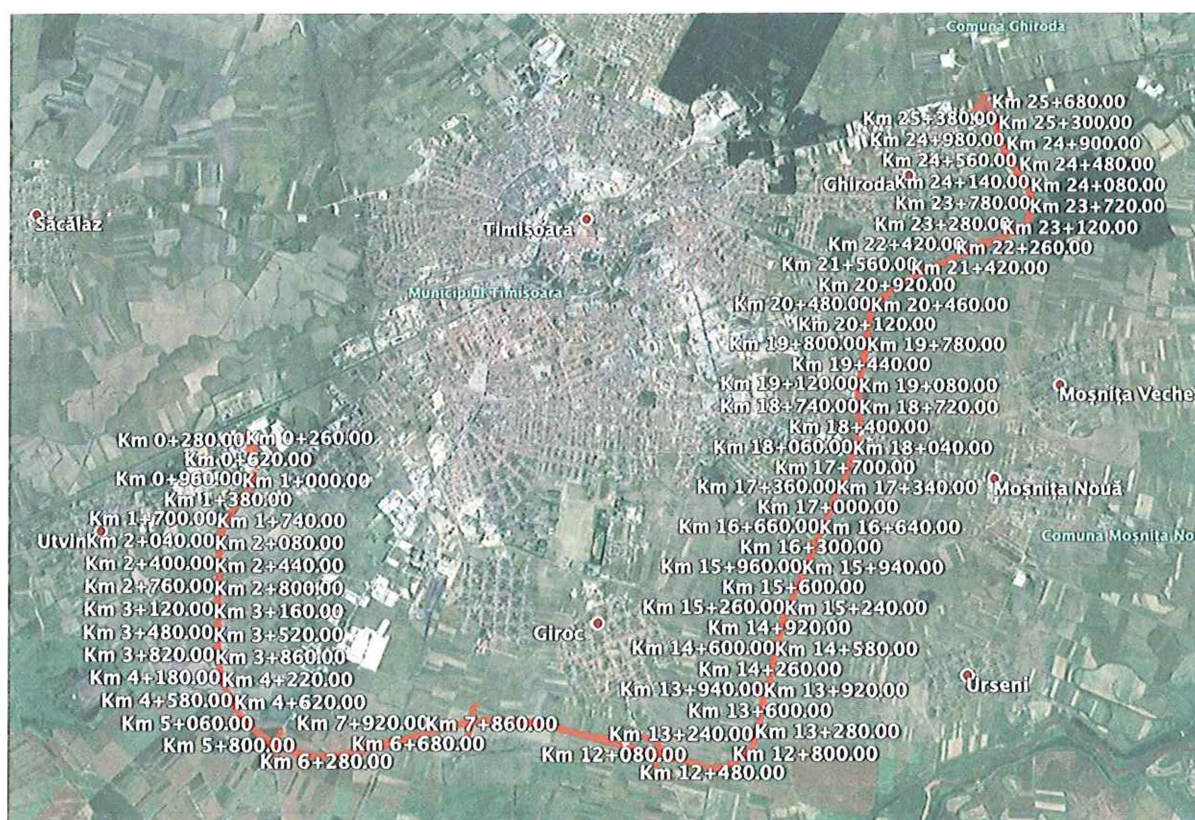


Figura 1. Plan general Varianta Ocolire Timișoara Sud

Scopul prezentului studiu este de a identifica cele mai eficiente metode de a reduce nivelul de zgomot transmis către reședințele învecinate.

Limite VOTS		turisme	2 osii	3 și 4 osii	articulate
DJ591 - DN59	stânga	3322	45	13	130
DJ591 - DN59	dreapta	3322	45	13	130
DN59 - DJ591	stânga	3321	45	13	129
DN59 - DJ591	dreapta	3321	45	13	129
	DJ591 - DN59	6644	91	26	259
DN59 - DJ592	stânga	1414	53	102	528
DN59 - DJ592	dreapta	1414	53	102	528
DJ592 - DN59	stânga	1415	53	102	528
DJ592 - DN59	dreapta	1415	53	102	528
	DN59 - DJ592	2830	107	205	1056
DJ592 - DN6	stânga	848	134	120	556
DJ592 - DN6	dreapta	848	134	120	556
DN6 - DJ592	stânga	849	133	120	556
DN6 - DJ592	dreapta	849	133	120	556
	DJ592 - DN6	1697	267	240	1112

Tabel 1. Datele intrare pentru traficul rutier pentru anul 2021 – dare în exploatare

3. METODOLOGIE DE LUCRU

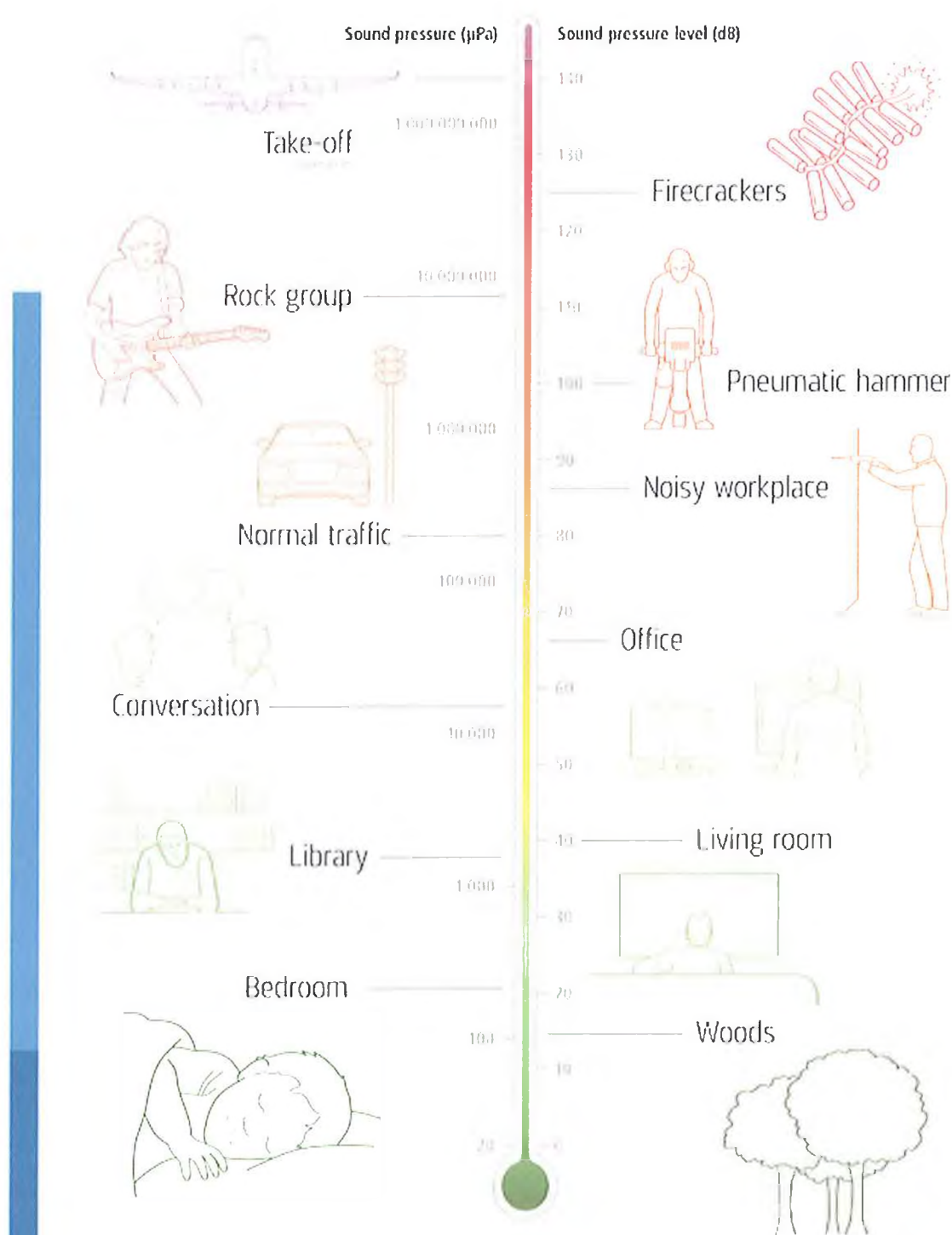
Etapele realizării unui astfel de proiect sunt:

- Solicitarea datelor de intrare necesare (plan de situație al zonei, date tehnice surse de zgomot, topografia zonei) de la beneficiar.
- Realizarea unei cartografieri acustice care să cuprindă atât sursele de zgomot, cât și receptorii afectați
- Întocmirea unei hărți acustice a amplasamentului, care să cuprindă și potențialii receptori afectați.
- Identificarea zonelor unde se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot maxim permis și propunerea de măsuri de reducere a zgomotului.
- Realizarea unei hărți de zgomot a locației care să conțină efectele măsurilor de reducere a zgomotului.

3.1. Sursele de zgomot

3.2.1. EVALUAREA SURSELOR DE ZGOMOT

Urechea umană nu percepe toate frecvențele cu aceeași intensitate și este mai sensibilă la frecvențele între 500 și 8000 Hz. Pentru a măsura același nivel de zgomot perceput de urechea umană, sonometrele au încorporate filtre electronice pentru a corespunde diferitelor sensibilități ale urechii. Această filtrare este denumită ponderare tip A, iar valorile măsurate sunt notate cu dBA.



www.bksv.com

Brüel & Kjær 
BEYOND MEASURE

3.2.2. LEGISLAȚIA APLICABILĂ

Valorile maxim permise ale zgomotului ambiental sunt stabilite în câteva standarde tehnice și în regulamente sau ordine ale diferitelor ministere.

Ministerul Sănătății

Legislația românească, O.M.S. nr 119/2014, modificat prin O.M.S. Nr. 994/2018, stabilește că:

„ART. 16

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;*
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;*
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).*

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;*
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;*
- c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).*

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

- a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

(7) Autoritățile publice care au în structurile proprii laboratoare de zgomot sau care au în atribuții realizarea de măsurări acustice în exteriorul și/sau în interiorul locuințelor au obligația elaborării unor proceduri de măsurare a zgomotului care să respecte prevederile SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

(8) Ministerul Sănătății și autoritatea publică centrală pentru protecția mediului vor prevedea în actele de reglementare pe care le vor emite măsurile tehnice și/sau administrative necesare astfel încât amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii, precum și dimensionarea zonelor de protecție sanitară să se realizeze cu respectarea alin. (1)-(6), după caz.

Ministerul Mediului

Standardul SR 10009-2017 prevede că limita admisibilă a nivelului de zgomot la limita spațiului funcțional „Incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale” este de 65 dB(A).

Totodată, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit (curte) și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin este de 60 dB(A). Prin limita proprietății se înțelege limita dată de planul cadastral al proprietății, care include clădirea și terenul.

Prin urmare, în lipsa instituirii unei zone de protecție sanitară, singura reglementare aplicabilă este SR 10009-2017, iar valorile maxim permise sunt prezentate mai jos.

Spațiu funcțional	Valoare maximă permisă (dBA)	
	Zi	Noapte
Drum categoria 1	75...85	75...85
Clădiri rezidențiale (la fațadă)	50	50

Tabel 2. Limite maxim permise conform SR 10009-2017

3.2.3. SURSELE DE ZGOMOT DIN AMPLASAMENT

Valorile măsurate au fost utilizate pentru a calcula nivelul de putere acustică al surselor de zgomot.

Sursa de zgomot	Autovehicule ușoare Perloada zi	Autovehicule grele Perloada zi	Autovehicule ușoare Perloada seară	Autovehicule grele Perloada seară	Autovehicule ușoare Perloada noapte	Autovehicule grele Perloada noapte
Varianta Ocolire Timișoara Sud						
DJ591-DN59	382	33	327	19	82	5
DN59-DJ592	162	79	139	67	34	16
DJ592-DN6	97	93	83	80	20	20

Tabel 3. Trafic modelat în software

3.2. Modelare acustică

Sursele de zgomot modelate în tabelul 3 au fost adăugate în modelul Predictor – LimA.

Reședințele au fost considerate ca având înălțimea de 4 metri. S-au pus puncte de evaluare la limita de proprietate pentru a calibra modelul existent.

Pentru realizarea hărților de zgomot s-a folosit software specializat pentru cartografierea acustică, Predictor - LimA, software recunoscut la nivelul uniunii Europene pentru acuratețea și viteza de calcul.

Standardul pentru care s-a realizat Harta de zgomot trafic rutier este standardul XPS 31-133 pentru evaluarea zgomotului provenit de la traficul rutier, prevăzut în directiva europeană 49/2002/END privind cartografierea acustică a sursei trafic rutier.

4. REZULTATELE MODELĂRII

Centura Sud Timișoara km 0+000 – 2+000

Traseul Centurii Sud Timișoara începe în apropiere de DJ591 și continuă în direcția Sud. Primii 500 de metri trec prin zonă industrială, iar apoi pe teren arabil, la distanță de cele mai apropiate reședințe.

Fig.2 Harta zgomot noapte 0+000 – 2+000

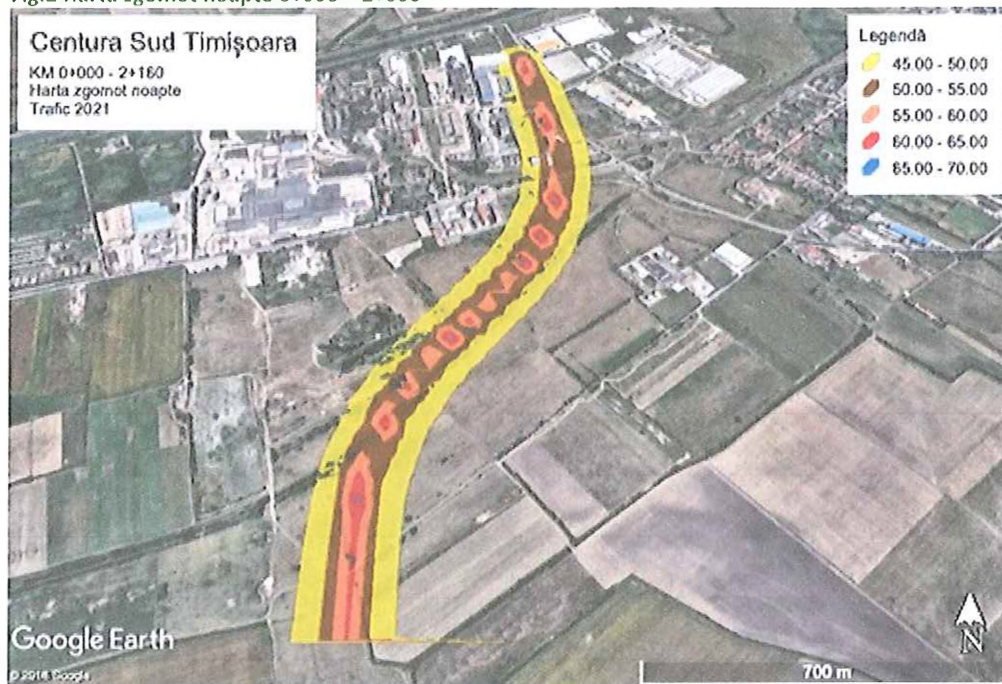
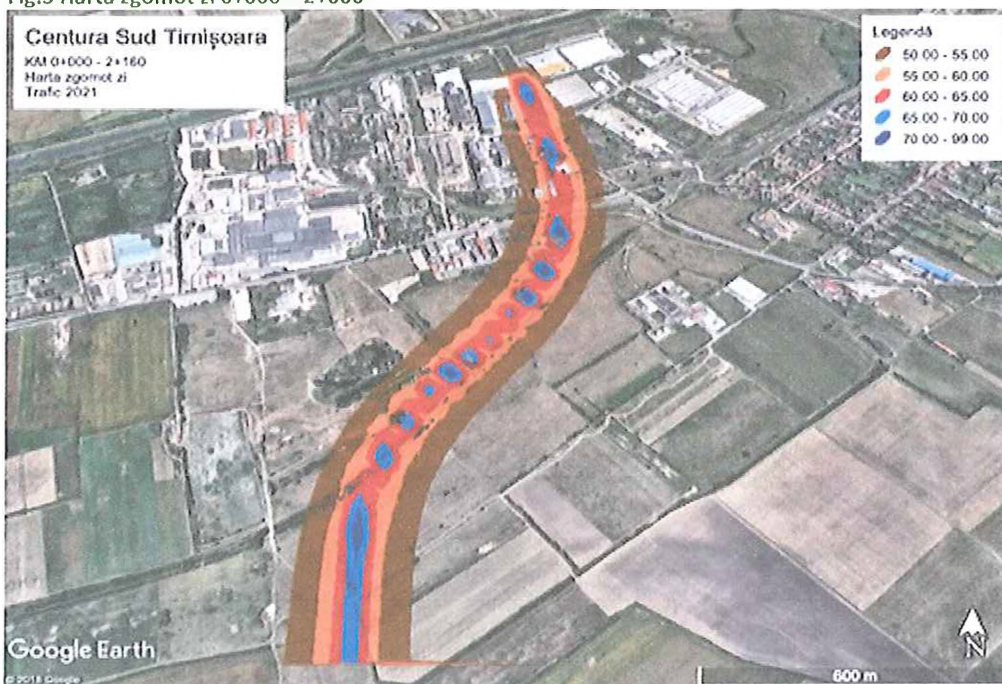


Fig.3 Harta zgomot zi 0+000 – 2+000



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara nu depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe.

Centura Sud Timișoara km 2+000 – 4+000

Centura Sud Timișoara continuă în direcție Sud, pe terenuri arabile, la distanța mai mare de 500 metri de reședințele cele mai apropiate.

Fig.4 Harta zgomot noapte 2+000 – 4+000

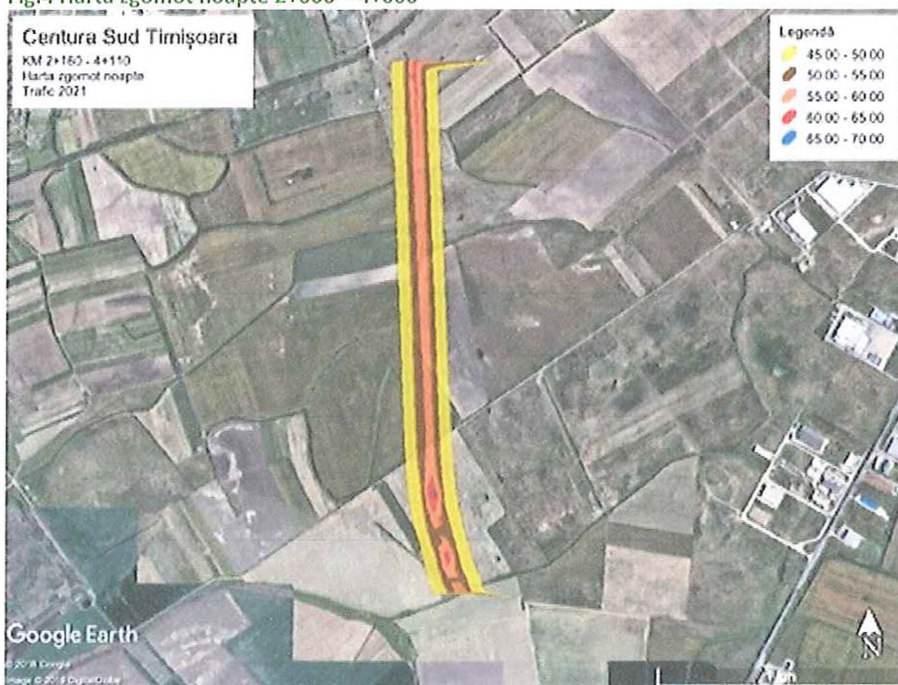
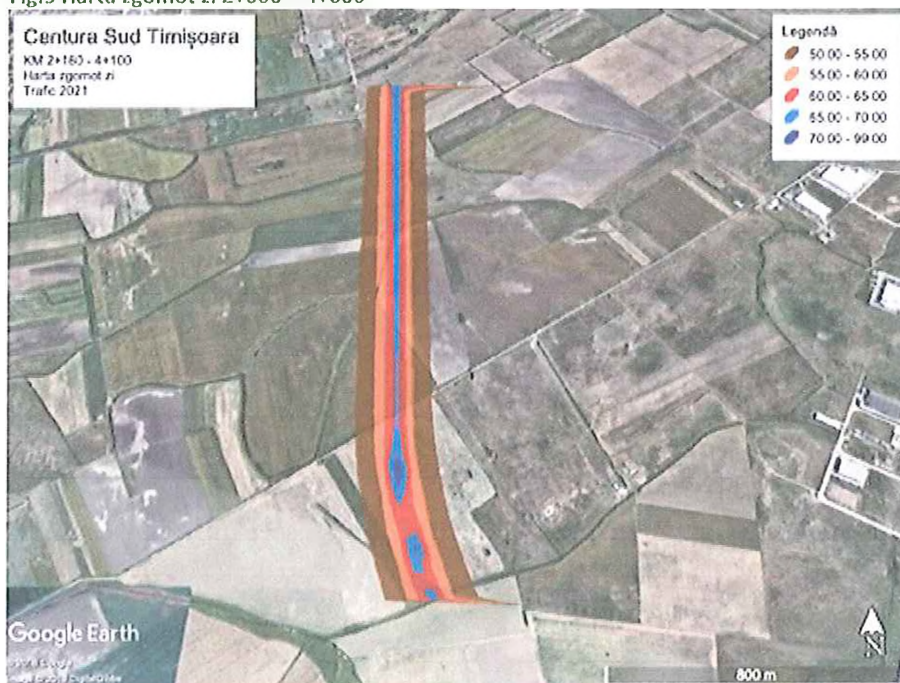


Fig.5 Harta zgomot zi 2+000 – 4+000



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara nu depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe.

Centura Sud Timișoara km 4+000 – 7+500

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre est, pe teren arabil, la distanță față de reședințe. La intersecția cu DN 59 se va construi un nod rutier.

Fig.6 Harta zgomot noapte 4+000 - 7+500

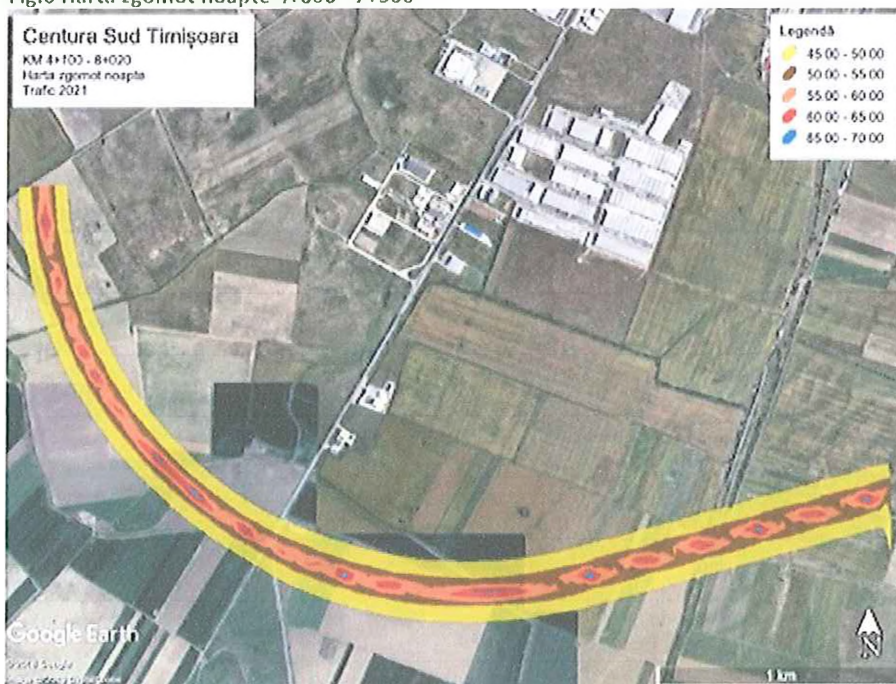
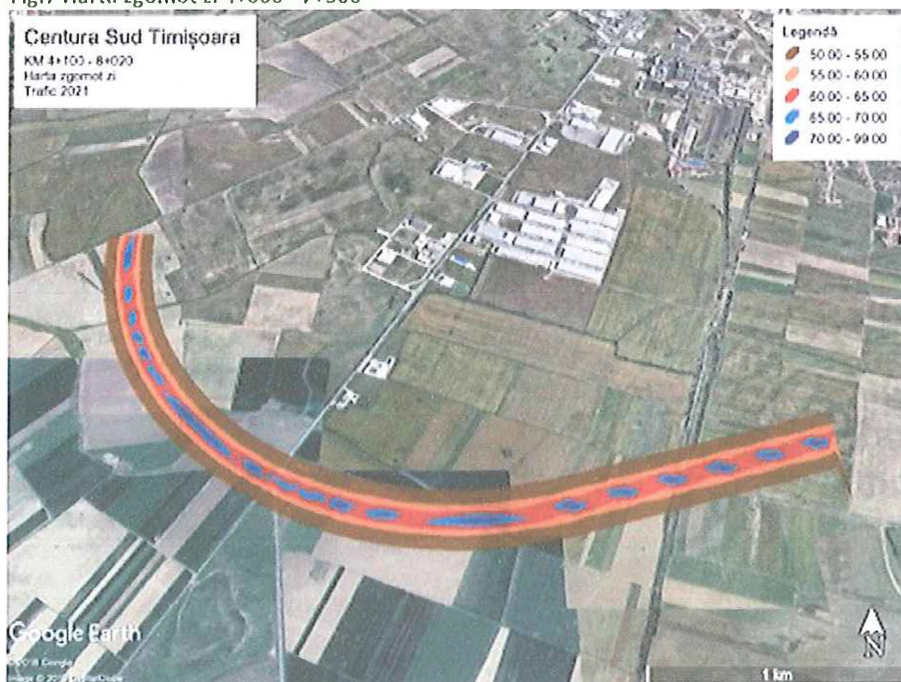


Fig.7 Harta zgomot zi 4+000 - 7+500



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara nu depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe.

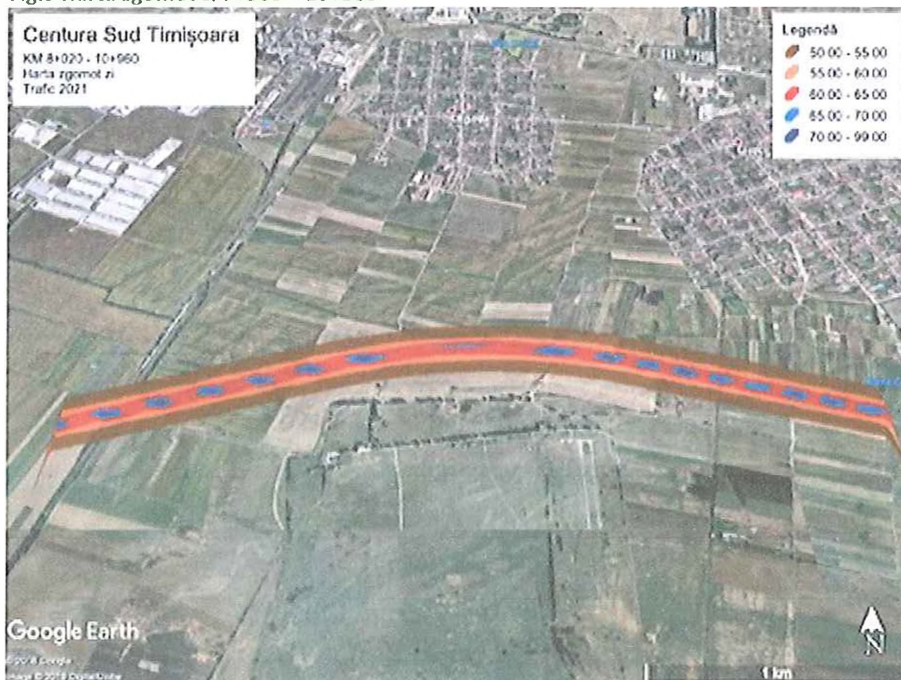
Centura Sud Timișoara km 7+500 – 10+500

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre est, pe teren arabil, la distanță față de reședințe. Distanța dintre axul Centurii și cea mai apropiată reședință este de 300 metri.

Fig.8 Harta zgomot noapte 7+500 – 10+500



Fig.9 Harta zgomot zi 7+500 – 10+500



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara nu depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe.

Centura Sud Timișoara km 10+500 – 14+500

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre est, pe teren arabil, la distanță față de reședințe și ocolește localitatea Giroc, continuând traseul spre nord.

Fig.10 Harta zgomot noapte 10+500 – 14+500



Fig.11 Harta zgomot zi 10+500 – 14+500



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara nu depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe.

Centura Sud Timișoara km 14+500 – 17+000

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre nord-est, pe teren arabil. Traseul trece prin imediata vecinătate a localității Rudicica.

Fig.12 Harta zgomot noapte 14+500 – 17+000



Fig.13 Harta zgomot zi 14+500 – 17+000



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe. Măsurile de reducere a zgomotului sunt prezentate în capitolul următor.

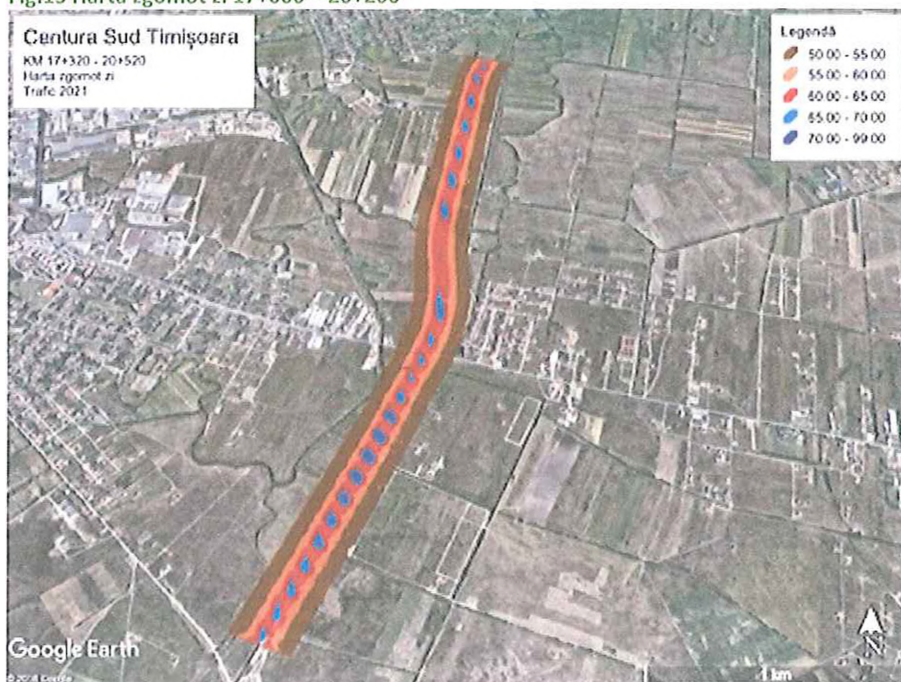
Centura Sud Timișoara km 17+000 – 20+200

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre nord-est, pe teren arabil. Traseul trece prin apropierea localității Moșnița Nouă. La intersecția cu DJ592 se va construi un nod rutier.

Fig.14 Harta zgomot noapte 17+000 – 20+200



Fig.15 Harta zgomot zi 17+000 – 20+200



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe. Măsurile de reducere a zgomotului sunt prezentate în capitolul următor.

Centura Sud Timișoara km 20+200 – 25+500

Traseul Centurii Sud Timișoara are o direcție în general spre nord, pe teren arabil. Traseul trece prin apropierea localității Ghiroda. Traseul Centurii Sud Timișoara se oprește aproape de DN6.

Fig.16 Harta zgomot noapte 20+200 – 25+500

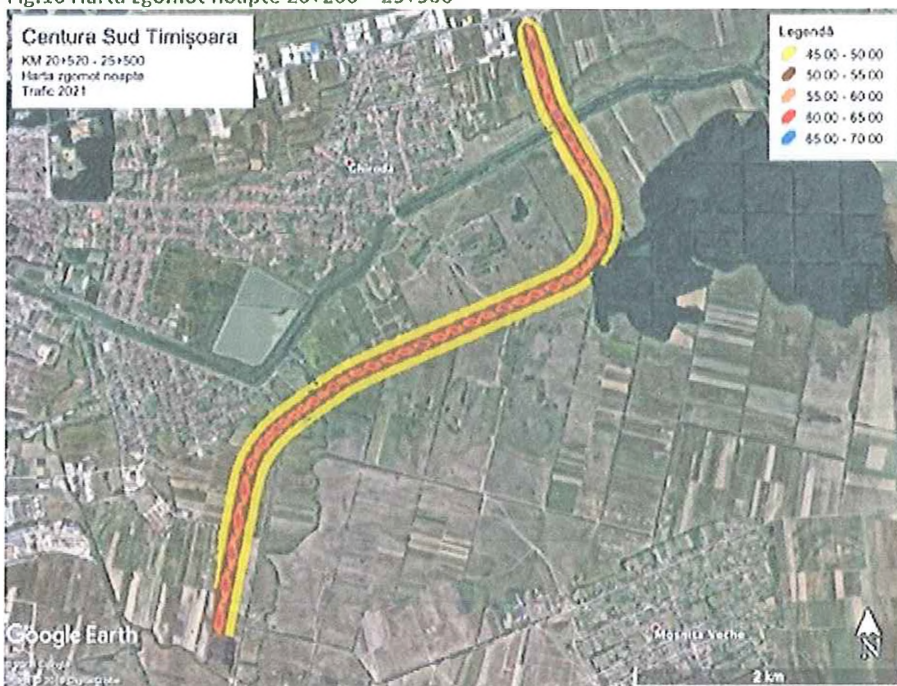
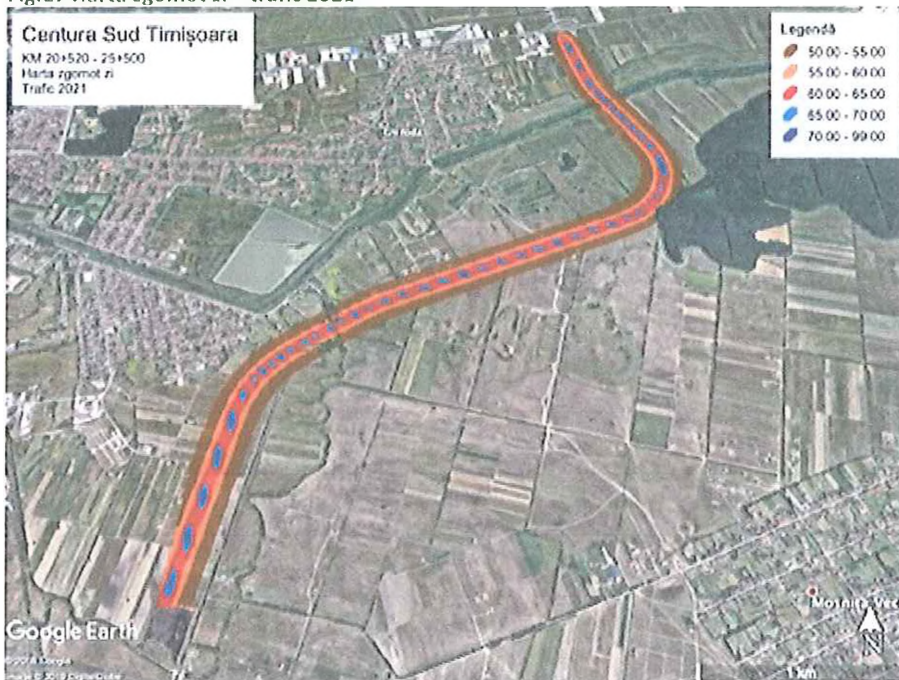


Fig.17 Harta zgomot zi – trafic 2021



Nivelurile de zgomot generate de Centura Sud Timișoara depășesc valorile maxim permise pentru zgomotul de la reședințe. Măsurile de reducere a zgomotului sunt prezentate în capitolul următor.

5. VARIANTE DE REDUCERE A ZGOMOTULUI

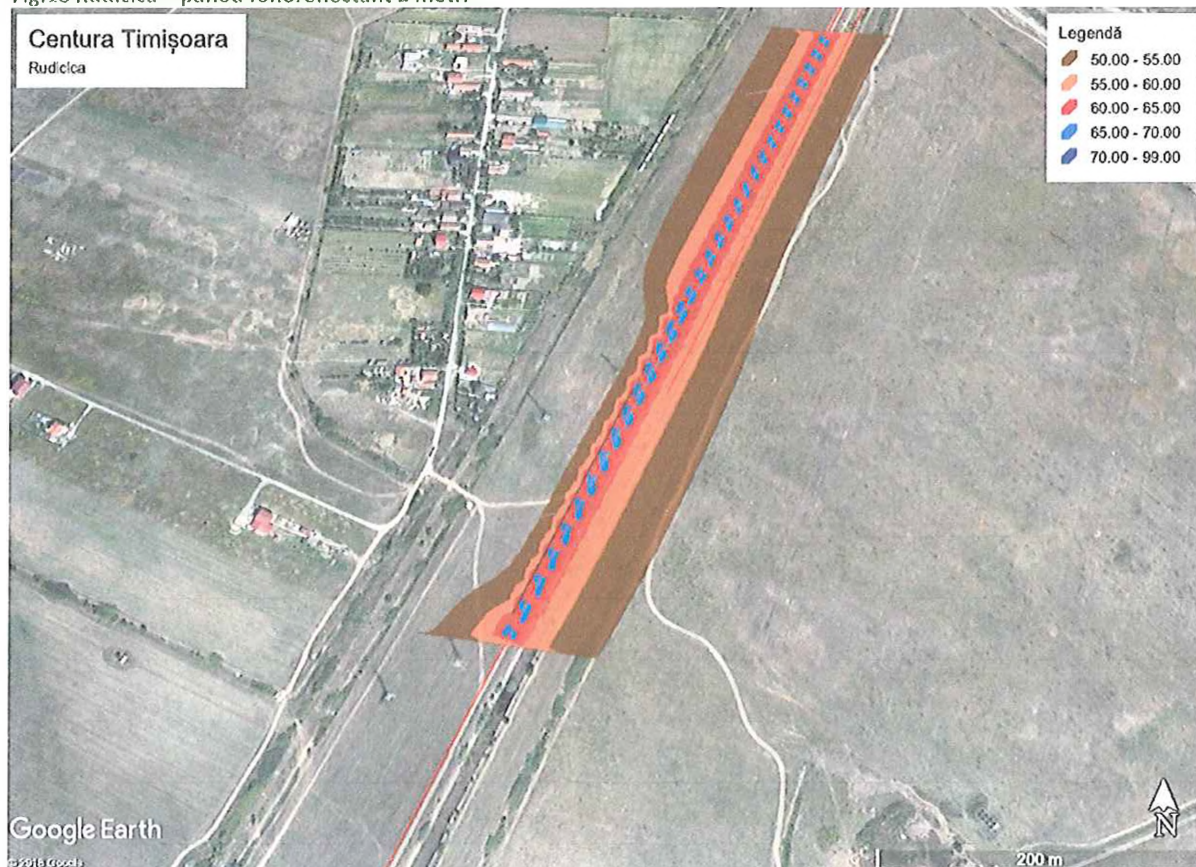
Din analiza hărților de zgomot realizate pentru traficul corespunzător anului 2021 s-au identificat o serie de zone, detaliate în tabelul 2 unde se impune montarea unor panouri cu proprietăți fonice.

Pentru fiecare din acestea s-a realizat o modelare detaliată, pentru a identifica cele mai bune măsuri de reducere a zgomotului, realizabile cu un raport cost-eficiență cât mai ridicat.

Localitatea Rudicica

S-a simulat reducerea nivelului de zgomot prin montarea unei bariere reflectante, cu înălțimea de 2 metri, de la km 15+630 până la km 15+930, pe partea dinspre localitatea Rudicica.

Fig.18 Rudicica – panou fonoreflectant 2 metri



Alte zone afectate de niveluri ridicate ale zgomotului

Punctual, la distanțe apropiate de axul Centurii Sud se regăsesc o serie de clădiri a căror destinație poate fi diferită de cea rezidențială.

Fig.19 Panou fonoabsorbant 4 metri km 17+500



Fig.20 Panou fonoabsorbant 4 metri km 18+500

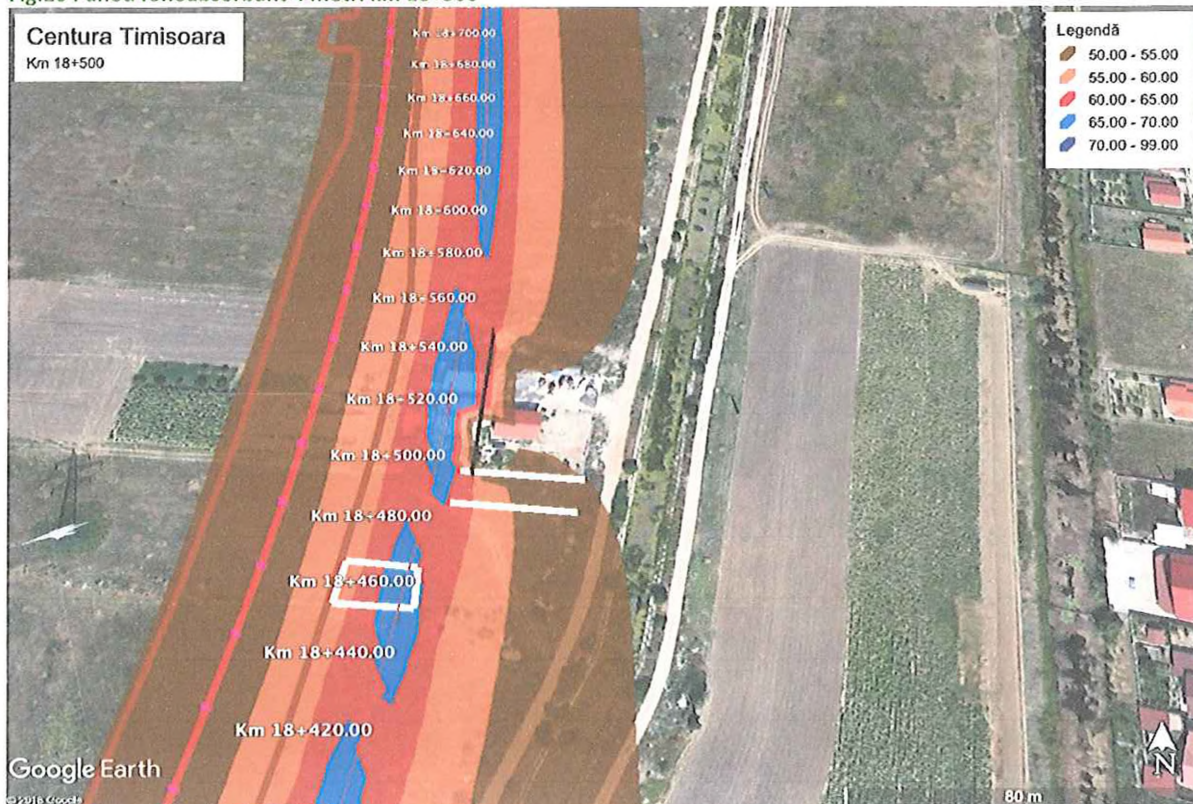


Fig.21 Panou fonoabsorbant 4 metri km 19+500

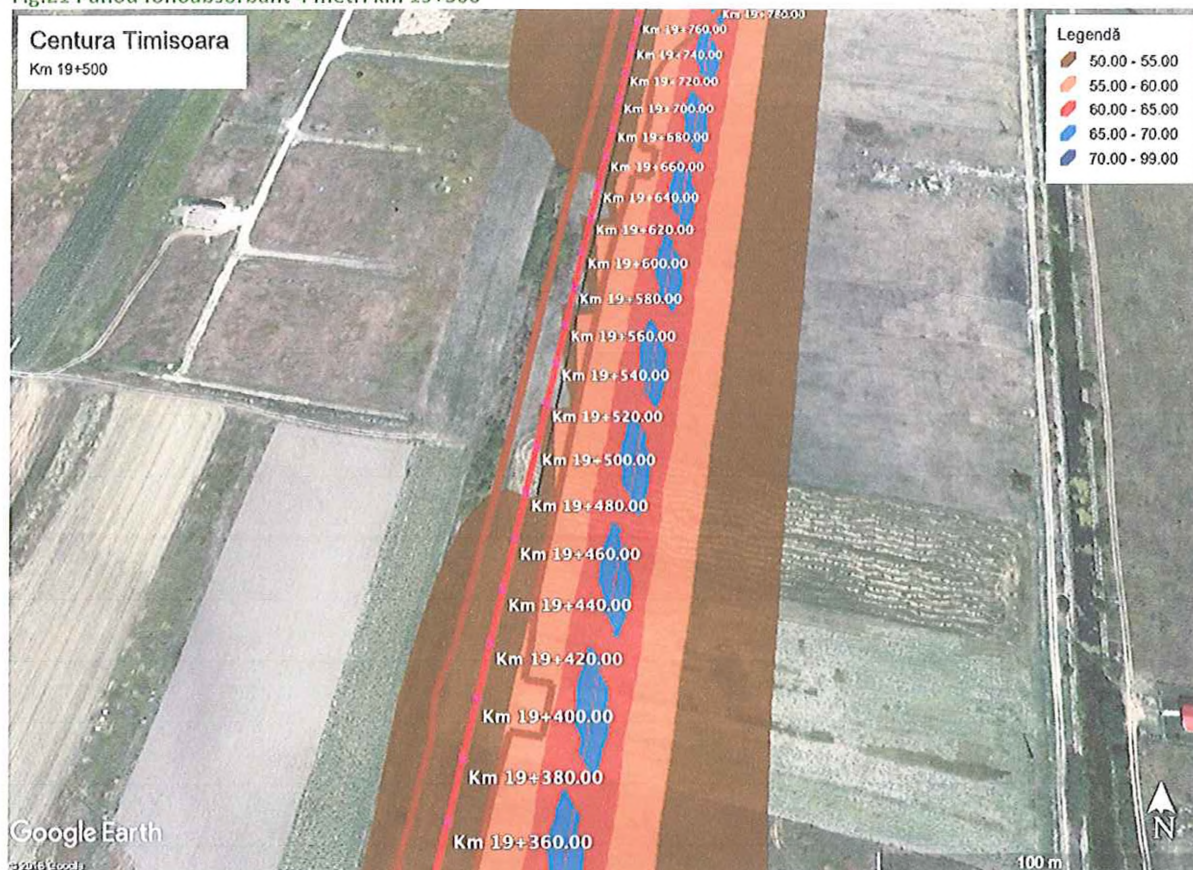


Fig.22 Panou fonoabsorbant 3 metri km 20+400

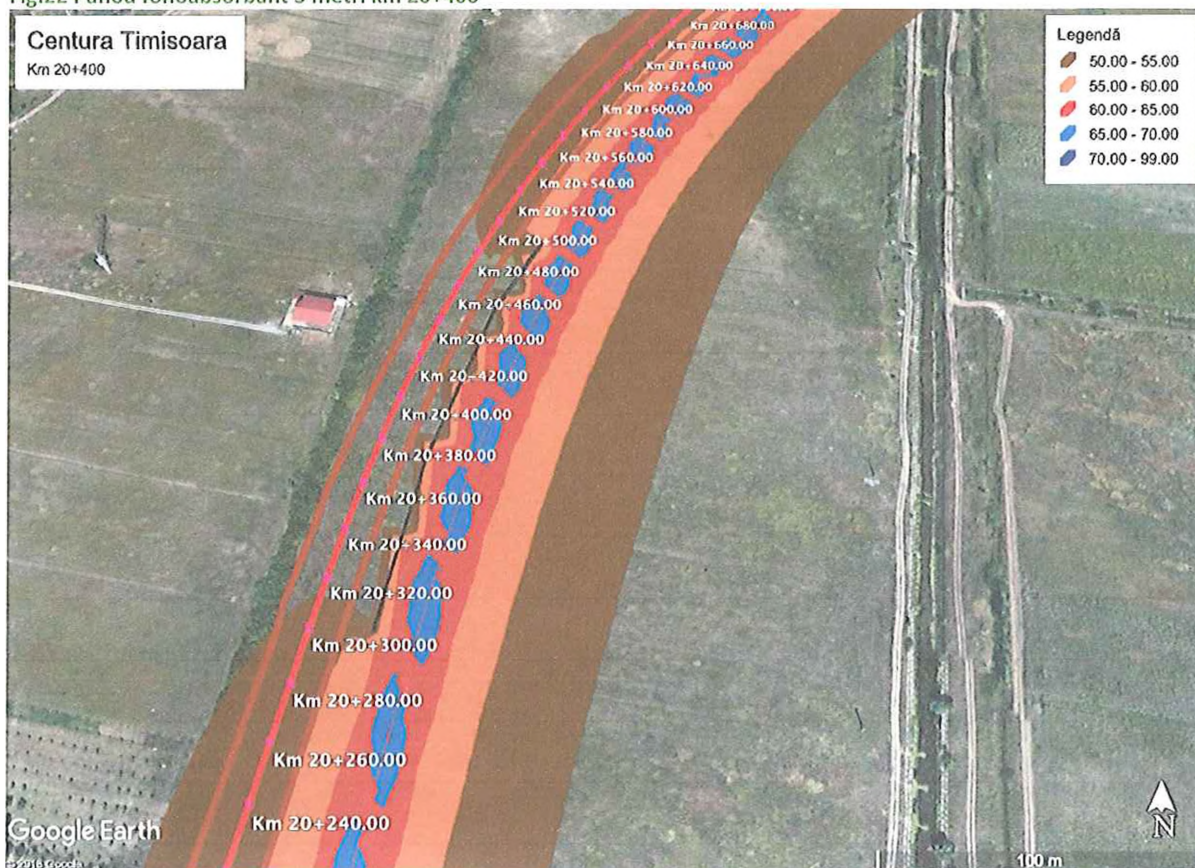


Fig.23 Panou fonoabsorbant 4 metri pe ambele părți și 3 metri pentru 21+200 – 21+300 stânga

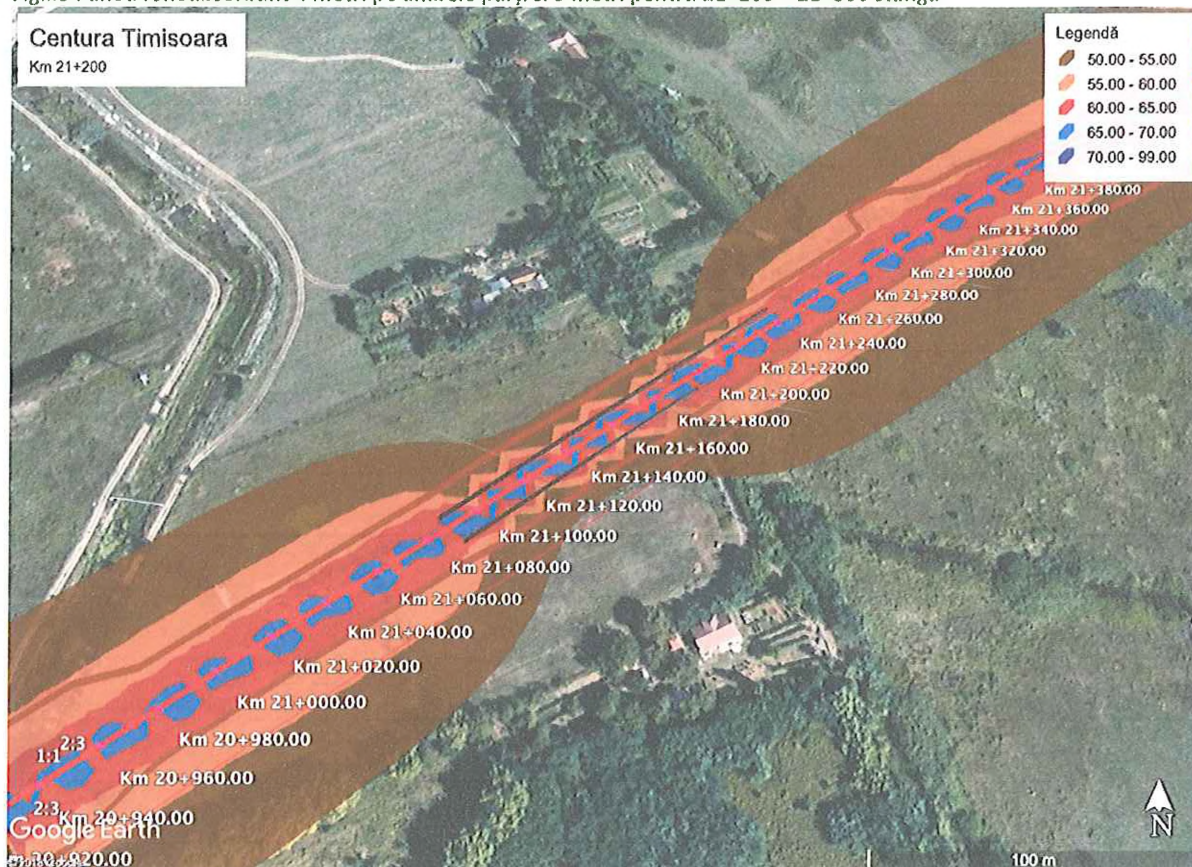


Fig.23 Panou fonoabsorbant 4 metri km 21+900

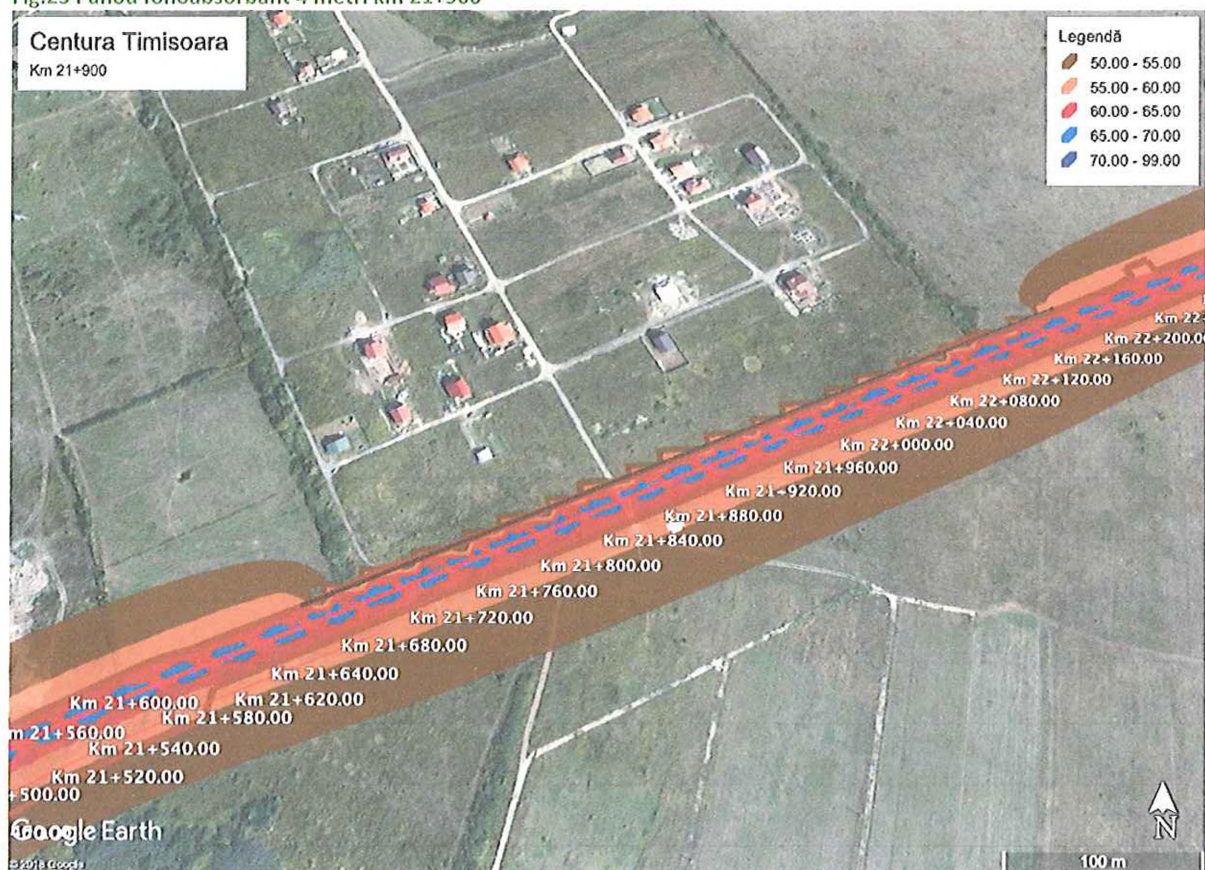


Fig.24 Panou fonoabsorbant 4 metri km 22+900

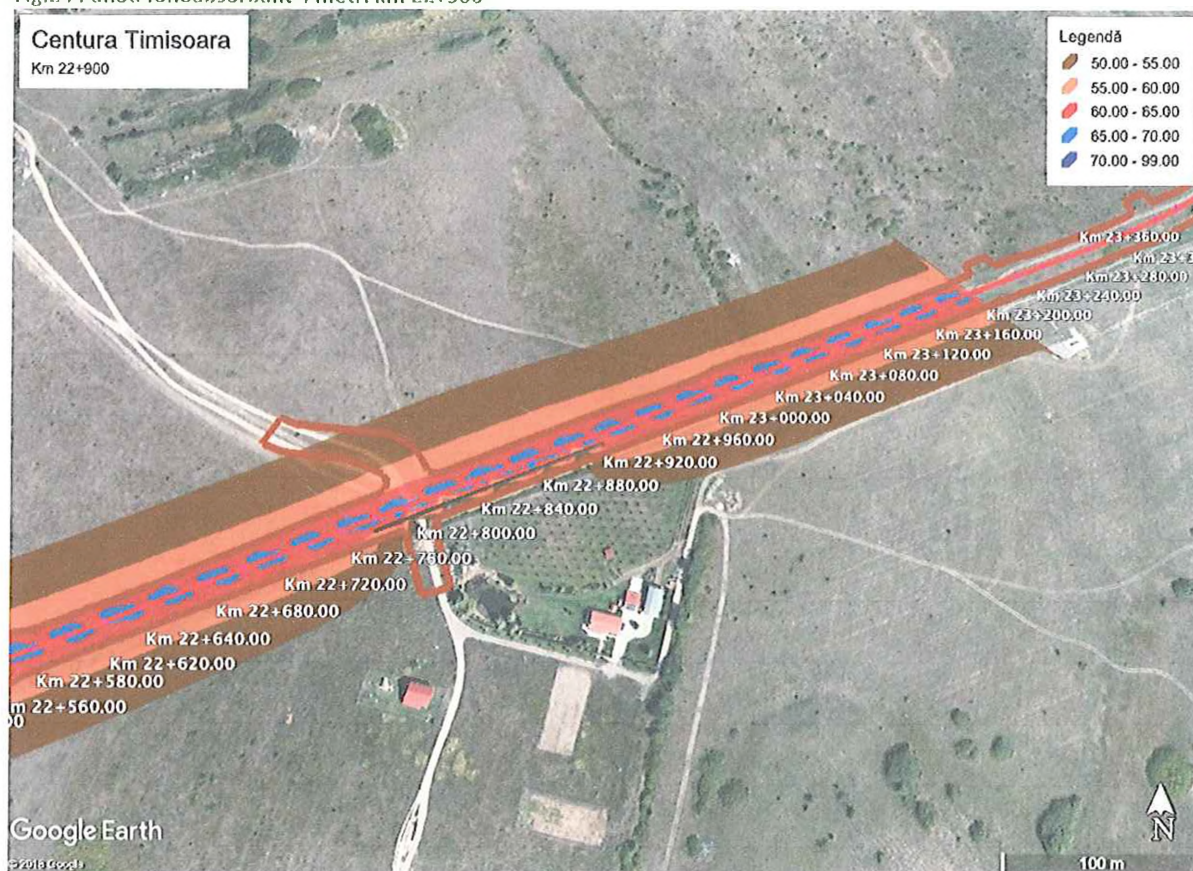


Fig.25 Harta zgomot noapte 2021



6. CONCLUZII

1. Enviro Consult a fost contractată de Tirrena Scavi pentru realizarea unui studiu acustic și propunerea de măsuri pentru reducerea zgomotului provenit de la construirea Variantei Ocolitoare Timișoara Sud.
2. S-a realizat o hartă de zgomot pentru situația inițială și s-au identificat zonele unde se depășește nivelul maxim admis.
3. S-au propus măsuri de reducere a zgomotului, prin amplasarea de panouri fonoabsorbante.

Lungimea	Partea drumului	Înălțime panou și alte măsuri
Km 15+530 – 15+930	stânga	2
Km 16+660 – 16+740	dreapta	4
Km 17+540 – 17+670	dreapta	4
Km 18+500 – 18+540	dreapta	4
Km 19+140 – 19+260	dreapta	4
Km 19+500 – 19+630	stânga	3
Km 20+400 – 20+460	stânga	4
Km 21+040 – 21+200	stânga și dreapta	4
Km 21+200 – 21+300	stânga	3
Km 21+680 – 22+160	stânga	4
Km 22+740 – 22+960	dreapta	4

Tabel 4. Centralizator panouri fonice propuse

În funcție de înălțimea panoului fonic, efectele acestuia sunt diferite. Bunele practici spun că trebuie îndeplinite simultan două condiții:

- panoul este eficient de la o înălțime de două ori mai mare decât cea a sursei, în cazul nostru motorul autovehiculului
- sursa de zgomot să nu fie în câmpul vizual al receptorului.

Înălțime panou fonic (metri)	Scădere estimată la mijlocul panoului dB(A)
2 metri	6,42
3 metri	7,17
4 metri	8,66

Tabel 5. Efectele montării panoului fonic

Desigur, valorile zgomotului pe timp de noapte sunt suficient de scăzute pentru a nu fi nevoie de panouri antifonice. Linia izofonă de 55 dB(A) este la maximum 25 metri de axul drumului.