

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 253 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 27.01.2022 – 01.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – apă de suprafață AS1 prelevată în recipient PET 2L din Răul Gârbău, punctul P5 – cod intern: 253

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, turbiditate, reziduu filtrabil uscat la 105°C, duritate totală, duritate temporară, indice de permanganat, oxigen dizolvat, consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO₅), bioxid de carbon liber (CO₂liber), hidrogen sulfurat (H₂S), sumă de calciu și magneziu, calciu, magneziu, amoniu, fier total, mangan, azotați, azotiți, sulfati, cloruri, ortofosfați, alcalinitate totală, alcalinitate permanentă, carbonați, bicarbonați, hidroxil, sodiu.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Limite maxime admisibile conform Ordin nr. 161 din 16 februarie 2006					Document de referință
				Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V	
1	pH	unități pH	7,6 [20,3°C]	6,5 - 8,5					SR EN ISO 10523:2012 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	823 [20,4°C]	-					SR EN 27888:1997 PT-11
3	Turbiditate*	UNT	22	-					Fotometrie
4	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	548	500	750	1000	1300	>1300	STAS 9187-84 PT-1
5	Indice de permanganat	mgO ₂ /l	1,66	5	10	20	50	>50	SR EN ISO 8467:2001 PT- 9
6	Oxigen dizolvat	mgO ₂ /l	4,78	9	7	5	4	<4	SR EN ISO 5814:2013 PT-12
7	Consum biochimic de oxigen la 5 zile* (CBO ₅)	mgO ₂ /l	1,70	3	5	7	20	>20	SR EN 1899-2:2002 SR EN ISO 5815-1:2020

8	CO ₂ liber	mg/l	<10						-	STAS 3263-61 PT-8
9	Hidrogen sulfurat *(H ₂ S)	mg/l	<0,05						-	Metodă validată conform Metoda 5941
10	Sumă de calciu și magneziu	mmol/l	4,01						-	SR ISO 6059:2008 PT-4
		grd. germane	22,50						-	
11	Calciu	mg/l	135,03	50	100	200	300	>300	SR ISO 6058:2008 PT-6	
12	Magneziu*	mg/l	15,61	12	50	100	200	>200	calcul	
13	Amoniu (N-NH ₄ ⁺)	mgN/l	1,67	0.4	0.8	1.2	3.2	>3.2	SR ISO 7150-1:2001 PT-20	
14	Fier total*	mg/l	<0,04	0.3	0.5	1.0	2.0	>2.0	Metodă validată conform LCK 321	
15	Mangan*	mg/l	<0,10	0.05	0.1	0.3	1.0	>1.0	Metodă validată conform Metoda LCW 032	
16	Azotați (N-NO ₃ ⁻)*	mgN/l	3,30	1.0	3.0	5.6	11.2	>11.2	Metodă validată conform Metoda LCK 339	
17	Azotiți (N-NO ₂ ⁻)	mgN/l	0,171	0.01	0.03	0.06	0.3	>0.3	SR EN 26777:2002 SR EN 26777:2002: C91:2006 PT-21	
18	Sulfați	mg/l	79	60	120	250	300	>300	PT 17 Ed.1, Rev.1	
19	Cloruri	mg/l	41,480	25	50	250	300	>300	SR ISO 9297:2001 PT-7	
20	Ortofosfați (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0,186	0.1	0.2	0.4	0.9	>0.9	SR EN ISO 6878:2005, pct.4 PT-22	
21	Alcalinitate totală	mmol/l	6,56						-	SR EN ISO 9963-1:2002 PT-5
		mg/l	400,16						-	
		grd. germane	18,37						-	
22	Alcalinitate permanentă	mmol/l	0,00						-	SR EN ISO 9963-1:2002 PT-5
23	Carbonați*	mg/l	0,00						-	calcul
24	Hidroxil*	mg/l	0,00						-	calcul
25	Sodiu*	mg/l	33,00	25	50	100	200	>200	calcul	

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că indicatorii din apa de suprafață conform ORD. 161/2006, se încadrează după cum urmează:

- clasa I de calitate: Indice de permanganat, Consum biochimic de oxigen (CBO₅), Fier total;
- clasa II de calitate: Reziduu filtrabil, Magneziu, Sulfatți, Cloruri, Ortofosfați (P-PO₄³⁻), Sodiu;
- clasa ≤ II de calitate: Mangan;
- clasa III de calitate: Calciu, Azotați (N-NO₃⁻);
- clasa IV de calitate: Oxigen dizolvat, Amoniu (N-NH₄⁺), Azotiți (N-NO₂⁻); iar pH-ul se încadrează în limitele impuse de ORD. 161/2006.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Francisca Catană



Executant încercare,
Chim. Marinela Matei



Executant încercare,
Ing. Dumitra Virtosu



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General,
Ec. Nicolae Petru



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 254 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P1**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **254****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referință
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,037	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,072	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule în suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

**RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 255 din 08.02.2022****Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P2**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 255**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,040	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,069	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule în suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,017	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 256 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P4**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **256****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referință
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,043	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,067	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule în suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,026	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE**Nr. 257 din 08.02.2022****Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P5**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 257**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,037	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,069	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 258 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P6**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **258****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

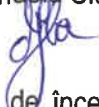
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,043	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,075	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,017	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 259 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 27.01.2022 – 28.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P7**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **259****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -"Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului" folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,040	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,072	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr. 11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

**RAPORT DE ÎNCERCARE
 Nr. 260 din 08.02.2022**
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 205,7 g; PG1, coordonate N-46°44'08,0"; E-23°28'09,8"; cod intern: 260

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,8	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	187,7	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,73	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	15,58	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	20,69	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	433,01	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	24,56	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	27,33	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	50,69	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	10,36	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc se situează sub VN;
- concentrațiile de nichel, plumb se situeaza între VN și PA pentru soluri de folosinta sensibila.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
11927

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 261 din 08.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 214,4 g; PG2, coordonate N-46°44'02,9"; E-23°29'08,0"; cod intern: 261

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,1	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	326	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,54	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	14,66	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	19,58	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	397,45	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	15,50	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	17,00	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	41,36	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	8,56	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 262 din 08.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 247,0 g; PG3, coordonate N-46°44'22,1"; E-23°30'06,8"; cod intern: 262

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	6,7	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	261	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,77	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	16,33	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	20,82	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	415,96	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	17,33	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	18,40	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	50,66	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	9,44	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normală; PA - Prag de alertă; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 263 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 302,1 g; PG4, coordonate N-46°44'46,0"; E-23°30'59,0"; cod intern: **263**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,4	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	296	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,66	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	17,30	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	24,15	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	452,00	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	16,90	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	14,62	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	40,59	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	8,33	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 264 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 247,9 g; PG5, coordonate N-46°44'50,0"; E-23°31'59,0"; cod intern: **264**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,7	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	247	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmium*	mg/kg s.u.	0,49	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	15,47	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	25,55	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	396,01	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	15,44	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	25,66	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	50,17	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	10,30	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel se situează sub VN;
- concentrațiile de plumb se situează între VN și PA pentru soluri de folosință sensibilă.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 265 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 306,0 g; PG6, coordonate N-46°45'19,3"; E-23°33'23,6"; cod intern: **265**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,5	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	209	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,52	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	16,66	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	27,34	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	417,53	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	17,40	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	13,00	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	41,16	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	7,58	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 266 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 27.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 201,3 g; PG7, coordonate N-46°45'37,3"; E-23°33'48,0"; cod intern: **266**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,3	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	1737	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmium*	mg/kg s.u.	0,42	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	17,66	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	24,44	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	388,69	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	16,00	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	28,73	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	62,46	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	9,15	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel se situează sub VN;
- concentrațiile de plumb se situează între VN și PA pentru soluri de folosință sensibilă.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ing. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Singerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

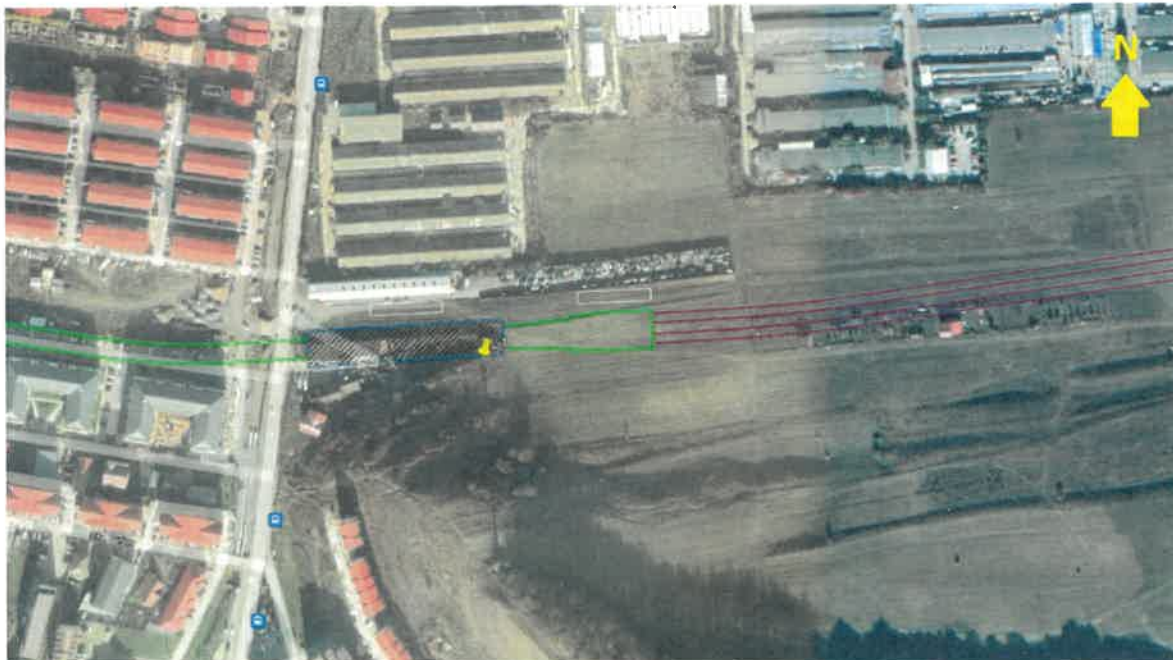
RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 267 din 03.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciu – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării măsurării:** 26.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – **zgomot**, cod intern: **267****Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi, la limita proprietății**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P2), lângă locuință particulară, sat Florești, comuna Florești, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 26.01.2022, în intervalul de timp: 08:52 – 09:45

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0÷8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
743,3	-1	70,5	0,1	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (locuință particulară) cu microfonul poziționat la 2,0 m față de sol (la 30 cm deasupra gardului) și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L1'	L1''	L1'''	L1''''	L1'''''
L1	L1'=51,2	L1''=48,8	L1'''=48,9	L1''''=49,9	L1'''''=51,2
L_{fond} (L_{95})	$L_{fond}'=43,4$	$L_{fond}''=43,1$	$L_{fond}'''=44,3$	$L_{fond}''''=44,8$	$L_{fond}'''''=44,4$

Distanțe	Valoare (m)
L1 – limită proprietate	0
L1 – amplasament metrou	20
L1 – Strada Eroilor	120

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L1 – (P2), lângă locuință particulară, sat Florești, comuna Florești, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°44'02,5" E 23°29'07,1"	50,13	48,90	± 4,853	60

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech\text{ receptor}}$ a fost calculat rezultând valoarea de $48,90 \pm 4,853$ dB(A). Conform SR 10009:2017 „Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.”, limita maximă admisibilă pentru clădiri rezidențiale și regim de două nivele sau mai puțin este de 60 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot se încadrează în limitele admise conform SR 10009:2017.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 44,05 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 268 din 04.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării măsurării:** 26.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – zgomot, cod intern: 268**Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi, la limita proprietății**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P3), lângă cartier locuințe, sat Florești, comuna Florești, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 26.01.2022, în intervalul de timp: 10:47 – 11:40

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0÷8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
735,7	1,6	76	0,1	V	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit și beton.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (cartier locuințe) cu microfonul poziționat la 2,0 m față de sol (la 30 cm deasupra gardului) și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L_2'	L_2''	L_2'''	L_2''''	L_2'''''
L2	44,7	45,0	45,5	47,8	45,4
$L_{fond} (L_{95})$	$L_{fond}'=41,6$	$L_{fond}''=42,7$	$L_{fond}'''=43,6$	$L_{fond}''''=43,5$	$L_{fond}'''''=43,2$

Distanțe	Valoare (m)
L2 – limită proprietate	0
L2 – amplasament metrou	36
L2 – Strada Sub Cetate	76

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L2 – (P3), lângă cartier locuințe, sat Florești, comuna Florești, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°44'22,2" E 23°30'08,7"	45,83	45,83	± 5,471	60

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech\ receptor}$ a fost măsurat rezultând valoarea de $45,83 \pm 5,471$ dB(A). Conform SR 10009:2017 „Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.”, limita maximă admisibilă pentru clădiri rezidențiale și regim de două nivele sau mai puțin este de 60 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot se încadrează în limitele admise conform SR 10009:2017.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 42,98 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

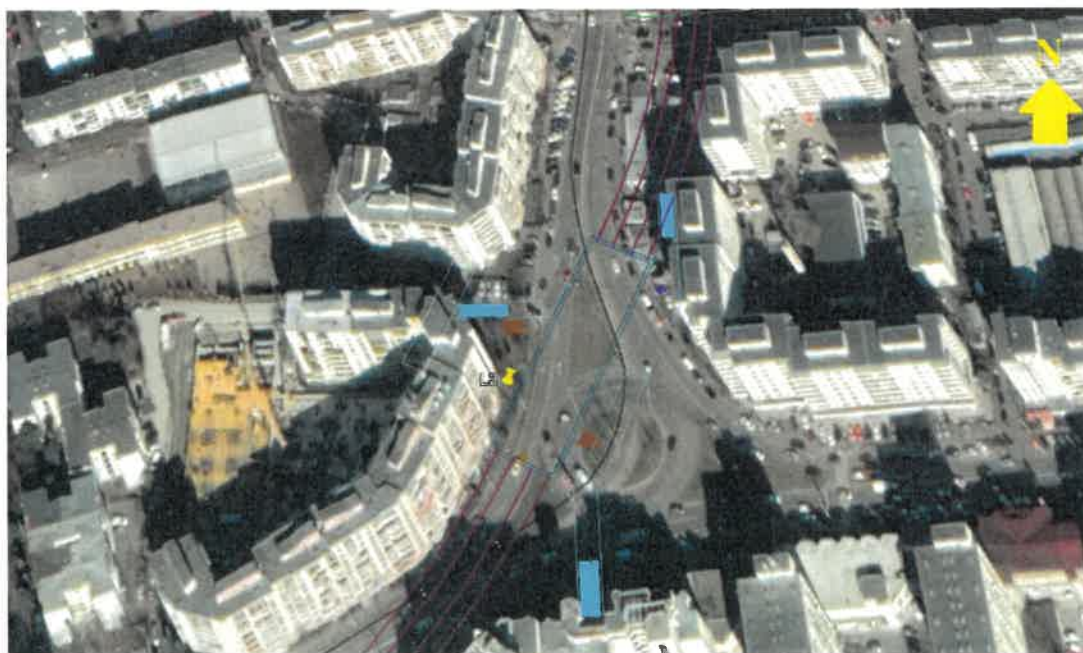
RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 269 din 04.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării măsurării:** 26.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – **zgomot**, cod intern: **269****Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P6), la 3 m de fațadă bloc S1, strada Primăverii nr.8, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 26.01.2022, în intervalul de timp: 13:53 – 14:46

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0÷8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
736,3	1,9	63	0,3	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Trafic pietonal;
- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, beton și asfalt.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (bloc) cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L3'	L3''	L3'''	L3''''	L3'''''
L3	L3'=68,1	L3''=69,1	L3'''=69,3	L3''''=68,3	L3'''''=68,9
L _{fond} (L ₉₅)	L _{fond} '=60,8	L _{fond} ''=59,9	L _{fond} '''=59,8	L _{fond} ''''=60,0	L _{fond} '''''=62,3

Distanțe	Valoare (m)
L3 – fațadă bloc	3
L3 – amplasament metrou	5
L3 – Strada Primăverii	5

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L3 – (P6), la 3 m de fațadă bloc S1, strada Primăverii nr.8, oraș Cluj- Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°45'19,9" E 23°33'22,2"	68,76	68,03	± 4,313	55

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $68,03 \pm 4,313$ dB(A). Conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, limita maximă admisibilă la 3 m de fațada clădirii este de 55 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot nu se încadrează în limitele admise conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 60,67 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



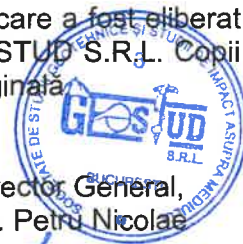
Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922**RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 270 din 04.02.2022****Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 32/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 27.01.2022**Perioada executării măsurării:** 26.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – **zgomot**, cod intern: **270****Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 26.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P7), la 3 m de fațadă bloc D8, calea Mănăștur, nr. 95, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 26.01.2022, în intervalul de timp: 16:03 – 16:56

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0÷8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
736,1	4	65,9	0,1	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Trafic pietonal;
- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, beton și asfalt.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (bloc) cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L4'	L4''	L4'''	L4''''	L4'''''
L4	L4'=68,7	L4''=66,6	L4'''=69,0	L4''''=69,6	L4'''''=69,3
L _{fond} (L ₉₅)	L _{fond} '=62,9	L _{fond} ''=58,0	L _{fond} '''=59,1	L _{fond} ''''=59,4	L _{fond} '''''=61,9

Distanțe	Valoare (m)
L4 – fațadă bloc	3
L4 – amplasament metrou	27
L4 – Calea Mănăștur	10

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L4 – (P7), la 3 m de fațadă bloc D8, calea Mănăștur, nr. 95, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°45'37,3" E 23°33'48,0"	68,76	68,03	± 4,848	55

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $68,03 \pm 4,848$ dB(A). Conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, limita maximă admisibilă la 3 m de fațada clădirii este de 55 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot nu se încadrează în limitele admise conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 60,65 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac

A. Baltac

Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea

B. Oprea

Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea

M. Ciuplea

Director General,
Ec. Petru Nicolae

P. Nicolae



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE

Nr. 332 din 08.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 28.01.2022

Perioada executării încercărilor: 28.01.2022 – 29.01.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator, de la punctul P8

Date de identificare a probei: tip probă - aer – imisii, cod intern: 332

Încercări executate: dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -"Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului" folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,043	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,075	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,026	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea

Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea

Director General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 333 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bontida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 28.01.2022 – 29.01.2022**Locul de desfasurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P9**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 333**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

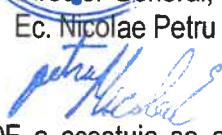
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,040	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,069	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD SRL. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 334 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 28.01.2022 – 29.01.2022**Locul de desfasurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P10**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **334****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -"Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului" folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,043	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,072	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,017	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 335 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 28.01.2022 – 29.01.2022**Locul de desfasurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P11**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **335****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,047	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,075	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 336 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 28.01.2022 – 29.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P12**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 336**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

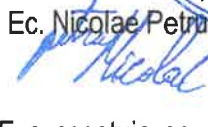
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referință
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,040	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,069	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule în suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,013	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 337 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 28.01.2022 – 29.01.2022**Locul de desfasurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P13**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 337**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

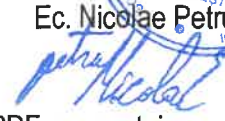
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,037	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,072	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,017	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
I.T.922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 338 din 08.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 28.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 174,2 g; PG8, coordonate N-46°45'45,3"; E-23°34'19,4"; cod intern: 338

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,7	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	207	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,74	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	16,66	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	27,89	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	415,78	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	15,03	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	16,41	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	40,77	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	8,73	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normală; PA - Prag de alertă; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str.Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 339 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 28.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 209,6 g; PG9, coordonate N-46°46'41,9"; E-23°36'53,3"; cod intern: 339

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,4	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	491	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,51	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	14,99	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	23,01	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	374,16	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	14,63	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	13,00	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	69,77	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	9,11	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
I.1922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 340 din 08.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Băciu – Apahida – Jucu – Bontida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 28.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 186,1 g; PG10, coordonate N-46°46'05,6"; E-23°39'37,0"; cod intern: **340**

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	6,6	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	135,0	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,66	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	17,11	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	25,69	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	455,01	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	17,90	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	16,44	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	50,00	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	11,09	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



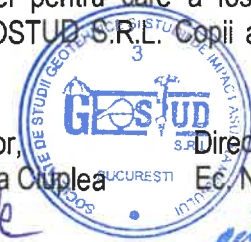
Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 341 din 05.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării măsurării:** 27.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – **zgomot**, cod intern: **341****Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P10), la 3 m de fațadă locuință particulară nr.14, Piața Avram Iancu, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 27.01.2022, în intervalul de timp: 11:35 – 12:27

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0+8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
737,7	2,1	66,7	0,4	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Trafic pietonal;

- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, beton și asfalt.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (locuință particulară) cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L_5'	L_5''	L_5'''	L_5''''	L_5'''''
L5	68,1	71,0	69,3	69,5	68,3
L_{fond} (L₉₅)	$L_{fond}'=59,0$	$L_{fond}''=61,6$	$L_{fond}'''=62,9$	$L_{fond}''''=63,9$	$L_{fond}'''''=63,8$

Distanțe	Valoare (m)
L5 – fațadă locuință particulară	3
L5 – amplasament metrou	5
L5 – DN1C (E60)	5
L5 – Strada Cuza Voda	40
L5 – Strada Constanța	43

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L5 – (P10), la 3 m de fațadă locuință particulară nr.14, Piața Avram Iancu, oraș Cluj- Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°46'22,1" E 23°35'45,1"	69,37	68,35	± 4,893	55

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $68,35 \pm 4,893$ dB(A). Conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, limita maximă admisibilă la 3 m de fațada clădirii este de 55 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot nu se încadrează în limitele admise conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 62,57 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 342 din 06.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 36/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 28.01.2022**Perioada executării măsurării:** 27.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – **zgomot**, cod intern: **342****Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi, la limita proprietății**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 27.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida (P13), lângă locuință particulară, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 27.01.2022, în intervalul de timp: 15:14 – 16:07

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0+8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
738,5	0,2	78,9	0,4	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, balast compactat și beton.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (locuință particulară) cu microfonul poziționat la 2,0 m față de sol (la 30 cm deasupra gardului) și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L_6'	L_6''	L_6'''	L_6''''	L_6'''''
L6	34,2	34,7	34,5	34,7	36,0
$L_{fond} (L_{95})$	$L_{fond}'=29,9$	$L_{fond}''=30,9$	$L_{fond}'''=27,8$	$L_{fond}''''=29,7$	$L_{fond}'''''=29,9$

Distanțe	Valoare (m)
L6 – limită proprietate	0
L6 – amplasament metrou	41
L6 – Strada Colonia Sopor	100
L6 – Strada Soporului	359

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L6 – (P13), lângă locuință particulară, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°46'07,4" E 23°39'35,8"	34,87	33,27	± 4,576	60

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $33,27 \pm 4,576$ dB(A). Conform SR 10009:2017 „Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.”, limita maximă admisibilă pentru clădiri rezidențiale și regim de două nivele sau mai puțin este de 60 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot se încadrează în limitele admise conform SR 10009:2017.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 29,75 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 343 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 29.01.2022

Perioada executării încercărilor: 29.01.2022 – 03.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – apă de suprafață AS2 prelevată în recipient PET 2L din Răul Someșul Mic punctul P17 – cod intern: 343

Încercări executate: pH, conductivitate electrică, turbiditate, reziduu filtrabil uscat la 105°C, duritate totală, duritate temporară, indice de permanganat, oxigen dizolvat, consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO₅), bioxid de carbon liber (CO₂liber), hidrogen sulfurat (H₂S), sumă de calciu și magneziu, calciu, magneziu, amoniu, fier total, mangan, azotați, azotiți, sulfați, cloruri, ortofosfați, alcalinitate totală, alcalinitate permanentă, carbonați, bicarbonați, hidroxil, sodiu.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Limite maxime admisibile conform Ordin nr. 161 din 16 februarie 2006					Document de referință
				Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V	
1	pH	unități pH	7,7 [21,2°C]	6,5 - 8,5					SR EN ISO 10523:2012 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	218 [21,2°C]	-					SR EN 27888:1997 PT-11
3	Turbiditate*	UNT	27	-					Fotometrie
4	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	138	500	750	1000	1300	>1300	STAS 9187-84 PT-1
5	Indice de permanganat	mgO ₂ /l	2,11	5	10	20	50	>50	SR EN ISO 8467:2001 PT-9
6	Oxigen dizolvat	mgO ₂ /l	8,32	9	7	5	4	<4	SR EN ISO 5814:2013 PT-12
7	Consum biochimic de oxigen la 5 zile* (CBO ₅)	mgO ₂ /l	2,10	3	5	7	20	>20	SR EN 1899-2:2002 SR EN ISO 5815-1:2020

8	CO ₂ liber	mg/l	<10						-	STAS 3263-61 PT-8
9	Hidrogen sulfurat *(H ₂ S)	mg/l	<0,05						-	Metodă validată conform Metoda 5941
10	Sumă de calciu și magneziu	mmol/l	1,08						-	SR ISO 6059:2008 PT-4
		grd. germane	6,04						-	
11	Calciu	mg/l	31,68	50	100	200	300	>300	SR ISO 6058:2008 PT-6	
12	Magneziu*	mg/l	6,97	12	50	100	200	>200	calcul	
13	Amoniu (N-NH ₄ ⁺)	mgN/l	0,064	0.4	0.8	1.2	3.2	>3.2	SR ISO 7150-1:2001 PT-20	
14	Fier total*	mg/l	<0,04	0.3	0.5	1.0	2.0	>2.0	Metodă validată conform LCK 321	
15	Mangan*	mg/l	<0,10	0.05	0.1	0.3	1.0	>1.0	Metodă validată conform Metoda LCW 032	
16	Azotați (N-NO ₃ ⁻)*	mgN/l	1,60	1.0	3.0	5.6	11.2	>11.2	Metodă validată conform Metoda LCK 339	
17	Azotiți (N-NO ₂ ⁻)	mgN/l	0,048	0.01	0.03	0.06	0.3	>0.3	SR EN 26777:2002 SR EN 26777:2002: C91:2006 PT-21	
18	Sulfati	mg/l	27	60	120	250	300	>300	PT 17 Ed.1, Rev.1	
19	Cloruri	mg/l	14,181	25	50	250	300	>300	SR ISO 9297:2001 PT-7	
20	Ortofosfați (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0,016	0.1	0.2	0.4	0.9	>0.9	SR EN ISO 6878:2005, pct.4 PT-22	
21	Alcalinitate totală	mmol/l	1,30						-	SR EN ISO 9963-1:2002 PT-5
		mg/l	79,30						-	
		grd. germane	3,64						-	
22	Alcalinitate permanentă	mmol/l	0,00						-	SR EN ISO 9963-1:2002 PT-5
23	Carbonați*	mg/l	0,00						-	calcul
24	Hidroxil*	mg/l	0,00						-	calcul
25	Sodiu*	mg/l	4,00	25	50	100	200	>200	calcul	

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că indicatorii din apa de suprafață conform ORD. 161/2006, se încadrează după cum urmează:

- clasa I de calitate: Reziduu filtrabil, Indice de permanganat, Consum biochimic de oxigen (CBO₅), Calciu, Magneziu, Amoniu (N-NH₄⁺), Fier total, Sulfați, Cloruri, Ortofosfați (P-PO₄³⁻), Sodiu;
- clasa II de calitate: Oxigen dizolvat, Azotați (N-NO₃⁻);
- clasa ≤ II de calitate: Mangan;
- clasa III de calitate: Azotiți (N-NO₂⁻); iar pH-ul se încadrează în limitele impuse de ORD. 161/2006.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.



Executant încercare,
Ing. Francisca Catană

Executant încercare,
Chim. Marinela Matei

Executant încercare,
Ing. Dumitra Virtosu

Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea

• Director General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 344 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 29.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 29.01.2022 – 30.01.2022**Locul de desfasurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P14**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **344****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

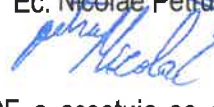
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,037	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,069	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,013	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 345 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 29.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 29.01.2022 – 30.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P15**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: 345**Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referință
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,040	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,072	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule în suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,017	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 346 din 08.02.2022**Denumire client:** METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 29.01.2022**Perioada executării încercărilor:** 29.01.2022 – 30.01.2022**Locul de desfășurare a încercărilor:** în localuri permanente, în laborator, de la punctul P16**Date de identificare a probei:** tip probă - aer – imisii, cod intern: **346****Încercări executate:** dioxid de sulf, dioxid de azot și particule în suspensie – concentrații de scurtă durată, la nivelul solului.**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile prevederilor STAS 10331 – 1992 -“Principii si reguli generale de supraveghere a calității aerului” folosind prelevatorul cu 4 canale P 491S/12Vcc.

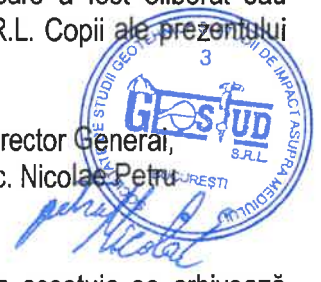
Nr.crt.	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Valori limita cf. Legea 104:2011	Document de referinta
1.	Dioxid de sulf (SO ₂)	mg/m ³	0,043	0,35	SR ISO 6767:2000
2.	Dioxid de azot (NO ₂)	mg/m ³	0,075	0,20	STAS 10329-75
3.	Particule in suspensie (PM ₁₀)	mg/m ³	0,022	0,05	SR EN 12341:2014

Notă: Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.**Observații privind încercările:** *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta cazând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că valorile măsurate nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din Legea 104:2011.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela CiupleaȘef laborator,
Ing. Mihaela CiupleaDirector General,
Ec. Nicolae Petru

Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 347 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciu – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 29.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 211,6 g; PG11, coordonate N-46°46'45,5"; E-23°37'10,2"; cod intern: **347**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	7,6	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	5380	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,80	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	18,66	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	21,77	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	490,01	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	15,55	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	34,00	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	74,22	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	10,66	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

- concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;
- concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel se situează sub VN;
- concentrațiile de plumb se situează între VN și PA pentru soluri de folosință sensibilă.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr. 11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 348 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Giău – Florești – Cluj-Napoca – Baci – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 29.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfasurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 247,3 g; PG12, coordonate N-46°46'51,7"; E-23°37'35,9"; cod intern: **348**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	8,1	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	219	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,63	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	14,64	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	26,02	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	385,06	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	14,77	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	13,99	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	50,01	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	27	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	9,44	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normală; PA - Prag de alertă; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru



Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 349 din 08.02.2022
Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL

Număr contract/comandă: NR. SCS-TMCJI/01.3 din data de 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022

Denumire lucrare: „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”- etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”

Data primirii probei: 29.01.2022

Perioada executării încercărilor: 31.01.2022 – 07.02.2022

Locul de desfășurare a încercărilor: în localuri permanente, în laborator

Date de identificare a probei: tip probă – sol, prelevat în flacon brun cu gat larg și închis ermetic, cantitate prelevată 195,2 g; PG13, coordonate N-46°46'57,8"; E-23°38'10,7"; cod intern: **349**
Încercări executate: pH, conductivitate electrică, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi.

Modul de prelevare a probelor: Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Activitatea de prelevare nu este acreditată Renar.

Nr. crt	Indicator analizat	U.M	Valori determinate	Ordinul MAPM nr. 756/1997 soluri de folosință sensibilă / mai puțin sensibilă			Document de referință
				VN	PA	PI	
1	pH	unit. pH	6,5	-	-	-	SR ISO 10390:2015 PT-10
2	Conductivitate electrică	μS/cm	266	-	-	-	SR ISO 11265+A1:1998 PT-11
3	Cadmiu*	mg/kg s.u.	0,58	1	3/5	5/10	Metodă validată conform Metoda LCK 308
4	Cupru*	mg/kg s.u.	10,77	20	100/250	200/500	Metodă validată conform Metoda 8506
5	Crom total*	mg/kg s.u.	25,22	30	100/300	300/600	Metodă validată conform Metoda 8024
6	Mangan*	mg/kg s.u.	475,00	900	1500/2000	2500/4000	Metodă validată conform Metoda LCW 032
7	Nichel*	mg/kg s.u.	18,40	20	75/200	150/500	Metodă validată conform Metoda 8150
8	Plumb*	mg/kg s.u.	16,33	20	50/250	100/1000	Metodă validată conform Metoda 8317
9	Zinc*	mg/kg s.u.	67,91	100	300/700	600/1500	Metodă validată conform Metoda 8009

10	Conținut de hidrocarburi	mg/kg s.u.	<25	100	200/1000	500/2000	EPA 8440 : 1996 PT-19
11	Umiditate*	%	8,50	-			SR ISO 11465:1998

Notă: Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

VN - Valoare normala; PA - Prag de alerta; PI - Prag de intervenție; s.u. - substanță uscată

Observații privind încercările: *Opiniile și interpretările conținute de prezentul document nu sunt acoperite de acreditarea RENAR. Laboratorul de mediu nu aplică regula de decizie, aceasta căzând în sarcina Beneficiarului sau a Autorităților Competente.

Analizând rezultatele încercărilor comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997 se constată astfel:

-concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei;

-concentrațiile de cadmiu, cupru, crom total, mangan, zinc, nichel, plumb se situează sub VN.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C.GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Ing. Mihaela Ciuplea



Executant încercare,
Ing. Francisca Catana



Șef laborator,
Ing. Mihaela Ciuplea



Director General
Ec. Nicolae Petru




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 350 din 06.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciu – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 29.01.2022**Perioada executării măsurării:** 28.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – zgomot, cod intern: 350**Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida (P14), la 3 m de fațadă bloc 18, strada Teodor Mihali, nr. 2, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 28.01.2022, în intervalul de timp: 09:41 – 10:34

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0-8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
737,9	-0,4	74,5	0,9	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Trafic pietonal;
- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, beton și asfalt.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (bloc) cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L7'	L7''	L7'''	L7''''	L7'''''
L7	L7'=67,7	L7''=68,6	L7'''=68,2	L7''''=67,4	L7'''''=67,8
L _{fond} (L ₉₅)	L _{fond} '=62,5	L _{fond} ''=60,8	L _{fond} '''=63,3	L _{fond} ''''=61,3	L _{fond} '''''=62,5

Distanțe	Valoare (m)
L7 – fațadă bloc	3
L7 – amplasament metrou	4
L7 – DJ 142D	16
L7 – Strada Aurel Vlaicu	75

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L7 – (P14), la 3 m de fațadă bloc 18, strada Teodor Mihali, nr. 2, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°46'42,3" E 23°37'10,4"	67,96	66,63	± 4,381	55

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $66,63 \pm 4,381$ dB(A). Conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, limita maximă admisibilă la 3 m de fațada clădirii este de 55 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot nu se încadrează în limitele admise conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 62,17 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

LABORATOR DE MEDIU

BUCUREȘTI, Str. Sîngerului, nr.11, sector 1, tel.: 021.220.22.66/fax: 021.220.22.67

SR.EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 922

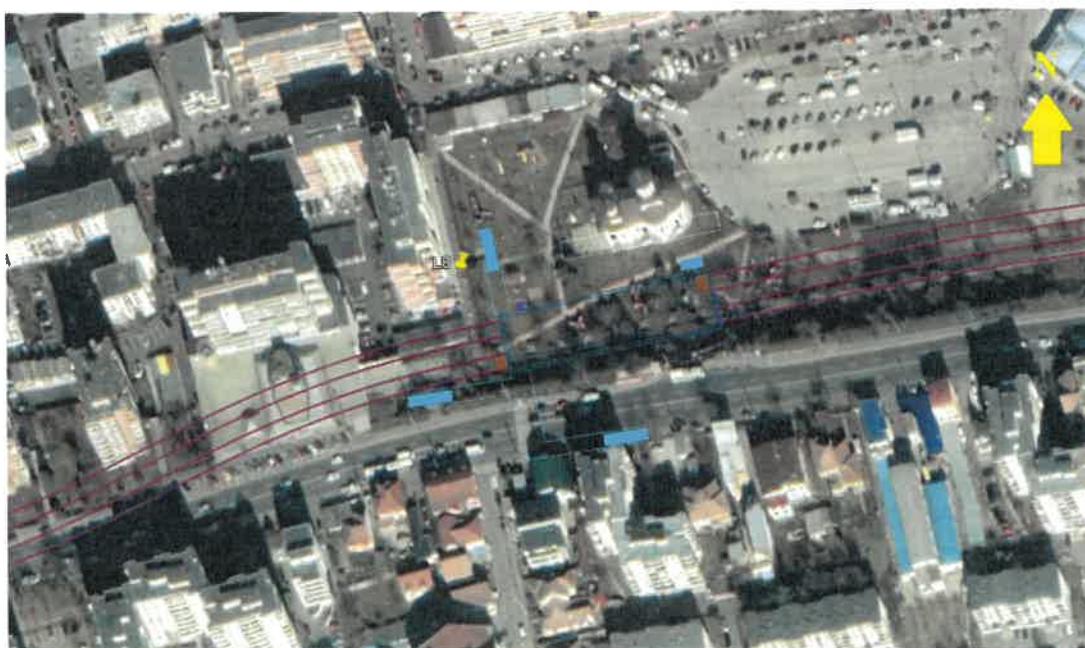
RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 351 din 06.02.2022

Denumire client: METRANS ENGINEERING SRL**Număr contract/comandă:** Contract SCS-TMCJI/01.3 din 29.04.2020 și Comanda nr. 37/24.01.2022**Denumire lucrare:** „Servicii de elaborare Studii de Pre-Fezabilitate, Fezabilitate, impact asupra mediului și evaluarea strategică adecvată pentru obiectivul de investiții „Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciú – Apahida – Jucu – Bonțida” - etapa I a sistemului de transport metropolitan rapid Cluj: Magistrala I de Metrou și Tren Metropolitan, inclusiv legătura dintre acestea și a studiilor conexe viitoarelor obiective de investiții conform cerințelor caietului de sarcini și a documentației de atribuire”**Data primirii probei:** 29.01.2022**Perioada executării măsurării:** 28.01.2022**Date de identificare a probei:** tip probă – zgomot, cod intern: 351**Încercări executate:** Nivel de presiune acustică L_{ech} – pe timp de zi**Modul de prelevare a probelor:** Prelevarea probei a fost efectuată de către personalul Laboratorului de Mediu în data de 28.01.2022, respectându-se indicațiile procedurii PT-18 a laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.**Aparatura:** Sonometru Black Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1, serie: 200083/65521, data etalonării: 22.09.2020

Calibrator acustic CAL 21, clasa 1, serie 200068/34203461, data etalonării: 03.11.2020

Stație meteo portabilă Kestrel 5500, serie 2140793

Calibrare sonometru înainte și după fiecare serie de măsurări.

Schița amplasamentului:

Locul de desfășurare a măsurării:

Punctul de măsurare a fost indicat de beneficiar: Tren Metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida (P15), la 3 m de fațadă bloc, strada Aurel Vlaicu, nr. 27, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj.

Data și ora măsurării: 28.01.2022, în intervalul de timp: 11:51 – 12:44

Condiții meteo:

Presiune (mmHg)	Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteză vânt (m/s)	Direcție vânt	Nebulozitate 0÷8 (grad de nebulozitate)	Precipitații (descriere)
732,7	2,3	94,0	0,2	NV	8/8	lipsă

Identificarea surselor de zgomot și caracterizarea lor:**Surse de zgomot principale:**

- Trafic rutier.

Surse de zgomot secundare:

- Trafic pietonal;
- Activitate antropică.

Alte informații:

Zgomotul rezidual: a fost raportat ca L_{95} .

Starea terenului: sol bătătorit, beton și asfalt.

Amplasarea microfonului: Măsurările au fost efectuate la receptor (bloc) cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol și îndreptat spre amplasamentul metroului. Au fost efectuate 5 măsurări a câte 10 minute fiecare.

Punct de măsurare	Valori măsurate (dB)				
	L_8'	L_8''	L_8'''	L_8''''	L_8'''''
L8	52,9	53,4	53,4	52,7	52,5
$L_{fond} (L_{95})$	49,7	49,7	49,4	49,8	49,0

Distanțe	Valoare (m)
L8 – fațadă bloc	3
L8 – amplasament metrou	20
L8 – Strada Dâmboviței	68
L8 – Strada Aurel Vlaicu	53

Punct de măsurare/ Cod probă	Nivel de zgomot (valoare mediată) (dB)	Nivel de zgomot (valoare corectată) (dB)	Incertitudine de măsurare U (dB)	Limită maximă admisibilă (dB)
Punctul L8 – (P15), la 3 m de fațadă bloc, strada Aurel Vlaicu, nr. 27, oraș Cluj-Napoca, județul Cluj. Coordonate GPS: N 46°46'51,8" E 23°37'35,3"	52,98	50,38	± 4,502	55

U este incertitudinea de măsurare extinsă, cu factor de acoperire $k=2$ și un interval de încredere 95%.

Informații privind măsurările:

$L_{ech}^{receptor}$ a fost calculat rezultând valoarea de $50,38 \pm 4,502$ dB(A). Conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018, limita maximă admisibilă la 3 m de fațada clădirii este de 55 dB(A).

Valoarea finală a nivelului de zgomot se încadrează în limitele admise conform Ordinului nr. 119/04.02.2014 modificat și completat cu Ordinul nr. 994/09.08.2018.

Incertitudinea de măsurare nu afectează conformarea valorilor finale cu valorile limită admise.

Nivelul de zgomot rezidual obținut este 49,52 dB.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2008; SR 6161-1:2008/C91:2009; SR ISO 1996-1:2016, SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

Prezentul raport de încercări se referă numai la probele supuse analizei.

Se interzice reproducerea Raportului de încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a raportului de încercare fără acordul scris al S.C. GEOSTUD S.R.L. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și ștampila originală.

Executant încercare,
Andrei Baltac



Responsabil încercare,
Ing. B. Oprea



Șef laborator,
Ing. M. Ciuplea



Director General,
Ec. Petru Nicolae




Raport de încercare întocmit într-un singur exemplar predat clientului, o copie PDF a acestuia se arhivează electronic în laborator.

Sfârșit document

