

1. INFORMAȚII PRIVIND STAREA DE REFERINȚĂ A AMPLASAMENTULUI FERMEI

1.1. Calitatea solului în perimetrul fermei

Conform Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017 emis de APM Alba pentru proiectul de extindere a capacității din fermă, cap. IV.7. se stabilește că *punctele de prelevare, indicatorii analizați și valorile determinate pentru probele de sol analizate în cadrul RIM-ului vor constitui probe de referință pentru evaluările ulterioare.*

Astfel, cu ocazia elaborării RIM, s-au prelevat probe de sol de la adâncimile de 5 cm și 30 cm, din 5 puncte stabilite din incinta și din afara fermei. Indicatorii monitorizați la acel moment au fost: P_{tot}, COT, THP, Se, iar punctele de monitorizare au fost stabilite conform **Tab. nr. 1.**

Tab. nr. 1 – Puncte de monitorizare pentru solul din incinta fermei

Factorul de mediu	Puncte de prelevare a probelor de SOL	Coordonate STEREO70	Indicatorii de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare	
SOL (VL – HG 756/1997)	S1	-pe direcția Est	507948.625 402132.355	-P _{tot} , COT, THP, Se	-standard	-o data la 10 ani
	S2	-la limita incintei –în Vest, lângă pârâu	508056.004 402078.188			
	S3	-între depozitul de ouă și H1	508016.260 402150.409			
	S4	-între H1 și H2	508000.123 402116.841			
	S5	-între H2 și H3	508018.571 402102.306			

Punctele de prelevare a probelor de sol au fost figurate în **Fig. nr. 1.** Se observă că probele S2-S5 sunt situate în incinta fermei, iar proba S1 în exteriorul acesteia, în partea de Est.

În luna noiembrie, anul 2017, s-a prelevat o nouă serie de probe de sol din punctele situate în incinta fermei (S2-S5), de la adâncimile de 5 cm și 30 cm, acestea fiind considerate relevante. S-au analizat următorii indicatori: **pH, Zn, Cu, NO₃, NO₂.**



Fig. nr. 1 – Puncte de prelevare pentru probele de sol (S1-S5) și freatic (P1-P3)

În tabel sunt prezentate rezultatele analizelor pentru punctele de prelevare S1-S5, situația de referință pentru calitatea solului în incinta fermei fiind indicată de rezultatele obținute pentru S2-S5.

Propunerea viitoare de monitorizare, cu frecvență de o dată la 10 ani, se referă punctele S2-S5 din incinta fermei și la indicatorii de analizat: **pH, Ptot, COT, THP, Se, Cu, Zn, NO₃, NO₂**.

Tab. nr. 2 – Valori de referință pentru solul din incinta fermei

Indicator	UM	S1		S2		S3		S4		S5		Valori normale	Folosințe mai puțin sensibile	
		5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm		prag de alertă	prag de intervenție
Analize RIM														
P	mg/kgSU	30,24	18,43	63,72	63,29	30,01	29,47	229,23	200,0	20,66	24,82	-	-	-
COT	%	4,17	2,27	1,56	1,51	1,61	1,68	5,69	2,31	2,37	2,36	-	-	-
Conținut de substanță uscată	%	92,81	95,03	87,98	86,97	95,79	96,73	79,36	95,14	95,79	95,7	-	-	-
THP	mg/kgSU	254,69	179,3	127,41	82,32	235,36	103,52	472,99	342,55	1103,17	579,9	<100	1000	2000
Se	mg/kgSU	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	10	20
Analize 2017														
pH	UpH	-	-	7,48	7,67	7,39	7,89	6,98	7,08	7,24	7,50	-	-	-
Zn	mg/kgSU	-	-	60,66	37,62	70,50	25,46	182,59	155,08	88,63	103,17	100	700	1500
Cu	mg/kgSU	-	-	19,96	11,20	22,61	<5	26,02	25,21	22,18	26,89	20	250	500
NO3	mg/kgSU	-	-	123,47	84,40	102,06	74,28	68,34	80,90	125,86	91,16	-	-	-
NO2	mg/kgSU	-	-	5,44	0,76	0,36	1,21	0,27	1,92	0,65	4,34	-	-	-

Pentru o mai bună imagine, se prezintă grafic rezultatele analizelor de laborator în raport cu valorile normale și pragurile pentru folosințe mai puțin sensibile, conform HG nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

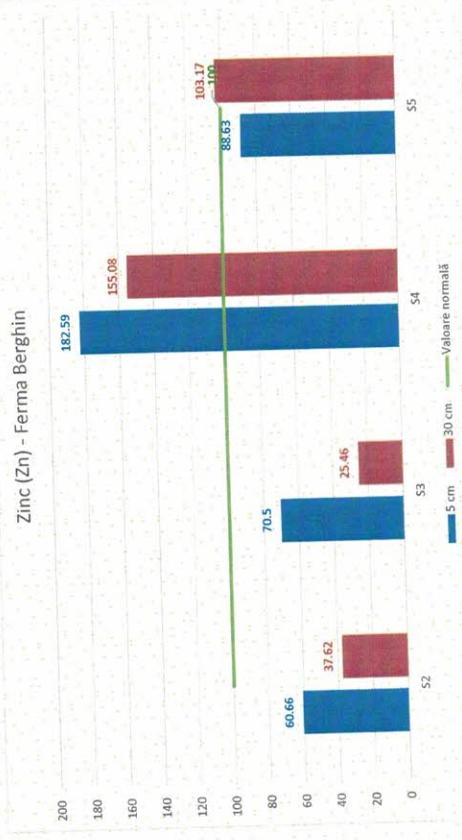
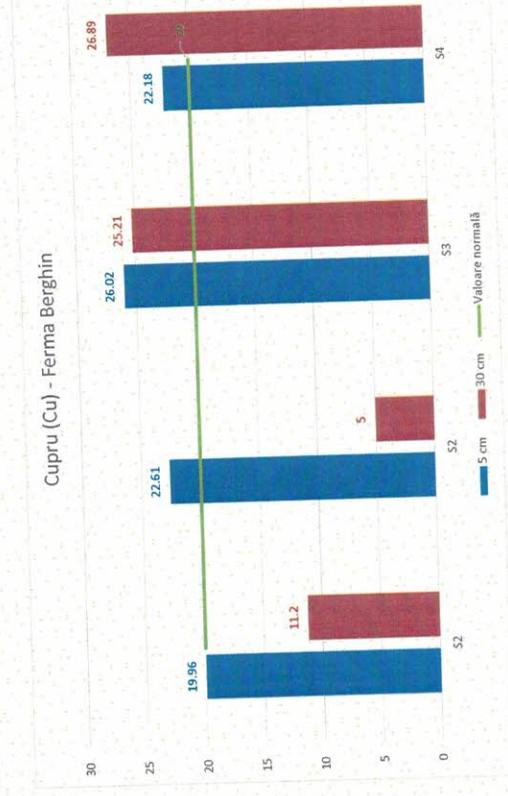
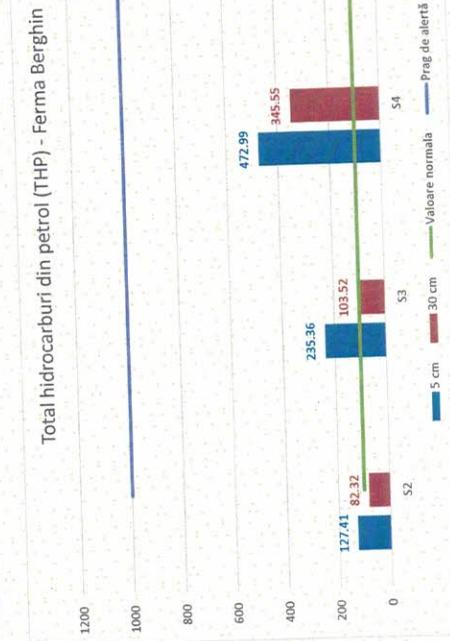


Fig. nr. 2

Se observă că:

- în majoritatea probelor analizate, valorile concentrațiilor pentru *hidrocarburi din petrol* depășesc valorile normale indicate de Ord. 756/1997, în 6 probe este depășit pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile (200 mg/kgSU), iar într-o probă este depășit pragul de intervenție (S5, între H2 și H3, de la adâncimea de 5 cm);
- *seleniul* din toate probele analizate se situează sub valoarea normală (1 mg/kgSU);
- *cuprul* depășește valoarea normală, în orizontul de la 5 cm, în toate cele patru puncte de prelevare din incinta fermei; pragul de alertă nu este depășit;
- *zinul* depășește valoarea normală, în orizontul de la 5 cm, în trei probe din incinta fermei din incinta fermei; pragul de alertă nu este depășit;
- în incinta fermei, *carbonul organic total* se situează în intervalul 1,51-5,69%, iar pentru *fosfor* s-au înregistrat concentrații între 20,66-229 mg/kgSU; pentru conținutul în *fosfor* al solului, legislația de mediu nu specifică valori normale sau limită, însă în agronomie se consideră că pentru concentrații între 18,1-36 mg/kg – solul este mijlociu aprovizionat cu fosfor, între 36,1-72 mg/kg solul se consideră bine asigurat cu fosfor, iar la peste 144 mg/kg se consideră o valoare excesivă pentru unele plante de câmp/pajiște, dar o aprovizionare bună pentru unele plante de cultură;
- *azotații* înregistrează valori între 74,28-125,86 mg/kgSU, iar *azotiții* între 0,65-5,44 mg/kgSU;
- în mare parte, cele mai ridicate concentrații ale indicatorilor analizați în laborator s-au înregistrat în orizontul de sol de până la 5 cm.

Valorile determinate în cele 4 puncte de prelevare din incinta fermei, de la adâncimea de 5 cm și 30 cm, vor constitui valori de referință.

Se recomandă **repetarea acestor analize** la un interval de **10 ani** și respectarea programului de monitorizare conform propunerilor din Formularul de Solicitare și din Raportul de Amplasament.

1.2. Calitatea apei subterane în perimetrul fermei

Conform **Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 11/10.01.2018** pentru monitorizarea calității apei freactice în zona amplasamentului fermei sunt realizate trei puțuri de control, amplasate amonte, intermediar și aval de fermă, pe sensul de curgere al apelor subterane:

- F1 – foraj monitorizare/puț de alimentare cu apă existent (P1) – amplasat amonte de obiectiv;
- F2 – foraj monitorizare – puț forat amplasat între H2 și H3;
- F3 – foraj de monitorizare/puț săpat amplasat aval de H3 (aval de întreg obiectivul).

Tab. nr. 3 – Propunere de monitorizare a freaticului, conform **Autorizației de Gospodărirea Apelor**

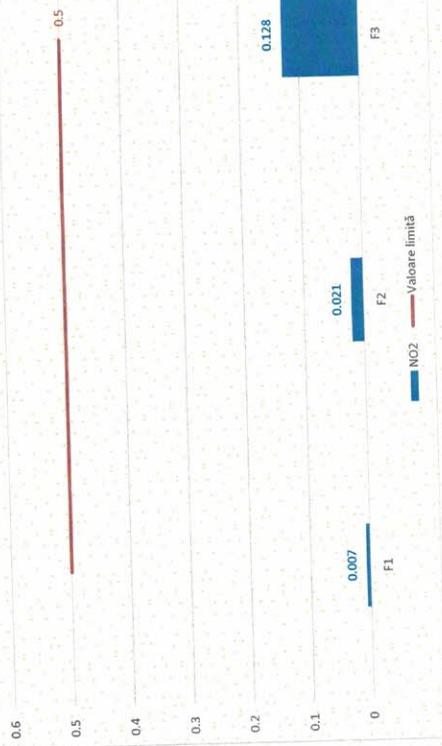
Factorul de mediu	Puncte de monitorizare		Coordonate STEREO70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
Apa freatică (VL – Ord. 621/ 2014)	F1	-amonte fermă	508034.8 402172.1	-pH, MTS, CCO-Cr, NH4, NO2, NO3, Ptotal	standard	-anual
	F2	-între H2 și H3	508026.1 402098.0			
	F3	-aval fermă	508063.6 402091.6			

Pentru prezentarea situației de referință s-au utilizat analizele realizate în luna **noiembrie, anul 2017**. Rezultatele analizelor se prezintă în tabel.

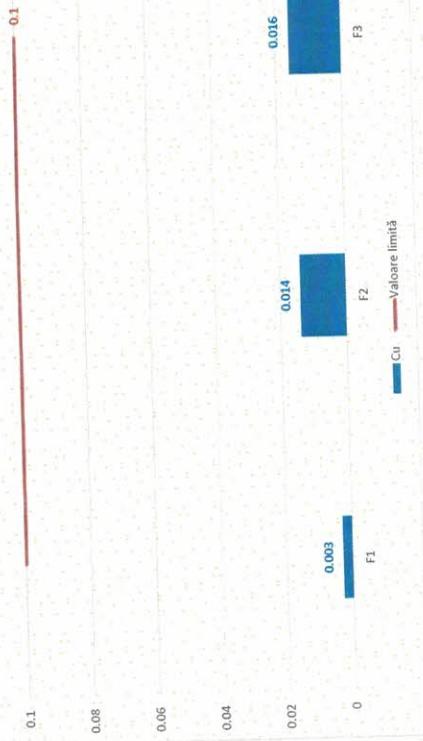
Tab. nr. 4 – Rezultate analize apă subterană (F1, F2, F3)

Indicatori analizați	UM	F1	F2	F3	VL cf. Ord. 621/2014 – ROMU05
pH	UpH	7,59	7,49	7,85	
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO2/l	41,6	43	249,3	
Consum biochimic de oxigen (CBO5)	mgO2/l	15,7	16,8	75,7	
Materii în suspensie (MTS)	mg/l	7,20	4	198,40	-
Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	1381,6	450,60	813,20	-
Subst extractibile cu solvenți organici	mg/l	<20	<20	<20	-
Azot amoniacal (NH4)	mg/l	0,014	0,062	0,049	0,8
Azotiți (NO2)	mg/l	0,007	0,021	0,128	0,5
Azotați (NO3)	mg/l	5,95	77,44	141,5	-
Fosfor total (Ptot)	mg/l	0,14	0,95	0,77	-
Zinc (Zn)	mg/l	12,03	12,98	5,64	5,0
Cupru (Cu)	mg/l	<0,003	0,014	0,016	0,1

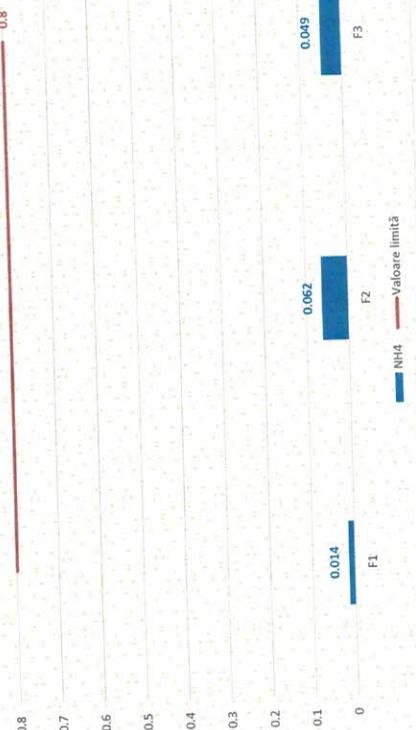
Azotiți (NO2) - Ferma Berghin



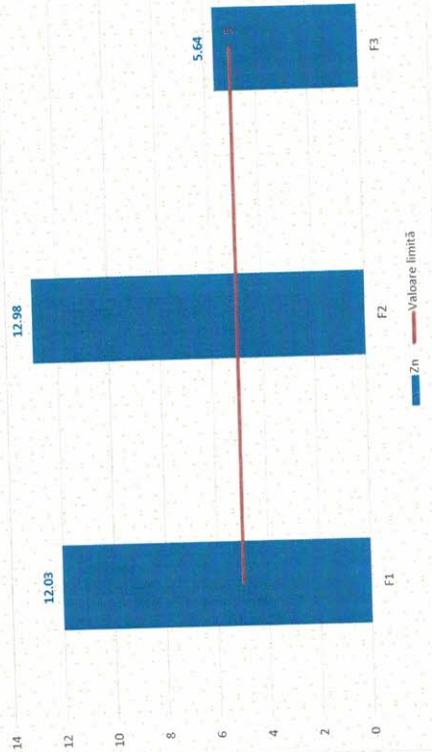
Cupru (Cu) - Ferma Berghin



Azot amoniacal (NH4) - Ferma Berghin



Zinc (Zn) - Ferma Berghin



Se observă că:

- sunt respectate valorile limită stabilite prin Ord. 621/2014, pentru corpul de apă subterană ROMU05, pentru azot amoniacal (NH₄) și azotiți (NO₂);
- pentru *zinc* este depășită valoarea limită în toate cele trei foraje; se observă valori mai mari ale concentrațiilor în forajul amonte F1 (12,03 mg/l) și în forajul intermediar – F2 (12,98 mg/l); concluzia este că nivelul ridicat de zinc în apa subterană este datorat fondului natural al zonei, cu atât mai mult cu cât în probele de sol sunt înregistrate valori ale concentrațiilor peste cele normale (în S4 și S5 – 30 cm), în zonă nefiind industrie sau surse semnificative de emisie pentru metale grele;
- pentru *cupru* nu s-au înregistrat concentrații care să depășească valoarea limită în niciunul din cele trei foraje; având în vedere nivelurile ridicate de cupru în sol, în lipsa unor surse de emisii semnificative, se consideră ca acesta este fondul natural al zonei;
- pentru restul indicatorilor analizați nu sunt stabilite valori limită pentru corpuri de apă subterană (Ord. 621/2014 – ROMU05).
Valorile determinate în cele 3 foraje din incinta fermei, vor constitui valori de referință.

Se recomandă **repetarea acestor analize** la un interval de **5 ani** și respectarea programului de monitorizare conform propunerilor din Formularul de Solicitare, Raportul de Amplasament și conform Autorizației de Gospodărirea Apelor nr. 11/10.01.2018.

S.C. ECO TERRA S.R.L.
drd. ecolog Miclăușu Camelia

