

MEMORIU INSTALATII SANITARE

**„CONSTRUIRE COMPLEX CULTURAL SI DE SERVICII DIVERSE
IN LOCALITATEA MIRASLAU, COMUNA MIRASLAU,
JUDETUL ALBA”**

P.T. & D.E.

BENEFICIAR: COMUNA MIRASLAU

1.FISA PROIECTULUI

OBIECTIV	„CONSTRUIRE COMPLEX CULTURAL SI DE SERVICII DIVERSE IN LOCALITATEA MIRASLAU, COMUNA MIRASLAU, JUDETUL ALBA”
AMPLASAMENT	sat Miraslau, com. Miraslau, nr 85, jud. Alba
BENEFICIAR	UAT COMUNA MIRASLAU Str. Principală, nr. 283, Localitate: Miraslau,
PROIECTANT GENERAL	S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L. Str. Gh. Dima, Nr. 39A/34, Jud. Cluj Tel.: 0742/054195
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATII	S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L. Str. Gh. Dima, Nr. 39A/34, Jud. Cluj Tel.: 0742/054195
FAZA DE PROIECTARE	P.T.+D.E. – INSTALATII SANITARE
NUMAR PROIECT	35/2025

2. LISTA CU SEMNATURI

Şef proiect:
Ing. Dip. Ghindea Marcel



Inginer instalații:
ing. Blaga Alin



.....

REFERAT nr. 624 / 14.11.2025

Privind verificarea de calitate la cerinta **Is - Instalații sanitare aferente construcțiilor**, conform cu Legea 10/95 privind calitatea în construcții pentru:

1.Date de identificare

Specialitatea: Instalatii sanitare – Is	
Denumirea investitiei:	CONSTRUIRE COMPLEX CULTURAL SI DE SERVICII DIVERSE IN LOCALITATEA MIRASLAU, COMUNA MIRASLAU, JUDETUL ALBA
Amplasament:	sat Miraslau, com. Miraslau, nr. 85, jud. Alba
Nr. Proiect:	35/2025
Faza:	DTAC; PT
Proiectant:	2 GMG CONSTRUCT S.R.L. ing. Blaga Alin
Investitor/Beneficiar:	COMUNA MIRASLAU
Data prezentarii proiectului la verificat:	14.11.2025

2.Caracteristile principale ale proiectului

Proiectul tratează următoarele lucrari:

- Instalatii de alimentare cu apa
- Instalatii de distributie apa rece si apa calda
- Instalații de canalizare ape menajere

3.Documentele care s-au prezentat la verificare:

Parti scrise

Planșele desenate în care se prezintă soluția tehnică.

4.Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator criteriilor de exigenta pentru faza verificata.

S-a semnat si s-a stampilat conform dispozitiilor legale.

Am primit 2 exemplare
din referatul de verificare:

Investitor/proiectant

Am predat 2 exemplare
din referatul de verificare:

Ing. MICLAUS RADU
Verificator de proiecte atestat Is, Nivelul I



3.BORDEROU - P.T. & D.E.- instalatii sanitare

PIESE SCRISE

- 1 Fișa proiectului
- 2 Listă de semnături
- 3 Borderou
- 4 Memoriu tehnic
- 5 Cerințe și criterii de performanță
- 6 Standarde și Normative
- 7 Program de control a calității execuției
- 8 Program de control a calității în faze determinante
- 9 Breviar de calcul
- 10 Caiet de sarcini instalatii sanitare



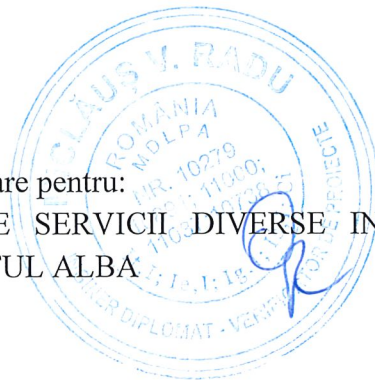
PIESE DESENATE

IS01 – Instalatii sanitare – Plan retele exterioare	Sc: 1:100
IS02 – Instalatii sanitare – Plan conducte sub placa	Sc: 1:100
IS03 – Instalatii sanitare – Plan parter	Sc: 1:50
IS04 – Instalatii sanitare – Plan etaj	Sc: 1:50
IS05 – Instalatii sanitare – Plan invelitoare	Sc: 1:100
IS06 – Instalatii sanitare – Schema coloanelor	Sc: %
IS07 – Instalatii sanitare – Detaliu pozare conducte sub pamant	Sc: %
IS08 – Instalatii sanitare – Detaliu camin canalizare	Sc: %

Intocmit,
Ing. Blaga Alin



MEMORIU TEHNIC - instalatii sanitare -



1. Generalitati

Prezenta documentație are ca obiect proiectarea instalațiilor sanitare pentru:

Investitia: CONSTRUIRE COMPLEX CULTURAL SI DE SERVICII DIVERSE IN LOCALITATEA MIRASLAU, COMUNA MIRASLAU, JUDETUL ALBA

Amplasment: sat Miraslau, com. Miraslau, nr 85, jud. Alba

Beneficiar: COMUNA MIRASLAU

Documentatia a fost elaborata cu respectarea urmatoarelor normative si standarde in vigoare:

- I9 – 2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.
- P118-99 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- STAS 1478-90 – Constructii civile si industriale. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
- STAS 9470/73 – Ploi maxime;
- SR 1846-1/2006 – Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- SR 1846-2/2007 – Determinarea debitelor de ape meteorice;
- NP – 084 – 03 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte si materiale plastice.
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere; cu modificarile si completarile ulterioare modificat prin ORDIN 6026/2018;
- Legea 458/2002 – Privind calitatea apei potabile;
- NTPA 002/2002 – Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatiilor
- GP 043-99 –Ghid privind proiectarea , executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte PVC, polietilena si polipropilena;
- GT 063-04 –Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform Legii nr.10-1995 privind calitatea in constructii pentru instalatii sanitare;
- SC 002-98 –Solutii cadru de contarizare a consumurilor de apa , gaze naturale si energie termica aferenta instalatiilor din blocurile de locuinte;
- ST 018- Specificatie tehnica privind certificarea de conformitate a calitatii materialelor si echipamentelor pentru instalatii termice si sanitare;
- Legea nr.10 – 1995 privind calitatea in constructii

1. Instalatii sanitare si stingere incendiu

- Proiectul tehnic presupune:
 - Propunerea unui sistem de instalatii de alimentare cu apa rece si calda, respectiv instalatie de canalizare menajera interioara si exterioara

2. Instalații interioare de apă rece și apă caldă

Alimentarea cu apa a cladirii se va realiza de la rețeaua de apa existenta, prin intermediul caminului de apometru.

Pentru ca spatiile imobilului vor fi impartite pe zone diferite de activitate, contorizarea utilitatilor se va face separat. In spatiul tehnic se propune un distribuitor. Din distribuitor vor fi 4 plecari catre fiecare spatiul din imobil. Pe plecarile de pe distribuitoare se vor monta contoare de apa rece, astfel contorizarea fiecarei spatiu sa se realizeze separat.

Distributia principala de apa se va realiza in tavanul fals, din teava de polietilena cu instertie de aluminiu tip Pe-Xa.

Alimentarea cu apa rece a cladiriilor se va face cu ajutorul unei conducte de PEID cu diametrul mentionat pe plan, PN10.

Prepararea apei calde se va realiza local cu ajutorul boilerelor electrice cu capacitati cuprinse intre 10 – 100 litri.

Distributia de apa rece si calda din grupurile sanitare se va realiza sluit in perete, cu ajutorul conductelor de polietilena reticulata tip (Pe-Xa), astfel evitand imbinarile in sapa conform articol 15.59 din normativ I9-2022. Racordurile de apă pentru obiectele sanitare se vor realiza cu teava ½”. Instalatia mai cuprinde robineti colțar de închidere și reglaj montați pe legăturile la obiectele sanitare si robineti de sectorizare. Toate armăturile vor fi de tip demontabil, integrarea acestora în sistemul de conducte realizandu-se cu racorduri olandeze. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Fiecare grup sanitar va fi sectorizat cu robinet de sectorizare.

Se va urmări pe cât posibil ca toate conductele neînglobate în structura clădirii să fie poziționate în ghene sau mascate cu elemente de design. La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție. Racordurile la obiectele sanitare, acolo unde nu sunt ghene de instalații sanitare care să poată fi utilizate, se vor poza pe cât posibil în șlițuri realizate în tencuiala pereților. Echiparea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare tratate în prezenta documentație se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere vor fi stabilite de comun acord cu beneficiarul. Conductele vor fi izolate cu cochilii din fibre minerale etanșe și care nu putrezesc, iar apoi protejate cu o căptușeală exterioară. Izolarea conductelor de apă rece, caldă și recirculare va fi conform normativului I9-2022, adică minim 25 mm pentru conductele cu diametru până la 2”, respectiv minim 32 mm pentru conductele cu diametrul mai mare de 2”. Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora se vor stabili de comun acord cu beneficiarul investiției.

Portiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 1‰ in sensul curgerii pentru a permite golirea intalatiei. Dilatarea conductelor de apa calda de consum vor fi preluate pe cat posibil natural, prin schimbări de direcție ale traseului, preferandu-se forma de L .

3. Instalații de canalizare menajeră

Apele evacuate la canalizarea stradala vor respecta prevederile NTPA 002/2002 – „Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”.

Apele uzate menajere se vor colecta in interiorul imobilului prin intermediul coloanelor de canalizare, la care se vor racorda obiectele sanitare. Coloanele se prelungesc pana pe acoperis unde se va monta cate o caciula de ventilatie pentru fiecare coloana, conform articol 13.31 conductele de ventilare care ies deasupra terasei/acoperis se vor prelungi cu minim 0.50m si vor fi executate din conducte de fonta (sau solutie similara agreata). Solutia aleasa pentru reseaua interioara de canalizare este cu conducte PP pentru instalatii de canalizare, imbinarea țevilor și a fittingurilor se va realiza cu ajutorul mufelor și inelelor de cauciuc, cu care este prevăzut sistemul de conducte.

In cazurile in care nu este posibila prelungirea coloanelor pana pe acoperis din motive structurale se vor monta aeratoare cu membrana respectand prevederile articolului 13.34 din

Normativul I9-2022 unde se precizeaza ca la o coloana de canalizare ventilata prin aerator nu se racordeaza mai mult de 9 obiecte sanitare.

Pentru consumatorii cladirii s-au prevăzut racorduri de canalizare aferente obiectelor sanitare: PP 40 pentru lavoare, PP 110 pentru WC-uri și PP 50 spalatoare si sifoane de pardoseală. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifonare. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor I9-2022. Racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare se va face cu sifon cu gardă hidraulică. La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție respectiv coliere antifoc respectand gradul de rezistenta la foc a elementului de constructie. Pentru a se evita inghetarea conductelor, toate iesirile din cladire se vor realiza sub adancimea de inghet.

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată in exterior va fi compusa din conducte de PVC-KG si camine de beton Dn800 si Dn1000.

4. Instalații de canalizare pluviala

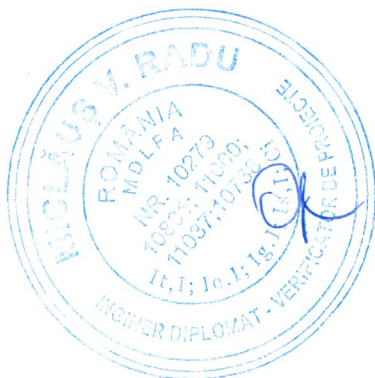
Evacuarea apelor pluviale se realizeaza printr-un sistem de jgheaburi si burlane, Apele pluviale preluate se vor deversa pe sol, conform sectiunilor din proiectul de arhitectura, respectiv temei de proiectare.

5. Dispozitii finale

In executie se vor respecta indicatiile cu privire la tehnologia de executie, modul de depozitare si manipulare a materialelor, precum si normele de protectie a muncii cuprinse in:

- Normativ I9-2022 – proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- Normativ C56 – pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Legea nr.10 – 1995 privind calitatea in constructii;
- Legea 306/2006 privind protectia si securitatea muncii.

Intocmit,
Ing. Blaga Alin



CERINȚE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Ținând cont de specificul instalațiilor, evaluarea performanțelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nr crt	Cerințe esențiale de calitate și criterii de performanță	Îndeplinire cerințe criterii			Observatii
		a	b	c	
0	1	2	3	4	5
A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE					
1	REZISTENȚA LA PRESIUNEA LICHIDULUI	X			
1.1	Valorile presiunilor maxime admisibile în exploatare ale rețelelor de conducte	X			
2	REZISTENȚA LA SUPRAPRESIUNI PROVOCATE DE LOVITURA DE BERBEC	-			
2.1	Valorile limita a presiunii apei	X			
3	REZISTENȚA LA TEMPERATURA APEI	X			
3.1	Posibilitatea de preluare a dilatațiilor termice	X			
3.2	Temperatura limita a apei maxim admisă	X			
3.3	Mentinerrea caracteristicilor fizico-mecanice a conductelor din materiale plastice pe durata de viață	X			
4.	REZISTENȚA LA EFORTURI ÎN EXPLOATARE	X			
4.1	Forța limită care să nu producă deteriorarea elementelor de instalații	X			
4.2	Forța verticală maximă repertizată pe bordura obiectelor sanitare	X			
5.	REZISTENȚA LA EFORTURI DATORATE MANEVRELOR ȘI UTILIZĂRII	X			
5.1	Valoarea maximă a cuplului exercitat asupra capetelor de manevră ale armaturii	X			
5.2	Satisfacerea condițiilor privind rezistența la presiune și etanșitate, deteriorare și uzură a armaturilor după manevrări repetate (anduranță)	X			
6	PROTECȚIA ANTISEISMICĂ	X			
6.1	Amplasarea echipamentelor în cadrul clădirii și luarea măsurilor corespunzătoare de stabilitate	X			

B	SECURITATE LA INCENDIU	X			
1	PREINTAMPINAREA PROPĂGĂRII INCENZIILOR	X			
1.1	Echiparea și dotarea clădirii cu instalații de stingere a incendiilor: rețele de hidranți interiori și exteriori, coloane sucate, instalații de stingere automată cu apă, spumă, gaze inerte, pulberi	X			
1.2	Stabilirea debitelor de calcul pentru rețelele de alimentare cu apă a instalațiilor de stingere a incendiilor	X			
2.	COMPORTAREA LA FOC	X			
2.1	Corelarea clasei de combustibilitate și rezistența la foc a elementelor ce alcătuiesc instalațiile sanitare cu rezistența la foc a elementelor de construcție	X			
3.	PROTECȚIA GOLURILOR DE TRECERE A CONDUCTELOR	X			

3.1	Asigurarea protectiei contra focului la trecerea elementelor de instalatii prin peretii si plansele constructiei	X			
-----	--	---	--	--	--

C	IGIENA,SANATATE SI MEDIU	X			
1.	IGIENA INCAPERILOR	X			
1.1	Tipul si numarului obiectelor sanitare si a debitelor specifice de apa rece,calda si canalizare	X			
2.	CALITATEA APEI	X			
2.1	Stabilirea conditiilor de potabilitate a apei: organoleptice,chimice,fizice,radioactive,bacteriologice,biologice	X			
2.2	Masuri de protectie la actiunea agentilor biologici (microorganisme, rozatoare)	X			
2.3	Stabilirea nivelului maxim admisibil al continutului de substante nocive(toxice) in apa potabila provenita din contactul cu peretii conductelor si echipamentelor	X			
2.4	Evitarea stagnarii apei in reseaua de distributie pentru apa potabila	X			
2.5	Asigurarea separarii complete intre reseaua de distributie a apei potabile si alte retele de apa	X			
2.6	Stabilirea conditiilor de amplasare a conductelor si echipamentelor fata de sursele de infectare biologica(canalizare) si radioactiva;masuri pentru evitarea contaminarii si poluarii din substante toxice	X			
3.	TEMPERATURA DE DISTRIBUTIE A APEI CALDE	X			
3.1	Temperatura apei calde de consum	X			
3.2	Prevenirea aparitiei in apa calda de consum a microorganismelor si virusilor (de ex.Legionella)	X			
4.	PROTECTIA MEDIULUI-NEPOLUAREA APELOR SUBTERANE SI A SOLULUI	X			
4.1	Stabilirea conditiilor pe care trebuie sa le indeplineasca apele uzate pentru a fi deversate in reseaua de canalizare	X			
4.2	Conditii de calitate ale conductelor exterioare de canalizare pentru evitarea poluarii mediului (scurgeri prin neetanseitati)	X			
5.	IGIENA AERULUI	X			
5.1	Nivelul de poluare a atmosferei datorita degajarii de mirosuri neplacute persistente	X			
5.2	Asigurarea,in cadrul unor scheme de functionare corespunzatoare,a coloanelor de ventilare principale si secundare ale retelelor de scurgere	X			

D	SIGURANTA IN EXPLOATARE	X			
1.	EVITAREA PERICOLULUI DE EXPLOZIE	X			
1.1	Prevenirea masurilor de limitare a cresterii accidentale a presiunii si temperaturii la utilajele pentru prepararea apei calde	X			
2.	GRADUL DE ASIGURARE AL CONSUMATORULUI	X			
2.1	Prevederea unor unitati de rezerva la utilajele si echipamentele de baza din statia de pompare si statia de hidrofor	-			
2.2	Prevederea a doua sau mai multe bransamente de apa	-			
2.3	Prevederea rezervelor de apa	-			
3.	ETANSEITATEA LA APA A INSTALATIEI SANITARE	X			
3.1	Presiunea apei la care apar neetanseitati la elementele instalatiei sanitare	X			
3.2	Presiuni de incercare si conditii de etansare la functionarea retelei interioare de evacuare a apelor uzate si pluviale	X			
4.	SECURITATEA LA CONTACT	X			

4.1	Nivelul de risc de ranire in contact cu partile taioase,ascutite sau bavuri	X			
4.2	Temperatura suprafetelor exterioare ale partilor suprafetelor accesibile ale instalatiei	X			
4.3	Nivel de risc de ranire prin contact cu partile in miscare ale utilajelor (pompe, compresoare, etc)	X			
4.4	Securitate contra electrocutarilor	X			
5.	SECURITATE LA INTRUZIUNE	x			
5.1	Asigurarea protectiei instalatiilor la accesul persoanelor neautorizate si neinstruite	X			
5.2	Asigurarea protectiei instalatiilor la patrunderea corpurilor straine, precipitatiilor atmosferice si vietatilor	X			
6.	FACILITATI DE INTRETINERE SI REPARATII A ECHIPAMENTELOR SI ELEMENTELOR DE INSTALATII SANITARE	X			
6.1	Acces la toate armaturile instalatiilor sanitare cu scule si dispozitive, precum si la toate elementele demontabile	X			
6.2	Posibilitatea de golire si de izolare a instalatiilor in ansamblu, a unor parti si a echipamentelor	X			
6.3	Posibilitati de demontare si remontare a pieselor de acoperire a elementelor de instalatii (masti, s.a.)	X			
6.4	Posibilitatea de inchidere (izolare) a distributiei apei la fiecare apartament sau incaperi din hoteluri, camine, etc, fara intreruperea alimentarii cu apa la celelalte	X			
6.5	Prevederea de armaturi de inchidere usor accesibile la toate echipamentele instalatiei	X			
6.6	Prevederea de aparate de masura si control in toate punctele care conditioneaza exploatarea instalatiei	X			
6.7	Prevederea de piese de curatire si de control, usor accesibile pe toate tronsoanele orizontale si verticale ale retelelor interioare de canalizare a apelor uzate si pluviale	X			
6.8	Asigurarea unor distante minime intre conductele de apa si de canalizare, precum si intre acestea si alte conducte sau fata de elementele de constructie invecinate	X			
7.	FUNCTIONAREA NORMALA A RETELELOR DE APA SI CANALIZARE	X			
7.1	Stabilirea pantelor necesare ale conductelor de apa rece si calda si asigurarea posibilitatilor de golire ale instalatiei	X			
7.2	Stabiilirea pantelor minime si maxime ale conductelor de canalizare in directia curgerii apei si avitezelor minime si maxime admise	X			
7.3	Evitarea conditiilor de montaj care pot conduce la functionarea necorespunzatoare a conductelor de ventilare ale retelelor interioare de canalizare	X			

E	PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI	X			
1.	PROTECTIA LA ZGOMOT	X			
1.1	Nivelul de zgomot admis in spatiile tehnicestatii de pompare, statii de hidrofor, rezervoare)	X			
1.2	Nivelul de zgomot admis in incaperi	X			
2.	LIMITAREA PRODUCERII SI TRANSMITERII VIBRATIILOR PRODUSE DE UTILAJE	X			
2.1	Nivelul de vibratii echivalent admis. Conditii de montare a utilajelor pentru reducerea vibratiilor	X			

2.2	Raportul dintre frecventa proprie de vibratie a utilajului montat pe suportul lui real f_1 si frecventa proprie a elementului de constructie	X			
2.3	Viteza maxima de vibratie la rezonanta a elementelor de constructie pe care se afla utilajul (V_{max})	X			

F	ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA	X			
1.	CONSUMURI ENERGETICE OPTIME	X			
1.1	Limitarea temperaturii de productie a apei calde	X			
1.2	Termoizolarea conductelor de distributie a apei calde	X			
1.3	Realizarea debitelor specifice de apa rece si calda la presiuni minime de utilizare	X			
1.4	Pierderi de apa minime la conductele si la armaturile de serviciu la punctele de consum)	X			
1.5	Prevederea de contoare de apa rece si calda	X			
2	SURSE DE ENERGIE NECONVENTIONALE	-			
2.1	Stabilirea conditiilor si parametrilor de aplicare a solutiilor de utilizare a surselor neconventionale de energie	-			
3.	CONSUMUL DE ENERGIE IN EXPLOATARE A UTILAJELOR	X			
3.1	Randamentul energetic	X			
3.2	Solutii functionale pentru limitarea consumului de energie de pompare	X			
4.	CONSUMUL DE ENERGIE INGLOBATA IN ELEMENTELE INSTALATIEI	X			
4.1	Energia inglobata in instalatie, cuprinzand consumul energetic in procesul de realizare al componentelor instalatiei de la extractia minereului la livrarea produsului finit	X			
G	UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE	X			
1.	Stabilirea conditiilor si parametrilor de aplicare a solutiilor de utilizare a resurselor neconventionale de energie	X			

a-corespunzator ; b-corespunzator cu completari ; c-necorespunzator

Intocmit,
 Ing. Blaga Alin

