

MEMORIU DE ARHITECTURA

Capitolul I- DATE GENERALE

I. 1. OBIECTUL PROIECTULUI

Denumire proiect: **“REALIZARE FORAJ SI CISMEA STRADALA BOIU”**

Amplasament: **LOC. BOIU, COM. CIUMEGHIU, JUD. BIHOR**

Beneficiar proiect: **PRIMĂRIA COMUNEI CIUMEGHIU**

Proiectant General: **S.C. COMPORSA S.R.L.**

Proiect Arhitectură **-/2023**
Nr.

Faza de proiectare: **D.T.A.C.**

1. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Identificare generala:

BAZINUL HIDROGRAFIC: **CRÎȘUL NEGRU**

CURS DE APĂ: **ARPASEL**

LOCALITATEA: **BOIU**

JUDEȚUL: **BIHOR**

NR. CADASTRALE: **53902**

Terenul unde se va amplasa cismeaua are o suprafață totală de 16 216 mp pe terenul înscris în CF 56695, în prezent este există o piata și o cismea veche, forajul se va realiza pe CF 52912, teren în suprafața de 3902mp, deoarece trebuie să existe o zonă de protecție sanitară acceptată de instituții.

1.2 Date geomorfologice

Geomorfologic investiția este integrată în Campia Crisurilor care face parte din unitatea Campiei de Vest, a cărei denumire a variat în timp.

Campia Crisurilor este așezată în partea centrală a Campiei de Vest, fiind drenată de Barcău și cele trei Crisuri.

Limita estică este dată de dealurile Silvaniei și Crisanei prin zona localităților Pir, Salacea, Sacueni spre Dealurile Silvaniei (fig. 1), Rosiori, Salard, Biharia, Oradea, Sanmartin, Apateu, Sititelec, Husasau de Tinca, Tinca, Olcea, Ucuris, Craiva, Beliu, Ineu, Mocrea, Morada, Pancota spre Dealurile Crisanei.

Spre sud se învecinează cu Campia Aradului care este mai înaltă cu 5-10 m decât lunca Crisului Alb, limita fiind dată de un aliniament care începe la Pancota și trece pe la nord de localitatea Olari, Simand și Sanmartin, la vest Campia Crisurilor se întinde până la granița cu R. Ungara (fig. 2), iar la nord limita poate fi trasată prin arealul localităților Urziceni, Carei, Cauas și Tasnad (Pop, 2005).

Între aceste limite, Campia Crisurilor prezintă cea mai mare extindere latitudinală (aproape 160 km) dintre cele trei unități ale Campiei de Vest, în timp ce longitudinal se caracterizează prin prezența unor îngustări date de înaintarea spre vest a dealurilor Viisoarei, Oradei și Lazarenilor care reduc lățimea campiei la mai puțin de 15 km.

Ca subunitate este situată pe un fundament carpatic acoperit cu sedimente cuaternare (argile, nisipuri argiloase, nisipuri fine și grosiere, pietrisuri etc.) pe seama cărora s-a format

actualul relief, Campia Crisurilor cuprinde doua trepte orografice principale: *una inalta, de glacisuri spre dealuri si alta joasa, aluviala* catre vest.

Cimpia inalta s-a format in urma unui proces de acumulare si eroziune, nivelul teraselor, datorita apropierii zonei de subsidenta a Crisurilor. Desi dispusa in trepte suprafata reliefului constituie, in ansamblu un plan usor inclinat de la 200 m, cit are in vecinatat dealurilor 110m spre Campia Joasa 110m. Treptele inferioare pot fii considerate ca o subunitate de relief de trecere constituind Campia intermediara.

Anumite particularitati morfologice, precum si fragmentarea unitatii de catre patrunderea catre est a Cimpiei joase au conditionat aparitia mai multor subunitati, cum ar fi: Diosig-Tasnad, Biharea. Cu altitudinea de 150m - 250 m, situate la exteriorul Dealurilor Salajene si al Muntelui Ses; Cimpia Valea lui Mihai, alcatuita dintr-o asociatie de, dune de nisip ce se ridica pina la altitudinea de 170 m. Campia Miersig tивeste spre vest Dealurile Padurii Craiului, desfasurindu-se intre altitudinea de 110 si 120 m. Are un aspect tipic de glacis format dintr-o succesiune de interfluvii plane largi, care coboara domol spre vest. Suprafata ei este fragmentata de o serie de vai largi (Nojorid, Lupu, Ciresu, Sititelec, Valea Mare). Cimpia Calacei apare pe teritoriul judetului sub forma unui fragment redus situat in sudul Vaii Crisului Negru. Aspectele reliefului si geneza lor sunt identice cu cele ale cimpiei precedente.

Cimpia joasa ,constituie rezultatul procesului de acumulare si eroziune prin divagare a retelelor hidrografice care coboara din regiunea mai inalta a judetului, cu pre-cadere a Barcaului, a Crisului Repede si a Crisului Negru. Riurile care, dreneaza cimpia au albiile puternic meandrate, instabile, putin adinci si nu sint insotite de terase. In cadrul ei apare un nivel mai inalt, alcatuit dintr-o serie de cimpuri netede, neinundabile, cum ar fi par tea sudica a Cimpiei Valea lui Mihai, Cimpia Barcaului, intre Crisul Repede si Barcau, si Cimpia Salontei, la sud de Crisul Negru. Aceste ,cimpuri sint alcatuite din aluviuni vechi si din depozite loessoide, iar monotonia lor aparenta este intrerupta de meandre ,divagante. Nivelul mai coborit reprezinta sesurile actuale ,de inundatie ale vailor Barcaului, Crisului Repede si Negru, umede si local mlastionase.

Obiectivul de fata este integrat in Campia Joasa care prezinta o suprafata mai mare (65%) decat cea inalta si este exxtinsa intre Culoarul Ierului si Campia Borsului la nord si Crisul Alb si Teuz la sud, altitudinea reliefului variind intre 90 si 110 m. Este o campie aluviala, de subsidenta si divagare, in formare, in care raurile au panta redusa si pana la efectuarea lucrarilor de indiguire si desecare isi revarsau frecvent apele pe intregul teritoriu al campiei unde depuneau insemnate cantitati de material aluvionar.

Relieful campiei este format din *campuri* (suprafete netede, mlastinoase, aproape lipsite de interfluvii, cu popine, grinduri, ostroave etc.) si *lunci*, iar dupa interventia omului au aparut *grinduri* (de-a lungul canalelor si raurilor), *tumuli* (morile de pamant cu scop de observatie sau mormite) *telluri* (morile rezultate din locuirea indelungata in acelasi loc) etc. (Posea, 1997).

Gr. P. Pop (2005) distinge urmatoarele subunitati ale Campiei joase: Culoarul Ierului, Campia Borsului, Campia Salontei, Campia Crisului Negru, Campia Teuzului, Campia Crisului Alb.

Investitia de fata este pozitionata in Campia Salontei se intinde intre Crisul Repede si Crisul Negru, de-a lungul caii ferate Ciumeghiu – Tinca, in vest este deplimitata de granita cu Ungaria, iar in este este despartita de Campia Miersigului prin Canalul Crisurilor (Colector) care pe o lungime de 60 km colecteaza apele ce vin din dealuri si campia inalta, astfel incat vastele suprafete inmlastinite si baltile din trecut sunt acum intens cultivate agricol (cereale, plante furajere si plante tehnice, legume etc.).

1.3 Caracteristici hidrogeologice

In functie de conditiile litologice, structurale, climatice, precum si de particularitățile drenării și dinamicii lor, apele subterane din județul Bihor prezintă o mare varietate. Se deosebesc astfel ape subterane freatice și de adâncime. Dinamica apelor freatice, precum și poziția lor pe verticală, impun deosebirea a trei categorii de manifestare: ape suprafreatice, ape freatice propriu-zise și ape de stratificație.

Apele suprafreatice se acumulează în depozitele deluviale și în pătura de sol. Fiind cantonate în zona de aeratie, apariția și dinamica lor este în funcție de condițiile meteorologice, respectiv de perioadele anului bogate în umiditate, când cantitatea precipitațiilor depășește evaporatia. Drept urmare, în Câmpia Crișurilor și în zona Dealurilor piemontane Crișene, caracterizate printr-o umiditate variabilă, apele suprafreatice apar mai ales primavara, când precipitațiilor bogate li se adaugă și topirea zăpezilor. Apele freatice propriu-zise sunt acumulate în depozitele aluvionare de luncă și terasă ce se dezvoltă de-a lungul râurilor din județ, precum și în zonele de interfluviu.

Apele de stratificație pot fi întâlnite în regiunea Dealurilor piemontane Crișene și în spațiul muntos, acolo unde văile râurilor s-au adâncit mult în depozitele sedimentare; regimul lor depinde în mai mică măsură de condițiile climatice, alimentându-se din apele freatice propriu-zise.

Apele de adâncime constituie acvifere cu nivel sub presiune, care poate fi ascensional sau artezian. Regimul lor depinde de structura geologică, de posibilitățile de alimentare din orizonturile freatice superioare și, în foarte mică măsură, de condițiile climatice. Ele sunt legate de prezența

formațiunilor sedimentare, reprezentate prin alternanțe de nisipuri, nisipuri argiloase, argile și marne, uneori nisipoase, la care se adaugă, local pietrișuri mărunte. Aceste acvifere se dezvoltă în zoa de câmpie și de dealuri, fiind absente în formațiunile din zona montană. În general, aceste ape au o mineralizare redusă, ceea ce creează posibilitatea să fie utilizate în alimentarea cu apă potabilă a unor localități, ca de exemplu Salonta, Beliu, Beiuș, Diosig etc.

1.4. Hidrografia zonei

Localitatea Ciumeghiu se afla in bazinul hidrografic Crișul Negru.

2. CATEGORIA TERENULUI

2.1. Zona în care este situată parcela este o zonă de locuit, iar regimul de înălțime al clădirilor este mic.

2.2. Beneficiarul solicită **“REALIZARE FORAJ SI CISMEA STRADALA BOIU”**.

Categoria de folosință: domeniu public, conform CF 53902 (amplasare cismea), CF 52912 amplasare foraj.

2.3. Amplasamentul are următoarele **vecinătăți** :

- Nord : - proprietate publica - CF 52912;
- Sud: - proprietate publica 53092;
- Vest: - proprietate privata - 52912;
- Est: - proprietate privata parcela CF 53961;

2.4. Seismicitatea zonei: conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P 100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență IMR = 100 ani este $a_g = 0,10 g$, iar perioada de colț este $T_c = 0,70 \text{ sec}$.

2. 1. PREZENTAREA PROIECTULUI

2.2. Investiția vizează amenajarea spațiului public din localitatea Boiu, având la bază propunerile optime recomandate de proiectant în concordanță cu solicitarea beneficiarului. Lucrarile principale propuse sunt următoarele:

1. Gazonarea suprafețelor verzi
2. Realizarea aleilor pietonale din pavaj
3. Realizarea unei cismele, una simplă
4. Plantarea pomilor

Pe doua laturi ale parcelei va fi realizata o zona tampon de 1.20 m latime cu arbori, iar partea de jos a zonei va fi acoperita cu piatra decorative;

Va fi refacut spatial verde cu covoare din gazon natural;

2.3. Principalele capacități/indicatori fizici:

Proiectul se încadrează la Categoria/ Clasa de importanță: D / IV, (conform HGR nr. 766/1997) si (conform Normativului P100/2013).

o Dotări:

CisMEA simpla 1 buc.

2.4. Modul de realizare a utilităților:

- Evacuarea apelor uzate se realizează în canalizarea localității.
- Apele pluviale sunt dirijate spre spațiile verzi.
- **Alimentarea cu energie electrică se realizează în conformitate cu acordul dat autoritățile din această zonă, respectiv de la Scoala Gimnaziala Boiu.**
- Alimentare cu apa se va face printr-un foraj de adancime.

2. 5. DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Organizarea șantierului se va realiza în zona spațiilor propuse pentru amenajare, accesul în șantier făcându-se din strada principală.

Cheltuielile pentru organizarea execuției se vor încadra în cele prezentate în Devizul General Estimativ inclus în documentație. Minimul de dotări pentru șantier cuprinde: rețele electrice provizorii, rețea de apă potabilă și pichet de incendiu.

Pentru realizarea proiectului nu este necesară devierea utilităților din zonă.

Depozitarea materialelor în șantier se va realiza ordonat evitându-se deteriorarea și/sau deprecierea lor înainte de punerea în operă. Se va asigura păstrarea curățeniei în șantier. Intrarea și ieșirea din șantier se va realiza astfel încât sa nu fie afectată curățenia drumurilor publice din apropierea șantierului.

2. 6. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON PENTRU ORGANIZAREA ȘANTIERULUI

Acestea vor fi asigurate prin bransament la rețelele existente în zonă dacă este cazul.

2. 7. CĂILE DE ACCES, CĂILE DE COMUNICAȚII

Accesul principal în interiorul spatiului public se realizează dinspre S-E.

Pe parcursul executării lucrărilor necesare amenajării, pe marginea căilor de acces vor fi instalate panouri cu date privind beneficiarul investiției, proiectant, constructor, numărul Autorizației de Construire și termenul de execuție a lucrărilor.

2. 8. ANTEMĂSURĂTOAREA

Antemăsurătoarea s-a realizat pe baza planurilor de arhitectură, conform indicatoarelor normelor de deviz.

Măsurarea lucrărilor se va realiza pe baza situației de lucrări confirmate de beneficiar sau de către dirigintele de șantier angajat.

3. 1. SCOPUL PROIECTULUI

Scopul final constă în dezvoltarea locală pentru creșterea calității vieții și a confortului locuitorilor comunei. Amenajarea ajută la atingerea acestui scop prin crearea unui mediu de viață plăcut și atractiv.

3. 2. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

Materialele folosite vor fi de calitate superioară, puse în operă cu tehnologii care să asigure o durabilitate mare în timp.

Cisemele vor fi realizate din beton armat placate cu piatra naturală.

Pavajele vor fi așezate pe strat de nisip perfect nivelat și egalizat. Acesta nu trebuie să fie înghețat sau să conțină urme de zăpadă. Sub acest strat, se va realiza o placă din beton armat cu grosimea de 10cm pentru o mai bună și uniformă distribuție a sarcinilor. Sub toate acestea se va realiza un strat suport din piatra compactată de 20 cm pentru evitarea deformațiilor în timp.

Bordurile de pe marginea aleilor pavate au rolul de opritor al mișcărilor pe orizontală a pavelor.

După montarea pavelor, rosturile dintre acestea trebuie umplute cu nisip uscat și fin (nu trebuie să fie concasat) cu diametru de maxim 2 mm. Nisipul utilizat trebuie să fie natural, curat, uscat, fără impurități, să nu provină de la concasor, cu granulometria 0-2 mm fără pietre mari care ar putea zgâria pavimentul. Nisipul trebuie să fie prezent în rosturi pentru a putea garanta maxima autoblocare a fiecărei pavele. Este importantă prezenta în permanență a nisipului în rosturile dintre pavele pentru a avea un cât mai bun efect autoblocant între fiecare bucată de pavaj.

3.3 SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Realizarea aleilor se va face cu grijă, să nu prezinte denivelări iar materialele să nu prezinte colțuri ascuțite.

Echipamentele trebuie să fie fabricate astfel încât să poată funcționa, să fie reglate și întreținute fără a expune consumatorii la pericole din punct de vedere al securității, atunci când aceste acțiuni sunt realizate în circumstanțele stabilite de producător.

Măsurile de precauție luate trebuie să asigure excluderea oricărui pericol în condiții normale sau previzibile de utilizare, pe toată durata de viață scontată a echipamentului.

Gradul de pericol legat de utilizarea echipamentului trebuie să fie în raport cu aptitudinile consumatorilor. În scopul punerii acestui principiu în practică se stabilește, acolo unde este necesar, vârsta minimă, limita de greutate și înălțime sau starea de sănătate a consumatorului.

Echipamentul trebuie să fie conceput astfel încât să evite o utilizare anormală

Echipamentul trebuie să fie livrat împreună cu toate echipamentele și accesoriile speciale care sunt esențiale pentru a preveni pericolele posibile ce pot apare la montarea, demontarea, transportul, reglarea, întreținerea și utilizarea acestuia

3.4 IGIENA, SĂNĂTATEA, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Amenajare nu are ca efecte impact asupra mediului.

Se vor respecta prescripțiile în vigoare cu referire la evidența gestiunii deșeurilor și a depozitării acestora.

Este interzisă deversarea pe sol a substanțelor periculoase.

Este în obligația constructorului ca în timpul executării lucrărilor să nu se creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării, datorită lucrărilor ce se desfășoară pentru amenajarea. De asemenea, constructorul va realiza predarea amplasamentului către beneficiar liber de orice reclamații sau sesizări ar putea intervenii în timpul derulării lucrărilor.

Utilajele folosite la lucrările de amenajare vor fi corespunzătoare tehnic, îndeplinind condițiile de nivel acustic. Execuția lucrărilor se va realiza între orele 07-18 pentru evitarea producerii disconfortului cetățenilor din zonele apropiate amplasamentului.

3.5. Determinarea zonelor de protecție sanitara și a perimetrului de protecție hidrogeologica

La orice captare de apă brută trebuie instituite trei areale de protecție:

- zona de protecție sanitara cu regim sever,
- zona de protecție sanitara cu regim restrictiv,
- perimetrul de protecție hidrogeologica.

Zona de protecție sanitara cu regim sever — Zona I este arealul din jurul unei lucrări de captare delimitat de izocrona de 20 zile, astfel ca o particula de apă presupusa contaminată bacteriologic sau biologic, care s-ar infiltra la limita acestei zone, să parcurgă distanța D până la punctul de captare în timpul $T = 20$ zile (la sfârșitul perioadei T particula fiind neutralizată).

Zona de protecție sanitara cu regim de restricție — Zona II este arealul din jurul unei lucrări de captare delimitat de izocrona de 50 zile, astfel ca o particula de apă presupusa contaminată bacteriologic sau biologic, care s-ar infiltra la limita acestei zone, să parcurgă distanța D până la punctul de captare în timpul $T = 50$ zile (la sfârșitul perioadei T particula fiind neutralizată).

Perimetrul de protecție hidrogeologica — Zona III reprezintă aria dintre domeniile de alimentare și de descarcare a apelor subterane prin emergente naturale, drenuri sau foraje și are

rolul de a asigura protectia fata de substante poluante greu degradabile sau nedegradabile si regenerarea debitului prelevat prin lucrarile de captare.

Pentru dimensionarea zonelor de protectie sanitara se va lua in calcul capacitatea de autoepurare a apei in cadrul depozitelor care acopera intervalul captat dupa realizarea forajului. Conform art.10 (1) din „Indrumar metodologic pentru instituirea zonelor de protectie a captarilor subterane”, capacitatea de autoepurare a apei (Ca) in zona depozitelor acoperitoare in cazul acviferelor cu porozitate interstitiala, se determina prin metoda empirica REHSE.

Pe baza celor prezentate mai sus, conform art.14 din H.G.nr.930/11.08.2005, a art.8, alin.3, din Ord.M.M.P. nr.1278/2011 si a art.9 (3) din „Metodologie pentru dimensionarea zonelor de protectie sanitara si a perimetrului de protectie hidrogeologica”, pentru forajele de alimentare cu apa in scop potabil privind investitia enuntata mai sus se instituie numai zona de protectie sanitara cu regim sever care va fi circulara, **cu centrul pe pozitia forajului si raza de 10 m. Zona de protectie sanitara cu regim de restrictie coincide, in acest caz, cu zona de protectie sanitara cu regim sever.**

Conform Art.30 din H.G.R. 930/2005 zona de protectie sanitara cu regim sever se va institui si pentru aductiuni si retele de distributie astfel:

- statii de pompare, 10 m de la zidurile exterioare ale cladirilor;
- instalatii de tratare, 20 m de la zidurile exterioare ale instalatiei;
- rezervoare, 10 m de la zidurile exterioare ale cladirilor;
- aductiuni, 20 m de la generatoarele exterioare ale acestora;
- alte conducte din retelele de distributie, 3 m de la generatoarele exterioare ale acestora.

Zona de protectie sanitara cu regim sever se va imprejmui si se va marca prin placute avertizoare. Inaltimea si tipul imprejmuirii, marcajele si distanta intre acestea se stabilesc de comun acord cu autoritatea de gospodarie a apelor, astfel incat sa fie oprit accesul populatiei, animalelor si utilajelor de orice fel.

Limitele zonei de protectie sanitara cu regim de restrictie vor fi marcate de catre detinatorul si/sau operatorul captarii prin borne sau semne vizibile, cu mentiunea: zona de protectie sanitara. Tipul si inaltimea marcajelor, precum si distanta dintre ele se stabilesc de catre detinatorul si/sau operatorul captarii, de comun acord cu autoritatea de gospodarie a apelor. Marcajele se amplaseaza pe teren de catre detinatorul si/sau operatorul captarii, impreuna cu reprezentantii consiliului local si cu detinatorii terenurilor, astfel incat de la fiecare marcaj sa se vada celelalte doua marcaje invecinate.

Pe terenurile situate in perimetrele de protectie hidrogeologica se interzic realizarea de noi lucrari si activitati astfel: a) amplasarea de centrale nucleare sau de unitati care evacueaza ape radioactive;

4. LUCRĂRI DE ORGANIZARE

DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Eșalonarea execuției lucrărilor s-a făcut pe parcursul a 360 zile calendaristice pentru o echipă de 4 angajați.

Organizarea de șantier și organizarea execuției lucrărilor

Pentru organizarea de șantier executantul lucrărilor va face amenajările necesare pe terenul din incintă amplasamentului.

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua electrică din zonă.

Trasarea lucrărilor

În momentul începerii execuției, constructorul împreună cu beneficiarul și proiectantul, vor proceda la pichetarea axului conductelor precum și a amplasamentului obiectelor proiectate.

5. MĂSURI DE TEHNICA SECURITĂȚII ȘI PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu Ord. 9/15.03.1993 al MLPAT;
- Norme republicane de protecția muncii, aprobate prin Ordinul comun al Ministerului Muncii și Ministerul Sănătății nr. 34/20.02.1975 și nr.60/30.02.1975;
- PE 006/81 Instrucțiuni generale de protecția muncii pentru unitățile MEE;
- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006;
- Norme metodologice de aplicare a Legii Protecției Muncii 1996;
- Norme privind protecția siguranței și sănătății muncii. Hg 1425/2006;
- Ordinul M.S. nr. 1957/1995 privind aprobarea Normelor de medicină a muncii publicat în M.O. nr.60bis/26.03.96;
- Ordinul MMPS nr.225/1995 privind aprobarea Normativului cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție, publicat în M.O. nr. 189/21.08.1995.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentări cu apă ale localităților și pentru nevoi tehnologice – captare, transport, distribuție (1995/387 din 1995).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire (1996/117 din 1996).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren (în curs de execuție).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru excavații și construcții subterane (în curs de apariție).

- Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace mecanizate și depozitarea materialelor (în curs de apariție).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru laboratoarele de analize fizico-chimice și mecanice (în curs de apariție).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru tăierea și sudarea metalelor (1994/71 din 1995).
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de zidărie, montaje prefabricate și finisaje în construcții (1996/116 din 1996)

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative, ele urmând să fie completate și îmbunătățite la execuție și în exploatare. Lucrările se vor executa cu muncitori calificați având instructajul de protecția muncii la zi.

6. CURĂȚENIA ÎN ȘANTIER

În șantier și pe amplasamentul lucrărilor nu se vor lăsa materiale de construcții (țeavă, nisip, beton, etc.) răspândite pe locul de execuție. La terminarea fiecărei faze de lucru terenul se va elibera de materiale și se va nivela.

7. MĂSURI P.S.I.

În proiectare au fost respectate următoarele norme P.S.I. în vigoare :

- PE 009/93 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- P 118/99 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- Ordinul nr. 1992/2002 și MLPTL pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingerea a incendiilor;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ord. Ministerului Administrației și Internelor nr. 163/28.02.2007;
- Norme metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă – aprobate cu Ord. MAI nr. 1435/2006;
- Ordonanța privind apărarea împotriva incendiilor Nr. 307/2006;
- Normativ pentru proiectarea executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. și 1500 Vc.c. Indicativ I.7-98.

Construcțiile din cadrul lucrărilor de alimentare cu apă se încadrează în gradul II de rezistentă la foc și categoria "E" pericol de incendiu.

Intocmit

ing. Oros Alin