

Aprobarea documentației

**“RETEA ALIMENTARE CU APĂ PE STRĂZILE
GHEORGHE LAZĂR ȘI MIERLEI, ORAȘ SIMERIA,
JUD.HUNEDOARA”**

PREȘEDINTELE ȘEDINTEI

CONS. STEICĂ MARIUS- SILVIU



CONTRASEMNEAZĂ

SECRETAR GENERAL

JR. TODOR ADRIAN NICOLAE



Proiect nr. 24/2019

Faza: P.Th.

Denumirea proiectului:

**"Retea alimentare cu apa pe strazile Gh.Lazar si
Mierlei, oras Simeria, jud. Hunedoara"**

Beneficiar:

ORASUL SIMERIA

Proiectant:

S.C. PROJECT INSTAL VISION S.R.L.

2.BORDEROU

A. PIESE SCRISE:

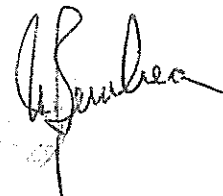
1. Foaie de capat
2. Borderou
3. Memoriu tehnic
4. Breviar de calcul
5. Caiet de sarcini
6. Instructiuni de exploatare
7. Lista de cantitati
8. Program de control al calitatii lucrarilor.

B. PIESE DESENATE:

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. Plan incadrare in zona | H01 |
| 2. Plan de situatie | H02 |
| 3. Detaliu pozare conducta PEHD | I01 |
| 4. Detaliu camin vane CV1 | I02 |

intocmit,

ing. Bembea Mihai



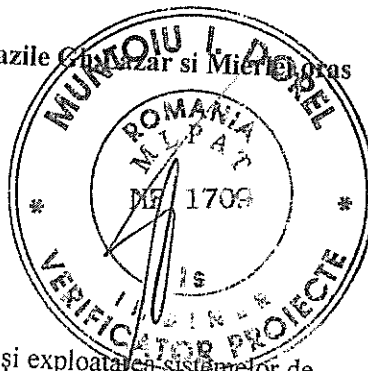
3.MEMORIU TEHNIC

3.1 Date generale

Denumirea proiectului: "Rețea alimentară cu apă pe strazile Gheorghe Lazar și Mierle, oraș Simeria, jud. Hunedoara"

Beneficiar: Orașul Simeria

Proiectant: SC PROJECT INSTAL VISION SRL



3.2 Baze de proiectare

- Tema de proiectare primită de la beneficiar
- Normativ I9/2015
- NP133-1/2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare-Partea I Sisteme de alimentare cu apă a localităților
- NP133-2/2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare-Partea II Sisteme de canalizare a localităților
- Legea 50-1991 - Legea privind autorizarea executării construcțiilor și cu modificările și completările din OG nr. 4/1994
- Legea 10 privind calitatea în construcții, publicată în M.O. 12/24 ian. 1995;
- STAS 1478/90-"Alimentarea cu apă la construcții civile -Determinarea debitelor și necesarilor de apă în scopuri menajere"

3.3 Descrierea soluțiilor

Proiectul tratează extinderea rețelei de apă potabilă, existentă în orașul Simeria la intersecția strazilor Mierlei și Randunicii până pe strada Gheorghe Lazar, pe o lungime de 495 m, pentru a asigura posibilitatea bransării la rețea a unor locuințe situate în zona.

3.4 Alimentarea cu apă

Extinderea rețelei de apă se va realiza cu ajutorul unei conducte din PEHD $\Phi 90$ mm, PE100, SDR11, PN10 mm, amplasarea acesteia regăsindu-se pe planul H02.

Conducta proiectată va fi conectată la rețeaua de apă potabilă existentă din PEHD $\Phi 90$ mm, prin imbinare cu sudură cap la cap.

În capatul rețelei proiectate va fi montat un camin de vane din beton, monolit, având dimensiunile Lxlxh de 1500x1500x1500 mm și capac din fontă clasa D400.

În caminul de vane va fi amplasat un robinet setar până cu corp plat și garnituri de cauciuc Dn 3", montat pe poziția normal închis și o flanșă oarbă din oțel zincat Dn 3".

Conductele și echipamentele vor fi montate respectând adâncimea de îngheț a zonei, de minim 0,9 m. Lungimea totală a rețelei de apă este de 495 m.

Imbinarea conductelor si a fittingurilor se va realiza prin sudura cap la cap.
Conductele vor fi montate conform tehnologiei de montaj specificata de producator.

3.5 MENTIUNI FINALE

Materialele ce se vor pune in opera vor trebui sa corespunda cerintelor de calitate impuse de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii si exigentelor de calitate ale lucrarii.

Aceste materiale vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in prescriptiile tehnice ale producatorilor. Ele vor trebui sa fie insotite de certificat de calitate al furnizorului, care sa confirme realizarea de catre produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevazute.

Verificarea calitatii executiei lucrarilor se face in conformitate cu:

- Normativul pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiei, indicativ C56

- Procedura de control a calitatii executiei lucrarilor de instalatii .

La executie se vor respecta normele de protectia muncii, specifice acestui gen de lucrari.

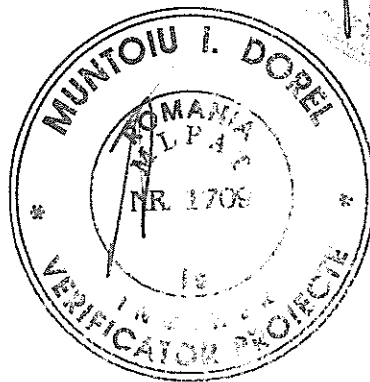
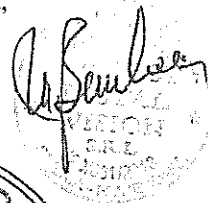
In elaborarea proiectului s-a urmarit respectarea criteriilor stabilite prin Legea Nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor de constructii si instalatii, proiectantul asumandu-si toate responsabilitatile pentru realizarea acestora.

Proiectul va fi supus verificarii de catre verificator de proiecte atestat, conform legislatiei in vigoare.

Acest proiect si informatiile cuprinse in el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, partial sau in intregime, decat cu acordul scris al SC PROJECT INSTAL VISION SRL si nu vor putea fi folosite pentru alt scop decat pentru care au fost elaborate.

intocmit,

ing. Bembea Mihai



4. BREVIAR DE CALCUL

Debitul de calcul

Deoarece în zona există prea puțini consumatori pentru a putea utiliza formulele de calcul din NP133-1/2013, pentru dimensionarea conductei de alimentare cu apă s-a luat în calcul debitul de bransament aferent a 30 case.

$$q_{c_bransament} = b(a \cdot c\sqrt{E} + 0.004 \cdot E) \left[\frac{l}{s} \right] = 2.78 [l/s]$$

$$E = E_1 + E_2$$

a = 0,15 coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție;

b = 1,00 coeficient adimensional în funcție de felul apei;

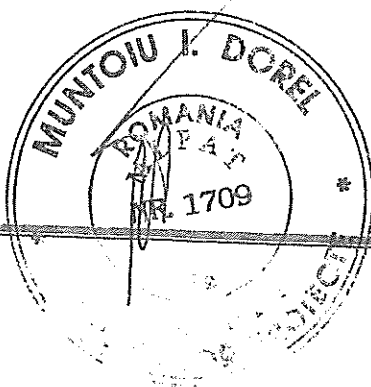
c = 1,00 coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii;

	Lavoar DN15	Closet DN15	Spalator simplu	Dus	Cada baie	MSR	Bideu	Total
E1	0,350		1,000	0,500	1,500		0,350	114,50
E2		0,750				0,850		70,50
qs	0,07	0,150	0,200	0,100	0,300	0,170	0,070	
Cantitate	60,00	60,00	30,00	30,00	30,00	30,00	10,00	
$\sum E = E1 + E2$								185,00
$\sum E = E1$								114,50
	a	b	c					
	0,15	1	1	qc bransament		2,78	l/s	
	0,15	1	1	qc apa rece		2,78	l/s	
	0,15	1	1	qc apa calda		2,06	l/s	

S-a ales o conductă din PEHD D=90mm.

intocmit,

ing. Bembea Mihai



[Handwritten signature]

5. CAIET DE SARCINI

Retele de alimentare cu apa

CONDUCTE PEHD

5.1 Consideratii generale

Pentru realizarea lucrarilor care fac obiectul prezentei investitii, executantul va desfasura urmatoarele activitati:

- Studiarea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentatie, mentionate in borderou, precum si a legislatiei, standardelor si instructiunilor tehnice de executie la care se face trimitere, astfel incat la inceperea executiei sa poata fi clarificate toate lucrarile ce urmeaza a fi executate.

În timpul executiei:

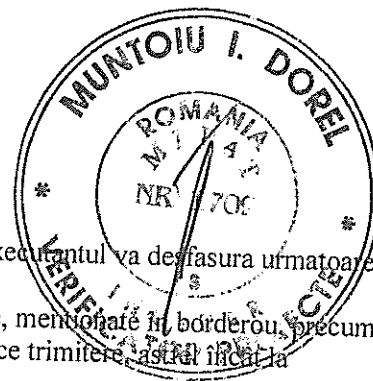
- Va asigura aprovizionarea ritmica cu materialele si produsele cuprinse în proiect în cantitatile si sortimentele necesare
- Va sesiza proiectantul în cazul imposibilitatii procurarii anumitor materiale si produse prevazute în documentatia de proiectare prezentând în acelasi timp o oferta a altui material similar, cu caracteristici cel puțin identice din punct de vedere tehnic si economic cu cel prevazut în proiect
- Va sigura forta de munca si mijloacele de mecanizare necesare în concordanta cu graficul de executie si cu termenele parțiale stabilite
- Va respecta tehnologia si caracteristicile de lucru mentionate în proiect

Executantul lucrarilor este obligat sa pastreze pe santier, la punctul de lucru, pe toata durata de executie si a probelor tehnologice, întreaga documentatie pe baza careia se executa lucrarile respective, inclusiv dispozitiile de santier date pe parcurs.

Aceasta documentatie împreuna cu procesele verbale de lucrari ascunse, documentele care atesta calitatea materialelor, instalatiilor, celelalte documente care atesta buna executie sau modificarile stipulate de proiectant în urma deplasarilor în teren, vor fi puse la dispozitia organelor de îndrumare – control.

Beneficiarul are rolul de a:

- Receptia documentatiei tehnice primite de la proiectant si verificarea pieselor scrise si desenate, precum si a corespondentei dintre acestea, exactitatea elementelor principale (lungimi, diametre, trasee, etc.)
- Sesizarea proiectantului de orice neconcordanta sau situatie specifica aparuta la executie, în scopul analizei comune si gasirii rezolvarii urgente
- Anuntarea proiectantului în vederea prezentarii la fazele determinante: trasare retele, punere în functiune sau alte situatii
- Neacceptarea modificarilor fata de proiectul tehnic fara avizul proiectantului
- Urmărirea ritmica a executiei lucrarilor în scopul respectarii documentatiei tehnice, participarea conform sarcinilor sale de serviciu la controlul calitatii lucrarilor, la confirmarea lucrarilor ascunse si a cantitatilor de lucrari, efectuate de executant la nivelul fiecarei faze determinante
- Neacceptarea sub nici un motiv a trecerii la o alta faza sau receptia lucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei prin dirigințele de santier, va solicita sprijinul proiectantului în scopul clarificarii problemelor.



5.2 Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se materializeaza pe teren prin tarusi amplasati pe axul viitoarelor trasee la intervale de cca. 25÷50 m si la toate punctele caracteristice (la cotiri în plan si în profil, în vârfurile de unghi ale acestora, la tangentele de intrare si iesire din curbele realizate prin pozarea tuburilor, în axul caminelor, în punctele de bransament, în punctele de schimbare a diametrului sau tipului de conducta, în punctele cu masive de proba si de ancoraj) si marcati în conformitate cu notatiile punctelor de pe planse.

Fiecare tarus va avea doi martori amplasati perpendicular pe ax la o distanta care sa-i asigure împotriva degradarii în timpul executarii sapaturilor, al depozitarii pamântului si al circulatiei pe marginea santului. De asemenea se planteaza tarusi pe portiunile de aliniament, din 50 în 50 m, pe axul traseului.

5.3 Realizarea sapaturilor

Executarea sapaturilor va începe numai dupa organizarea completa a lucrarilor si aprovizionarea, pe tronsoane dinainte precizate, a tuturor materialelor (conducte, piese speciale, palplanse, etc.) si a utilajelor necesare pentru canalizarea apelor menajere executare, astfel încât transeele sa stea deschise o perioada cât mai mica de timp.

Executia sapaturilor se va face dupa o prealabila nivelare si pregatire a terenului, astfel încât sa se previna inundarea transeelor din ploi, sa se asigure o scurgere normala a apelor superficiale care ar putea fi stânjenita de realizarea sapaturilor si a depozitelor de pamânt.

Sapaturile se vor limita la tronsonul pentru care sunt asigurate toate cele necesare realizarii tuturor lucrarilor, inclusiv probele de etanseitate.

La executarea sapaturilor, depozitarea pamântului se va face la cel puțin 0,50 m departare de marginea transeei, pe o singura parte a transeei, aceea opusa caili de acces si transport a tuburilor si materialelor pentru conducta.

La executia sapaturilor se vor folosi sprijiniri corespunzatoare naturii terenului întâlnit. În lungul santului se vor monta parapete, iar în locul de traversare a acestuia se vor monta podete prefabricate corespunzatoare scopului pentru care s-au prevazut (pietoni, vehicule).

În zona retelelor subterane existente se vor executa numai sapaturi manuale.

Sapatura ultimilor 20 cm pâna la cota inferioara a santului se va executa manual.

Latimea santurilor se prevede de min. 0,5m, adâncimea fiind variabila functie de adâncimea de înghet, care este de -0,80 m, deasupra generatoarei superioare a conductelor, a pantei longitudinale si în functie de retelele edilitare subterane existente cu care se intersecteaza si fata de care trebuie pozate conductele dedesubt sau deasupra celor existente.

Adâncimea minima de îngropare a conductelor din PEHD este determinata de adâncimea minima de înghet si de traficul stradal. Adâncimea maxima de îngropare este determinata de umplutura si de grosimea peretelui conductei.

Amenajarea santului trebuie sa fie sub cota determinata de profilul longitudinal si sa respecte panta prevazuta de proiectant.

Fundul santului trebuie sa fie neted, fara pietre si radacini, de rezistenta corespunzatoare pentru sustinerea conductei, respectiv a patului de sustinere.

În cazul în care prin saparea mecanizata a santului nu se poate asigura netezimea fundului santului, se va proceda la îndepartarea manuala a pamântului din ultimul strat de 20 cm, iar în cazul în care sunt necesare umpluturi de egalizare a fundului, trebuie efectuata compactarea acestora.

5.4 Montajul conductelor

Conductele vor fi montate pe un pat de nisip de 10 cm si vor fi pozate respectand adancimea de inghet de minim 0,9m.

Conductele vor fi acoperite cu un strat de nisip de 15 cm.

Astuparea cu pamant a santului se va face in straturi de cate 20 cm, fiecare strat fiind compactat cu maiul de mana sau cu maiul mecanic, dupa caz.

Trecerile prin peretii caminelor ,a conductelor, vor fi hidroizolate.

La pozarea conductelor se va evita intrarea pamantului si a mizeriei in interiorul acestora.

Sapaturile se vor executa doar in prezenta detinatorilor de retele(electrice,gaz) din zona.

5.5 Imbinarea prin electrofuziune

Tevile din PEHD (polietilena de inalta densitate), functie de diametru (D) se pot suda cap la cap, cu manson sau cu element rezistiv.

In vederea realizarii in bune conditii a imbinarilor sudate a tevilor din polietilena de inalta densitate este necesara asigurarea urmatoarelor conditii:

-Realizarea unui contact cat mai bun al suprafetelor pieselor de sudat in zona de imbinare;

-Asigurarea unui timp optim de desfasurare a procesului de sudare.

Procedeul de sudare prin electrofuziune consta in incalzirea spirei metalice incorporate pe suprafata interioara a fittingului, avand ca efect topirea stratului superficial de polietilena si realizarea imbinarii .

Echipamentul de sudura are in componenta aparatul de sudura, accesorii de curatire a tevii si dispozitive pentru prindere si pozitionare.

Sudarea prin electrofuziune este determinata de timpul de sudare, intensitatea si tensiunea aplicata si timpul de racire. Operatiile in esalonarea lor, pentru realizarea unei imbinari electrosudabile, sunt:

- se taie conductele la dimensiunile necesare si se indreapta capetele;
- se razuieste suprafata exterioara a conductelor in zona de sudura cu electrofitingul pe o adancime de 0,1 mm, cu ajutorul unui dispozitiv special;
- dupa razuire, suprafetele conductelor se curata cu o panza de bumbac, imbibata cu un lichid decapant (clorura de metilen, alcool isopropilic, alcool etilic peste 99%) ;
- se curata partea interioara a electrofitingului cu acelasi lichid decapant;
- se introduc conductele in electrofiting si se monteaza in dispozitivul de fixare;
- se racordeaza la aparatul de sudura, se introduc datele necesare pentru tipodimensiunile care se sudeaza (manual sau automat) si se porneste aparatul;
- dupa efectuarea ciclului de sudura de catre aparat, se asteapta ca imbinarea sudata sa se raceasca la nivelul temperaturii mediului ambiant si se scot conductele imbinate din dispozitivul de fixare.

Temperaturile si timpii de sudare sunt dati de catre producatorul aparatului de sudura . Imbinarea prin electrofuziune se realizeaza intre conducte obisnuite si electrofitinguri din PE, avand diametre de peste 25 mm .

5.6 Imbinarea prin sudura cap la cap

Ordinea tehnologica a operațiilor, regulile și prescripțiile de detaliu sunt date în instrucțiunile tehnologice ale fiecărui producător de utilaj de sudură, cu precizarea exactă a parametrilor de sudare : presiune, timp, temperatură. Parametrii de sudura folosiți sunt dependenți și de materialul de bază precum și de raportul dimensional standard SDR. Pentru realizarea sudurilor cap la cap se folosesc în egală măsură aparate manuale, semiautomate și automate. Realizarea acestor suduri reclamă personal bine calificat.

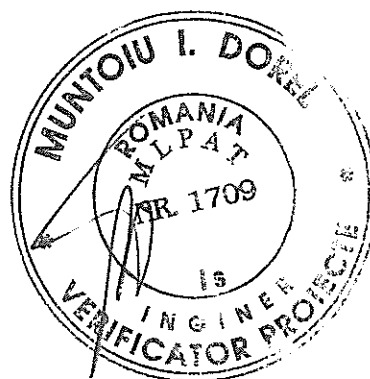
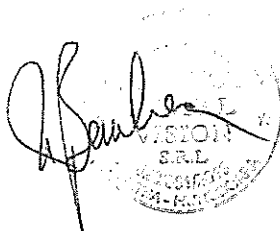
Procedul de sudura cap la cap cuprinde următoarele faze:

1. Fixarea capetelor de conductă în suportii aparatului de sudura.
2. Curățirea capetelor și frezarea acestora pentru a le așeza în același plan
3. Preîncălzirea suprafețelor ce urmează a se îmbina cu ajutorul plăcii de încălzire (21 O C)
4. Retragera plăcii și compresia imediata a celor doua capete
5. Răcirea în aparat pana la temperatura de circa 60° C.
6. Dezasamblarea capetelor conductei din fălcile aparatului de sudura.

Temperatura mediului ambiant la realizarea acestui tip de sudura trebuie sa fie cuprinsa intre 0 și 45° C.

intocmit,

ing. Mihai Bembea



6. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

Pe baza regulamentului de exploatare și întreținere specific, operatorul de sistem are obligația să întocmească **planul de mentenanță și procedurile de intervenție (planificate și de urgență)** pentru fiecare obiect din componența sistemului de alimentare cu apă. Intervențiile în sistemul de alimentare cu apă trebuie realizate cu grija prevenirii oricărui risc de alterare a calității apei distribuite.

În acest scop:

- a) la pregătirea intervențiilor trebuie să se identifice și toate riscurile de alterare a calității apei și să asigure informarea altor servicii și a clienților care ar putea fi implicați;
- b) realizarea fiecărei intervenții trebuie asigurată în conformitate cu documentele operaționale pentru a asigura în permanență prezervarea calității apei potabile distribuite.

Intervențiile în sistemul de alimentare cu apă

Operatorul sistemului de alimentare cu apă are obligația ca toate intervențiile în sistemul de alimentare cu apă să se execute de către personal calificat și cu respectarea legislației specifice de protecție a muncii.

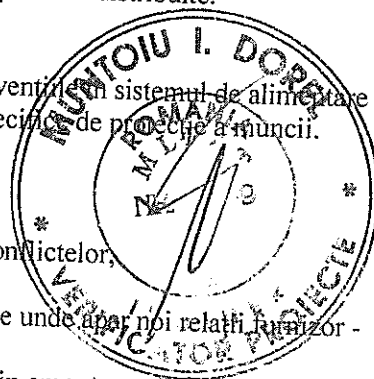
Exploatarea rețelei de distribuție

Reprezintă o operațiune complicată deoarece rețeaua de distribuție:

- a) Este obiectul de legătură furnizor-consumator, și sursa majorității conflictelor;
- b) Este obiectul cel mai extins și mai solicitat;
- c) Este obiectul cel mai mobil – practic, dezvoltarea lui este continuă de unde apar noi relații furnizor - consumator;
- d) Este ultimul obiect al sistemului și problemele de calitate/cantitate din amonte se răsfrâng asupra rețelei. În plus, apar probleme specifice rețelei care și ele pot influența negativ celelalte elemente;
- e) Este susceptibilă de creșterea pierderilor de apă în sistem și a risipei de apă;
- f) Poate să producă probleme de deteriorare a calității apei, ca urmare a unei rețele incorect alcătuite sau a unei ape incomplet tratate ca urmare a modificării calității apei la sursă sau staționării îndelungate a apei în rețea.

Exploatarea rețelei de distribuție se realizează pe baza regulamentului de exploatare și întreținere specific. Măsurile curente pentru urmărirea funcționării corecte a rețelei sunt:

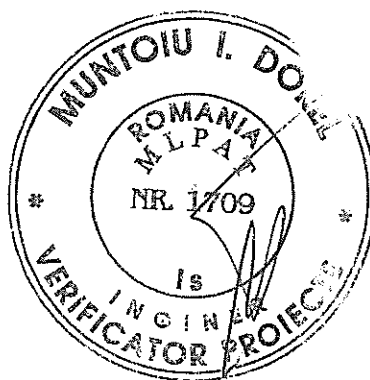
- a) Verificarea presiunii în rețea - se poate face sistematic sau prin controlul sesizărilor unor consumatori asupra lipsei de presiune. Ca urmare a acestor modificări/măsurători, este rațional să se realizeze o hartă cu linii de egală presiune la funcționare cu debit maxim. În acest mod, la o reclamație curentă este mai ușor de confirmat dacă ceva nu este în regulă. Totodată se pot controla mai ușor avizele date pentru racordarea la noi consumatori (debit, presiune la branșament).
- b) Verificarea periodică a calității apei în rețea - numărul minim de probe este prevăzut în reglementările tehnice legale în vigoare. Operatorul sistemului are libertatea să poată controla mai des. Se va verifica la capetele de rețea clorul remanent - când doza este mai mică de 0,2 mg/l, vor fi verificate pe flux posibilele cauze și luate măsuri (tratament incomplet, doza prea mică de clor, apariția unor consumatori de clor - azotați, etc.).
- c) Verificarea funcționării corecte a cișmelelor - modul de închidere, curățenia din jurul lor, evacuarea apei risipite, folosirea apei pentru alte scopuri decât pentru cele pentru care a fost destinată (cantitatea respectivă va lipsi de la un alt consumator).
- d) Urmărirea funcționării corecte a hidranților, cu privire la: etanșeitate, integritate, verificarea stării de funcționare. Semestrial, fiecare hidrant va fi deschis 1-5 minute, pentru verificarea lui și pentru spălarea rețelei. Se verifică vizibilitatea indicatorilor de poziție.



- e) Citirea contoarelor din rețea, verificarea integrității echipamentului și efectuarea periodică a bilanțului debitului de apă, realizat prin verificarea normei medii echivalente de consum de apă. Aceasta servește la: compararea valorilor de calcul, compararea cu norma general acceptată, verificarea pierderii de apă, asigurarea unei baze statistice de calcul pentru o normă de consum departamentală.
- f) Realizarea intervențiilor în rețea pentru realizarea de noi branșamente, remedierea unor avarii, realizarea de lucrări noi de extindere.
- g) Spălarea rețelei, sistematic (de regulă anual) sau după reparații. În acest scop vor fi folosite cișmelele sau hidranții, pentru a produce, pe tronsoane controlate, viteze de curgere a apei de peste 1 m/s. Dacă acest lucru nu este posibil, se va proceda la spălare folosind și aer comprimat introdus printr-o cișmea de capăt de tronson.

intocmit,

ing. Mihai Bembea



**PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRURILOR
PROIECTATE SI UN CURS DE EXECUTIE**

Investiția: "Rețea alimentară cu apă pe strazile Gh.Lazar și Mierlei, oraș Simeria, jud. Hunedoara"
Obiectul supus controlului: Rețele hidroedilitare
Beneficiar: Orașul Simeria
Proiectant: SC PROIECT INSTAL VISION SRL
Executant:

În conformitate cu legea nr. 10/1995 "Legea privind calitatea în construcții" actualizată; C56-2002-Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente; H.G. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcției, completat cu Ordinul de aplicare a MLPTL nr. 777/2003; H.G. nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții; H.G. nr. 261/1994 pentru aprobarea regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; H.G. nr. 273/1994 privind regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente; O.G. nr. 623/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții; H.G. nr. 766/1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; H.G. 456/1994 privind "Regulamentul de recepție al lucrărilor de montaj, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție; și Normativele tehnice în vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. Crt.	Faza de lucrare supusă controlului	Participa la control	Document de atestare a controlului
1.	Predarea amplasamentului		
2.	Trasarea circuitelor de apă	B+E	PV
3.	Verificarea caracteristicilor și calității materialelor puse în operă	B+E+P	PV
4.	Coordonare cu celelalte specialități: rețele electrice, rețele gaz, rețele canalizare	B+E	PV
5.	Montarea conductelor de apă	B+E	PVLA
6.	Proba de etanșitate și rezistență la presiune pentru conducte de apă	B+E	PV
7.	Încercarea de funcționare		
8.	Recepția la terminarea lucrărilor	B+E+P	PV
9.	Recepția finală, după expirarea perioadei de garanție	B+E+P	PVR
		B+E	PVR

NOȚII: B-beneficiar, P-proiectant, E-executant, I-inspector

PVLA - proces verbal de lucrări ascunse,

PVR - proces verbal de recepție,

PV - proces verbal

FD - faza determinată

NOTA:

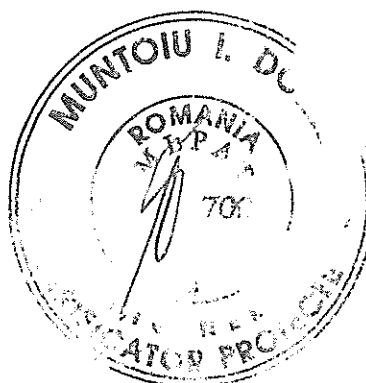
- Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul are obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinate pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor;
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995 actualizată;
- Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.

PROIECTANT

BENEFICIAR

EXECUTANT

VISION
SRL



Obiectivul: "Rețea alimentare cu apă pe străzile Gh.Lazar și Mierlei, oraș Simeria, jud. Hunedoara"
 Nr. proiect: 24/2019
 Devizul: Rețele alimentare cu apă
 Faza: P.Th.

Formularul F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrări	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	AcA01C +	Pregătirea pt. imbinare tuburi din PEHD - VALROM în colaci cu L=100 m și	m	495	0	0
1.1	20023333	Tub <waterkit> apă polietilena pe 100 d. 90x 5,4mm pn10 sdr17 colac 100m	buc	502,425	0	0
1.2	20019540	Banda avertizare <waterkit> apă 11,5cmx0,17mm	buc	544,5	0	0
2	TSC02A 1	Săpătura mecanică cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc, cu comandă hidraulică, în :	100 mc	1,78	0	0
3	TSA04C 1	Săpătura manuală de pământ în spații limitate, având sub 1 m lățime și maximum	mc	20	0	0
4	TSD01C 1	Împrăștierea cu lopată a pământ. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg.	mc	20	0	0
5	TSD03B 1asim	Împrăștierea pământului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 și categoria 3 sau	100 mc	0,98	0	0
6	TSD04B 1	Compactarea cu maiul de mână a umpluturilor executate în săpături orizontale	mc	20	0	0
7	TSD05B 1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor în straturi succesive de 20-	100 mc	0,98	0	0
8	ACE08 A1	Umplutura în sant. la cond. de alim. cu apă și canalizare cu: nisip	mc	57	0	0
9	TRA01A 10	Transportul rutier al nisipului cu autobasculantă pe dist.= 10 km.	tona	103	0	0
10	TRA01A 10P	Transportul rutier al pământului sau molozului cu autobasculantă dist.=10 km	tona	96	0	0
11	ACE13 A%	Executarea caminului de vane din beton monolit (proiect tip ISLGC-1785-2), cu	buc	1	0	0
12	ACD01 XC	Capac și ramă din fontă-beton montate la camine pt. alim. cu apă și canalizare tip IV	bucat a	1	0	0
12.1	729028	Capac canal fontă rotund (ramă hex) d400 cod: 2990000127136	buc	1	0	0
13	GE04B1	Robinet cu sertar până și corp oval pn 10-25 montat pe conducte sau stație având	buc	1	0	0
13.1	1049764	Robinet sertar până corp oval DUYAR PN16 DN80	buc	1	0	0
14	SA40C1	Flansa oarbă plană, din oțel, pentru conducte de presiune, montată pe ziduri, având d= 80	buc	1	0	0
15	AcA11E +	Sudură cap la cap fitting din PEHD - VALROM PE100 SDR 11 cu 1 imbinare	buc	1	0	0
15.1	20019612	Capăt flansa apă/gaz pe100 d. 90 sdr11 injectat	buc	1	0	0

15.2	20019656	Flansa libera ol.d. 90 pn16	buc	1	0	0
16	AcA19F +	Sudura prin electrofuziune teu electrosudabil din PEHD - VALROM D = 90	buc	1	0	0
16.1	20020317	Teu electrosudabil d. 90	buc	1	0	0
17	AcA16B asim	Sudură prin electrofuziune mufă/cot/teu electrosudabil din PEHD - VALROM	buc	1	0	0
17.1	20020217	Cot 90° electrosudabil d. 90	buc	1	0	0
18	CMj30C 07B	Conducte de alimentare cu apă din tuburi de PEHD Proba presiune la conducte pehd	ml	495	0	0
19	ACE07 B1	Spalarea si desinfectarea conductelor de alimentare cu apa avand dn 80	100 m	4,95	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

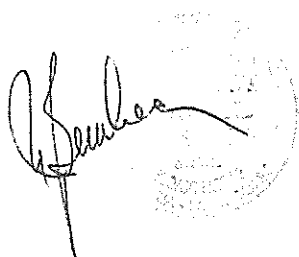
	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe					
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport
Contributia	%	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli	%				0
Profit	%				0

Total General fara TVA	0
TVA (19%)	0
TOTAL GENERAL (Lei)	0

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin; www.devizonline.ro;

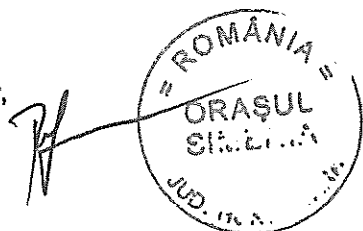


Devizul general
al obiectivului de investiții
"Rețea alimentare cu apă pe strazile Gh.Lazar și Mierlei, oras Simeria, jud. Hunedoara"

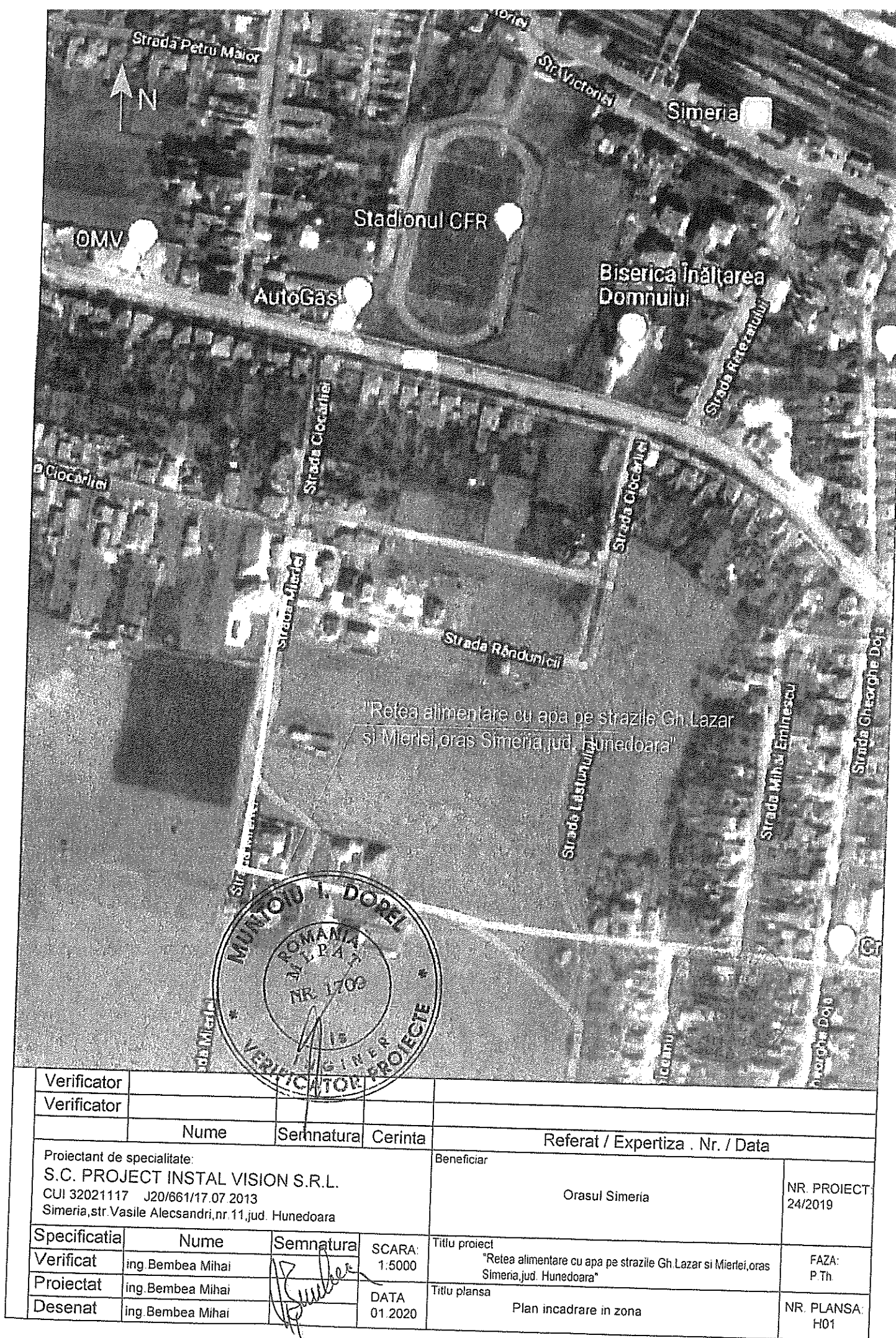
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0	0	0
3.1.1	Studii de teren	0	0	0
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0	0	0
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	4000	760	4760
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0	0	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0	0	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0	0	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4000	0	4000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0
3.7	Consultanță	0	0	0
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0	0	0
3.7.2	Auditul financiar	0	0	0
3.8	Asistență tehnică	500	95	595
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0	0	0
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0	0	0

3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0	0	0
3.8.2	Dirigenție de șantier	500	95	595
TOTAL CAPITOLUL 3		4500	855	5355
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	50091,131	9517,315	59608,446
4.1.1	Alimentare apa	50091,131	9517,315	59608,446
4.1.1.1	Alimentare apa	50091,131	9517,315	59608,446
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		50091,131	9517,315	59608,446
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0	0	0
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	293	55,67	348,67
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	244	0	244
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	49	0	49
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0	0	0
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	5009,113	951,731	5960,845
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 5		5302,113	1007,401	6309,515
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 6		0	0	0
TOTAL GENERAL:		59893,244	11379,716	71272,96
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.8, 4.1, 4.2, 5.1.1)		50591,131	9612,315	60203,446

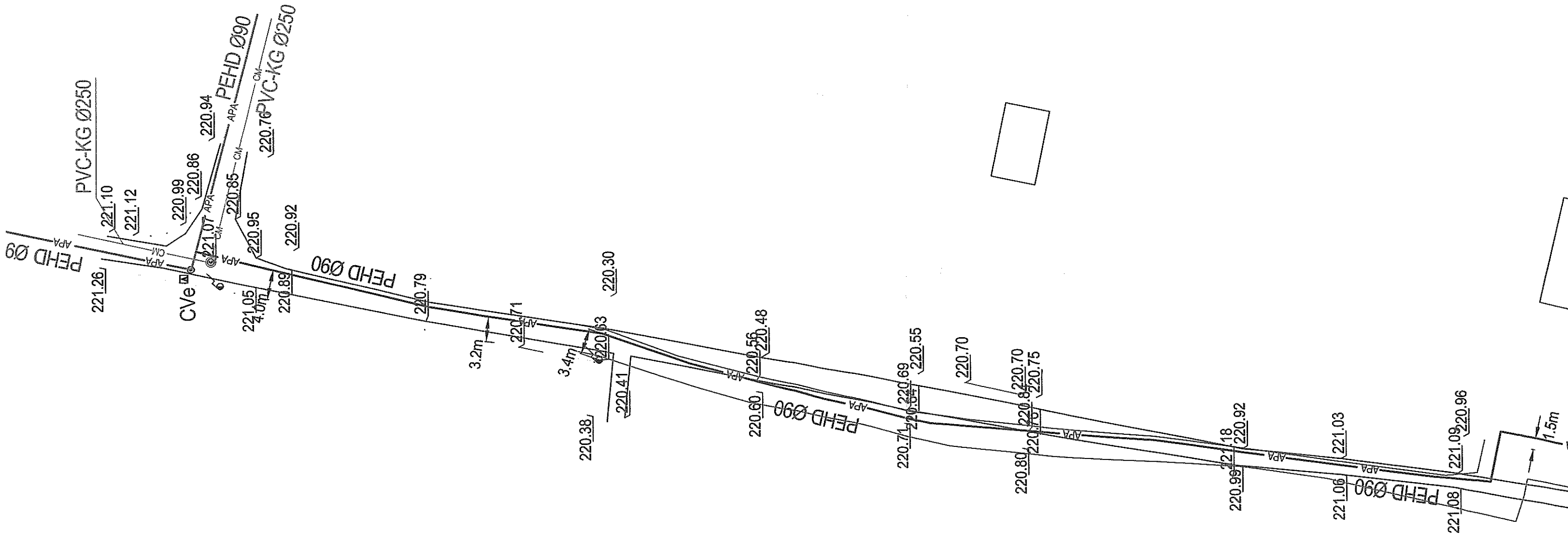
Beneficiar,

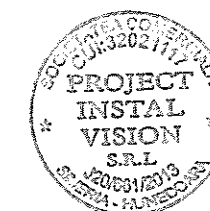
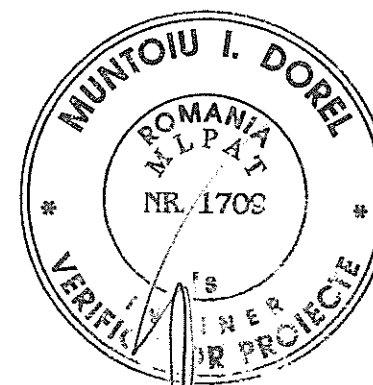
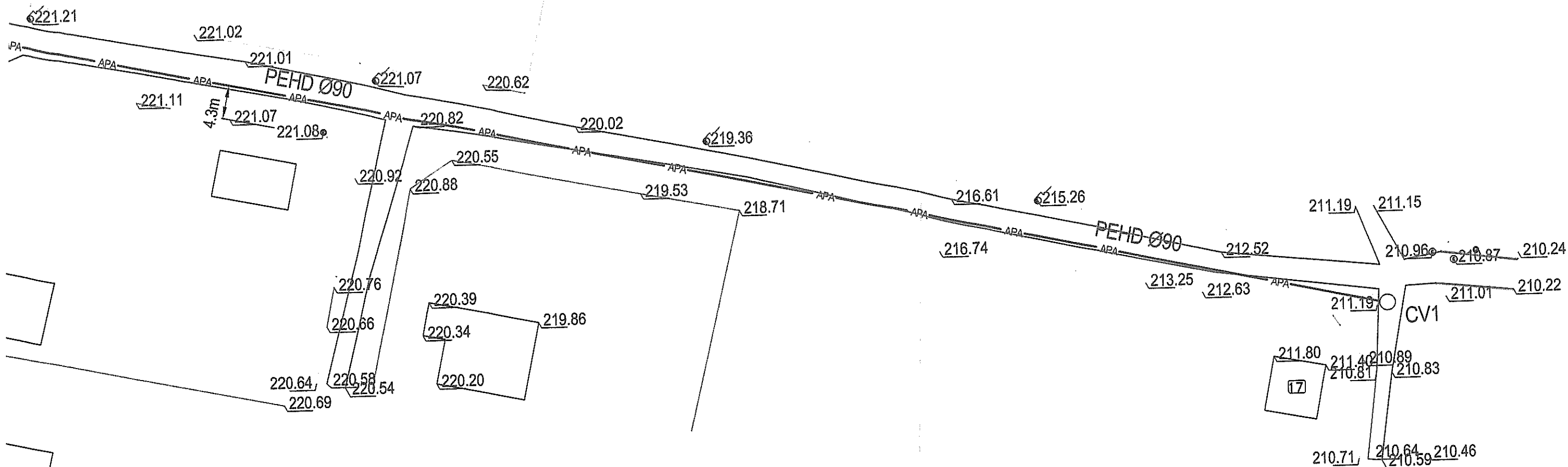


Întocmit,



Verificator					
Verificator					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza . Nr. / Data	
Proiectant de specialitate: S.C. PROJECT INSTAL VISION S.R.L. CUI 32021117 J20/661/17.07.2013 Simeria, str. Vasile Alecsandri, nr. 11, jud. Hunedoara			Beneficiar		NR. PROIECT 24/2019
			Orasul Simeria		
Specificatia	Nume	Semnatura	SCARA:	Titlu proiect	FAZA:
Verificat	ing. Bembea Mihai		1.5000	"Rețea alimentare cu apă pe străzile Gh. Lazar și Mierlei, oraș Simeria, jud. Hunedoara"	P.Th.
Proiectat	ing. Bembea Mihai		DATA	Titlu planșă	NR. PLANȘA:
Desenat	ing. Bembea Mihai		01.2020	Plan încadrare în zonă	H01





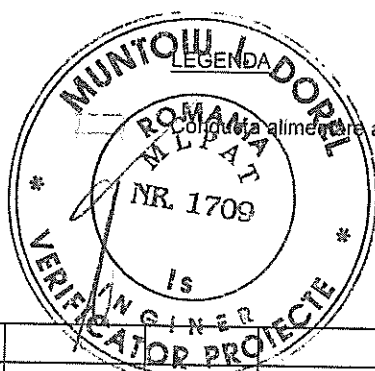
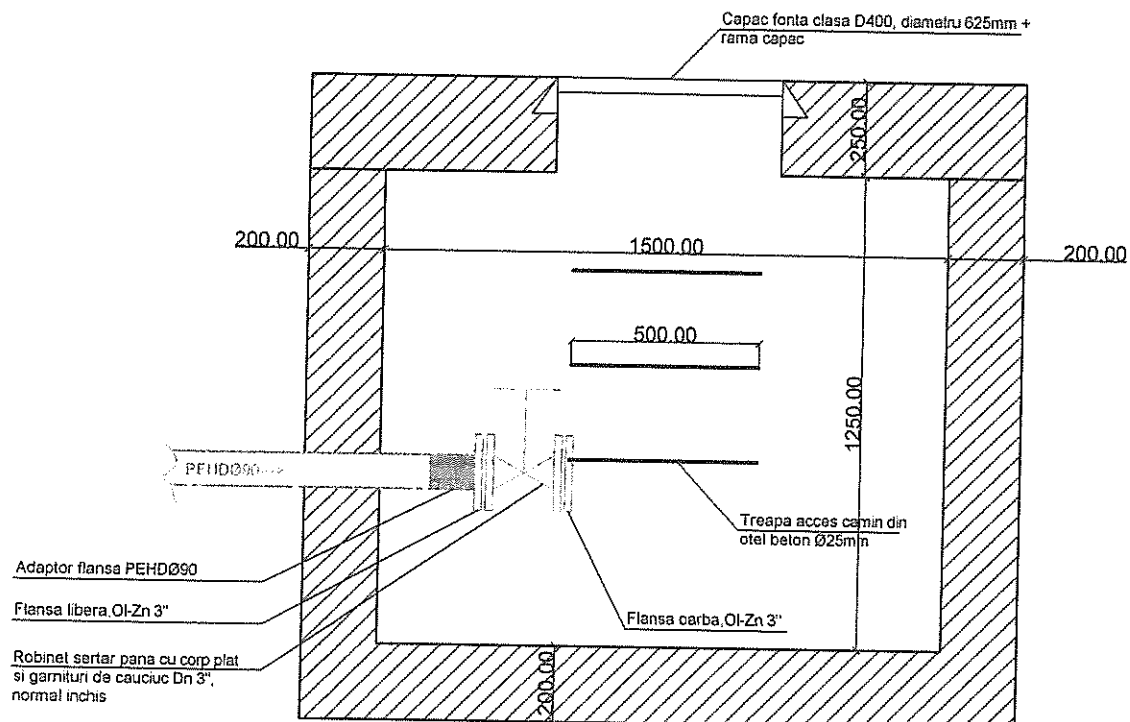
Legenda

CV1	Camin Vane din beton monolit, Lxl - 1.5x1.5m, proiectat
CVe	Camin Vane existent
—APA—	Conducta alimentare apa PEHD, PE100 SDR11, PN10, proiectata
—APA—	Conducta alimentare apa PEHD, existenta
—	Limita gard, existenta
—	Limita parcela, existenta
—	Limita drum, existent
—	Limita drum intabulat
—CM—	Conducta canalizare menajera, existenta

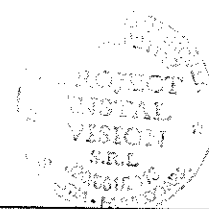
Verificator				
Verificator				
	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza . Nr. / Data
Proiectant de specialitate: S.C. PROJECT INSTAL VISION S.R.L. CUI 32021117 J20/661/17.07.2013 Simeria, str. Vasile Alecsandri, nr. 11, jud. Hunedoara				Beneficiar Orasul Simeria NR. PROIECT: 24/2019
Specificatia	Nume	Semnatura	SCARA: 1:500	Titlu proiect "Retea alimentare cu apa pe strazile Gh. Lazar si Mieriei, oras Simeria, jud. Hunedoara"
Verificat	ing. Bembea Mihai			FAZA: P.Th.
Proiectat	ing. Bembea Mihai		DATA 01.2020	NR. PLANSA: H02
Desenat	ing. Bembea Mihai			Titlu plansa Plan retele

Detaliu camin CV1

Detaliu Camin vane din beton, monolit,
cu capac din fonta clasa D400



Conținutul alimentera apa, proiectata



Verificator					
Verificator					
	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza . Nr. / Data	
Proiectant de specialitate:			Beneficiar		
S.C. PROIECT INSTAL VISION S.R.L.			Orasul Simeria		NR. PROIECT:
CUI 32021117 J20/661/17.07.2013					24/2019
Simeria, str. Vasile Alecsandri, nr. 11, jud. Hunedoara					
Specificatia	Nume	Semnatura	SCARA:	Titlu proiect	
Verificat	ing. Bembea Mihai	<i>Bembea</i>	1:20	"Rețea alimentare cu apă pe străzile Gh. Lazar și Mierlei, oras Simeria, jud. Hunedoara"	FAZA:
Proiectat	ing. Bembea Mihai		DATA	Titlu planșa	P.Th.
Desenat	ing. Bembea Mihai		01.2020	Detaliu camin vane CV1	NR. PLANSA:
					102

Devizul general al investiției

**“RETEA ALIMENTARE CU APĂ PE STRĂZILE
GHEORGHE LAZĂR ȘI MIERLEI, ORAȘ SIMERIA,
JUD.HUNEDOARA”**

PREȘEDINTELE ȘEDINTEI
CONS. STEICI MARIUS- SILVIU



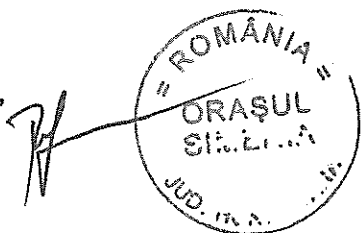
CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
JR. TODOR ADRIAN NICOLAE

Devizul general
al obiectivului de investiții
"Rețea alimentare cu apă pe strazile Gh.Lazar și Mierlei, oras Simeria, jud. Hunedoara"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0	0	0
3.1.1	Studii de teren	0	0	0
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0	0	0
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	4000	760	4760
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0	0	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0	0	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0	0	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4000	0	4000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0
3.7	Consultanță	0	0	0
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0	0	0
3.7.2	Auditul financiar	0	0	0
3.8	Asistență tehnică	500	95	595
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0	0	0
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0	0	0

3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0	0	0
3.8.2	Dirigenție de șantier	500	95	595
TOTAL CAPITOLUL 3		4500	855	5355
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	50091,131	9517,315	59608,446
4.1.1	Alimentare apa	50091,131	9517,315	59608,446
4.1.1.1	Alimentare apa	50091,131	9517,315	59608,446
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		50091,131	9517,315	59608,446
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0	0	0
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	293	55,67	348,67
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	244	0	244
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	49	0	49
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0	0	0
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	5009,113	951,731	5960,845
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 5		5302,113	1007,401	6309,515
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 6		0	0	0
TOTAL GENERAL:		59893,244	11379,716	71272,96
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.8, 4.1, 4.2, 5.1.1)		50591,131	9612,315	60203,446

Beneficiar,



Întocmit,