

PN-ACJ-476
105956

**COMMERCIALIZATION PLAN FOR ELECTRIC
DISTRIBUTION COMPANIES IN THE GEORGIA
POWER SECTOR**

**Georgia Power Sector Reform
Contract No. LAG-I-00-98-00005-00
Task Order No. 4**

Final Report

Prepared for:

U.S Agency for International Development
Bureau for Europe and NIS
Office of Environment, Energy and Urban Development
Energy and Infrastructure Division

Prepared by:

Hagler Bailly
1530 Wilson Boulevard
Suite 400
Arlington, VA 22209-2406
(703) 351-0300

October 22, 1999

COMMERCIALIZATION PLAN FOR ELECTRIC DISTRIBUTION COMPANIES IN THE GEORGIA POWER SECTOR

This document has been prepared by Hagler Bailly Services in cooperation with the United States Agency for International Development and the Government of Georgia, as a guide for electrical distribution companies in Georgia as they develop sustainable commercial operations.

The reliability of Georgia's electric system depends on distribution companies' reducing losses of electricity and collecting full payment from consumers of electricity. Currently, many distribution companies do not effectively control losses or collect from their customers, causing financial problems for the distribution companies and for the electric system as a whole.

By modifying billing and collection procedures and by making certain low-cost equipment modifications, distribution companies can greatly increase their collection rates and control losses. This will allow the companies to pay for power, to maintain their assets, and to pay salaries and taxes.

Appendix A, "Fundamental Steps to Commercial Reform", is provided as a supplement to the information contained in this document.

The Commercialization Process

By "commercialization," we mean that an enterprise should collect at least enough revenue to recover its costs. Today, approximately 40% of all electricity delivered to distribution companies in Georgia is "lost" as technical or commercial losses. Either the electricity does not flow through a customer meter, or it is not accurately metered, or it is not reported as being used by a customer. Additionally, payment for that electricity which is reported, is generally only a small percentage of the amount owed. As a result, distribution companies lose money on their operations. The following actions can improve this situation:

Reduce Commercial Losses:

- Separate the meter-reading and collection functions

- Read all meters regularly (monthly)
- Issue monthly bills to all customers
- Have customers pay bills directly to the distribution company or the bank
- Require full and regular (monthly) payment for consumed electricity
- Disconnect all customers who do not pay for consumed electricity
- Separate the Function of Disconnection and Re-connection of Customers
- Remove all unauthorized connections
- Remove or install meters on all connections that are not currently metered

Reduce Technical Losses:

- Re-calibrate all meters to ensure accuracy
- Replace all meters that are not operating properly
- Move meters to secure locations, which allow regular (monthly) inspection

All of these recommendations should be implemented to help ensure successful commercialization. Many of these recommendations do not require the expenditure of any money, in order to successfully implement them. If these actions are implemented, we estimate that technical and commercial losses can be reduced to approximately 10% of purchased power. The following provides more specific information on each of these recommendations.

Reduce Commercial Losses:

- **Separate the meter-reading and collection functions**

Separate the physical process of reading a customer's meter from the financial process of collecting payments. Without this separation of functions, there will always be opportunities to incorrectly report customer usage or payments. This can result in a

significant loss of cash revenue. The following steps describe how to implement this procedure:

- **Read all meters regularly (monthly)**

Read each customer meter every month and record the actual meter reading. This does NOT have to be done on the 1st or last day of the calendar month for each customer. It can be implemented on regular 30-day intervals for all customers or groups of customers, by reading meters of one group of customers on a specific day of the month, the next group on the next day, and so on. This is standard practice throughout the world.

Meter reading should be recorded in ink by meter technicians or inspectors, and customer record books should be delivered to the Accounting Department on a regular basis. It is also advisable to assign a different inspector or meter-reader each month, to record meter readings for a particular building and/or group of customers. This will help to eliminate errors in recording metered usage of electricity.

- **Issue Monthly Bills to all Customers**

Issue monthly bills to all customers, based on actual recorded usage and the current tariff. Where actual recorded usage is not available, you may wish to obtain approval of the GNERC to apply a 'flat rate' system of billing for all customers who are supplied through a specific commercial meter, based on total electricity delivered through the meter minus normal calculated technical losses.

Bills should be calculated and issued by the utility's accounting department where accurate records of all bills and payments can be maintained. Meter technicians, inspectors or controllers should never issue bills, however they can ensure that the bills that have been prepared by the accounting department are delivered to the customer.

- **Have customers pay bills directly to the distribution company or the bank**

Require all customer payments be made directly to the utility's business office (Cashier) or directly into the utility's bank account. No payments should ever be made to inspectors or controllers, who might also be in a position to modify the metered usage.

Print duplicate bills. When the customer pays the bill, stamp both copies "paid". Have the cashier retain one copy and give the other copy to the customer. This will help to eliminate inaccurate reporting of payments.

- **Require full and regular (monthly) payment for all consumed electricity**

Establish an accounting record of all customers, including technical information concerning meter number, date of last inspection, meter reading, amount billed, amount paid, and amount unpaid.

- **Disconnect all customers who do not pay for consumed electricity**

If a customer does not pay his bill prior to the next regularly scheduled meter reading date, instruct the meter technician who is assigned to read that customer meter to disconnect that individual customer while taking the next meter reading. (NOTE: This may require the installation of individual customer disconnect switches. Please see the Technical Recommendations below).

- **Separate the Functions of Disconnection and Re-connection of Customers**

Do not allow customers to be reconnected without receipt of full payment for debt owed. Re-connection of customers should be done by qualified inspectors that are not assigned meter-reading duties, and only with the written approval of the Accounting Department and the Chief inspector.

Make inspectors responsible for all commercial losses within an assigned geographic area. If losses increase beyond a reasonable level, terminate the inspector and re-inspect all installations, to ensure that disconnected customers have not been re-connected without authorization, and that unauthorized wiring has not been installed.

- **Remove all unauthorized connections**

Obviously, any unauthorized connection to the utility's system is a means of obtaining electricity without payment. This is theft and should be eliminated immediately. If the connection is re-established, local law enforcement should be notified of the theft and the person who actually benefits from the connection (supply of electricity) should be prosecuted.

- **Remove or install meters on all connections that are not currently metered**

It is not desirable to supply electricity on an un-metered connection. Even if flat-fee billing is implemented, there are problems of monitoring actual usage variations, as well as determining who is receiving electrical service through the connection. Either of these may result in lost collections for the Utility. As soon as possible, all customers should have a commercial meter and disconnection switch installed on their individual supply line.

Reduce Technical Losses

- **Re-calibrate All Meters to ensure accuracy**

It is important, in as much as possible, to ensure accurate measurement of electricity consumption by customers. Meters that have not been re-calibrated for several years will have increased errors in recording actual usage, resulting in a loss of revenue to the utility.

- **Replace all Meters that are not operating properly**

With the implementation of a regular meter inspection program, some meters will be found to be inoperable. These meters should be replaced with modern meters of a higher accuracy class and non-reversing features that will prevent the meter from being run backwards. New electronic meters with commercial certification are now available in Georgia at competitive prices. These meters not only prevent reversal, they also significantly increase accuracy while reducing the internal meter burden.

- **Move meters to secure locations, which allow regular (monthly) inspection**

Appendix B provides sample construction specifications for re-wiring and re-locating meters in large apartment blocks. This work should be carried out to eliminate unauthorized access to the distribution system, and to reduce commercial losses. The following steps summarize this process:

1. Relocate meters for all customers to locked and tamper-proof steel cabinets located outside of the customer's apartment or home. Cabinets must be strong enough to prevent unauthorized access and vandalism. The utility must maintain control of all keys and locks to these cabinets.
2. Cut and remove all old wiring from apartment buildings. Reinstall new wiring between the relocated meters and individual apartments, locating all new wires in metal conduit, and seal all wiring connection boxes on individual floors of apartment building to prevent tampering, unauthorized access, and by-pass of meters.
3. Install individual disconnect-switches for all customers, at the point of the customer meter, so that you can disconnect them if they fail to pay for electricity.
4. Ensure that all cables between the substation and the customer's meter are either buried or elevated above ground at a level that will deter unauthorized connections.

Where this is not possible, install individual building entrance cables in steel conduit to prevent unauthorized connection.

5. Lock all cable entrance boxes and primary fuse cabinets, unless they are located after the customer's meter and inside the customer's premises.

Other Actions Which Should Be Taken:

The following additional actions may be taken in order to verify the effectiveness of the other actions and further assist in the commercialization process:

1. Install "Check Meters" for each building or feeder, to provide a check against total metered consumption by the individual customers in the building.
2. Renovate wiring leading from substations to individual buildings to eliminate any "extra" wires that are not specifically installed by the utility.
3. Renovate and lock all distribution substations (6/10kv – 0.4 kv) to eliminate unauthorized access and connections.
4. Review the current status of all customer usage and identify uncollected customer debts. Initiate negotiations to collect past-due revenue or initiate legal action to make such collections.
5. Re-confirm, in writing, the legal agreement between the electric utility and all customers, and the requirement for full payment for all usage. Ensure that all customers are specifically informed, in writing, that no electricity will be provided without full and regular payment. Appendix C - "On supply of Electricity to the individual customer" – provides an example of a draft customer agreement that was developed in Rustavi.
6. Identify all large commercial and industrial customers and immediately implement a systematic inspection of customer installations to ensure that there are no unauthorized connections, that all connections are metered, and that all meters are properly calibrated. Relocate meters to locked steel cabinets outside of the customer premises or to the distribution substation. Re-calibrate and re-seal all meters after re-calibration.

Further Recommendations For The Commercialization Processes

Public Information

We believe it is important that the local administration, all utility managers and employees and all customers are fully informed about the commercialization process. Appendix D - "Public Information Program" - provides several examples of public announcements that may be of assistance to the Distribution Company.

Staff Functions

Successful implementation of the Commercialization process will require that staff is fully informed as to their responsibilities and duties; some of which may be slightly altered; others may be completely new. Appendix E- provides a series of job description for staff who may be directly involved in the commercialization process.

Financing

Currently, it is not recommended that utilities increase their debts to fund these recommended modifications. By simply implementing regular meter reading and billing of all customers, collections can be increased to provide funds for some of the initial meter relocation projects at the largest customers. As large customers meters are re-calibrated and billing processes are implemented, the decreased losses and increased collections should result in money being available to fund additional meter relocations at more customer locations, and so on until all customer meters have been relocated.

Regulations and Tariffs

The Georgian National Electricity Regulatory Commission sets rates for electricity. GNERC must also approve any proposed customer agreement that a utility may want to implement. It is the responsibility of the electric utility to ensure that their costs and the efficiency of their operations are such that any necessary tariff increases can be justified. This means that the utility must be able to provide documentation of all costs to the GNERC. By implementing a proper accounting system that including all customer records, detailed information will be available to substantiate any future request for tariff increases.

Summary

Much of the program described in the preceding pages has been developed and tested in Georgia by Hagler Bailly and the United States Agency of International Development as part of the Commercialization Pilot Project carried out in the city of Rustavi, Georgia. The implementation of these recommendations in Rustavi has resulted in decreasing total losses to approximately 10% and increasing collections from customers to nearly 95%. We hope that this information will allow other utilities throughout Georgia to make similar improvements in their commercial operations, as they move towards financial viability. It is our hope that this information will help to bring about a more reliable energy supply to all of Georgia and thus contribute to a stable economy and better way of life for all of the Georgian people.

Appendices

- A. Fundamental Steps to Commercial Reform
- B. Construction Specifications
- C. On Supply of Electricity to the Individual Customer
- D. Public Information Program
- E. Staff Job Descriptions

APPENDIX A

FUNDAMENTAL STEPS TO COMMERCIAL REFORM

FUNDAMENTAL STEPS TO COMMERCIAL REFORM

CUSTOMER ACCOUNTS	Actions & Options
1. Read meters and bill customers monthly.	Establish monthly billing capability. Divide customers into 20 billing groups (1 per working day) Read and bill 5% of customers each work day Estimate kWh consumption where meter not accessible Show past due amount on separate line on bill Partition bill payment from meter reading Maintain rigid monthly schedule which customers can anticipate Provide convenient payment station locations and hours
2. Disconnect for non-payment.	Make policy to disconnect if bill not paid in 30 days Schedule to provide manpower for "date-certain" disconnect Be equipped to relocate metering and wiring for reconnection Require customer to pay labor and material for relocation
3. Maintain proper records	Adopt international Accounting Standards Computerize customer accounts Link customer accounts to general ledger

POLICIES & PROCEDURES	Actions & Options
4. Standardize terms of service between distribution company and customer	Require signed customer agreements specifying terms of service Require disconnect if bill not paid within 30 days Allow penalty charge for collection and disconnection trips Require 3-month deposit if disconnected for non-payment or the Allow penalty charge for late payment Allow fixed charge for common building service (prorated) Allow for minimum bill, regardless of consumption level
wholesale power bill in full or lose franchise.	Require new, standard wholesale power supply contracts Must pay power bill in full within 60 days or lose franchise Penalty plus interest for late payment of power bill Hours of power supply to be a function of payment percentage.
6. Set appropriate wholesale and retail tariffs	Wholesale tariffs to cover all generation and transmission costs Retail tariffs to cover power bill and distribution costs Limit system loss percentage that can be recovered in tariffs

LEGAL & REGULATORY	Actions & Options
7. Establish penalties for power theft.	Fines, jail terms, restitution to be a multiple of amount stolen. Higher degree of punishment for employees who collaborate. Define theft as meter tamper, bypass, direct connection Type of evidence required for conviction. Suitable judiciary to expedite hearings and resolution.
8. Provide amnesty period for removal of illegal connections	Organize and publicize company for voluntary removal No penalty if voluntary reporting and removal Offer free technical help to customers to correct
9. Provide conditional relief from accumulated customer debt	Establish a "deferred receivable" accounting category Allow past debt to be deferred if bills paid currently hereafter If cut off for non-payment, all past bills due before reconnect If illegal found, disconnect and collect past due before reconnect
10. Provide wiring assistance and "loans."	Supply labor and material to customer to improve wiring Allow pay-out of cost over a 10-month period
11. Provide mechanism to protect the very poor.	Government to identify and certify those eligible. Credit not allowed if household income above specified limit May require some partial payment from customer Send bill to customer specifying portion to pay, even if zero Submit itemized list with power bill payment for credit Credit against power bill to be applied at retail kWh rate GoG to credit against Sakenergo taxes and/or pay directly

WIRING STANDARDS	ACTIONS & OPTIONS
12. Harden service wires against theft.	Modify service entrance design; rewire as necessary Only one service connection to a building No wiring concealed from view ahead of meter unless in conduit No unmetered wiring or conduit in building accessible to tenants Meter building common service; add to tenant bills equally
13. Install individual disconnect methods.	Must be sealable, publicly visible, and immune to tampering May be switch, breaker, removable meter or prepayment meter.
14. Make all meters accessible to meter readers.	Must be publicly viewable from street or stairwell. Relocate if inside house or apartment, behind locked gate, or guarded by dogs

15. Improve meter accuracy and capacity	Establish modern meter laboratories for testing and repair Replace all meters at time of relocation Capacity should allow for cooking, water heating, room heaters Use meters with magnetic suspension, not jewel bearings
---	---

FULL TIME SERVICE	ACTIONS & OPTIONS
-------------------	-------------------

16. Provide 24-hour service agreements to individual customers	Offer full-service on a feeder-by-feeder basis. Agreement requires <u>deposit</u> ² equal to 3-months' usage. Disconnect promptly for non-payment, confiscate deposit. Maintain intensive surveillance and prosecution for illegal taps.
--	--

¹It is assumed that the principal constraint to power supply is not the generating capacity, but the funds necessary to buy fuel for domestic plants, or import foreign power. With full payment, service could be provided on a 24-hour basis.

² Deposit should be kept in separate cash fund used only in the event customer fails to pay monthly bill. Otherwise, cash may not be available to pay wholesale power bill in full

APPENDIX B

CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

PUBLIC INFORMATION PROGRAM

PROMOTING CUSTOMER ACCEPTANCE OF COMMERCIAL REFORM

In order for the Commercial Reform program to be successful, customers and other interested parties must be fully informed regarding:

- the overall objectives of the program,
- the methodologies being employed, and
- the rationale behind the methodologies.

The strategy should be to use various media often in order to keep the issue constantly before the people, raise their awareness, gain their support, and encourage them that things are getting better by keeping them informed of progress.

There are several audiences for the Public Information program

1. Customers directly involved in the Pilot Project.
2. Other Customers of the utility.
3. Other employees of the utility not directly involved in the Pilot Project.
4. Local municipal officials.
5. Government of Georgia officials, including other distribution companies.
6. Members of the International Community working within Georgia who are involved in electric power related issues.

The general message to be delivered to all customers, whether Pilot Project participants or not includes information regarding:

- the true condition of the electric power delivery system in Georgia,
- what needs to be done to improve it,
- the steps being undertaken by the Distributor, and
- the degree of participation and commitment required of the customers.

In order to educate the customers, the "message" must be defined and refined to its simplest, most fundamental terms, and then all practical media must be used to deliver the message. The message to consumers may be divided into four elements, as follows:

a. THE PROBLEM: NON-PAYMENT

The shortage of power and the daily blackouts in Georgia can be resolved only if people pay fully for the electricity they use. Payment is necessary to buy fuel for the power plants, or to import power from other countries when necessary. The Government of Georgia does not have the tax revenue to subsidize power generation costs beyond the present level.

b. THE SOLUTION: DISCONNECTION FOR NON-PAYMENT

The only solution to the problem of daily blackouts is to terminate electric service to people who cannot, or will not pay for its use. This will then allow utilities to

provide full-time service to those who pay their electric bills in full and on time. It is widely estimated that 80% of the people can pay for electric service but many do not do so simply because there are no consequences for not paying.

The termination of electric service would seem a harsh measure to impose on the poor, but in reality, a complete cut-off of 20% of the people is hardly worse than the present circumstance where they, and all of their neighbors, are limited to a few hours of service each day, and the hours of operation are unpredictable and uncertain.

c. THE PLAN:

The plan for recovery has a number of elements which will be tested in pilot programs and then expanded to other customers as quickly as possible. They include the following two basic steps:

- (1) Increased accountability. A computerized customer accounting system will be introduced which replaces the present inspector-collection procedure with monthly meter readings and billings. Customer payments are to be made no later than the designated day every month at a neighborhood payment station. Failure to pay will result in disconnection of service.
- (2) Full-Service Subscribers. When the computerized billing program has been established, customers will be afforded the opportunity to subscribe to full-time (24-hour-per day) electric service. This will be done on a feeder-by-feeder, transformer-by-transformer basis as minimum subscription levels can be achieved, and contingent upon the ability of Sakenergo and the Distributor to switch individual feeders to maintain full service. The threshold for full service would be the subscription of 60% of the customers served by the feeder or transformer. When that level is reached, the remaining customers who do not subscribe will be disconnected, and full service implemented on the feeder or transformer.

d. ENFORCEMENT:

Individual customers who fail to make regular monthly payments, will be individually disconnected from the network. This will include removing some or all of the wiring between the customer's meter and its point of connection to the feeder. If the meter is accessible to the workmen, the meter shall also be removed.

Service Inspectors will monitor feeder lines on a continual basis and remove all illegal connections. Check meters will be installed on buildings and feeders, and where theft or other un-compensated usage exceeds 5%, the entire feeder may be disconnected. This rule is to encourage customers who have subscribed to and are paying for their service to report customers who are stealing electricity to the utility, or to assist poor customers in paying for their service.

2. POLITICAL AND GOVERNMENT LEADERS.

Local and national political and government leaders should be informed early and often about plans and progress, and their public support solicited. The basic message should be: "The economic recovery of Georgia begins with a sound infrastructure, and no factor is more important to commerce and industry than reliable full-time electric service. This can be made possible only if everyone pays for the electricity they use."

A list of political and government leaders should be prepared, and Hagler Bailly staff assure that copies of all news releases and progress reports are delivered to those people.

3. THE MEDIA

The new program, its purpose, and periodic progress reports will need to be publicized very intensively in the areas where the program is scheduled for implementation.

a. Mass Media.

Publicity should be city-wide, and announced repeatedly in the newspapers, radio, and television during the weeks leading up to the beginning of the pilot program.

All customers should be made aware of the plan, and the fact that it will start as a pilot program in a selected area of the city. Customers should be encouraged to contact the utility to express their interest in having the program expanded to their area as soon as the pilot program is determined to be successful.

b. Fliers.

As each area is schedule for inclusion (first) into the monthly billing program, and (secondly) into the full-time service program, hand-bills or fliers should be prepared and delivered door-to-door in the targeted area. These would reiterate all of the points made in the public announcements regarding the program, specify the period in which the customers in the targeted area would become involved and/or be offered the opportunity to participate.

It should be noted that the billing program will be implemented without the consumers' consent, and the message should be that this is a prerequisite to full-time service. The customer would be advised at this time of the schedule for offering full service and the requirements for eligibility.

4. NEWSLETTER.

In a further effort to keep government officials and the international agencies apprised of plans and progress, a periodic newsletter should be produced and delivered to all the local and national decision-makers on a regular (e.g., monthly) basis. This newsletter would keep the program before the public and report on the increasing numbers of people in the monthly billing program, the number of people signed-up-for and receiving full-time service, percentage increases in kilowatt hour sales and revenue, individual human-interest "success

stories" from satisfied customers, and various schemes being employed to accommodate the poor people in the new commercial environment.

APPENDIX C

ON SUPPLY OF ELECTRICITY TO THE INDIVIDUAL CUSTOMER

ტექნიკური სპეციფიკაცია #2
სამუშაოს მოცულობა 14ბ, 15 რაიონებში,
რომელიც იკვებება 72,73,74,75,76,77,
ქვესადგურებიდან

Technical Specification #2
Work in the 14b, 15-th regions fed by
substation: 72,73,74,75,76,77

i

კონტრაქტის ფორმა
რუსთავში მომხმარებელთა
ელექტროგაყვანილობის მოდიფიკაციის
ტექნიკური სპეციფიკაციის
ჩათვლით

CONTRACT FORMAT
Including
TECHNICAL SPECIFICATION
for

CUSTOMER ELECTRICAL CONVERSION WORKS
AT RUSTAVI

Including: Labor and equipment for customer service
entrance modifications, basement rehabilitations, and
substation repairs.

თანდართულია: ხელსაწყოების და სამუშაოს დახასიათება
საჭირო მომხმარებელთა ელექტროგაყვანილობის
მოდიფიკაციისათვის, შენობების სარდაფების
ელექტროგაყვანილობათა რეაბილიტაციისათვის და
ქვესადგურების შესაკეთებლად

1. განმარტება

1. DEFINITIONS

სამუშაოს შემსრულებელი კომპანია მოხსენიებულია
როგორც "შემსრულებელი" და USAID როგორც
"დამკვეთი"

Performer of work is hereinafter referred to as "the
Contractor" and USAID is hereinafter referred to as "the
Purchaser".

2. რაოდენობა და გადახდა

2. QUANTITIES, AND PAYMENT

ა. მომხმარებელთა მრიცხველების ბინებიდან გამოტანა

A. Customer Meter Relocation

1. დამკვეთმა უნდა შეისყიდოს და შემსრულებელმა უნდა
გაყიდოს ხელსაწყოები და შრომა, რომელიც საჭიროა
მომხმარებელთა მრიცხველების ბინებიდან გამოსატანად
თითოეული სადარბაზოს ქვედა სართულზე დადგმულ
ყუთებში და სარდაფების ელექტრული
მოწყობილობების აღსადგენად. სამუშაოები უნდა
განხორციელდეს რუსთავის 14ბ და 15-ე
მიკრორაიონებში.

1. The Purchaser shall purchase equipment and labor from
the Contractor to move customer meters to new meter
boxes at a central location for each stairway, and
rehabilitate basement electrical installations, for all
electricity customers living in Microregions 14b and 15
of rustavi:

• 14ბ მიკრორაიონში: ლეონიძის ქ. 14, და ს.მ.კ. სახლი
40 (იკვებება 72-ე ქვესადგურიდან), მე-14
მიკრორაიონის #10, 11, 12 კორპუსები და
მესხიშვილის ქ.#10ა... (იკვებება #73
ქვესადგურიდან), ლეონიძის ქ. #22,24,26 და 44-
ე,45-ე კორპუსები (იკვებება 77-ე) ქვესადგურიდან).
მთლიანად საჭიროა 41 სადარბაზოს 922 მოსახლის
მრიცხველების ბინებიდან გამოტანა და მთლიანად
41 სარდაფის ელექტრულ მოწყობილობათა
აღდგენა.

• In microregion #14b: buildings # 14 Leonidze st.,
#40 of microregion 14b (fed by substation 72) and
buildings ## 10, 11, 12 of Microregion 14b and
#10a Meskhishvili st.(fed by substation #73),
##22,24,26 Leonidze st. and buildings ##44,45 of
Microregion 14b (fed by substation 77). A total of
922 customer meters shall be relocated in 41
stairways, and a total of 41 basement electricity
installations shall be rehabilitated.

• 15-ე მიკრორაიონში: შარტავას ქ. ##5,7,9,11,13,15,17
სახლები მკრ. მე-8, მე-9 კორპუსები (იკვებება 74-
ე ქვესადგურიდან), ტაშკენტის ქ. ##5,7, მკრნ. 10,
11,12 კორპუსები (იკვებება 75-ე ქვესადგურიდან),
მკრნ. მე-16 კორპუსი, ლეონიძის ქ. ##30,32,34
(იკვებება 76-ე ქვესადგურიდან). მთლიანად
საჭიროა 86 სადარბაზოს და 1851 მოსახლის
მრიცხველების ბინებიდან გამოტანა და 86
სადარბაზოს ელექტრულ მოწყობილობათა
აღდგენა.

• In microregion 15: buildings ## 5,7,9,11,13,15,17
Shartava st. and buildings ##8,9 of microregion
(fed by the substation 74), ##5,7 Tashkent st. and
buildings 10,11,12 of microregion (fed by
substation 75), ## 30,32,34 Leonidze st and
building # 16 (fed by substation 76). A total of
1851 customer meters shall be relocated in 86
stairways and a total of 86 basement electricity
installations shall be rehabilitated.

ამავე დროს თითოეულ სადარბაზოში უბირველეს ყოვლისა

At first the basements must be rehabilitated in each stairway

უნდა მოხდეს სარდაფის რეაბილიტაცია.

1. სამუშაო უნდა მოიცავდეს მომხმარებელთა ბინებიდან მრიცხველების გამოტანას, მათ დაყენებას ახალ ყუთებში, ახალი გაყვანილობის გაკეთებას (მინიმუმ ნმმ² მაჭოლის გამოყენებით) ახლად დამონტაჟებული ყუთებიდან სართულზე განლაგებულ მომხმარებელთა ბინებთან შემაერთებელ სადენებამდე, სადენების სათანადოდ ჩასმას ახალ გამტარში (ან ძველი გამტარის გამოყენებას), რათა თავიდან იქნას აცილებული ელექტროენერჯის მოპარვა, მრიცხველების ახალი ყუთის კაბელით მიერთებას სარდაფში განლაგებულ განაწილების ყუთთან და სხვა სამუშაოებს.
2. ყველა სადენი უნდა მოთავსდეს სადენების ახალ გამტარში ან ამისათვის უნდა გამოყენებულ იქნას არსებული გამტარები; არცერთი სადენი არ უნდა გადოდეს ზედაპირზე და სადენის გამტარად არ უნდა იყოს გამოყენებული არამეტალის კონსტრუქციები. ახალი სადენები როგორც მინიმუმ უნდა მოთავსებული იქნას მეტალის ბუდეებში, რომლებიც სათანადოდ იქნებიან კედელზე მიმაგრებული. "შემსრულებელმა" ყოველი სადარბაზოს შემთხვევაში უნდა დააკონკრეტოს თუ როგორ მოხდება ამის გაკეთება და უნდა შეუთანხმოს ეს წინასწარ დამკვეთს.
3. სართულის ყველა გამანაწილებელი ყუთი უნდა დაიკეტოს და ბოლტი მკაფიოდ მოეჭიროს; არ უნდა არსებობდეს დაუსურაგი გამანაწილებელი ყუთები და დაუფარავი სადენები.
4. ყოველ სადარბაზოში უნდა ჩატარდეს სამუშაოები, რომლებიც აუცილებელია ყოველი სართულის საერთო განათების გაყვანილობის მისაერთებლად სარდაფში მოთავსებულ ნათურასთან და საერთო განათების მრიცხველთან, რომელიც დამონტაჟდება მრიცხველების ახალ ყუთში. ნათურის ჩასამაგრებელი ბუდე სარდაფში უნდა მოთავსდეს იმ მანძილზე არსებული განაწილების ყუთიდან, 1.5მ სიმაღლეზე იატაკიდან და მაგრად უნდა მიემაგროს კედელზე ორი არანაკლებ მსმ სიგრძის ბოლტი (შურუმი). ცალფაზა საერთო მოხმარების ელექტროენერჯის (განათების) მრიცხველი უნდა დამონტაჟდეს მრიცხველების ყოველ ახალ ყუთში. მასთან ერთად ამავე ყუთში საერთო მოხმარების ელექტროენერჯიზე უნდა დამონტაჟდეს გარეთ გამოშვავალი 5 ამპერი სიმძლავრის ავტომატური ამოშრთველი.
5. მრიცხველების ყოველ ახალ ყუთში უნდა იყოს ადგილი ყველა საჭირო მრიცხველისა და ყოველი აბონენტის ცალფაზა გაშთიშველისათვის.
6. მრიცხველების ახალი ყუთი უნდა იყოს საკმაოდ მტკიცე კონსტრუქციის, რათა თავიდან აცილებულ იქნას ელექტროენერჯის ქურდობა და განდალიზში (მინიმუმ 1.5მმ სისქის), აღჭურვილი უნდა იყოს სათანადო საკეტებით (ორი მტკიცე პეტლით და ორი მაგარი საკეტით, კარებსა და კორპუსს შორის ღრეჩოს ზომა არ უნდა აღემატებოდეს 2მმ-ს, არ უნდა იყოს გაღუნული და იოლად გადაიკეტებოდეს და იღებოდეს), მყარად უნდა იყოს კედელზე მიმაგრებული (პინტოლეტის საშუალებით, შედლებით და "შემსრულებელის" მიერ მითითებული სხვა მეთოდებით), უნდა შეიღებოს და სათანადო წარწერები გაუკეთდეს. თუ ყუთები ისეთ ადგილას იდგმება, სადაც კედლის ზედაპირი უსწორმასწოროა და სადაც კედლის ღრეჩოს (კედელსა და ყუთს შორის) ზომა 2მმ-ზე მეტია, უნდა ჩატარდეს სათანადო მოდიფიკაცია და ღრეჩოების იმგვარად დახურვა, რომ დარჩენილი ღრეჩოს ზომა არ აღემატებოდეს მაქსიმუმ 2მმ-ს. ყველა ახალი ყუთი საჭიროა სათანადოდ იყოს დანულებული. ყუთის კარებს უნდა ჰქონდეს შუშის ან

entrance.

1. This work shall include the removal of meters from customer apartments, their installation in new boxes, new wiring (of at least a six millimeter cross-section) from new boxes to customer apartment connections on each landing, suitable conduit protection for new wiring (or placement in existing conduit) to prevent theft of electricity, cable connection from new boxes to existing distribution box installations in the basement, and other works.
2. All wire runs are to be protected in new conduit runs or in existing conduit. There shall be no surface runs of wiring or non-metal conduit or wiring covers. New conduit runs are to be at minimum of metal casing suitably shaped and attached to walls. The Contractor must specify how this will be achieved in every stairway, and reach agreement with the Purchasers representative.
3. All junction boxes shall be closed and screwed tight, there shall be no open junction boxes or otherwise exposed wires.
4. For each stairway, wiring works shall be performed to connect common service lighting on each floor, and one light socket in the basement, to a common service meter located in each new meter box. The basement light socket shall be located in the basement within 1 meter distance of basement distribution box installations and at a height of 1.5 meters above the floor level and shall be strongly fixed to the wall with at least two bolts of length five centimeters. Space shall be provided in each new box for a one-phase common service meter for metering of this common service circuit. A one-phase disconnect and 5 Amp circuit breaker shall be provided and installed for the common service circuit in each new box.
5. Each new meter box shall provide space for all required meters, and shall contain a one-phase disconnect switch for each customer meter.
6. The new box should be of strong enough construction to deter theft and vandalism (minimum wall thickness 1.5mm), should include suitable locking mechanisms (at least two strong hinges and two strong locks with minimum clearance between door and box in closed position of 2mm, with no binding edges between door and box, or warp in door), should be suitably affixed to the wall (by welding of box to steel rebar in wall – or by other suitable means specified by the Contractor), and should be appropriately painted and labeled. Where new boxes are installed against a surface that does not entirely cover the back of the box, and where greater than a 2mm gap occurs, then suitable modifications and sealing should be performed to assure adequate sealing of the box (2mm gap maximum). All new boxes should be appropriately electrically grounded. Meter boxes shall be located so that all meter box doors, locks, and latches have appropriate clearances for normal access and service. The doors shall have small windows of glass or plexiglass of

ბლექსიგლასის 35X70მმ ზომის ფანჯრები, თვითოეული მრიცხველის ანათვალის წასაკეთხად, მრიცხველების ყუთები ისე უნდა განლაგდეს, რომ მის კარებებთან და საკეტებთან საკმაოდ ადგილი იყოს ნორმალური მიდგომისათვის მომსახურების გაწევისათვის. მრიცხველების ახალი ყუთი უნდა მოთავსდეს შენობის მეორე სართულზე. ყუთის ჩასაკეტად გამოყენებული საკეტები კონტრაქტორმა წინასწარ უნდა აწვეოს დამკვეთს და ამ ორ მხარეს შორის უნდა მოხდეს შეთანხმება ამ საკეტების გამოყენების შესაძლებლობის შესახებ. ყველა გასაღებს საჭიროა დაედოს სათანადო დამლა (ნომერი) შემსრულებლის მიერ.

7. იმისათვის რომ დატვირთვები თანაბარი იყოს ყოველ ფაზაზე, შემსრულებელმა უნდა მოახდინოს დატვირთვის შემდეგი განაწილება ა)ფაზა უნდა აწოდებდეს ელექტროენერჯის 1,2,3 სართულს, ბ)ფაზა - 4,5,6 სართულს, ხოლო გ)ფაზა - 7,8,9 სართულებს (ან მხოლოდ 7 და 8 სართული, როცა შენობა 8 სართულიანია). ყოველი შემომყვანი ფაზა უნდა შეიღებოს შესაბამისი ფერით: წითელი, ყვითელი, მწვანე.
8. შემსრულებელმა არ უნდა გამოიყენოს თურქული წარმოების მათეული (ცუდი იზოლაციის გამო). შემსრულებელმა უნდა შეამოწმოს იზოლაცია მუგერით.
9. შემსრულებელი უნდა დაწესდეს, რომ მომხმარებელთა ბინები აღჭურვილია სათანადო მცველებით ან ავტომატური ამომრთველებით. ამისათვის შემსრულებელმა საჭიროებისამებრ უნდა შეცვალოს არსებული დაზიანებული მოწყობილობანი 32ა ავტომატური ამომრთველებით.
10. მრიცხველების ახალ ყუთში სხვადასხვა ფაზის შიშველი გამტარები და მათი მიერთებანი ერთმანეთისაგან დაშორებული უნდა იქნას არანაკლებ 30მმ-ით. გარდა ამისა, მრიცხველების ყუთში შემომავალი ძალოვანი კაბელის მიერთებანი ერთმანეთისაგან გამოყოფილი უნდა იყოს სათანადო იზოლაციით (როგორცაა ტექსტოლიტის ფირფიტა არანაკლებ 3მმ სისქისა), რომელიც 1სმ-ით გადაფარავს ღია გამტარს ყველა მიმართულებით.
11. ახალი გაყვანილობის ძველთან შეერთებისას გამოყენებული უნდა იქნას სათანადო ვადაყვანები, განსაკუთრებით კი მაშინ, როცა ხდება სპილენძის გამტარის ალუმინის გამტართან მიერთება. ეს საჭიროა გამტართა ხარისხიანი შექანიკური და ელექტრო მიერთებების უზრუნველსაყოფად. დამატებით საჭიროა გამტარის ღია ნაწილის იზოლაციით დაფარვა. იმ ადგილებში სადაც ხდება ალუმინის ალუმინზე ვადაბმა, საჭიროა მათეულების ვადახვევის სიგრძე არანაკლებ 5სმ-ისა იყოს და დაფარულ უნდა იქნას საიზოლაციო ლენტის ორი ფენით მაინც (არა იაფი თურქული წარმოების). კონტრაქტორმა უნდა მიუთითოს თუ როგორ ამირებს მათეულების ერთმანეთზე ვადაბმას და ეს წინასწარ უნდა შეუთანხმოს დამკვეთის შემომადგენელს.
12. "შემსრულებელმა" უნდა განახორციელოს მის მიერ დაყენებული მრიცხველების ყუთის მიერთება სარდაფში არსებულ განაწილების ყუთთან საკუთარი, მოსალოდნელი დატვირთვის შესაბამისი, სათანადო იზოლაციის მქონე კაბელით. კაბელის ბოლოები უნდა დაიწინოს (დაბოლოებები). არცერთი ეს გამტარი არ უნდა იყოს ზედაპირზე და უნდა იყოს დაცული და გაყვანილი ისე, როგორც ეს 3-ე მუხტშია მითითებული.
13. მრიცხველების განლაგების გეგმა მოცემული უნდა იყოს ყუთში, რათა ვაადვილდეს მათი წაკითხვა. ამის გარდა, მრიცხველების ყუთიდან მომხმარებელამდე გაკეთებული გაყვანილობის სქემატური. დიაგრამა უნდა

dimensions 35X70mm, for each meter. New meter boxes shall be located on the second floor of apartment buildings. The type of all locks and locking mechanisms that the Contractor proposes to use for new meter boxes should be demonstrated to the Purchaser and agreement should be reached with the Purchaser on the exact type of lock and locking mechanism to be used for all installations. All keys shall be numbered by the Contractor.

7. To have the equal loads on each phase of power cable, Contractor has to distribute the loads by the following way: a)phase must supply the power to the 1,2,3 floors of the building, b)phase - to 4,5,6 floors, c)phase - to 7,8,9 floors (or only floors 7 and 8 in case of 8 floor buildings). Each phase shall be colored using red, yellow and green colors.
8. Contractor must not use wires produced in Turkey (bad insulation). Contractor must check insulation of the wires using a magger.
9. Contractor must ensure, that all customer apartments are served with electricity by a suitable fuse or automatic disconnect. To accomplish this, Contractor shall replace broken equipment with 32Amp automatic disconnects.
10. Within new meter boxes all phase-to-phase bare wire and other connectors should be separated by at least 30 millimeters distance. In addition, main three phase wiring connections within new meter boxes should be separated by suitable insulating material (such as textalite plate of no less than three millimeters thickness) extending 1 cm in all directions around bare wiring.
11. Suitable connectors should be used for the connection of all wiring, particularly when copper and aluminum wires are connected together. This is to assure appropriate electrical and mechanical connections of all wiring. In addition, all connections shall be insulated so that no energized wire is exposed to contact. For aluminum to aluminum connections, twisted connections will be adequate although at least five centimeters of wire-to-wire twisting is required and at least two layers of insulation should be used (though not cheap thin Turkish insulation tape). The Contractor must specify how all connections are to be made, and reach agreement with the Purchasers representative on how connections will be made.
12. The Contractor shall make an electrical connection between his installations and the existing feeder distribution box located in the basement of the apartment building by means of a cable supplied by the Contractor suitably sized for load and insulated; all cable ends shall be connected by means of pressed cable shoes. None of this wiring shall be exposed, and should be protected by adequate conduit as described in section 3 above.
13. All meter locations within boxes shall be clearly labeled to facilitate easy meter reading. In addition, a schematic of stairwell wiring from the meter box to apartments must be located on the inside door of all

მოცემული იყოს ყუთის კედელზე შიგა მხრიდან. სადარბაზოს გამანაწილებელ კარადაში მრიცხველების დანომრვა უნდა წარმოებდეს შემოდან ქვემოთ, მარცხნიდან მარჯვნივ, თითოეულ მრიცხველზე მისამართის მითითებით; ასევე ყველა დენშეკვეთი უნდა იყოს დანომრილი მისამართების მიხედვით, მარჯვნიდან მარცხნივ.

14. ამ სამუშაოს შესრულებისას კონტრაქტორმა უნდა მოხსნას ყველა არაღებულური მიერთება და მომხმარებელთა სხვა მაფუთვები და უნდა მოათავსოს ისინი არანაკლებ 2მ-ისა ახალი გაყვანილობიდან და დაყენებული მოწყობილობებიდან.
15. ითვლება, რომ "შემსრულებელი" შეასრულებს მთელ სამუშაოს ელექტროწარმოების წესების დაცვით, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად და ვალდებულია ყველა გადასახადზე.
16. თუ სამუშაოს შესრულებისას შემსრულებელი გადააწყდება მოწყობილობათა ან სიტუაციის ისეთ მდგომარეობას, რაც მომავალში საფრთხეს შეუქმნის ექსპლუატაციას, მაშინ იგი უნდა მოეთათბიროს დაშეკვეთის წარმომადგენელს რათა მოხდეს ამ პრობლემის სათანადო გადაჭრა.

ბ. სარდაფების რეაბილიტაცია

1. დაშეკვეთა უნდა შეისყიდოს და შემსრულებელმა უნდა გაყიდოს ხელსაწყოები და შრომა, რაც უნდა განხორციელდეს რუსთავის 14ბ და მე15 მიკრორაიონებში:
 - 14ბ მიკრორაიონში: ლეონიძის ქ. 14, და ს.მ.კ. სახლი 40 (იკვებება 72-ე ქვესადგურიდან), მე-14 მიკრორაიონის #10, 11, 12 კორპუსები და მესხიშვილის ქ.#10ა იკვებება #73 ქვესადგურიდან), ლეონიძის ქ. #22,24,26 და 44-ე,45-ე კორპუსები (იკვებება 77-ე) ქვესადგურიდან). ჯამში 41 სარდაფის ელექტრულ მოწყობილობათა აღდგენა.
 - 15-ე მიკრორაიონში: შარტავას ქ. ##5,7,9,11,13,15,17 სახლები მკრ. მე-8, მე-9 კორპუსები (იკვებება 74-ე ქვესადგურიდან), ტაშკენტის ქ. ##5,7, მკრნ. 10, 11,12 კორპუსები (იკვებება 75-ე ქვესადგურიდან), მკრნ. მე-15 კორპუსი, ლეონიძის ქ. ##30,32,34 (იკვებება 76-ე ქვესადგურიდან). მთლიანად 86 სადარბაზოს ელექტრულ მოწყობილობათა აღდგენა.

სარდაფის ელექტრო-გაყვანილობებში იგულისხმება ელექტროენერგიის განაწილ. ზის ყველა ყუთი, არსებული ელექტროგაყვანილობა, ლიფტის გამანაწილებელი და ელექტროსაზომი ხელსაწყოები და ყველა სხვა ელექტრომოწყობილობა, რომელიც ემსახურება შენობის ელექტრომომარაგებას, მაგრამ არ არის აქ მოყვანილი.

1. შემსრულებელი ვალდებულია აღადგინოს მთლიანი ელექტროგაყვანილობა შენობის შემყვანიდან მომხმარებელთა მრიცხველების ყუთებთან შემაერთებულ გაყვანილობამდე, ლიფტის გაყვანილობამდე და სხვა წრედებამდე, გარდა ტუმბოების, სარდაფების განათების და მომხმარებელთა სხვა არაკანონიერი მიერთებებისა, რომლებიც ჩაიჭრება შემსრულებლის მიერ და რომლებიც შემდგომში მიერთებულ უნდა იქნას მრიცხველებზე რელასის თანამშრომლების მიერ სარდაფების რეაბილიტაციის დამთავრების შემდეგ.
2. 14ბ, 15-ე მიკრორაიონის სახლების სარდაფებში ძირითადად არსებობს ორი ტიპის გაყვანილობა და

meter cabinets. Meters in the new meter box must be numbered from the top to the bottom and from the left to the right, showing corresponding apartment numbers. Also all disconnectors must be numbered from the left to the right according to the apartment numbers.

14. In the process of performing this work the Contractor shall remove all "left lines" and other unofficial, unauthorized, or other customer wiring to a distance of at least two meters from all installations described in this technical specification.
15. It is understood that the Contractor will provide completed works in accordance with existing electricity industry rules, Georgian laws, and will be responsible for all tax and other required payments.
16. If, when performing work, the Contractor encounters a situation or equipment configuration that may present a danger of operation, then the Contractor must consult with the Purchaser's representative for guidance on resolving the matter in a suitable fashion.

B. Basement Rehabilitation

1. The Purchaser shall purchase equipment and labor from the Contractor to rehabilitate all electricity installations in the basements of apartment buildings
 - In microregion #14b: buildings # 14 Leonidze st., #40 of microregion 14b (fed by substation 72) and buildings ## 10, 11, 12 of Microregion 14b and #10a Meskhishvili st.(fed by substation #73), ##22,24,26 Leonidze st. and buildings ##44,45 of Microregion 14b (fed by substation 77). A total of 41 basement electricity installations shall be rehabilitated.
 - In microregion 15: buildings ## 5,7,9,11,13,15,17 Shartava st. and buildings ##8,9 of microregion (fed by the substation 74), ##5,7 Tashkent st. and buildings 10,11,12 of microregion (fed by substation 75), ## 30,32,34 Leonidze st and building # 16 (fed by substation 76). A total of 86 basement electricity installations shall be rehabilitated.

Basement electricity installations include distribution boxes, conduit runs, junction boxes, elevator switchgear and metering equipment, and all other electricity installations not expressly mentioned herein.

1. The Contractor shall be charged with the rehabilitation of all electricity-related installations from the entrance in apartment buildings of distribution feeders to the connection of basement electricity installations with wiring serving customer meter boxes, elevators, and other circuits – except for unauthorized wiring for customer water pumps, basements, and other customer devices that shall be disconnected by the Contractor and shall be rewired through metered circuits by Relasi staff after rehabilitation.

- განაწილების ყუთების განლაგება. ესენია:
 - სარდაფები ორი ძალოვანი გამანაწილებელი ყუთით. ერთი ყუთი აწვდის ელექტროენერგიას ლიფტს, ხოლო მეორე მომხმარებელთა წრედებს.
 - სარდაფები ერთი ძალოვანი გამანაწილებელი ყუთით. ამ ყუთიდან მიეწოდება ელექტროენერგია როგორც ლიფტებს, ისევე მომხმარებლებს.
- 3. ყველა სარდაფის გაყვანილობათა აღდგენისას შემსრულებელმა უნდა აღადგინოს ან საჭირო შემთხვევაში შეცვალოს ყველა არსებული ძალოვანი განაწილების ყუთი. ამ სამუშაოს მიზანს წარმოადგენს ის, რომ აღდგენილი გაყვანილობა ფუნქციონირებდეს ნორმალურად, უსაფრთხოდ, შესაძლებელი იყოს მისი შემდგომი მომსახურება და აღკვეთილ იქნას ელექტროენერგიის მოპარვის შესაძლებლობა. ამ მიზნების მისაღწევად სამუშაოთა მოცულობა უნდა მოიცავდეს (მაგრამ არ შემოიფარგლებოდეს ამით) შემდეგს: თუ ამას ზემოთმოსწერილი მიზნის შესრულება მოითხოვს შეიცვალოს ან აღდგეს დაჟინებული ბანელები და სხვა სტრუქტურული ელემენტები, საყრდენები და სამაგრიები; ყველა ბანელისა და კარების შეცვლა ან/და დამატება; სათანადო საკეტებით, კარების პეტლებითა და სხვა საჭირო მოწყობილობებით აღჭურვა; ძალოვანი განაწილების ყუთების კარების სათანადოდ გამაგრება; თითოეული კარები აღჭურვილი უნდა იყოს ორი საკეტი მანძი და კარები შიშვითაა დაკეტილი უნდა იხურებოდეს, ისე რომ დარჩენილი ღრეჩოს სიდიდე არ აღემატებოდეს 5მმ-ს განაწილების ყველა ძალოვანი და სართულის გამანაწილებელი ყუთის ყოველი ნაპირიდან. ამის გარდა ყუთები უნდა საკმარისად გამაგრდეს, რათა თავიდან აცილებული იქნას ქურდობა და ვანდალიზმი; ამისათვის ყველა ყუთს უნდა მიეცეს თავდაპირველი სანე და სიმაგრე. ყუთის ჩასაკეტად გამოყენებული საკეტები კონსტრუქტორმა წინასწარ უნდა აჩვენოს დამკვეთს და ამ ორ მხარეს შორის უნდა მოხდეს შეთანხმება ამ საკეტების გამოყენების შესაძლებლობის შესახებ.
- 4. ყველა ძალოვან გამანაწილებელ ყუთში შემსრულებელმა უნდა შეცვალოს ან აღადგინოს ყველა მოწყობილობა. ამ სამუშაოს მიზანს წარმოადგენს მიღწეულ იქნას გამართული ტექნიკური ფუნქციონირება, მომსახურების გაწევის შესაძლებლობა და ექსპლუატაციის უსაფრთხოება. ამ მიზნის მისაღწევად სამუშაოთა მოცულობა უნდა მოიცავდეს (მაგრამ არ შემოიფარგლებოდეს ამით) შემდეგს: არსებული აზომროველების, ინოლატორების, დანების, გუფების, მცველების, სალტების, შემართებლების და სხვა მოწყობილობათა აღდგენა ან გამოცვლა. ყველა მოწყობილობა უნდა იყოს იმავე ან იმაზე უკეთესი ხარისხის, რაც თავდაპირველად იყო. უნდა გასუფთავდეს ზედმეტი მიერთებებისაგან ყველა შემავალი და გამავალი ხაზი და უნდა დაფრწმუნდეთ რომ მექანიკური და ელექტრული მიერთებები კარგი ხარისხისაა. ყველა არალეგალური გამომაგალი ხაზი უნდა გადაიჭრას (მაგალითად, რომელიც ემსახურება სარდაფის განათებას და წყლის ტუმბოებს). ყველა შემომყვანი ფაზა უნდა შეიღებოს შესაბამისი ფერით: ყვითელი, მწვანე და წითელი.
- 5. შემსრულებელმა უნდა აღადგინოს ყველა სართულის გამანაწილებელი ყუთი, გამტარები და სარდაფებში არსებული სხვა ელექტრული მოწყობილობა, რომლებიც აუცილებელია სარდაფში განლაგებული ელექტრული მოწყობილობების კარგი ფუნქციონირებისათვის, მომსახურების შემდგომი გაწევისათვის, ელექტროენერგიის მოპარვის ხელის

- 2. There are basically two types of basement wiring and distribution box layouts in the basements of each stairway of buildings in the 14b,15-th micro regions. They are:
 - Stairway basements with two electricity distribution boxes in the basement. One of these boxes supplies power to elevator wiring; the other to customer wiring.
 - Stairways with one electricity distribution box in the basement. This box supplies power to both elevator and customer wiring.
- 3. For all basement wiring and distribution box configurations, the Contractor shall rehabilitate or replace all existing distribution boxes. The objective of this work is to achieve functionality, security, safety, facilitate access for service, and to deter determined efforts to steal electricity. To achieve these goals work shall include, but not be limited to: replacement of, or additions to, rusted paneling and other structural, support, and fixation members; replacement and/or addition of all required panels and doors; securing, with adequate locks, hinges, and other suitable means, the doors of all junction boxes and distribution boxes; the provision of at least two locks on all distribution box doors; and, the fitting of doors to minimum clearances of five millimeters on all edges of distribution and junction boxes. In addition, the distribution boxes should be hardened enough to deter theft and vandalism; to this end all boxes shall be rehabilitated to their original design specifications of strength. The type of all locks and locking mechanisms that the Contractor proposes to use for new meter boxes should be demonstrated to the Purchaser and agreement should be reached with the Purchaser on the exact type of lock and locking mechanism to be used for all installations.
- 4. In all distribution boxes, Contractor shall replace or recondition all equipment. The objective of this work is to achieve technical functionality, facilitate access for service, and achieve safety in operation. To achieve these goals work shall include, but not be limited to: the rehabilitation or replacement of existing disconnectors, insulators, knives, gripping jaws, fuses, bus bars, connectors, fasteners, and other equipment. All equipment should be of equal or superior materials to original equipment. All connections with incoming and outgoing wiring should be cleaned and appropriate mechanical and electrical connections shall be ensured. All unauthorized outgoing cables shall be cut (such as those serving customer basement wiring and water pumps). Each phase must be colored using red, yellow and green colors.
- 5. The Contractor shall rehabilitate all junction boxes, conduit, and other electrical equipment in apartment building basements to ensure good functionality of basement electricity installations, facilitate access for service, to deter determined efforts to steal electricity,

შესაძლებლად და ექსპლუატაციის უსაფრთხოებისათვის. ამ მიზნის მისაღწევად საჭირო სამუშაოთა მოცულობა უნდა მოიცავდეს (მაგრამ არ შემოიფარგლებოდეს ამით) შემდეგს: სართულის გამანაწილებელი ყუთების დახურვა და დაკეტვა, სადენების სათანადოდ დამაგრება, ყველა ტიპის ყუთის აღდგენა, სხვადასხვა მოწყობილობათა სათანადო დამაგრება, ყველა არსებული გაყვანილობის ინსპექცია და დაზიანებულ გაყვანილობათა, იზოლაციის და შემაერთებლების შეცვლა.

- ამ სამუშაოს შესრულებისას კონტრაქტორმა უნდა მოხსნას ყველა არალეგალური მიერთება და მომხმარებელთა სხვა მავთულები და უნდა მოათავსოს ისინი არანაკლებ 2მ-ისა ახალი გაყვანილობიდან და დაყენებული მოწყობილობებიდან.
- ითვლება, რომ შემსრულებელი მთელ სამუშაოს ატარებს ელექტროსამუშაოებთან დაკავშირებული წესების, საქართველოს კანონმდებლობის, უსაფრთხოების ტექნიკის ნორმების დაცვით და პასუხისმგებელი არის ყველა გადასახადებზე.
- თუ სამუშაოს შესრულებისას შემსრულებელი გადააწყდება მოწყობილობათა ან სიტუაციის ისეთ მდგომარეობას, რაც მომავალში საფრთხეს შეუქმნის ექსპლუატაციას, მაშინ იგი უნდა მოეთათბიროს დამკვეთის წარმომადგენელს რათა მოხდეს ამ პრობლემის სათანადო გადაჭრა

3. ქვესადგურების სახურავები

- დამკვეთმა უნდა შეისყოს და შემსრულებელმა უნდა გაყიდოს ხელსაწყოები და შრომა, რომელიც საჭიროა რუსთავის 14ბ და მე-15 მიკრორაიონის 72, 73, 74, 75, 76, 77 ქვესადგურების სარეაბილიტაციოდ.
- ამ კონტრაქტით განსაზღვრული სამუშაოები გულისხმობს ყველა ზემოთხსენებული ქვესადგურის სახურავების რეაბილიტაციას.
- ქვესადგურების რეაბილიტაციის მიზანს წარმოადგენს მათი ფუნქციონირების და უსაფრთხოების თავდაპირველ საპროექტო დონეზე აღდგენა. ამ მიზნების მისაღწევად უნდა შესრულდეს ქვემოთოყვანილი სამუშაოები: შესრულებული სამუშაოს ხარისხი მინიმუმ ისეთი მაინც უნდა იყოს, როგორც ეს 21-ე მიკრორაიონის ქვესადგურებშია, რისთვისაც კონტრაქტორმა უნდა ინახულოს ეს ქვესადგურები.
- შემსრულებელმა უნდა განახორციელოს სახურავების დაფარვა რუბეროიდის ორი ფენით, რისთვისაც წინასწარ უნდა განახორციელოს საჭირო მოსამზადებელი სამუშაოები. სახურავს უნდა გაუკეთდეს წყლის ჩამოსასვლელი დარი ისე, რომ სახურავზე ფაგროვილი წყალი არ ასველებდეს ქვესადგურის კედლებს. გადახურვა უნდა უზრუნველყოფდეს ქვესადგურის სრულ დაცვას წვიმის წყლის ჩასვლისაგან.
- პარაპეტები:** შემსრულებელს არ ევალება პარაპეტების გაკეთება ქვესადგურების შენობების სახურავებზე. მას ასევე არ ევალება ზოგიერთი ქვესადგურის სახურავზე არსებული პარაპეტების რეაბილიტაცია.
- ითვლება, რომ შემსრულებელი მთელ სამუშაოს ატარებს ელექტროსამუშაოებთან დაკავშირებული წესების, საქართველოს კანონმდებლობის, უსაფრთხოების ტექნიკის ნორმების დაცვით და პასუხისმგებელი არის ყველა გადასახადებზე.

and to ensure safety and security in operation. This includes, but is not limited to, the closing and locking of junction boxes, the appropriate fixation of conduit, junction boxes, distribution boxes, and other equipment to appropriate mountings, and the inspection of all wiring and the replacement of all damaged wiring, insulators, and connectors.

- In the process of performing this work the Contractor shall remove all "left lines" and other unofficial, unauthorized, or other customer wiring to a distance of at least two meters from all installations described in this technical specification.
- It is understood that the Contractor will provide completed works in accordance with existing electricity industry rules, Georgian laws, and safety regulations, and will be responsible for all tax and other required payments. Georgian laws, and will be responsible for all tax and other required payments.
- If, when performing work, the Contractor encounters a situation or equipment configuration that may present a danger of operation, then the Contractor must consult with the Purchaser's representative for guidance on resolving the matter in a suitable fashion.

C. Substation Roofs

- The Purchaser shall purchase equipment and labor from the Contractor to rehabilitate the roofs of substations 72,73,74,75,76,77 of Rustavi's 14b and 15-th microregions.
- Substation rehabilitation to be performed under this contract includes labor and equipment to rehabilitate the roofs of all specified substations.
- The objective of substation rehabilitation to be performed under this contract is to restore the functionality, security, and safety contemplated by the original design and construction of the substations. To achieve these goals work described in the following shall be performed. For an example of the minimum quality of workmanship and materials required by this technical specification, the Contractor should inspect the recently rehabilitated substations in microregion 21.
- The Contractor shall cover the roofs of the substations by two layers of a ruberoid. Before it the Contractor shall perform a necessary preparatory work. The roofs must have special canals for water to avoid the walls of the substations to get wet during a rain. Quality of work shall guarantee a full protection of the substation from water drainage during a rain.
- Parapets:** The Contractor is not responsible for construction of parapets on the roofs of the substations. If a substation already has the parapets, the contractor is not responsible for their rehabilitation.
- It is understood that the Contractor will provide completed works in accordance with existing electricity

25

დ. ქვესადგურები

1. დამკვეთმა უნდა შეისყიდოს და შემსრულებელმა უნდა გაყიდოს ხელსაწყოები და შრომა, რომელიც საჭიროა რუსთავის 14ბ და მე-15 მიკრორაიონების 72,73,74,75,76, და 77 ქვესადგურების სარეაბილიტაციოდ.
2. ამ კონტრაქტით განსაზღვრული სამუშაოები გულისხმობს ყველა არსებული ქვესადგურების დაბალი მხარის რეაბილიტაციას.
3. ქვესადგურების რეაბილიტაციის მიზანს წარმოადგენს მათი ფუნქციონირების და უსაფრთხოების თავდაპირველ საპროექტო დონეზე აღდგენა. ამ მიზნების მისაღწევად უნდა შესრულდეს ქვემოთოყვანილი სამუშაოები. შესრულებული სამუშაოს ხარისხი მინიმუმ ისეთი მაინც უნდა იყოს, როგორც ეს 21-ე მიკრორაიონის ქვესადგურებშია, რისთვისაც კონტრაქტორმა უნდა ინახულოს ეს ქვესადგურები.
4. **კარები.** ქვესადგურების დაბალ მხარეზე უნდა დაიდგას რკინის კარები თაფისი ჩარჩოებით. კარები უნდა შეიღებოს, ჰქონდეს ორი მაგარი პეტლი, ერთი შიდა საკეტი და ორი გარე საკეტი. კარები არ უნდა იყოს იმაზე პატარა და სუსტი, ვიდრე ეს 21-ე მიკრორაიონის ქვესადგურებში ჰაგლერ ბაის მიერ დაყენებული კარებებია.
5. **ბანელები.** ქვესადგურში დაბალი ძაბვის მხარეზე ბანელების კარები უნდა იქნას მორგებული, რომ იოლად და მჭიდროდ იხურებოდეს და იოლად იღებოდეს.
6. **აღრიცხვა.** ქვესადგურების ყველა ფიდერზე კონტრაქტორმა უნდა დააყენოს ერთი ან ორი მრიცხველი, რომლებსაც მას ჰაგლერ ბაი მიაწვდის. კონტრაქტორმა უნდა მზახდინოს დენის ტრანსფორმატორებისა და მრიცხველების შესაბამისი მიერთებანი. შემსრულებელი ვალდებულია ყველა დენის ტრანსფორმატორისა და საჭირო მავთულების შექენაზე.
7. **მრიცხველების ყუთები.** კონტრაქტორმა უნდა დაამზადოს მრიცხველების თითო ყუთი თითო ქვესადგურისათვის. ყუთის ზომა საკმარისი უნდა იყოს მასში ყველა მრიცხველის დასაყენებლად. ქვესადგურებში დადგება ამერიკული მრიცხველები და ამიტომ კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ინფორმაცია დამკვეთისაგან ამ მრიცხველების ზომების შესახებ. მრიცხველების ყუთს უნდა ჰქონდეს ორი პეტლი და ორი გარე საკეტი. ყუთი დაზნადებული უნდა იყოს 1.5მმ ფურცლოვანი ლითონისაგან მაინც, კარებსა და კორპუსს შორის ღრეჩო: არ უნდა აღემატებოდეს 2მმ-ს, კარები არ უნდა იყოს გაღუნული და ბოლოები არ უნდა უშლიდნენ ხელს მის თაფისუფლად გაღება-დახურვას.
8. **ამომრთველები.** ყველა 0.4კვ ფიდერებზე კონტრაქტორმა უნდა გამოცვალოს ან აღადგინოს ყველა მოწყობილობა. ამ სამუშაოს მიზანია მიღწეული იქნას ტექნიკური ფუნქციონირება, მომსახურების გაწევის შესაძლებლობა და ექსპლუატაციის უსაფრთხოება. ამ მიზნებს მისაღწევად სამუშაო უნდა მოიცავდეს, მაგრამ არ შემოიფარგლებოდეს შემდეგით: არსებული ამომრთველების, იზოლატორების, დანების, გუფკების, მცველების, სალტების, გადამყვანების და სხვა მოწყობილობათა რეაბილიტაცია ან გამოცვლა. ყველა მოწყობილობა უნდა ჰქონდეს თავდაპირველი ან უკეთესი სახე. ყველა შემომყვანი და გამაფალი ხაზების შეერთების ადგილები უნდა გაიწმინდოს და მოხდეს მათი სათანადოდ გადაერთება.

industry rules, Georgian laws, and safety regulations, and will be responsible for all tax and other required payments.

D. Substations

1. The Purchaser shall purchase equipment and labor from the Contractor to rehabilitate substations 72,73,74,75,76 and 77 in the 14b and 15 micro regions of Rustavi.
2. Substation rehabilitation to be performed under this contract includes labor and equipment to rehabilitate low side installations at all specified substations.
3. The objective of substation rehabilitation to be performed under this contract is to restore the functionality, security, and safety contemplated by the original design and construction of the substations. To achieve these goals work described in the following shall be performed. For an example of the minimum quality of workmanship and materials required by this technical specification, the Contractor should inspect the recently rehabilitated substations in microregion 21.
4. **Doors.** Steel substation low-side switchroom doors and door frames shall be repaired or installed. Doors shall be painted, have at least two strong hinges, one inside lock, and two outside locks. All aspects of the doors shall be no smaller or weaker than the new doors installed by Hagler Bailly at substations in the 21-st microregion.
5. **Panels.** Panel doors within the low-side switch room shall be adjusted so that they close flush against supports and do not freely swing open or are difficult to close.
6. **Metering.** The Contractor shall install one or two meters provided by Hagler Bailly on feeders within the substations. The Contractor shall make appropriate cable connections between meters, CTs, and other installations. The Contractor shall provide all required CTs, wire, and other materials.
7. **Meter Boxes.** The Contractor shall fabricate one meter box per substation. The meter box will be large enough to contain all required meters. The Purchaser intends to use US electronic meters in substations and so the Contractor should get dimensions of these meters from the Purchaser before designing or fabricating any boxes. The meter boxes shall be made of at least two hinges and two outside locks. Boxes shall be of at least 1.5mm steel thickness, shall have door and other gaps no greater than 2mm, and doors shall not be warped, bind to edges, or be restricted in opening to provide clearance for any required meter servicing.
8. **Switches.** For all 0.4 kV feeders, the Contractor shall replace or recondition all equipment. The objective of this work is to achieve technical functionality, facilitate access for service, and achieve safety in operation. To achieve these goals work shall include, but not be limited to: the rehabilitation or replacement of existing disconnectors, insulators, knives, gripping jaws, fuses,

9. ითვლება, რომ შემსრულებელი მთელ სამუშაოს ატარებს ელექტროსამუშაოებთან დაკავშირებული წესების, საქართველოს კანონმდებლობის, უსაფრთხოების ტექნიკის ნორმების დაცვით და პასუხისმგებელი არის ყველა გადასახადებზე

bus bars, connectors, fasteners, and other equipment. All equipment should be of equal or superior materials to original equipment. All connections with incoming and outgoing wiring should be cleaned and appropriate mechanical and electrical connections shall be ensured.

9. It is understood that the Contractor will provide completed works in accordance with existing electricity industry rules, Georgian laws, and safety regulations, and will be responsible for all tax and other required payments.

ე. მრიცხველები და ამომრთველები

1. დამკვეთი შემსრულებელს გადასცემს დასაცემებლად საჭირო რაოდენობის ელექტრომრიცხველებს, რათა ყველა მომხმარებელს გააჩნდეს მრიცხველი (ბევრი არსებული მრიცხველი მოპარული ან დაზიანებული იქნება). საჭიროა რუსული 40ა მრიცხველების დაყენება გარდა სადარბაზოს საერთო განათებისა და ჰატარა ბინებისა, სადაც შეიძლება გამოყენებული იქნას 5 ან 17ა რუსული მრიცხველები;
2. შემსრულებელი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა გარეთ გამოტანილი მრიცხველის, საერთო მომხმარებლის ელექტროენერჯის და ლიფტის მრიცხველების დაყალიბება და მათზე სახელმწიფო ლუქის დადება.
3. შემსრულებელმა მჭიდროდ უნდა ითანამშრომლოს დამკვეთთან იმაში დასაწყობებლად, რომ გამოყენებული არ იქნება ზედმეტი მრიცხველები. ყველა ის მრიცხველი, რომელიც გადარჩება შემსრულებელს უნდა დაუბრუნდეს დამკვეთს ან მის წარმომადგენელს.
4. შემსრულებელმა მომხმარებელს საჭიროებისამებრ უნდა შეუცვალოს დაზიანებული ამომრთველები და დაუყენოს ახალი 32ა ავტომატური ამომრთველი. სადარბაზოს განათებაზე უნდა დადგეს 5ა ავტომატური ამომრთველი. ამომრთველები ადეკვატური უნდა იყოს იმ სიმენსის ფირმის ამომრთველებისა, რომელიც ჰაგლერ ბაიმ დააყენა 21-ე მიკრორაიონში.
5. თუ მომხმარებელი შეიძენს ლიფტის მრიცხველს და შესაბამის დენის ტრანსფორმატორებს, შემსრულებელმა უნდა უზრუნველყოს მათი დამონტაჟება.

E. Meters and Disconnectors

1. The Purchaser will provide all meters required to ensure that all customers have an adequate meter (many meters will be stolen, missing, or broken). At least standard Russian 40-Amp meters are required, though in some situations – such as common service meters and smaller apartments – 5 and 17-Amp meters can be used.
2. The Contractor is to provide for the calibration and State Standard Board sealing of all customer meters moved outside apartments, all common service meters, and all lift meters.
3. The Contractor is to work closely with the Purchasers representative to ensure that an excess number of meters are not used. All meters that are not used for customer installations under this contract are to be returned to the Purchaser or Purchaser's representative.
4. The Contractor shall replace as needed the old damaged disconnectors of customers with a new automatic disconnector of at least 32-Amp size, though adequately suited for electricity capacity of wiring and metering installations. For common service circuits 5-Amp disconnectors shall be used. Disconnectors should be equivalent or superior in manufacture and functionality to the Siemens disconnectors used recently by Hagler Bailly in Rustavi's region 21.
5. In cases when customers purchase lift meters, CTs, and required wiring during the period of execution of this contract, the Contractor shall install these meters.

ვ. გადახდა

1. კონტრაქტზე ხელმოწერის შემდეგ დამკვეთმა უნდა გადაუხადოს შემსრულებელს კონტრაქტის საფასურის ნახევარი წინასწარ, საჭირო მასალების შესაძენად.
2. დანარჩენი ნაწილი გადახდილ უნდა იქნას სამუშაოს დასრულების და მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმების შემდეგ დ. კეთსა და შემსრულებელს შორის.
3. მთელი სამუშაო უნდა დასრულდეს (შეთანხმდება დამკვეთთან) — სამუშაო დღის განმავლობაში, იმ დღიდან, როცა დამკვეთი გადაუხდის შემსრულებელს მასალების ღირებულებას, თუ მონდა დაგვიანება კონტრაქტის შესრულებაში შემსრულებელი ყოველ გადაცილებულ დღეზე დაჯარიმდება კონტრაქტის ღირებულების 0.5% -ით. თუ დამკვეთი დროულად არ გადაუხდის ფულს შემსრულებელს, იგი ყოველ გადაცილებულ დღეზე დაჯარიმდება დარჩენილი გადასახდელი თანხის 0.5% -ით. "დამკვეთის" მიერ 3.1.

F. Payment

1. After signing this contract the Purchaser shall make a payment of a half of the contract amount to cover the purchase of materials required for the performance of this contract.
2. The balance of the contract value shall be paid after the completion, satisfactory thorough inspection, and signing a reception report by the Purchaser.
3. All work shall be finished by the Contractor within _____ (TO BE SPECIFIED BY CONTRACTOR) working days of the date when the Purchaser makes a cash payment to the Contractor for materials. Delays in completion by the Contractor shall be penalized by a daily discount of 0.5% in the balance due from the

პუნქტში მოყვანილი ვალდებულებების შეუსრულებლობის შემთხვევაში (ელექტროენერჯის მიწოდების უზრუნველყოფა) სამუშაოს შესრულების ვადა გაიზრდება შესაბამისი დროით.

3. კონტრაქტის შესრულება

- 3.1 „დამკვეთის“ წარმომადგენელი „შემსრულებლის“ მიერ კონტრაქტის შესრულებაზე არის კომპანია ჰაგლერ ბაი. ჰაგლერ ბაი დანიშნავს და მეთვალყურეობას გაუწევს კონტრაქტის კოორდინატორს სამუშაო ადგილზე, საჭირო მომსახურების (ელექტროენერჯეტიკული მომსახურება) მიწოდების მიზნით კონტრაქტის კოორდინატორი კონტრაქტის მთელი დროის განმავლობაში უნდა იყოს შესრულების ადგილზე.
- 3.2 დამკვეთის წარმომადგენლის მიერ კოორდინაციის შეუსრულებლობის შემთხვევაში შემსრულებელმა წერილობით უნდა აცნობოს _____ (დაწესდება USAID-ის მიერ).
- 3.3 კონტრაქტორი შეასრულებს მოელ სამუშაოს საქართველოში მოქმედი წესებისა და კანონმდებლობის შესაბამისად. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს უსაფრთხოების წესების დაცვას.
- 3.4 ორივე მხარე ეთანხმება, რომ გადახდამდე უნდა მოხდეს შესრულებული სამუშაოს დეტალური ინსპექტირება. ამასთან ერთად შესაძლებელია, რომ გადახდის შემდეგ საჭირო იყოს რაიმე დამატებითი სამუშაო ან გაწმენდის სამუშაო. ამისათვის შემსრულებელმა უნდა უზრუნველყოს მუშანელი, რათა საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი იყოს მცირე მოცულობის დასრულების და გაწმენდის სამუშაოების ჩატარება.

4. გარანტიები

- 4.1 შემსრულებელი იძლევა გარანტიას, რომ შესრულებულ სამუშაოს და მასალებს არ ექნება დეფექტები.
- 4.2 შემსრულებელი იძლევა გარანტიას შესრულებული სამუშაოების ხარისხიანობაზე კონტრაქტის დასრულებისათვის თანხის გადახდიდან ერთი წლის ვადით.

5. ფორს მაჟორი

- 5.1 წინამდებარე კონტრაქტის შეუსრულებლობა, გამოწვეული პირობებით, რომელიც არ ექვემდებარება მხარეთა კონტროლს, როგორცაა ბუნებრივი კატასტროფებით, ამინდის ექსტრემალური პირობები, ხანძარი, ომი, გაფიცვები, გადატანის საშუალებათა არარსებობა, სამოქალაქო არეულობები, სახელმწიფოს ჩარევა, არ ექვემდებარება არაფორს პასუხისმგებლობას. ფორს მაჟორი ავტომატურად ზრდის ამ კონტრაქტით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულების პერიოდს. თუ ფორს მაჟორი გრძელდება ექვს თვეზე მეტ ხანს, მხარეებს

Purchaser upon completion of work. Any delay in payment by the Purchaser shall be penalized by a daily surcharge of 0.5% of the balance owed. In case of non-performance by the Purchaser of the task specified in the Clause 3.1 below (provision of electricity service), the work time shall be extended by corresponding period.

3. PERFORMANCE OF CONTRACT

- 3.1 The Purchaser's representative for the performance of this contract shall be Hagler Bailly. Hagler Bailly will appoint and supervise a contract coordinator to assure appropriate workspace, provision of required services (such as electricity service for power tool operation). The contract coordinator will be available on-site to the Contractor at all times during the period of performance of this contract. All old reinstalled materials must be passed to the Purchaser.
- 3.2 Any non-performance of required coordination by Purchaser's representative should be immediately reported by the Contractor in writing to _____ (TO BE SPECIFIED) at USAID in Tbilisi.
- 3.3 It is understood that the Contractor will provide completed works according to existing rules and consistent with all relevant Georgian laws. Particular attention shall be paid to ensure compliance with all safety and security regulations and rules.
- 3.4 It is understood that a rigorous inspection of installations shall be performed before payment is made. However, there may be some follow-up or clean-up work that may be required after payment is made. For this purpose, it is understood that the Contractor shall make available workers to perform such works to the extent required for reasonable follow-up and clean-up.

4. WARRANTY

- 4.1 The Contractor warrants that the installations shall be free of defects in material and workmanship.
- 4.2 The Contractor warrants the quality of workmanship of all works for a period of one year after the payment of the balance upon completion of this contract.

5. FORCE MAJEURE

- 5.1 No liability shall result from the non-performance of any obligation of this Contract caused by circumstances beyond the control of the non-performing party such as but without prejudice to the generality of the foregoing, natural catastrophes, extreme weather conditions, fire, war, strikes, non-availability of means of carriage, hostilities, civil unrest, governmental interference, for that period commencing from the time at which notice

- შეუძლიათ გაწყვიტონ კონტრაქტი.
- 5.2 ფორს მაჟორული სიტუაციის განმავლობაში როგორც დამკვეთი, ისე შემსრულებელი თავისუფლდება პუნქტში აღწერილი ჯარიმების გადახდისაგან.

of the existence of the Force Majeure is given by the non-performing party and termination when the Force Majeure has ended or would have ended had the non-performing party taken those steps which it could reasonably have been expected to take in order to overcome the Force Majeure. Force Majeure shall automatically extend the period for performing the obligations under this Contract. If a Force Majeure continues for more than six months, either party may terminate this Contract as to the Products not yet delivered.

- 5.2 During any period of Force Majeure circumstances both the Contractor and the Purchaser are released from the payment penalties described in section 2 above.

6. მთლიანი კონტრაქტი

- 6.1 წინამდებარე კონტრაქტი შეიცავს მთლიან ინფორმაციას მხარეთა შესახებ.
- 6.2 USAID უფლებამოსილია დადოს წინამდებარე ხელშეკრულება რუსთავის მერთან, განაწილების კომპანია რელასთან შეთანხმებით განაწილების ქვესექტორის კომერციულიზაციის საპილოტო პროექტის განსახორციელებლად რუსთავის მე-14 მიკრორაიონში.

6. ENTIRE CONTRACT

- 6.1 This Contract contains the entire understanding of the parties with respect to its subject matter.
- 6.2 USAID is empowered to enter into this contract for execution of these works under it's agreement with the Mayor of Rustavi, and the Relasi distribution company, to perform the distribution commercialization pilot project in Rustavi.

7. ვალდებულებანი

- 7.1. მაქსიმალური ვალდებულება შემსრულებლისა დამკვეთისადმი, რომელიც შეიძლება გამოიწვევოს იყოს ნებისმიერი საჩივრით (კონტრაქტის გარანტიის შესახებ, შემსრულებლის დაუდევრობით გამოწვეული ზიანი (ან სიკვდილი)) არც ერთ შემთხვევაში არ შეიძლება აღემატებოდეს დამკვეთის მიერ შემსრულებლისთვის გადახდილ თანხას. დამკვეთი თანახმაა, რომ შემსრულებელი არ არის პასუხისმგებელი მომხმარებლის მოგების დაკარგვაზე ან ნებისმიერ არაპირდაპირ დაზიანებებზე მათი წარმოშობის მიუხედავად.

7. LIABILITY

- 7.1 The maximum liability of Contractor to the Purchaser arising out of or in connection with any sale or use of any claim based upon contract warranty, tort including negligence or otherwise, shall, save as relates to claims arising from death or personal injury as a result of the Contractor's negligent acts or omissions, in no case exceed the actual amount paid to the Contractor by the Purchaser for performance of this contract. The Purchaser agrees that in no event shall the Contractor be liable for any loss of profit or any indirect incidental or consequential damages however arising.

8. არბიტრაჟი და მმართველი კანონი

- 8.1 წინამდებარე კონტრაქტთან დაკავშირებული ყველა უთანხმოება უნდა გადაწყდეს მხარეთა შორის მოლაპარაკებით.
- 8.2 თუ მხარეები ვერ გადაწყვეტენ უთანხმოებას 90 დღის განმავლობაში პირველი უთანხმოების წარმოშობიდან, უთანხმოება უნდა გადაწყდეს საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით.

8. ARBITRATION AND GOVERNING LAW

- 8.1 All disputes which arise out of or in connection with this Contract shall be settled by means of negotiations between the Parties.
- 8.2 If the Parties cannot settle any dispute within ninety (90) days after the first conferring, then such dispute shall be settled according to Georgian legislation.

შემსრულებელი

დამკვეთი

For the Contractor

For the Purchaser

APPENDIX D

PUBLIC INFORMATION PROGRAM

Agreement

On Supply of Electricity to the Individual Customers and Electricity Consumption

Rustavi

_____ Date

Joint Stock Company "Relasi", hereinafter referred to as "Supplier" and represented by its director I. Kobadze and citizen _____, address _____, hereinafter referred to as "Consumer" enter into following agreement:

1. Supplier is responsible to:

- 1.1 Supply the electricity to the Consumer during 24 hours.
- 1.2 Based on the notice from the Customer provide maintenance of electric network up to the Consumer meters.
- 1.3 Prepare bills based on meter readings or installed capacity.
- 1.4 Check the condition of Customer service entrance.
- 1.5 Disconnect Customers in the case of 100 % non payment.
- 1.6 Conduct explanatory work when requested.
- 1.7 In case of reconnection, Customer has to pay additional payment for the service restoration _____ Lari.
- 1.8 Supplier is not responsible for the interruptible electricity supply or bad quality of supply in the following cases:
 - a. Scheduled repairs of electric equipment.
 - b. Natural disasters and accidents caused due to them.
 - c. Limited supply of electricity from the network.
 - d. Receiving the bad quality of electricity from the network.

2. Customer is responsible to:

- 2.1 Maintain the meter in proper condition.
- 2.2 Fully cover the existing debt during _____ months, in average _____ Lari per month.

2.3 Pay current month electricity bills in the bank no later than 15 days after receiving the bill.

2.4 After presenting the employment ID of JSC "Relasi" Customer has to let "Relasi" employment to get into the apartment and check the meter connection and proper consumption of electricity, from 9.00 - 22.00.

1. Terms and Provisions of the present Agreement is regulated by the existing Georgian legislation.
2. Dispute cases shall be resolved by negotiations between the parties.
3. When disputes can not be resolved by negotiation, parties shall address appropriate bodies according to the existing legislation.

Agreement is printed in two copies and both are originals. One of the copies is given to the Consumer, second - to the Supplier. Agreement is effective from the date of signing before one of the parties does not request the abolishment.

Business addresses:

JSC "Relasi"
3, Saakadze Str.
Phone: 19 25 66

Citizen _____ (name)
Address _____
Tel: _____

Hereby parties agree with all the provisions of the present Agreement and put signatures:

JSC "Reslasi"
General Director
_____/I. Kobadze/

Citizen _____

RULES AND REGULATIONS

PURPOSE:

To establish the Rules and Regulations under which electric service is to be supplied to customer of the Rustavi Electric Company (Relasi).

POLICY:

1. Application for Service: Each prospective Customer desiring electric service may be required to sign Relasi's standard form of application for service or contract before service is supplied by Relasi.

2. Deposit: A deposit or suitable guarantee approximately equal to three times the average monthly bill may be required of any Customer before electric service is supplied. Upon termination of service, deposit may be applied by Relasi against unpaid bills of Customer, and if any balance remains after such application is made, said balance shall be refunded to Customer.

3. Point of Delivery: The point of delivery is the point, as designated by Relasi, on Customer's premises where current is delivered to building or premises. All wiring and equipment beyond this point of delivery shall be provided and maintained by Customer at no expense to Relasi.

4. Customer's Wiring Standards: All wiring of Customer must conform to Relasi's requirements and accepted modern standards, as exemplified by the requirements of the Georgia Electrical Wiring Codes.

5. Inspections: Relasi shall have the right, but shall not be obligated, to inspect any installation before electricity is introduced or at any later time, and reserves the right to reject and wiring or appliances not in accordance with Relasi's standards; but such inspection or failure to inspect or reject shall not render Relasi liable or responsible for any loss or damage resulting from defects in the installation, wiring, or appliances, or from violation of Relasi's rules, or from accidents which may occur upon Customer's premises.

6. Underground Service Lines: Customers desiring underground service lines from Relasi's overhead system must bear the cost incident thereto. Specifications and terms for such construction will be furnished by Relasi upon request.

7. Customer's Responsibility for Relasi's property: All meters, service connections, and other equipment furnished by Relasi shall be, and remain, the property of Relasi. Customer shall provide a space for, and exercise proper care to protect the property of Relasi on its premises, and, in the event of loss or damage to Relasi property arising from neglect of Customer to care for same, the cost of the necessary repairs or replacements shall be paid by Customer.

8. Right of Access: Relasi's identified employees shall have access to Customer's premises at all reasonable times for the purpose of reading meters, testing, repairing, removing or exchanging any or all equipment belonging to Relasi.

3/1/98

5

9. **Billing:** Bills will be rendered monthly and shall be paid within fifteen (15) days, from date of bill at office of Relasi. Failure to receive bill will not relieve Customer from payment obligation. Should bills not be paid within 30 days, a termination notice will be delivered advising that service will be terminated if bill is not paid within seven (7) days.

10. **Discontinuance of Services by Relasi:** Relasi may refuse to connect or may disconnect service for the violation of any of its Rules and Regulations, or for violation of any of the provisions of the Schedule of Rates and Charges, and for nonpayment of bill. Relasi may discontinue service to Customer for theft of current or the appearance of current theft devices on the premises of Customer. The discontinuance of service by Relasi for any cause as stated does not release customer from his obligation of Relasi for the payment obligations incurred.

11. **Reconnection Charge:** Whenever service has been discontinued by Relasi, as provided above, or a trip is made for the purpose of discontinuing service, a charge of not less than 2 GEL may be collected by Relasi before service is restored. If service is discontinued, a charge not less than 4 GEL will be made for restoring service during normal office hours. If it is necessary to restore service after normal office hours, the emergency overtime work rate may be charged.

12. **Termination of Contract by Customer:** Customers who have fulfilled their contract terms and wish to discontinue service must give at least 3 days written notice to that effect, unless the contract specifies otherwise. Notice to discontinue service prior to expiration of contract term will not relieve customer from any minimum or guaranteed payment under any contract or rate.

13. **Service Charges for Temporary Service:** Customers requiring electric service on a temporary basis may be required by Relasi to pay all costs for connection and disconnection incidental to supplying and removing of service. This rule applies to circuses, carnivals, fairs, temporary construction sites, and the like.

14. **Interruption of Service:** Relasi will use reasonable diligence in supplying current, but shall not be liable for breach of contract in the event of, or loss for, injury or damage to persons or property resulting from, interruptions in service, excessive or inadequate voltage, single-phasing, or other unsatisfactory service, whether or not caused by negligence.

15. **Voltage Fluctuations Caused by Customer:** Electric service must not be used in such a manner as to cause unusual fluctuations or disturbances to Relasi's system. Relasi may require Customer, at his own expense, to install suitable apparatus which will reasonably limit such fluctuations.

16. **Additional Load:** The service connection, transformers, meters and equipment supplied by Relasi for each Customer have definite capacity, and no addition to the equipment or load connected thereto will be allowed except by consent of Relasi. Failure to give notice of additions or changes in load, and to obtain Relasi's consent for same, shall render Customer liable for any damage to any of Relasi's lines or equipment caused by the additional or changed installation.

17. **Standby and Resale Service:** All purchased electric service (other than emergency or

standby service) used on the premises of Customer shall be supplied exclusively by Relasi, and Customer shall not, directly or indirectly, sell, sublet, assign, or otherwise dispose of the electric service or any part thereof.

3/1/98

18. **Notice of Trouble:** Customers shall notify Relasi immediately should the service be unsatisfactory for any reason, or should there be any defects, trouble, or accidents affecting the supply of electricity. Such notice, if verbal, should be confirmed in writing.

19. **Non-Standard Service:** Customer shall pay the cost of any special installation necessary to meet his peculiar requirements for service at other than standard voltages, or for the supply of closer voltage regulation than required by standard practice.

20. **Meter Tests:** Relasi will, at its own expense, make periodical tests and inspections of its meters in order to maintain a high standard of accuracy. Relasi will make additional tests or inspections of its meters at the request of Customer. If tests made at Customer's request show that the meter is accurate within 2%, slow or fast, no adjustment will be made in Customer's bill. In case the test shows meter to be in excess of 2%, fast or slow, an adjustment will be made in Customer's bill over a period of not over 30 days prior to date of such test, and cost of making test shall be borne by Relasi.

21. **Incorrect Customer Billing:** If Relasi determines that a Customer has been incorrectly billed for electric service, except as provided for Meter Tests (see Rule 20, above), then such incorrect billing shall be adjusted for either over-billing or under-billing. After a determination of over-billing or under-billing has been made by Relasi, an adjustment shall be made in Customer's bill. For these purposes, the adjustment for over-billing or under-billing shall be for any known or unknown causes (with the exception of Meter Tests) which result in incorrect bills for electric service including but not limited to incorrect constants, failure of current and potential transformer equipment, failure of any other related equipment involved in measuring consumption of electricity, improperly installed metering equipment, improper billing procedures, and other causes which result in incorrect billings for electric service to Customer. The period of adjustment for any under-billing or over-billing shall be based upon the period of time which said under-billing or over-billing occurred, subject only to the applicable period of limitation under Georgian law.

22. **Billing Adjusted to Standard Periods:** The charges set forth in the rate schedules are based on billing periods of approximately one month. In the case of the first billing of new accounts (temporary service and seasonal customers excepted) and final billings of all accounts (temporary and seasonal service excepted) where the period covered by the billing involves fractions of a month, the demand charges, other charges designed primarily to recover fixed costs, and the customer charges will be adjusted to a base proportionate with the period of time under which service is extended.

23. **Connection Charges:** Thirty-five (35) GEL will be charged for all new permanent locations meeting standard service criteria. Five (5) GEL will be charged for reconnecting previously served permanent meter locations. Definitions of standard service connections, and additional excess costs for non-standard or upgraded service connections payable by the customer will be furnished by Relasi upon request.

25. **Common Building Service:** Customer meters located in or on an apartment or other multiple occupancy building which provides common services such as stairwell lighting, outdoor
3/1/98

POLICY 112

RULES AND REGULATIONS

lighting, and elevators shall have added to the billings associated with said Customer meters an additional itemized charge of 40 tetri per month, or other such fixed amount as may be determined by Relasi as necessary to pay the cost of common building service.

26. **Shortage of Electricity:** In the event of an emergency or other condition causing a shortage in the amount of electricity for Relasi to meet the demand on its system, Relasi may, by an allocation method deemed equitable by Relasi, fix the amount of electricity to be made available for use by Customer and/or may otherwise restrict the time during which Customer may make use of electricity and the uses which Customer may make of electricity. If such actions become necessary, Customer may request a variance because of unusual circumstances including matters adversely affect the public health, safety, and welfare. If Customer fails to comply with such allocation or restriction, Relasi may take such remedial action as it deems appropriate under the circumstances including temporarily disconnecting electric service and charging additional amounts because of the excess use of electricity.

27. **Scope:** This Schedule of Rules and Regulations is a part of all contracts for receiving electric service from Relasi, whether the service is based upon contract, agreement, signed application, or otherwise. A copy of this schedule, together with Relasi's Schedule of Rates and Charges, shall be kept open to inspection at offices of Relasi.

28. **Revisions:** These Rules and Regulations may be revised, amended, supplemented, or otherwise changed from time to time, without notice. Such changes, when effective, shall have the same force as the present Rules and Regulations.

29. **Conflict.** In case of conflict between any provision of any rate schedule and the Schedule of Rules and Regulations, the rate schedule shall apply.

3/1/98

8

APPENDIX E

STAFF JOB DESCRIPTIONS

PROJECT MANAGER AND ACCOUNTANT

Desired Qualifications:

- Experience with Georgian accounting and tax reporting requirements.
- Training or experience with western accounting systems.
- Speaks and writes English.
- Experience with computers.
- Experience in directing work of others.

Reports to:

Joe
Piers (in absence of Joe)
Irakly (in absence of Piers)

Directs:

Driver ?

Performs personally:

1. Familiarizes self with Pilot Project plan and schedule, monitors activities of Distributor and provides weekly reports to Hagler Bailly on progress and problems encountered. Provides advice and assistance to Distributor management as necessary to maintain program schedule.
2. Visits periodically with Electric Regulatory Commissioners and staff to keep them apprised of the progress and results of the pilot project. Delivers prescribed monthly financial and statistical reports to the Commission, explains their significance, and reviews their suitability to the furtherance of the goals and objectives of the Commission. Assists the Commission in understanding the capabilities and limitations of the Distributor regarding financial and statistical reporting, and assists the Commission in preparation of suitable directives to the Distributor.
3. Coordinates the purchase and delivery of Georgian supplies and materials which are required in support of pilot project, including local transportation. Prepares necessary internal documentation to support and record purchases. Maintains file of invoices paid.
4. Coordinates with shipping agents and customs regarding the importation of donated material from abroad (USAID funded) which is to be delivered in support of the project.

5. Familiarizes self with new electric industry international chart of accounts and advises Distributor personnel in its interpretation and applications. *(We provide him/her with FERC manual for reference).*
6. Familiarizes self with pilot project software, advises and assists in training and monitoring performance of Distributor personnel.
7. Assures that the computerized accounting system produces accurate reports for Georgian tax accounting purposes. Recommends corrective solutions where necessary.
8. Works with Distributor accountant to assure that accurate monthly financial reports are produced in the western format at the close of each monthly accounting period. Reviews these reports with Distributor management.
9. Monitors activities of Distributor employees working on the project, evaluates their effectiveness, and makes recommendations where necessary for replacement of personnel.
10. Maintains files of compensation due to be paid to each employee on the project, arranges for payment on the schedule agreed by contract, assures cash of suitable denominations is in hand on the payment date, delivers cash payment to each individual employee, obtains and files signed receipt from each employee, and assures that any taxes due are paid.
11. Assists other Hagler Bailly staff with pilot project responsibilities in the prompt performance of their duties.
12. Obtains assistance from other Hagler Bailly staff as necessary, including translations of documents.

Period of employment:

This will be a full-time position beginning on or about January 15, 1998, and continuing through September, 1998. Work is nominally five and a half days per week, 9 a.m. to 6 p.m. except on Saturdays (10 to 2). It is intended that the person filling this position will be offered a full-time position on the staff of the Georgia Electricity Regulatory National Commission at the end of the project, contingent upon the Commission having funds available.

Compensation:

Salary for this position is payable at the end of every two weeks at the rate of _____ Lari per week.

TECHNICAL MANAGER

Desired Qualifications:

- Knowledge and experience with metering of medium-voltage and low-voltage feeders and individual electric customers.
- Knowledge of building electric wiring materials and techniques.
- Ability to conceptualize, design and draw customer service electric connections and metering schemes.
- Knowledge and ability related to sources and procurement of wiring materials and tools.
- Ability to prepare written plans and instructions, and direct the work of small groups of workmen.
- Ability to speak and write both Georgian and English languages.

Reports to:

Project Manager

Directs:

Provides work assignments and direction to utility crews engaged in service entrance modifications and meter relocations.

Performs Personally:

1. Meets with Distributor management and technical personnel on a regular basis to plan and schedule work.
2. Visits customer metering sites with Distributor personnel to analyze wiring connections and evaluate options for disconnection of electric service, relocation of meters, and modification of service entrance wiring to provide a future means of secure disconnection of individual services outside of customer premises.
3. Prepares drawings and instructions for service entrance modification and meter relocations for various building designs which are encountered.
4. Prepares materials lists, and costs of material and labor for various types of wiring and meter modification jobs.
5. Develops sources of supply for wiring materials; arranges for purchase and payment of material as necessary; and develops methods for storing,

controlling and accounting for use of material purchased. (Minimize or eliminate the diversion of material for unauthorized use).

6. Works with Distributor management to develop both overall strategy and daily schedules for meter relocations and service modification work to be performed by Distributor personnel and/or private contractors.
7. Where customized cabinets or other required material is not available, coordinates the design and fabrication of required material with local manufacturing plants. Works with and seeks assistance of Project Manager/Accountant on negotiating costs and arranging payment terms.
8. Accompanies technical personnel when they are performing modifications in the field to observe the quality of work and unique problems encountered; makes suggestions for more effective and efficient performance.
9. Monitors and records activities of technical personnel whose compensation is being provided by Hagler Bailly; maintains individual records of employee time spent on assigned work, authorizes payments, and delivers pay to participating employees.
10. Assists other Hagler Bailly staff with pilot project responsibilities in the prompt performance of their duties.
11. Obtains assistance from other Hagler Bailly staff as necessary, including translations of documents.

Period of employment: _____

This will be part-time work beginning on or about January 15, 1998, and continuing through September, 1998. The number of hours or days worked per week will vary with the requirements of the Pilot Project.

Compensation:

Salary for this position is payable at the end of every two weeks at the rate of _____ Lari per day.

COMPUTER CONSULTANT

Desired Qualifications:

- Knowledge of and experience with personal computer systems, PC peripherals, and their installation and maintenance.
- Experience with the setup and maintenance of local area PC networks.

Reports to:

Project Manager

Performs Personally:

1. Advises on price and availability in Georgia of personal computers, PC peripherals, and operating software.
2. Recommends specific components and combinations of components required to meet Distribution Company requirements.
3. Arranges for the delivery, installation, and full operation of the PC network at the Hagler Bailly office in Tbilisi; trains designated Hagler Bailly employees in the operation of the network and all peripherals.
4. Assists in the relocation of the network to the Distribution company office and assures that it is fully operational at that location; trains designated Distributor employee in the operation of the network and all peripherals.
5. Responds to and corrects problems reported by the network users; repairs or replaces equipment; retrains users as necessary in proper operation of hardware and operating systems.

Period of engagement:

This work is to be performed as required under a contractual relationship based on time and material, beginning in December, 1997 and continuing through September, 1998. It is expected this work will be done by the individual or firm which supplies the computer system.

Compensation:

The costs of the initial set-up and training at both the Hagler Bailly office and the Distributor office are to be specified as a separate item when bidding on the supply of the equipment, with subsequent work billed at the specified hourly rate.

POSITION DESCRIPTION

METER READER

PURPOSE:

To provide individual customer meter readings to the billing office so that accurate electric bills can be produced every month.

REPORTS TO:

1. Project Manager - for administrative matters.
2. Billing Supervisor - for daily work direction.

DIRECTS:

None

PERFORMS PERSONALLY:

1. Examines existing customer ledger books and makes field investigations to assist in the grouping of customers into logical meter readings routes, each route consisting of the number of meters that can be comfortably read in an 8-hour work day. Assists in establishing, and revising from time to time, the most efficient route and sequence of customers as they appear on meter reading sheets.
2. Reads customer meters on the schedule provided by the billing supervisor. The monthly schedule will consist of 20 routes, each to be read during a single work day, and each route shall be read on approximately the same day every month, with adjustments as necessary to accommodate weekends and holidays.
3. Records each customer meter reading by pencil in the designated space on computer-generated meter reading sheets provided by the Billing Supervisor. The completed sheets are to be delivered to the billing office at the close of each work day, and the new sheets for the route to be read the next day to be picked up at the same time.
4. Where the meter is not readily accessible for reading, such as inside apartments or behind locked gates, attempts to gain access to obtain readings. Where access cannot be obtained, marks the account as "not accessible," indicating that an estimated reading will need to be used in preparing the bill. (The meter reader will not make the estimate).
5. Delivers informational fliers or instructions from the utility as required to customers on the route.
6. Answers routine customer questions regarding electric consumption and bill payments, when appropriate.
7. Observes and reports cases of damaged meters, meter tampering, illegal connections, and wiring.

Hagler Bailly Consulting

Revised 02/14/98

BEST AVAILABLE COPY

45

hazards.

QUALIFICATIONS:

Persons assigned to this position shall have:

1. the ability to read names and addresses, and use street maps and/or customer maps to find meter locations.
2. knowledge of metering equipment, house wiring, and utility service wiring to the extent that abnormalities can be recognized and reported.
3. the ability to deal courteously and effectively with customers encountered in the held in the normal course of work.

SALARY:

Paid at the first of each calendar month, based upon the number of full days worked during the previous calendar month.

Rate: 5 GEL per day

POSITION DESCRIPTION

BILLING COMPUTER OPERATOR

PURPOSE:

To produce computerized customer electric bills and post payment of bills into the computer on a daily basis.

REPORTS TO:

1. Project Manager – for administrative matters.
2. Billing Supervisor - for daily work direction.

DIRECTS:

None

PERFORMS PERSONALLY:

1. Before bills are produced each day, enters into the customer database the payments made by customers the previous day, based upon billing stubs provided by the Head Cashier.
2. Before bills are produced each day, enters into the customer database any adjustments to previous billings which have been made the previous day, based upon adjustment vouchers provided by the Billing Supervisor.
3. Before bills are produced each day, enters into the customer database the meter readings taken the previous day. Where meters were not accessible, produces an estimated reading to be used for billing purposes in accordance with procedures provided by the Billing Supervisor.
4. Performs each day the billing procedures for meter routes scheduled for bill production that day, including:
 - a. Computation of bills.
 - b. Printing of billing ledger sheet for editing purposes.
 - c. Reviews and edits as necessary billing ledger sheets, obtaining approval of Billing Supervisor, and entering corrections into database.
 - d. Print, proof read, separate, sort, and bundle bills.
 - e. Print billing ledger sheets.

Hagler Bailly Consulting

Revised 02/14/98

BEST AVAILABLE COPY

5. Before the close of each normal work day, produces the meter reading sheets for the customer routes to be read the following day, in accordance with a monthly schedule provided by the Billing
6. Produces computerized management reports from those listed on computer screen menus as required (such as aging of accounts).
7. Performs daily backup of customer data in accordance with instructions and assures that backup disk(s) are safely stored.
8. Performs other duties as required or directed.

QUALIFICATIONS:

Persons assigned to this position shall have:

1. sufficient computer keyboard speed and dexterity as to perform computer data entry promptly and with minimum error.
2. general knowledge of and experience with programs, equipment and peripherals.
3. the ability to deal courteously and effectively with other employees in the normal course of work.

SALARY:

Paid at the first of each calendar month, based upon the number of full days worked during the previous calendar month.

Rate: 5 GEL per day

POSITION DESCRIPTION

BILL COURIER

PURPOSE:

To hand-deliver electric bills and other communications from the company to the customers.

REPORTS TO:

1. Project Manager - for administrative matters.
2. Billing Supervisor – for daily work direction.

DIRECTS:

None

PERFORMS PERSONALLY:

1. Delivers each day to the customer location electric bills which were produced the previous day. If customer is not present, leaves bill secured in a conspicuous place at the doorway, assuring it is protected from wind and rain.
2. For each bill which has been calculated from an estimated reading, and if customer is found at home, obtains actual meter reading and reports it to the billing office. If there is a significant difference between the actual and estimated reading, advise the customer he may request an adjustment in this month's bill when payment is made at the payment station. Otherwise, any difference will be automatically compensated for on the following month's bill.
3. Delivers informational or instructional memoranda or fliers to customer as directed. This would include, for example, disconnection notices, locations of payment stations, notices of special events, and changes in rules, procedures or tariffs.
4. Observes the customer premises for evidence of illegal or hazardous electric supply, and provides written reports on each case found to the billing office.
5. Responds courteously to customer inquiries about bills, payment procedures, and conditions of service. Provides answers personally where possible; otherwise directs customer to the proper office.
6. Familiarizes self with other functions of the billing office, including meter reading, bill preparation, and teller functions so that he may provide assistance on a part-time or temporary basis when appropriate, long as it does not interfere with the performance of primary duties.
7. Performs other duties as required or directed.

Hagler Bailly Consulting

Revised 02/14/98

QUALIFICATION S:

Persons assigned to this position shall have:

1. the ability to read names and addresses, and use street maps and/or customer maps to find meter locations.
2. knowledge of metering equipment, house wiring, and utility service wiring to the extent that abnormalities can be recognized and reported.
- 3, the ability to deal courteously and effectively with customers encountered in the field in the normal course of work.

SALARY:

Paid at the first of each calendar month, based upon the number of full days worked during the previous calendar month.

Rate: 5 GEL per day

iii.

52

POSITION DESCRIPTION

SERVICE INSPECTOR

PURPOSE:

To patrol feeder lines, building wiring, customer service connections and metering equipment; to remove any unmetered connections to the distribution network; and to disconnect customers and remove services where payment is not made for electricity used.

REPORTS TO:

1. Project Manager - for administrative matters.
2. Billing Supervisor - for daily work direction.

DIRECTS:

None

PERFORMS PERSONALLY:

1. Inspects each day on a systematic basis designated 0.4 kV feeders, building wiring and customer connections.
2. Cuts down and removes all illegal wiring and apparatus which provides unmetered electric service to customers.
3. Disconnects metered service connections to individual customers who do not pay their electric bills, as directed by the Billing Supervisor. This will include the removal of wiring and meters as necessary to preclude self-reconnection by customer.
4. Reconnects service and reinstalls meters at disconnected locations after customer makes required payments; as directed by work orders provided by the Billing Supervisor.
5. Reports faulty and hazardous equipment and conditions to Operations and Maintenance supervisor for correction. Makes minor corrections which are within the scope of his abilities and in accordance with published directions.
6. Responds courteously to customer inquiries about bills, payment procedures, conditions of service, disconnection rules. Provides answers personally where possible; otherwise directs customer to proper office.
7. Familiarizes self with other functions of the billing office, including meter reading and bill delivery, so that he may provide assistance on a part-time or temporary basis when appropriate, so long as it does not interfere with the performance of primary duties.

Hagler Bailly Consulting

Revised 02/14/98

8. Performs other duties as required or directed.

QUALIFICATIONS:

Persons assigned to this position shall have:

1. The ability to read names and addresses, and use street maps and/or customer maps to find meter locations.
2. Knowledge of metering equipment, house wiring, and utility service wiring to the extent that abnormalities can be recognized.
3. Knowledge and skills in the installation and removal of wiring connections and metering.
4. The ability to deal courteously and effectively with customers encountered in the field in the normal course of work.

SALARY:

Paid at the first of each calendar month, based upon the number of full days worked during the previous calendar month.

Rate: 5 GEL per day

POSITION DESCRIPTION

TELLER

PURPOSE:

To receive payments for electric bills from customers, provide receipts to customers, and to properly account for all cash received.

REPORTS TO:

1. Project Manager - for administrative matters.
2. Billing Supervisor - for daily work direction.

DIRECTS:

None

PERFORMS PERSONALLY:

1. Maintains on a daily basis, and during specified hours of operation, a cash drawer at a secure office location within a municipal building or other designated location.
2. Receives electric billing statement and cash from individual customers who come to the office to pay their bills. Determines the amount due, makes change, gives receipt to customer, and places billing statement and cash in drawer.
3. At end of day, and at other times as may be directed, counts cash received and balances against payment stubs in drawer.
4. Delivers cash and associated payment stubs to supervisor as directed. May also be required to fill out various daily cash receipt forms which may be required for accounting purposes.
5. Responds courteously to customer inquiries about bills, payment procedures, conditions of service, and disconnection rules. Provides answers personally where possible; otherwise directs customer to proper office.
6. Familiarizes self with other functions of the billing office in order to provide assistance on a part-time temporary basis when appropriate, so long as it does not interfere with the performance of primary duties.
7. Performs other duties as required or directed.

Hagler Bailly Consulting

Revised 02/14/98

55

QUALIFICATIONS:

Persons assigned to this position shall have:

1. the ability to quickly and accurately count cash and make change.
2. the ability to use an electronic calculator and other office equipment.
3. neat and legible hand-writing.
4. the ability to deal courteously and effectively with customers encountered in the normal course of work.

SALARY:

Paid at the first of each calendar month, based upon the number of full days worked during the previous calendar month.

Rate: 5 GEL per day