1923. a. jaanuaris sai linna elektrijaam voolu juba uue 325-h.-j. lokomobiili kaudu.

Kuna voolu tarvitajate arv vahepääl oli tõusnud 3200-ni, siis tuli seegi lokomobiil kohe peaaegu täielikult koormata. Uus jaama laiendamine sai möödapääsetamatuks. Koos sellega tõusid aga esile suuremad rakused: jaama ruumid, mis juba 1914. a. kord ümber ehitatud ja laiendatud, jäid jaama võimsuse suurendamisel kitsaks, samuti osutus olemasolev vooluvõrk nõrgaks suuremate energiahulkade edasijuhtimiseks. Niisugune oli linna elektrijaama seisukord 1923. a. lõpul, kui alustas tegevust Ülenurme-Ulila Elektri ja Turbatööstuse osaühingu elektrijaam Ulilas.

O.-Ü. KARLOVA ELEKTRIJAAM, asutatud 1910. a., töötas Tähe uul. nr. 80 ja varustas elektrivooluga pääasjalikult Karlova linnaosa, omades 1923. a. umbes 700 abonenti. Jaam lõpetas oma tegevuse 1923. a. lõpul, müües mk. 3.140.000 eest Ulila osaühingule oma elektri valmistamise ja müümise eesõiguse Karlova linnaosas.

Ülenurme-Ulila Elektri ja Turbatööstuse osaühingu elektrijaama hooned, seadmed, vajalised kõrgepingeliinid, transformaatoralajaamad ja madalpingeliinid valmisid 1923. a. lõpuks. Samal ajal vahetati Karlova linnaosas alalisvoolu mõõtjad ja aparaadid keerdvoolumõõtjate ja aparaatide vastu, nii et aasta vahetusel võis jaam voolu anda Tartus Karlova linnaosale, Puhja ja Elva alevile ning Kaimi külale. Voolu hinnaks oli 24 marka valgustus- ja 16 marka tööstusvoolu kilovatt-tund. Jaamas oli asutamisajal üles seatud 2 Hanomag-Stirlingi süsteemilist veetoru katelt à 300 m² küttepinnaga ja 1 turbodünamo 1000-kilovatilise võimsusega. Jaamahoone ehitamisel oli ette nähtud selle suurendamisvõimalus.

Kuna linna elektrijaam oma senise võimsuse juures kõiki voolusoovijaid rahuldada ei suutnud, siis kerkis küsimus, kas asuda uue ajakohase linna elektrijaama ehitamisele, laiendada olevat elektrijaama, või leida sobiv viis Ulila elektri tarvitamiseks linna vooluvõrgus. Eriteadlaste komisjon, mis kokku kutsutud selle küsimuse selgitamiseks, asus seisukohale, et otstarbekohaseim oleks, kui linn ostaks Ulilast keerdvoolu ja selle umformeeritult linna vooluvõrku juhiks. Vastavad läbirääkimised osaühinguga algasid 1924. a. alul ja selle tulemusena valmis linna ja osaühingu vahel leping, mille järgi Ulila jaam pidi andma linnale keerdvoolu nii palju, kui linn tarvitab. Leping kirjutati osaühingu poolt alla ja linn pidi tellima umformeri, kuid lepingus ettenähtud punkt, mille järgi osaühing pidi linnale maksma tagatisena 3.500.000 marka, sai kogu kavatsusele saatuslikuks, kuna osaühing ei suutnud nõutud kautsjonit maksta. Selle asemel teeb osaühing 1924. a. novembris linnale ettepaneku: linn omandagu osaühingult ostu teel mk. 160.000.000 eest kogu elektrijaam ja turbatööstus. Sel puhul koostatud üksikasjalised kalkulatsioonid näitasid aga, et kogu pakutud varanduse eest võis linn osaühingule maksta kõige rohkem mk. 105.000.000. Kuna osaühing nõus ei olnud selle summa eest oma varandusi linnale müüma, siis katkesid läbirääkimised. Et osaltki rahuldada