



Töö nr.: IP7861

Tellijä: Elektrilevi OÜ

Reg kood: 11050857

Veskiposti tn. 2 Tallinn 10138

Tel. 55522205

**Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt
Liispõllu k., Järvselja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu
maakond
IP7861**

Projektala asub kinnismälestise „Ahunapalu kalmistu“ (reg. nr 4294) kaitsevööndis

Projekteerija

Tarmo Laur

Vastutav isik

Tarmo Laur
Dipl. elektriinsener (tase 7)
(kutsetunnistus nr 204134)

**Pärnu
August 2025**

ENERSENSE AS

Lõdtsa 12

11415 Tallinn

Tel. +372 66 35 600

E-mail: info.ee@enersense.com

Pärnu osakond

Energia 4

80042 Pärnu

Tel: +372 66 35 900

Registrikood

11445550

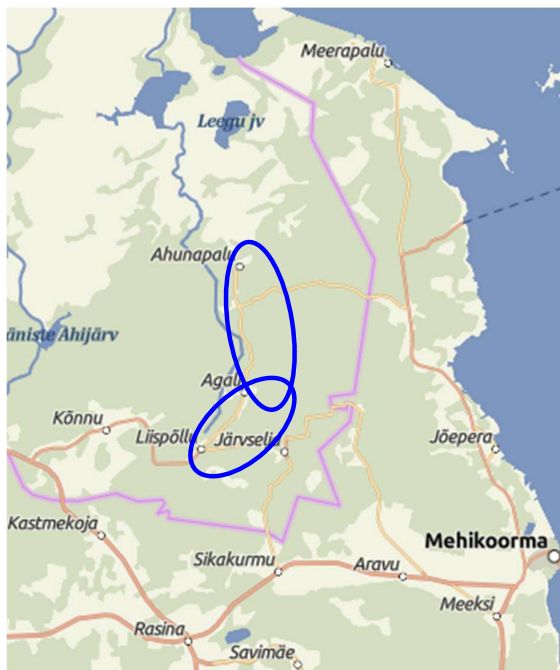
MTR nr. TEL000862

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvselja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	---

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa	3
2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.....	4
2.1.2. Nõuded muinsuskaitsealal tehtavatele töödele:.....	4
3. Tehniline lahendus	5
3.1. Üldist	5
3.2. 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine	5
3.3. Demontaaž	6
4. Tähistused	6
5. Töökirjeldused	6
5.1. Ehitustööde läbiviimine	6
5.2. Jäätmekäitlus.....	7
6. Maastiku taastamine.....	7
7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus	7
8. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	8
9. Andmetabelid	8
10. Joonised.....	8

1. Asukoht



Tööde teostamise asukoht

Joonis 1.1. Tööde piirkonnad.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Tartu maakonnas, Kastre vallas, Rasina 35/10 kV AJ Meeksi 10 kV F osaline rekonstrueerimine.

Projekteeritud kaabli(trassi) pikkus selgub töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslik pikkus (koos varuga) on esitatud elektriskeemil ja spetsifikatsioonis. Projektis nimetatud elektriseadmeid ja –paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud ja töid teostada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

- ✓ Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile, Asjaõigusseadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- ✓ Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid;
- ✓ EVS-EN 61936-1 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
- ✓ EVS EN 50522 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
- ✓ EVS-EN 50341-1 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvelja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	--

- ✓ EVS-EN 50341-20 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN).
- ✓ EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded.

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

Geodeetilise alusplaanina on kasutatud Enersense AS tööd nr. 250630G3.

Projekt on teostatud Elektrilevi OÜ tellimuse EPP-933107 lähteülesande alusel.

Vähemalt 7 kalendripäeva enne ehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistu omanikuga, teavitades teda tööde teostamisest tema maaüksusel.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassivaldaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Teemaa kahjustuse korral peab tööde teostaja taastama selle endisel kujul sh. haljastuse.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamiseega.

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega, s.h. ehitusaegsete ajutiste tehnovõrkude rajamisega (nt. ajutine alajaam, ajutised kilbid, ühendused, jms.) või ümberehitustega. Lahendused ümberehitustele kuuluvad ehituse töövõttu.

2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Töövõtja peab ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire.

2.1.2. Nõuded muinsuskaitsealal tehtavatele töödele:

1. Enne tööde alustamist taotleda Muinsuskaitseametilt tööde tegemise luba. <https://register.muinas.ee/admin.php?menuID=workpermitapplication>
2. Kui mistahes paigas avastatakse ehitamisel, teede, kraavide ja trasside rajamisel või muude mulla- ja kaevetööde tegemisel arheoloogiline kultuurikiht või maasse, veekogusse või selle põhjasetesse mattunud ajaloolised ehituskonstruksioonid, on leidja kohustatud tööd peatama,

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvselja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	---

säilitama koha muutmata kujul ning viivitamata teavitama sellest ametit. (MuKS § 31. Arheoloogiapärandi kaitseks tööde peatamine (1))

3. Kui kinnismälestisel, muinsuskaitsealal või nende kaitsevööndis töid tehes avastatakse rajatis, tarind, hooneosa, viimistluskiht, arheoloogiline kultuurkiht või muu leid või asjaolu, mida seni tehtud uuringute käigus ei ole dokumenteeritud või millega projekteerimisel või tööde tegemise loa andmisel ei ole arvestatud, on tööde teostaja kohustatud säilitama leitu muutmata kujul ning teavitama sellest viivitamata ametit. (MuKS § 60. Tööde peatamine)

3. Tehniline lahendus

3.1. Üldist

10 kV õhuliini paigaldusel juhendada kehtivast OÜ Elektrilevi juhenditest:

- P339 „0,4-20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“;
- J3301/4 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“ **ning lisad 1-5**;
- P393 „Nõuded keskpinge mastilülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks“;
- J343 „Juhend keskpinge võrgus lülitus- ja kaitseadmete valikuks ning haruliinide ühendamiseks tüviliinidega“.

Tähistuste paigaldamisel juhendada kehtivast OÜ Elektrilevi juhendist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

3.2. 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine

Olemasolev Rasina 35/10 kV AJ, Meeksi 10 kV F õhuliin mastist M17 kuni mastini M22 (AJ15616), mastist 21 (Saki LP) kuni mastini 72 ning haruliin mastist 31 kuni 31H7 rekonstrueerida vastavalt asendiplaani joonistele 001-1 ... 001-12.

Korraga paigaldatakse ühe faasi juhe, ülejäänud juhtmed võivad olla paigaldatud või paigaldamata. Arvestada tuleb konkreetsele liini elemendile ebasoodsaima juhtmete paigaldusjärjekorraga. Juhtmete tõmme võetakse vastavalt paigaldustabelitele. Paigaldustabelites on esitatud juhtmete tõmbed ja ripped erinevate taandatud visangu pikkuste jaoks. Lisaks on iga taandatud visangu korral esitatud ripped konkreetsete pikkustega viseerimisvisangute jaoks. Paigaldustabelid on leitavad J3301 lisades.

Mastide paigaldamisel arvestada arvutusliku paigaldussügavusega: 11 m ja 12 m mastid paigaldatakse 2 m sügavusele ning 13 m, 14 m ja 15 m mastid paigaldatakse 2,5 m sügavusele. Kaetud juhtmele on lubatud kasutada plasthülsiga kinnitussuurdega heledaid portselanist tõirisolaatoreid, mis võimaldavad vedada juhet veorullikuid kasutamata. Kõikide traaversite puhul tuleb tõirisolaatorina kasutada heledaid isolaatoreid ИФ 20Г1 ja isolaatori tõira mõõtudele vastavaid plastist kattekoonuseid. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatoreid SDI90.280.

Toega mastide kindlustamiseks paigaldada pehmes pinnases mastile ja toele riigel vastavalt OÜ Elektrilevi võrgustandardi joonisele P339-17. **Pehmes pinnases paigaldada riigel ka mastile (vastavalt OÜ Elektrilevi võrgustandardi joonisele P339-15).** Tugi dimensioneerida survele, mast väljatõmbele.

Kõik uued ja olemasolevad mastid tuleb tähistada vastavalt asendiplaanile. Vastavalt asendiplaanile paigutada mastidele sädevahemikud. Õhkvahemikud sädevahemike elektroodide vahel seadistada 150

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvelja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	--

mm. Sädemikud võivad paikneda traaversist suvalisel pool kusjuures keskmise faasi sädemik tuleks mastil paigaldada teisele poole välimiste juhtmete sädemikest (P339 6.7). NB! Jälgida sädemike kaugust spiraalsidemest, mis ei tohi olla väiksem kui 50 mm.

10 kV õhuliini r/b mastidele rajada maandused ($R \leq 25 \Omega$).

Tabel 3.1. Rekonstrueeritav 10 kV õhuliin

Liini nimetus	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus + varutegur (~3%)
10 kV ÕL (M17 kuni AJ15616)	M17	M22	BLL62	2221/2288 m
Haruliin	Mast 31	Mast 31H7	BLL62	704/725 m
10 kV õhuliin (Mast 21 kuni Ahunapalu AJ)	Mast 21	Mast 72	BLL62	5392/5554 m

Õhuliinide ristumine 22286 Kõnnu-Ahunapalu tee km 7,74 ja 22288 Saki-Parapalu tee km 0,22 ning õhuliinide kulgemine 22286 Kõnnu-Ahunapalu tee kaitsevööndis km 10,33 ja km 14,69.

3.3. Demontaaž

Tabel 3.2. Demonteeritavad seadmed ja materjalid

Nr.	Nimetus	Mark	Ühik	Kogus	Märkused
1	Õhuliinijuhe	AS-25	m/kg	24951/~2495	Utiliseeritav
2	R/b mastid ja toed		tk	45	
3	Puitmastid	kreosoot	tk	3	Ol.olevad mastid 44, 47 ja 51 paigaldada uude asukohta
4	Lahklüliti		Kompl.	1	Agali LP (mastil 31) – tõsta ringi uuele mastile

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur“ ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

4. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“

Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal va maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi.

5. Töökirjeldused

5.1. Ehitustööde läbiviimine

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi“ nõuete tundmises kontrollitud ja selle kohta väljastatud vastavasisulised tunnistused.

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvelja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	--

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

5.2. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

6. Maastiku taastamine

Peale kaevetööde lõppu likvideerida kaevejäljed ning siluda pinnas - kaablitrasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale!

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada maapinna endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed.

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Kasvumullana tuleb kasutada mineraalmulda. Muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid. Kasutada ei tohi külmunud pinnast ja/või kive sisaldavat mulda. Pinnas tuleb tihendada, et ei tekiks vajumeid ja veelohke. Olemasoleva ja projekteeritud/taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning teha niidetavaks. Kõik ehitustöödega, raietega teostatud kahjustused (lohud, rattarööpad) tuleb täita kasvumullaga.

7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest.

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Ajutine liikluskorraldus tööde teostamise ajal lahendada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" kohaselt.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Töö nr. IP7861	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstrueerimine. Tööprojekt, Liispõllu k., Järvelja k., Rõka k., Agali k., Ahunapalu k., Kastre vald, Tartu maakond. IP7861
----------------	--

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes vallavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsest tellija ja ehitaja poolt.

Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada ehitise teostusdokumentatsioon. Teostusdokumentatsioon koostada vastavalt tellijapoolsetele nõuetele. Teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga ja peab kajastama ka maanduskontuuri. Kaetud tööde akt peab sisaldama selgeid fotosid terve kaeviku ulatuses kõigist objekti kaablikaevikutest.

8. Töötervishoid ja tööohutuse nõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

9. Andmetabelid

Nimetus
9.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon
9.2 Töömahtude tabel
9.3 Mastide tabel

10. Joonised

Joonise nimetus	Joonise nr.
Asendiplaanid	001-1...001-12
10 kV skeemiparandus	002
10 kV õhuliini pikiprofiil (mastid 31 kuni 31H7)	003
10 kV õhuliini ristmeväljad	004

9.1. Põhimaterjalide spetsifikatsioon

Töö nr.IP7861

Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. Kastre vald, Tartu maakond, IP7861

NIMETUS	MARK/TÄHIS	IP7861	Kokku	MÜ
10 kV õhuliinid				
Puitpost KRE 11m, 3.kl		37	37	tk
Puitpost KRE 11m, 4.kl		9	9	tk
Puitpost KRE 12m, 3.kl		1	1	tk
Puitpost KRE 12m, 4.kl		1	1	tk
Puitpost KRE 13m, 3.kl		1	1	tk
Puitpost Vasesool 14m, 3 kl		1	1	tk
Riigel		10	10	tk
Mastitipukate		48	48	tk
Rõhttraavers BLL	SH151.0	38	38	kmpl
Rõhttraavers (betoonmastile) BLL		28	28	kmpl
Ankrutraavers BLL	SH188	5	5	kmpl
Nurgatraavers BLL	SH153.10	8	8	kmpl
Kinnitusaas	PPS226.240	6	6	kmpl
Rullikklemm + kate	SO181.6+SP62.3	24	24	kmpl
Tõmbeisolaator	SDI90.280	54	54	tk
Tugiisolaator	ШФ 20Г1 + pak.koonus	209	209	kmpl
Spiraalsidemed	SO216.62	418	418	tk
Ankruklamber BLL62	SO255	36	36	tk
Tõmmitsa komplekt	SHS25K.165L	1	1	kmpl
Tõmmitsa komplekt	SHS12.0600123	32	32	kmpl
Tõmmitsa ankravaras	SH81	33	33	tk
Tõmmitsa ankur	HL-60	34	34	tk
Toeklamber	SH167.30	2	2	kmpl
Sädevahekomplekt tugiisol.	SDI20.3	3	3	kmpl
Maandusvarras + klemm		116	116	kmpl
Kaitserenn		30	30	tk
Maandusjuht	RD10	590	590	m
Maandusklemm	SE15	29	29	tk
Maandussarv	PSS469	3	3	tk
Ühendusklemm		18	18	tk
Ühendusklemm (BLL juhtmele)		24	24	tk
Hoiatusmärk "Elektrioht"		78	78	tk
Masti tähis	H25	80	80	tk
Lahutuspunkti tähistus	H50	1	1	kmpl
Isoleeritud õhuliinijuhe (3% varuga)	BLL62	25701	25701	m

Spetsifikatsioonis toodud seadmed võib asendada teiste firmade toodanguga arvestades, et seadmete nimiparameetrid ja kaitseaste jääksid samaks ning vastaksid Elektrilevi OÜ nõuetele. Kaablid peavad vastama P370 nõuetele. Enne hinnapakkumise tegemist tutvuda olukorraga kohapeal.

Töömahtude tabel**Liitumistaoutluse/tellimuse number**

EPP-933107

Objekti nimi ja aadress

RASINA-MEEKSI (Liispõllu-M17-Agali-Ahnapalu), Rasina küla, Põlva küla, Põlva maakond

Projekтикood

IP7861

Projekti nimetus

RASINA-MEEKSI (Liispõllu-M17-Agali-

Täiendavad märkused töö mahtudele

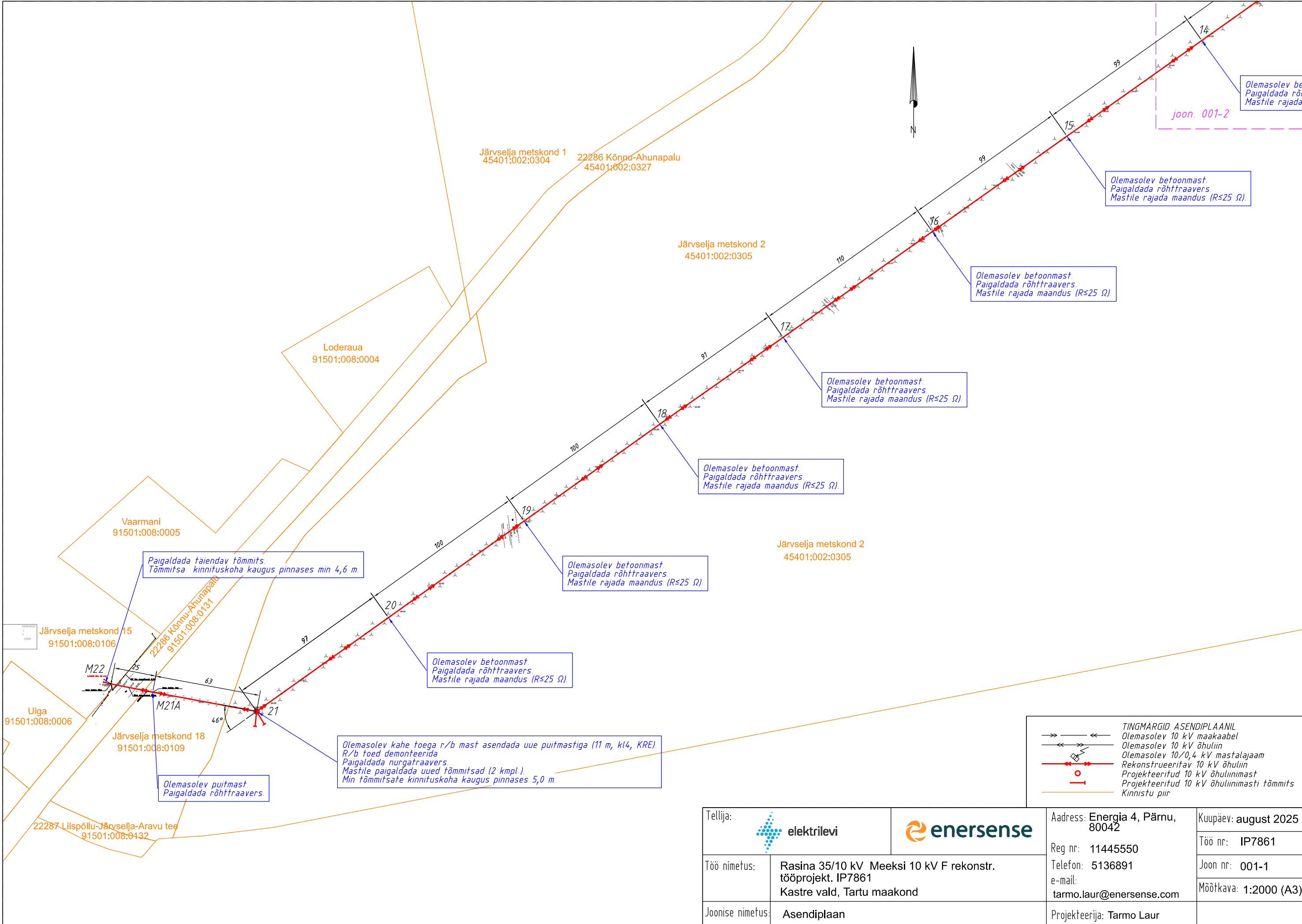
Artikli nimetus	Ühik	Artikkel	IP7861	Kogus kokku
1. Õhuliinid				
1. Õhuliinid				
Materjal: Puitmast KP õhuliinile	tk	B10.081.010	48,00	48,00
Materjal: Tugi KP õhuliini mastile	tk	B10.081.020	2,00	2,00
Materjal: Tõmmits KP õhuliini mastile	tk	B10.081.030	33,00	33,00
Töö: KP õhuliini masti, toe või tõmmitsa paigaldus	tk	B10.081.040	86,00	86,00
Materjal+Töö: Maandus KP õhuliini mastile	kmp	B10.081.050	28,00	28,00
Materjal+Töö: KP traaversi asendamine	kmp	B10.081.060	35,00	35,00
Materjal+Töö: Riiglid KP õhuliini mastile	kmp	B10.081.090	10,00	10,00
Töö: KP õhuliini puit- või betoonmasti demontaaž asendamisel	tk	B10.081.100	37,00	37,00
Töö: KP õhuliini puit- või betoontoe demontaaž asendamisel	tk	B10.081.110	1,00	1,00
Materjal: KP kaetud juhtmega õhuliin 62 mm ²	M	B10.121.010	8317,00	8317,00
Töö: KP õhuliini paigaldus	M	B10.141.010	8317,00	8317,00
Töö: KP paljasjuhtmelise õhuliini demontaaž asendamisel	M	B10.141.020	8317,00	8317,00
4. KP liinilülitid				
4. KP liinilülitid				
Töö: Käsijuhtimisega lahküliti või koormuslahklüliti paigaldus KP õhuliinile	kmp	B40.011.040	1,00	1,00
Töö: Käsijuhtimisega lahküliti või koormuslahklüliti demontaaž asendamisel	kmp	B40.011.050	1,00	1,00
8. Muud tööd				
8. Muud tööd				
Demontaažtöö: KP õhuliini puit-/betoonmasti demontaaž	tk	B99.011.020	7,00	7,00
Demontaažtöö: KP õhuliini puit-/betoontoe demontaaž	tk	B99.011.040	3,00	3,00

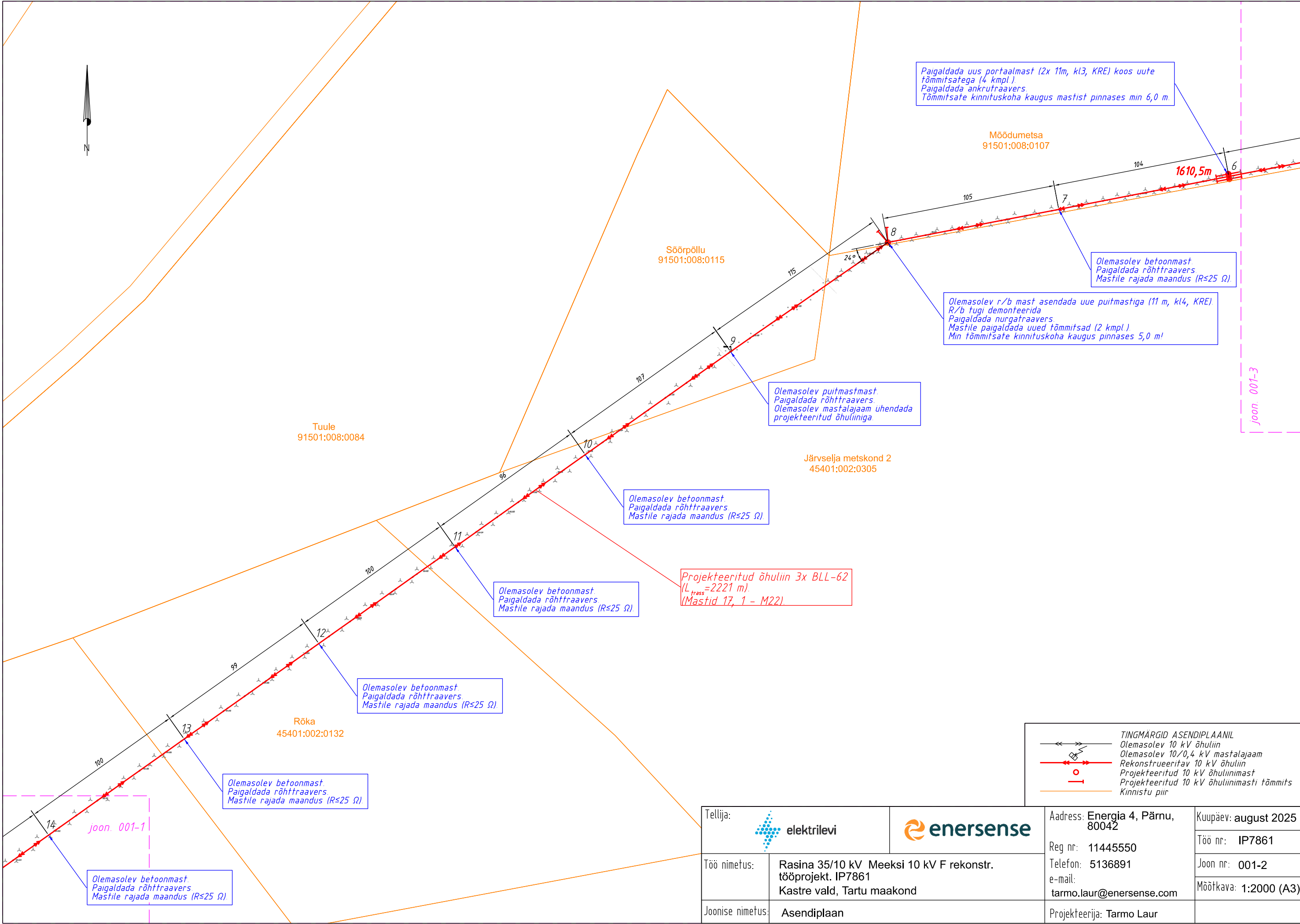
Tüviliin

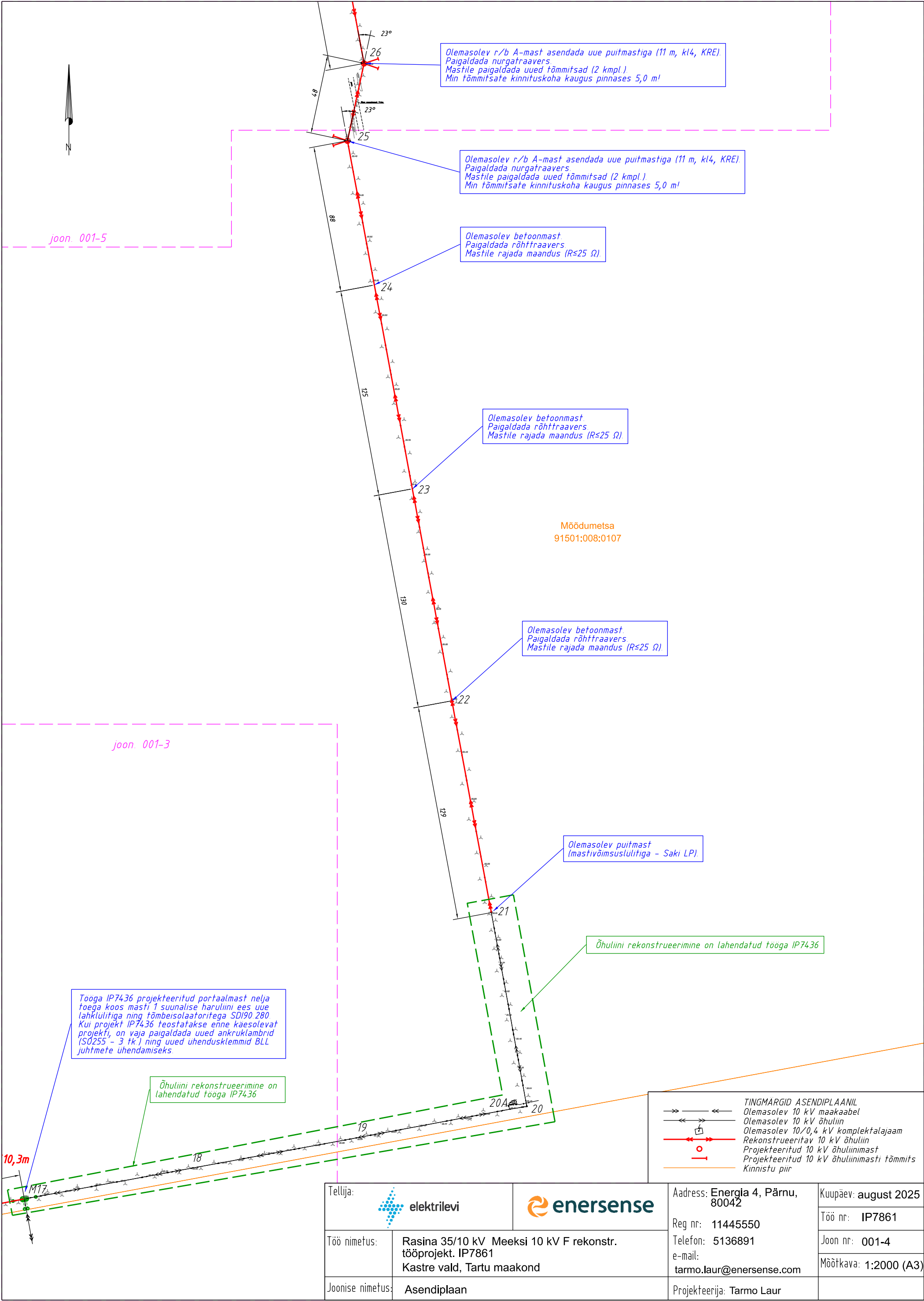
[illegible]

	Haruliin
--	----------

Nimetus	Masti nr. Seadme mark		60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		31H1	31H2	31H3	31H4	31H5	31H6	31H7		Kokku	Ühik	Märkus
Puitpost KRE 11m, 3.kl				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										1		37	tk	
Puitpost KRE 11m, 4.kl														1									1		9	tk	
Puitpost KRE 12m, 3.kl																			1						1	tk	
Puitpost KRE 12m, 4.kl																			1						1	tk	
Puitpost KRE 13m, 3.kl																					1				1	tk	
Puitpost Vasesool 14m, 3 kl																				1					1	tk	
Riigel								1	1	1	1	1	1	1	1				1				1		10	tk	
Mastitipukate				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1		1		48	tk	
Rõhttraavers BLL	SH151.0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1				38	kmpl	
Rõhttraavers (betoonmastile) BLL, betoonmasti klambriga	BLL20R																	1				1			28	kmpl	
Ankrutraavers BLL	SH188																						1		5	kmpl	
Nurgatraavers BLL	SH153.10													1					1						8	kmpl	
Kinnitusaas	PPS226.240																						3		6	kmpl	
Rullikklemm + kate	SO181.6+SP62.3													3					3						24	kmpl	
Tõmbeisolaator	SDI90.280													3					3						54	tk	
Tugiisolaator	ШФ 20Г1 + pak.koonus		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3		3	3	3	3		209	kmpl	
Spiraalsidemed	SO216.62		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				6	6		6	6	6	6		418	tk	
Ankruklamber BLL62	SO255														3								3		36	tk	
Tõmmitsa komplekt	SHS25K.165L																								1	tk	
Tõmmitsa komplekt	SHS12.0600123													2											32	tk	
Tõmmitsa ankruvarras	SH81													2											33	tk	
Tõmmitsa ankur	HL-60													2	1										34	tk	
Toeklamber	SH167.30																		1				1		2	kmpl	
Sädevahekomplekt tugiisol.	SDI20.3																			3	3				6	tk	
Maandusvarras + klemm																		4				4			116	kmpl	
Kaitserenn																		1				1			30	tk	
Maandusjuht																		20				20			590	m	
Maandusklemm	SE15																	1				1			29	kmpl	
Maandussarv	PSS469																								3	tk	
Ühendusklemm			3												3		3								18	tk	
Ühendusklemm (BLL juhtmele)																							3		24	tk	
Hoiatusmärk "Elektriolt"				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1		78	tk	
Masti tähis	H25		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		80	kmpl	
Lahutuspunkti tähised	H50																								1	tk	
Olemasolevad seadmed mastil	Lahklüliti																								1	kmpl	







Olemasolev r/b A-mast asendada uue puitmastiga (11 m, kl4, KRE).
Paigaldada nurgatraavers.
Mastile paigaldada uued tõmmitsad (2 kmpl.).
Min tõmmitsate kinnituskoha kaugus pinnases 5,0 m!

Olemasolev r/b A-mast asendada uue puitmastiga (11 m, kl4, KRE).
Paigaldada nurgatraavers.
Mastile paigaldada uued tõmmitsad (2 kmpl.).
Min tõmmitsate kinnituskoha kaugus pinnases 5,0 m!

Olemasolev betoonmast.
Paigaldada rõhttraavers.
Mastile rajada maandus ($R \leq 25 \Omega$).

Olemasolev betoonmast.
Paigaldada rõhttraavers.
Mastile rajada maandus ($R \leq 25 \Omega$).

Olemasolev betoonmast.
Paigaldada rõhttraavers.
Mastile rajada maandus ($R \leq 25 \Omega$).

Olemasolev puitmast
(mastivõimsuslülitiga - Saki LP).

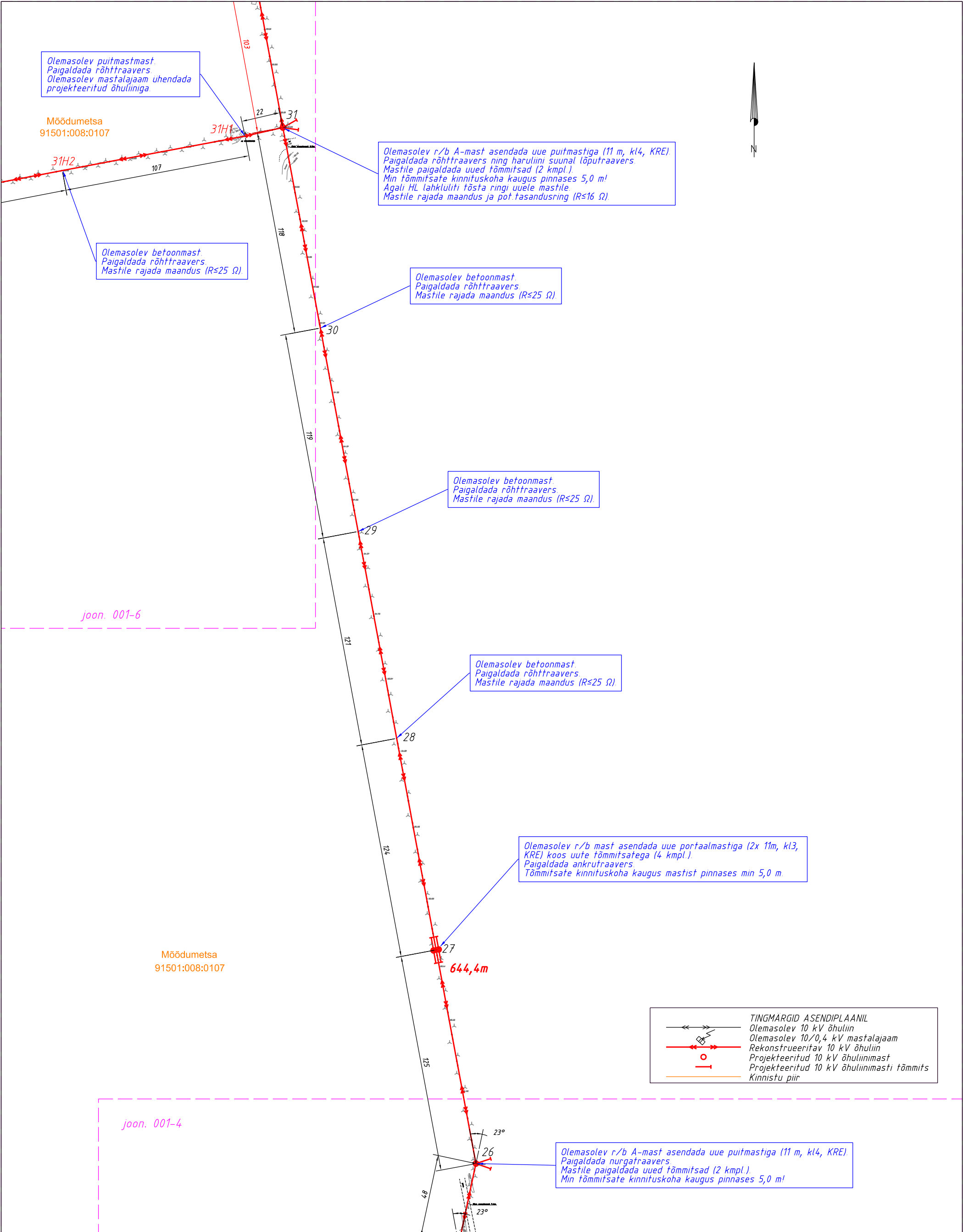
Õhuliini rekonstrueerimine on lahendatud tööga IP7436

Tooga IP7436 projekteeritud portaalmast nelja
toega koos masti 1 suunalise õhuliini ees uue
lahklulitiga ning tõmbeisolaatoritega SDI90 280.
Kui projekt IP7436 teostatakse enne käesolevat
projekti, on vaja paigaldada uued ankruklambrid
(S0255 - 3 tk.) ning uued ühendusklemmid BL.
juhtmete ühendamiseks.

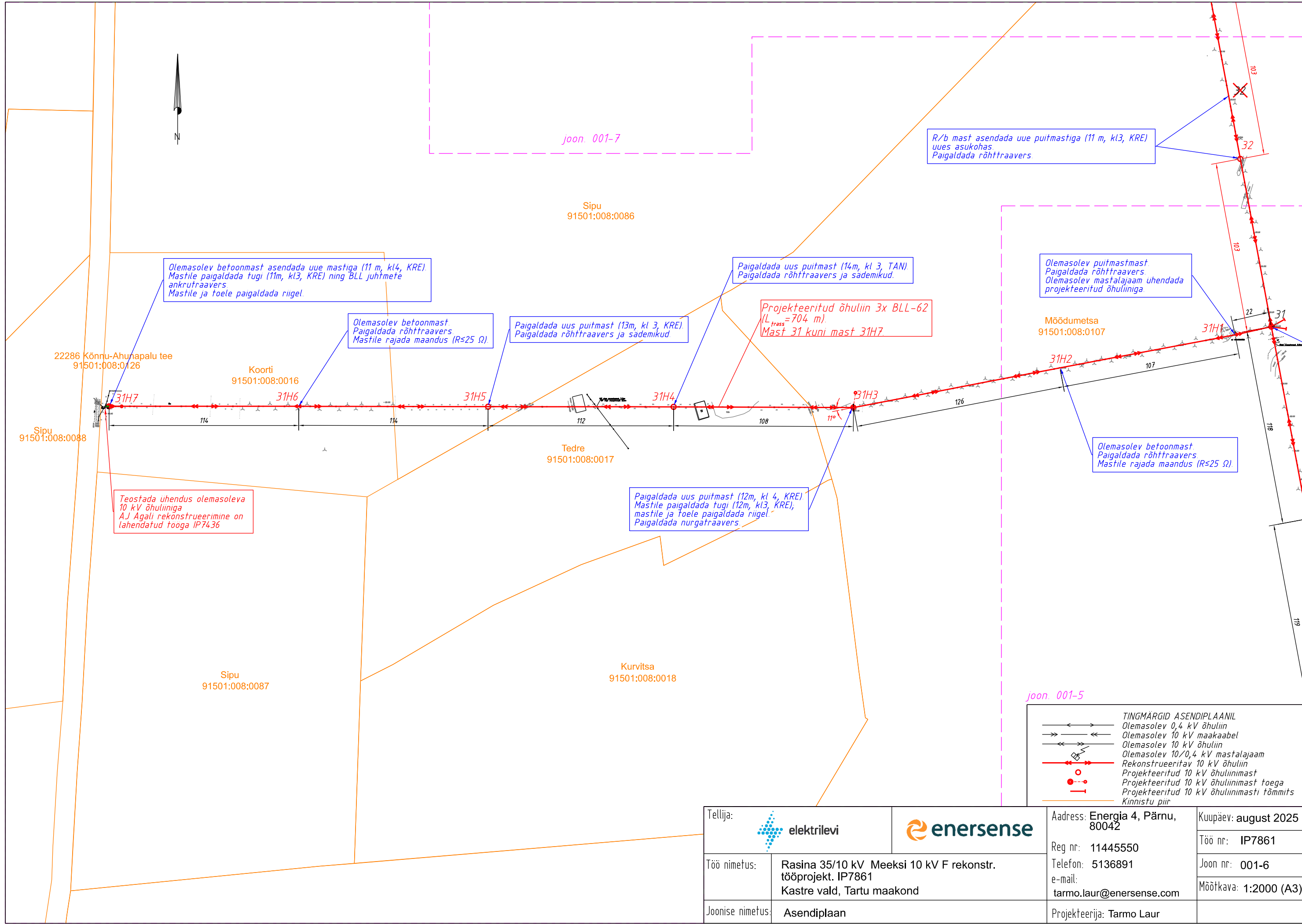
Õhuliini rekonstrueerimine on
lahendatud tööga IP7436

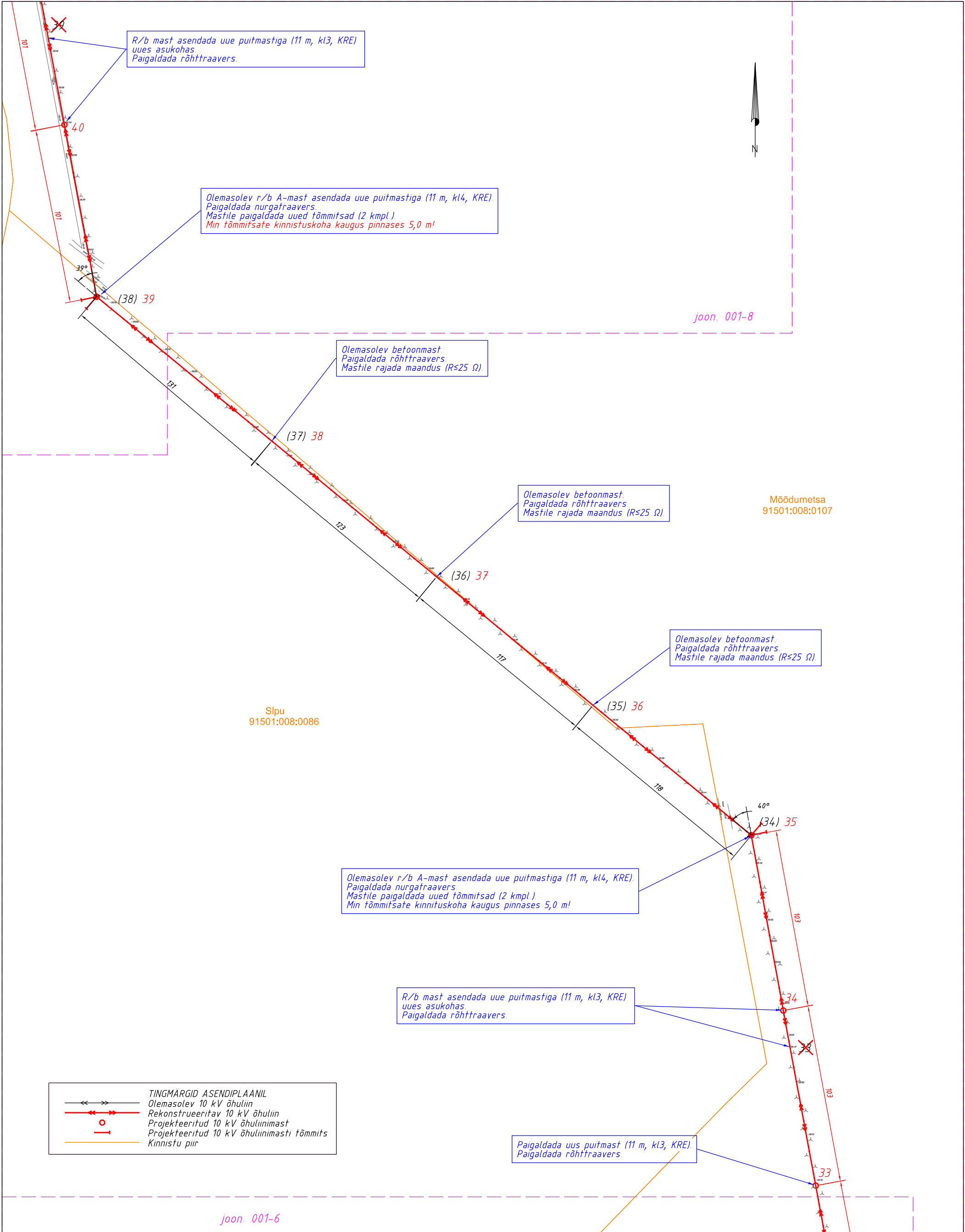
- TINGMARGID ASENDIPLAANIL
- Olemasolev 10 kV maakaabel
 - Olemasolev 10 kV õhuliin
 - Olemasolev 10/0,4 kV komplektalajaam
 - Rekonstrueeritav 10 kV õhuliin
 - Projekteeritud 10 kV õhuliinimast
 - Projekteeritud 10 kV õhuliinimasti tõmmits
 - Kinnistu piir

Tellija:  elektrolevi		 enersense		Address: Energia 4, Pärnu, 80042		Kuupäev: august 2025	
Töö nimetus: Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861		Kastre vald, Tartu maakond		Reg nr: 11445550		Töö nr: IP7861	
Joonise nimetus: Asendiplaan		Projekteerija: Tarmo Laur		Telefon: 5136891		Joon nr: 001-4	
				e-mail: tarmo.laur@enersense.com		Mõõtkava: 1:2000 (A3)	

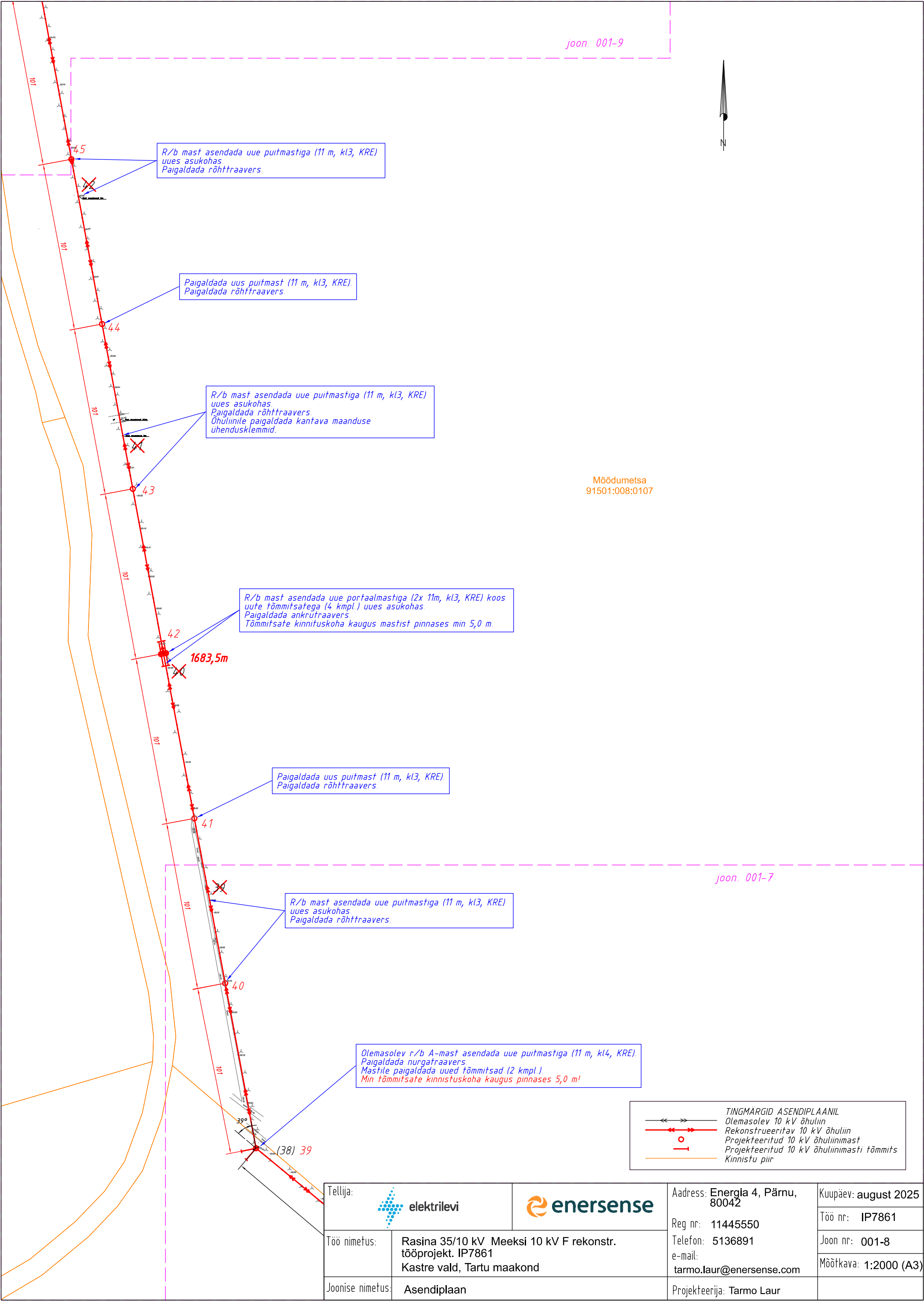


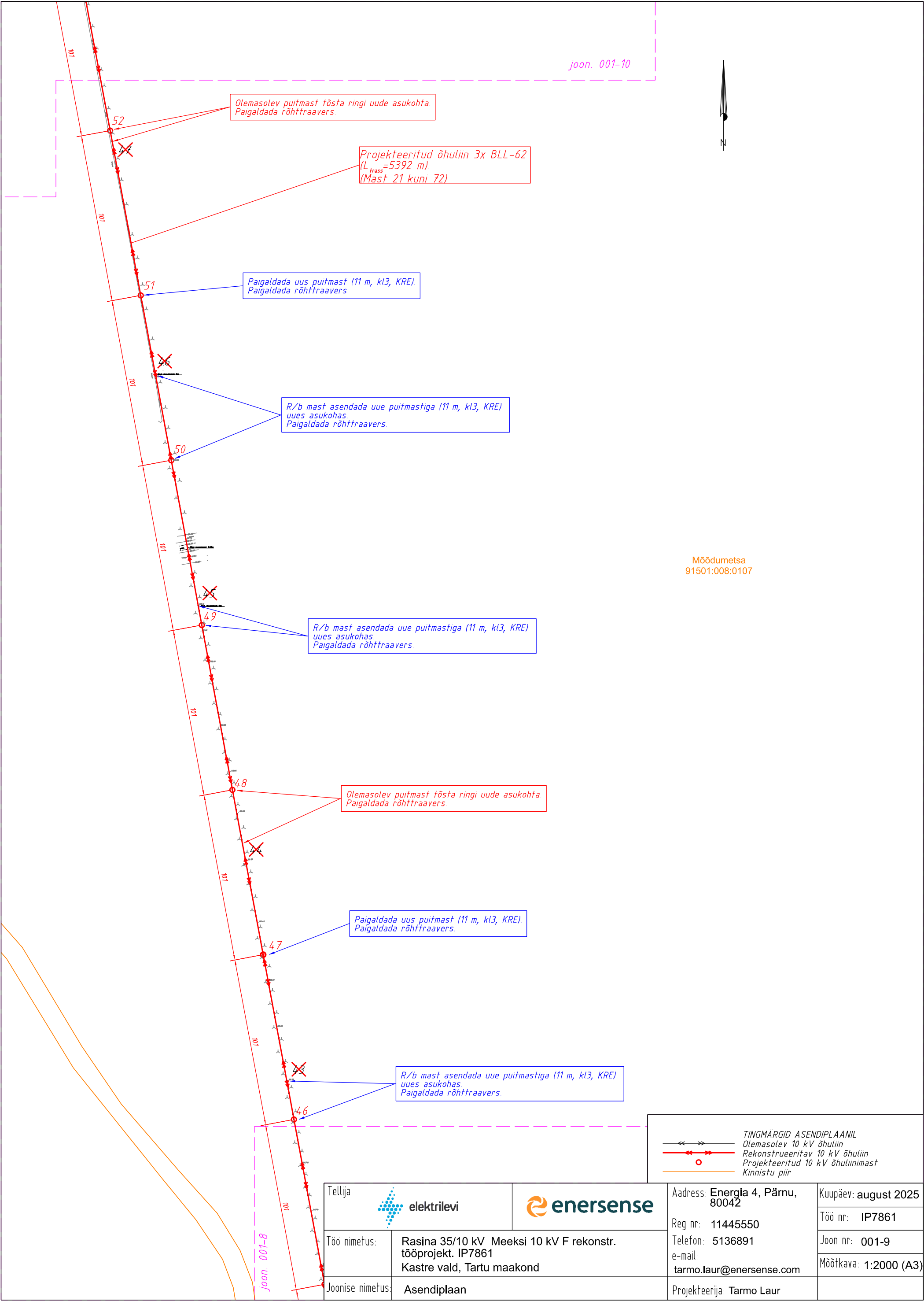
Tellija:				Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: august 2025
					Reg nr: 11445550
Töö nimetus:	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861 Kastre vald, Tartu maakond			Telefon: 5136891	Joon nr: 001-5
				e-mail: tarmo.laur@enersense.com	Mõõtkava: 1:2000 (A3)
Joonise nimetus:	Asendiplaan			Projekteerija: Tarmo Laur	

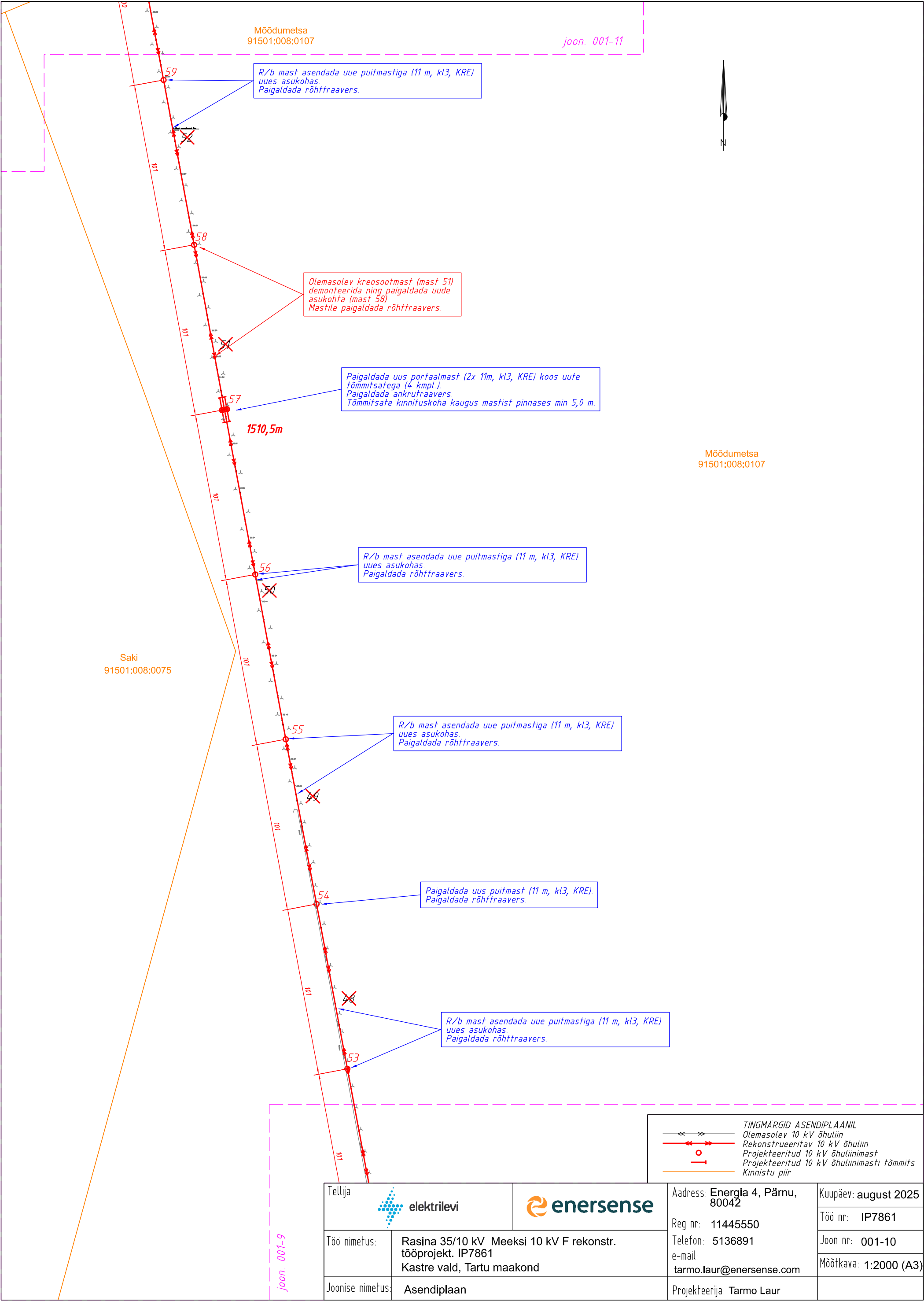


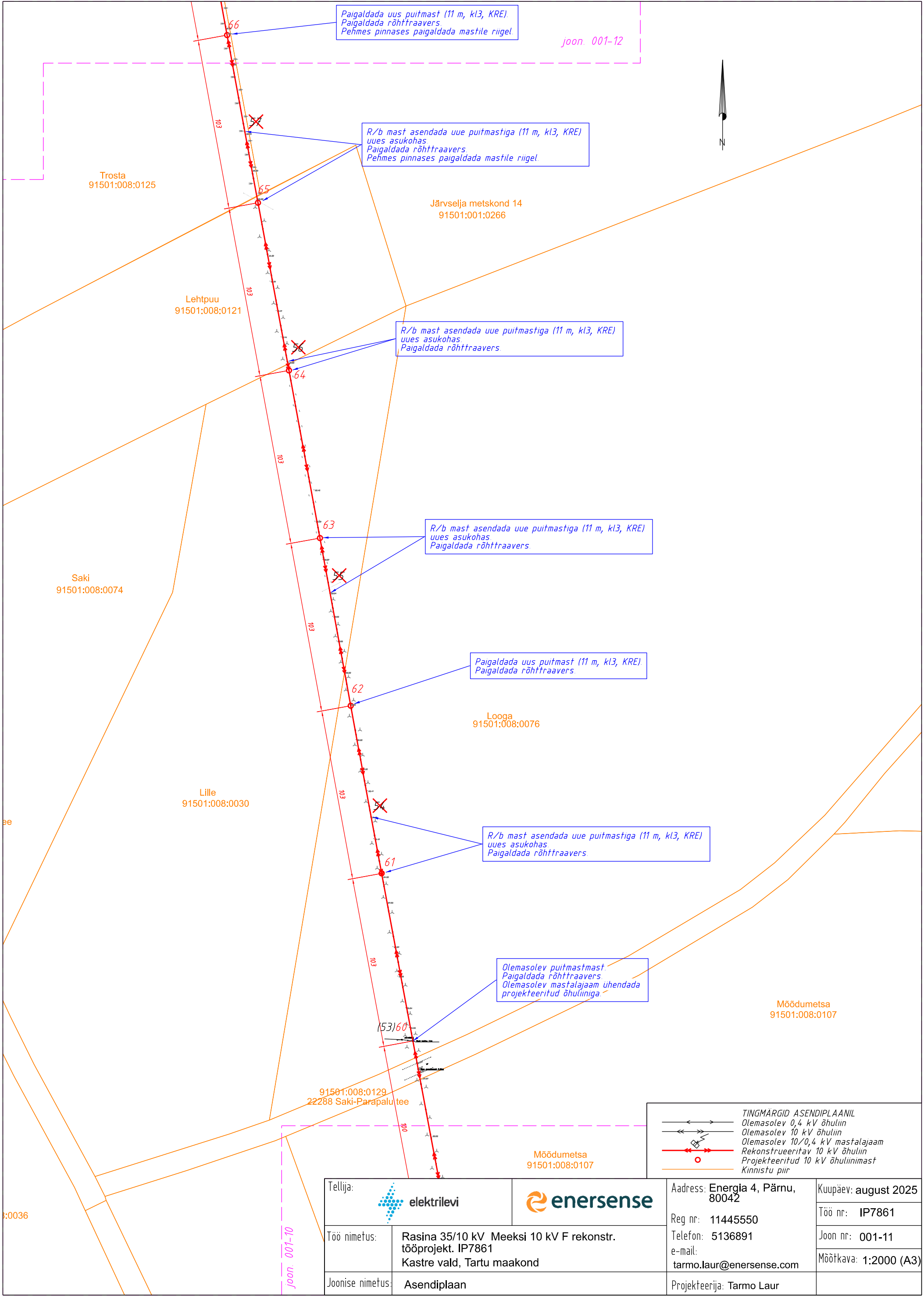


Tellija: 				Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: august 2025
Töö nimetus: Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861		Reg nr: 11445550		Telefon: 5136891	Töö nr: IP7861
Joonise nimetus: Asendiplaan		e-mail: tarmo.laur@enersense.com			Joon nr: 001-7
		Projekteerija: Tarmo Laur			Mõõtkava: 1:2000 (A3)







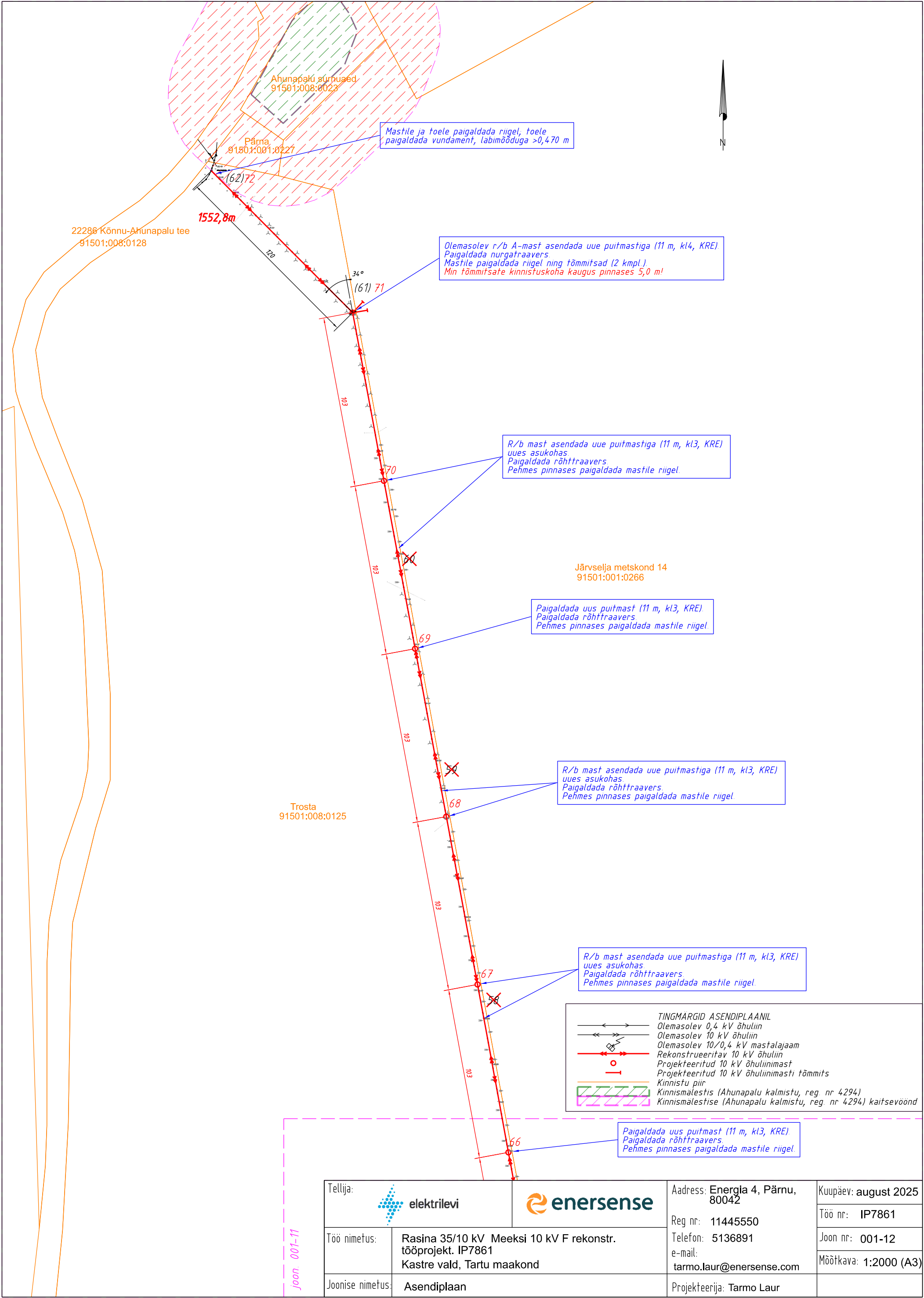


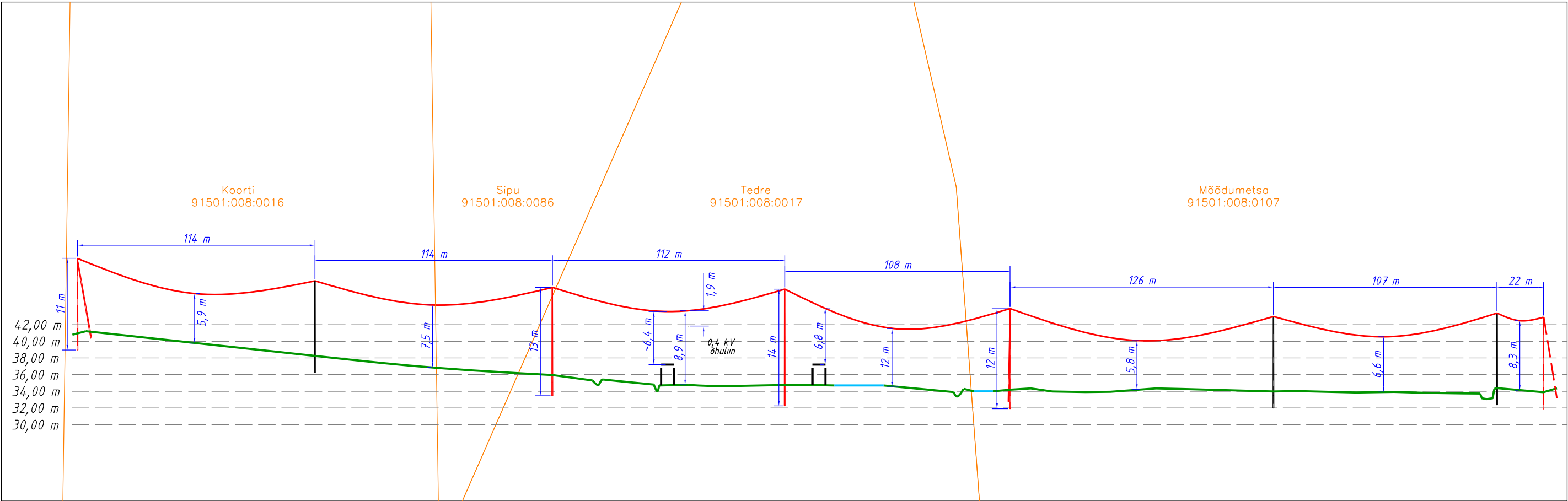
0036

joon. 001-10

joon. 001-12

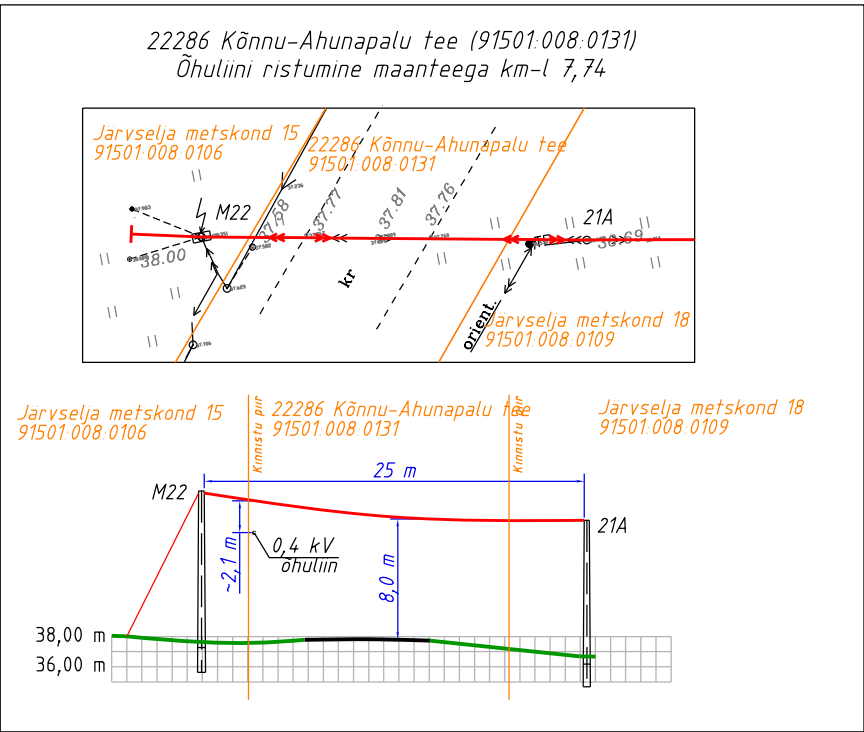
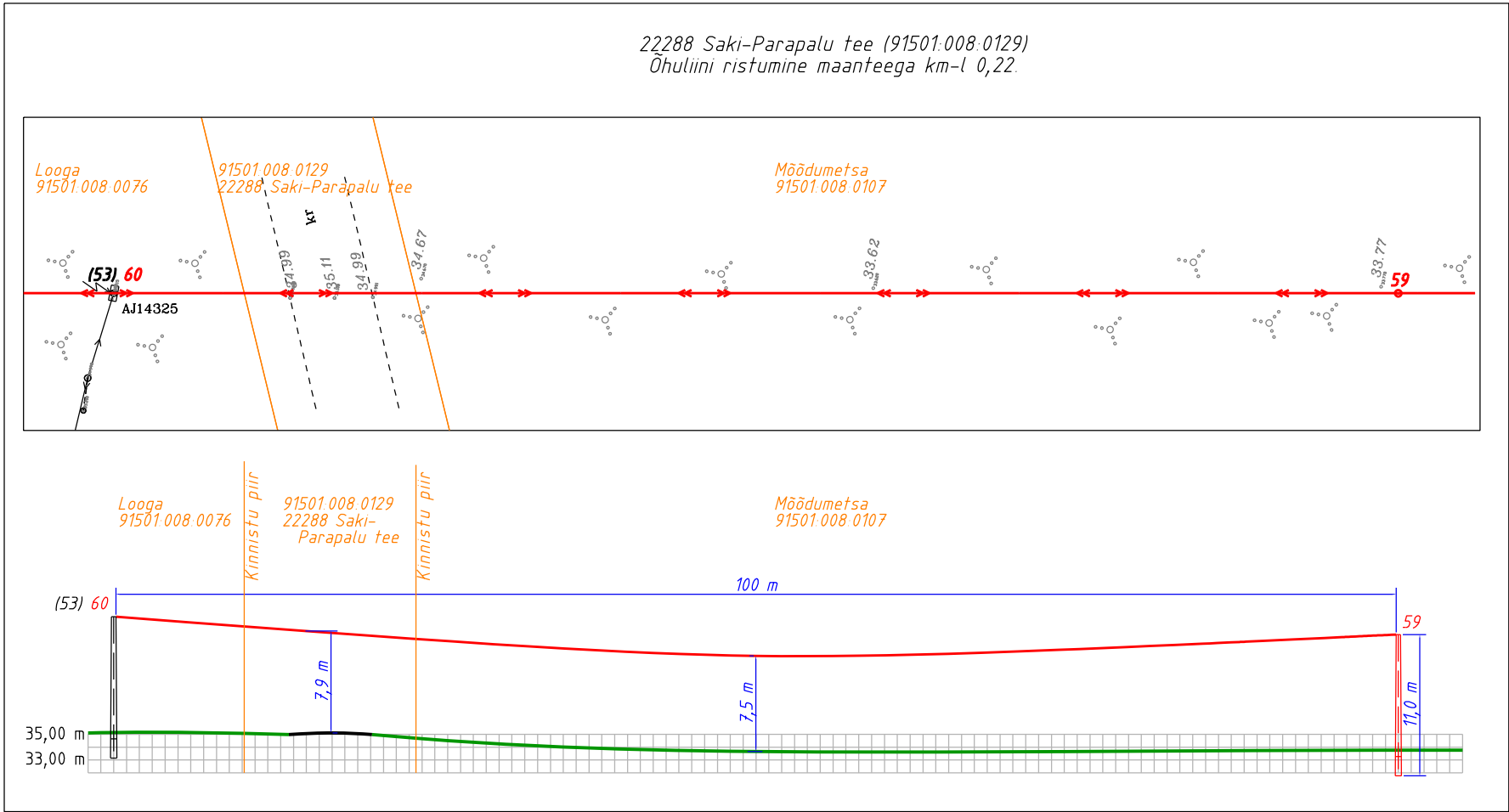
Tellija: 				Address: Energia 4, Pärnu, 80042		Kuupäev: august 2025	
Töö nimetus: Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861		Kastre vald, Tartu maakond		Reg nr: 11445550		Töö nr: IP7861	
Joonise nimetus: Asendiplaan		Projekteerija: Tarmo Laur		Telefon: 5136891		Joon nr: 001-11	
				e-mail: tarmo.laur@enersense.com		Mõõtkava: 1:2000 (A3)	





Mõõtkava:
M_(hor) 1:2000
M_(vert) 1:500

Tellija:  elektrilevi				Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: august 2025
Töö nimetus: Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861 Kastre vald, Tartu maakond		Reg nr: 11445550 Telefon: 5136891 e-mail: tarmo.laur@enersense.com		Töö nr: IP7861	
Joonise nimetus: 10 kV õhuliini pikiprofiil (mastid 31 kuni 31H7)		Projekteerija: Tarmo Laur		Joon nr: 003	
				Mõõtkava: (A3)	



Tellija:			Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: august 2025
				Töö nr: IP7861
Töö nimetus:	Rasina 35/10 kV Meeksi 10 kV F rekonstr. tööprojekt. IP7861 Kastre vald, Tartu maakond		Reg nr: 11445550 Telefon: 5136891 e-mail: tarmo.laur@enersense.com	Joon nr: 004
				Mõotkava: (A3)
Joonise nimetus:	10 kV õhuliini ristmeväljad		Projekteerija: Tarmo Laur	