

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

Kood IP8706 investering

**Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla)
alajaamade asendamine, Pillapalu küla,
Anija vald, Harju maakond.**

(allkirjastatud digitaalselt)
Projekteerija Alexander Moroz

(allkirjastatud digitaalselt)
Vastutav projekteerija Andres Kangro

TÖÖPROJEKT nr IP8706

Tallinn
Veebruar 2026

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 2/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

Projekti koostas:

Projekteerija

Alexander Moroz
Tel. 5354 4098
alexander.moroz@elektrilevi.ee

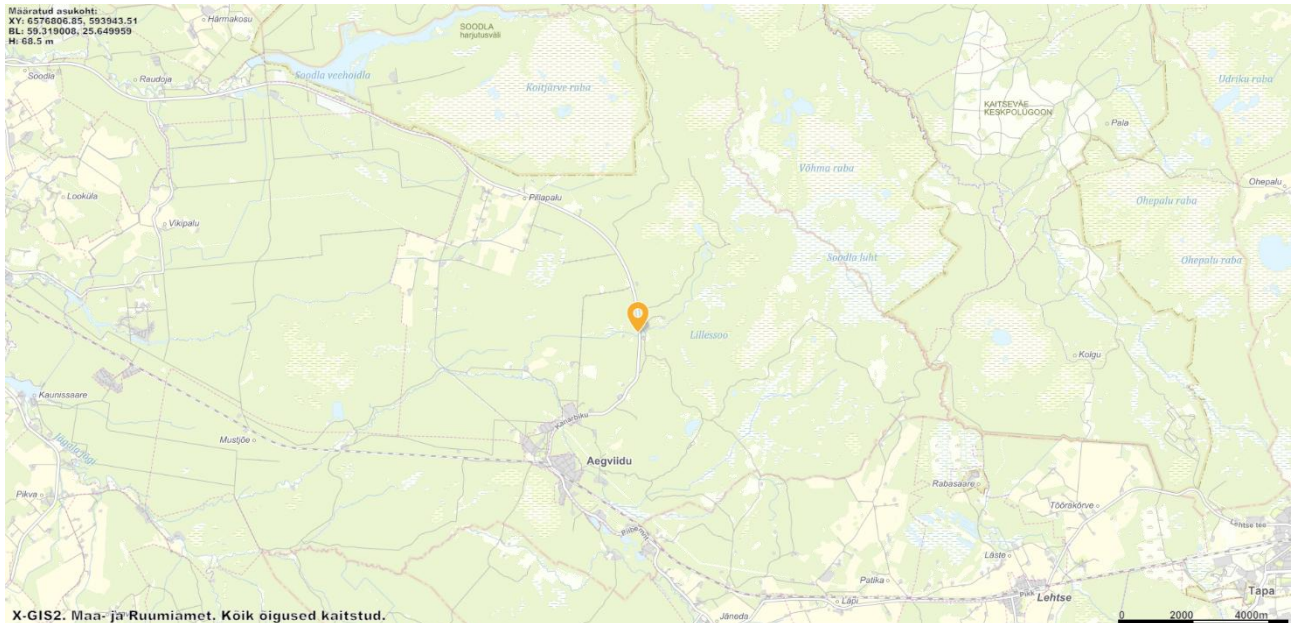
| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 3/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

Sisukord

| | | |
|--|---|----|
| 1. | Asukoht | 4 |
| 2. | Tehnilised põhinäitajad | 4 |
| 3. | Seletuskiri | 5 |
| 3.1. | Üldosa | 5 |
| 3.2. | Tehniline lahendus | 7 |
| 3.2.1. | Alajaam | 7 |
| 3.2.2. | Madalpinge õhuliin | 7 |
| 3.2.3. | Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid | 7 |
| 3.2.4. | Maandamine ja maanduspaigaldised | 8 |
| 3.2.5. | Tähistused ja märgistus | 8 |
| 3.2.6. | Demontaaž | 8 |
| 4. | Maastiku ja teede taastamine | 8 |
| 5. | Töötervishoid ja tööohutusnõuded | 9 |
| 6. | Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve | 9 |
| 7. | Üldine käidujuhend | 9 |
| LISAD JA JOONISED | | 10 |
| Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri | | 10 |

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 4/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

1. Asukoht



Joonis 1.1 – Alajaamade Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) asukoht.

2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 2.1 – Tehnilised üldandmed, kood IP8706.

| Nr | Nimetus | Kogus | Ühik |
|----|-------------------------------------|-------|------|
| 1. | Projekteeritud mastalajaam | 2 | tk |
| 2. | Projekteeritud mast | 1 | tk |
| 3. | Projekteeritud 0,4 kV õhuliin | 4 | m |
| 4. | Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin | 33 | m |
| 5. | Projekteeritud tugi | 1 | tk |
| 6. | Komplektalajaama demontaaž | 2 | tk |
| 7. | Õhuliini demontaaž | 248 | m |

| Nr | Nimetus | Kogus | Ühik |
|----|-------------------------------------|-------|------|
| 1. | Projekteeritud mastalajaam | 2 | tk |
| 2. | Projekteeritud mast | 1 | tk |
| 3. | Projekteeritud 0,4 kV õhuliin | 4 | m |
| 4. | Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin | 33 | m |
| 5. | Projekteeritud tugi | 1 | tk |
| 6. | Komplektalajaama demontaaž | 2 | tk |
| 7. | Õhuliini demontaaž | 248 | m |

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 5/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud olemasoleva Paluka ja Uuejärve KTP-tüüpi alajaama asendamine uue mastalajaamaga AJ26983 ja AJ26985. Jäned 10 kV õhuliin mastist 62 kuni mastini 65 demonteeritakse. AJ26983 paigaldatakse Jäned 10kV õhuliini mastile 62. Alajaama AJ26983 fiidrist F1 ehitatakse maakaabelliin olemasoleva 0,4 kV mastini 1.

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne, kohaliku omavalitsuse projekteerimistingimused, Elektrilevi OÜ „Elektrivarustuse projekti koostamise juhend“, Elektrilevi OÜ 0,4...20 kV võrgustandardid ning Eesti Vabariigi „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus SeOS“, „Asjaõigusseadus AÕS“ ja teised Eesti Vabariigi seadused, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN IEC 60099-5:2018 Liigpingepiirikud. Osa 5: Valik ja kasutamissoovitused;
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-442:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442 Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lüitisliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444 Kaitseviisid. Kaitse pingehäi-ringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011/AC:2023 parandus Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50522:2022 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
- EVS-EN IEC 61936-1:2023 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge.
- Elektrilevi OÜ, P340 0,4 - 20 kV võrgustandard - mastalajaamad

Riigitee kaitsevööndisse projekti koostamisel on lähtutud üldisest põhimõttest, et kavandatavad tööd ja rajatised ei tohi ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist ega takistada teehoiu teostamist, sealjuures on lähtutud Transpordiameti (TRAM) kodulehel kehtestatud juhendist „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel“.

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 6/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

Tee kasutamisel liiklusväliseks otstarbel, tööde tegemiseks, tuleb võtta tee omanikult kirjalik luba. Liiklusseadus § 7² lg (3) Teed võib liiklusväliseks otstarbeks kasutada üksnes tee omaniku kirjalikul loal ja tema kehtestatud tingimustel.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega.

NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 (kolmepoolsete koostöölepingute puhul 10) tööpäeva enne tööde algust.

Tööd teostada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna mõõtesektorit ja kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteeri ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 7/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

3.2. Tehniline lahendus

3.2.1. Alajaam

Mastalajaam (MA) ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – Mastalajaam nõuetele.

Asendada Jäned 10 kV fiidri keskpinge õhuliini mast nr 62 uue kreosootimmutusega puitmastiga 11m 4kl, millele ehitada uus mastalajaam AJ26983 50 kVA 21(10,5)/0,41 trafoga. Paigaldada mastile 10 kV õhuliini tõmbe kompenseerimiseks tõmmitsad Fe52.

Asendada Jäned 10 kV fiidri keskpinge õhuliini mast nr 48 uue kreosootimmutusega puitmastiga 11m 4kl, millele ehitada uus mastalajaam AJ26985 50 kVA 21(10,5)/0,41 trafoga. Mastalajaama asukoht valida vastavalt asendiplaanile.

Asendada Jäned 10 kV fiidri 10 kV õhuliini mast nr 47, paigaldada mastile 10 kV õhuliini tõmbe kompenseerimiseks kreosootimmutusega tugi 11m 4kl. Masti asukoht valida vastavalt asendiplaanile.

3.2.2. Madalpinge õhuliin

Madalpinge õhuliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid nõuetele.

AJ26985 fiidril F1 paigaldada 10 kV masti 48 ja 0,4 kV masti nr 1 vahelistele lõigule AMKA 3x50+70 õhukaabel.

3.2.3. Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid

Madalpinge maakaabelliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid nõuetele ja pidada kaablite pinnasesse paigaldusel kinni minimaalsetest vahekaugustest ning paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

Alajaama AJ26983 fiidrist F1 paigaldada maakaabel AXP4G120, MPL444258 kuni olemasoleva 0,4 kV mastini 1.

NB! Maakaabli paigaldustööd teostatakse Jägala–Käravete riigitee nr 13 kaitsevööndis (km 32,12–32,13).

Tabel 3.1 – 0,4 kV kaabelliinide tabel.

| Algus | Lõpp | Mark | Pikkus, m | Märkused | |
|--|------------------|-----------|--------------|---|-------------------|
| AJ26983 10/0,4kV mastalajaam F1 | 0,4 kV mast 1 | AXPK4G120 | 48 | 33 m | Trassi pikkus |
| | | | | 33 m | 1 kaabel trassis |
| | | | | 33 m | Torus Ø110 / 450N |
| | | | | 117 m ² | Raie |
| | | | | Ristumine truupidega kinnisel meetodil, paigaldus kruuskattega tee äärde. Paigaldussügavus 1,0m | |

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 8/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

3.2.4. Maandamine ja maanduspaigaldised

Maanduspaigaldiste ehitusel jälgida Elektrilevi OÜ dokumentide: "Nõuded mastalajaamade maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks", „Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele" ning "Juhend mastlülituspunktide, kaablivõrgu alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks".

Maanduspaigaldiste projekteerimisel on võetud aluseks, et mahtuvuslikud maaühendusvoolud on JÄNEDA 110/10 piirkonnaalajaamas kompenseeritud, $I_c = 10A$.

Mastalajaamale (MA) ehitada maanduspaigaldis väärtusega $R_m \leq 8 \Omega$. Resulteeruv maanduspaigaldis peab jääma $\leq 5 \Omega$, mis tagab keskpinge rikke korral madalpingepaigaldiste maksimaalse lubatava rikkepinge, $U_f = 50V$ mahtuvusliku maaühendusvoolu $I_c = 10A$ korral.

AJ26983 0,4 kV F1 mastile nr 1 paigaldada kantava maanduse klemmid..

3.2.5. Tähistused ja märgistus

Tähistamisel ja märgistamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi –P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõudetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamades ja kilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja märgistused.

Haruliini mastide numeratsioon muudetakse kui terve fiider on rekonstrueeritud.

3.2.6. Demontaaž

Ehitustööde käigus demonteeritavate juhtmete pikkused, juhtme mark ja mastide vahetusega demonteeritud mastide kogused toodud tabelis 3.2. Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

Tabel 3.2 – Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

| Nr | Nimetus | Kõlblikkus | Ühik | Kogus |
|----|--------------------|------------|--------|------------|
| 1. | Õhuliini juhe AS35 | utiil | m / kg | 248 / 36,7 |
| 2. | R/b mast | utiil | tk | 6 |
| 3. | R/b tugi | utiil | tk | 4 |
| 4. | Tõmmits | utiil | tk | 1 |
| 5. | KTP alajaam | utiil | kmpl | 2 |

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida ja tagastada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass.

Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäätmed vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde. Taastamistööd teostada vastavuses kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel. Haljastuse taastamisel kasutada muruvaipa kui taastamistööd jäävad hilisemaks kui 15. september.

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 9/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|---------|

5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi „Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest“ ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määruses nr 377 esitatud nõuetest.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid 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.

6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu projekti koordineerija rollis olev ELV töötaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

7. Üldine käidukuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest ekspluatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlitasapinnale õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

| | | | | |
|----------------|-------------------------|--|------------|----------|
| ELEKTRILEVI OÜ | Tööprojekt Nr IP8706 | Paluka:(Aruküla) ja Uuejärve:(Aruküla) alajaamade asendamine, Pillapalu küla, Anija vald, Harju maakond. | 09.02.2026 | lk 10/10 |
|----------------|-------------------------|--|------------|----------|

LISAD JA JOONISED

Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

| Nr | Dokumendi nimetus/sisu | Faili nimi | Failide formaat |
|-----|--|----------------------------------|-----------------|
| 1. | Seletuskiri | IP8706_TP_EL-3-01_seletus | pdf |
| 2. | Asendiplaan | IP8706_TP_EL-4-01_asend | pdf ja dwg |
| 3. | 6 kV skeemiparandus | IP8706_TP_EL-5-01_skeemiparandus | pdf ja dwg |
| 4. | Mastalajaama elektriskeem | IP8706_TP_EL-5-02_MAJ-skeem | pdf ja dwg |
| 5. | KP õhuliini ristumine metsateega | IP8706_TP_EL-6-01_ristumine-R1 | pdf ja dwg |
| 6. | AJ26983 ja AJ26985 paigutusjoonis | IP8706_TP_EL-7-01_paigutus | pdf ja dwg |
| 7. | Põhimaterjalide spetsifikatsioon | IP8706_TP_EL-8-01_spets | pdf |
| 8. | Tööde mahtude tabel | IP8706_TP_EL-8-02_mahud | xlsx |
| 9. | Mastitabel | IP8706_TP_EL-8-03_mastitabel | xlsx |
| 10. | Kooskõlastuste koondtabel | IP8706_TP_EL-9-04_k-koondtabel | docx |
| 11. | Tallinna mnt 49 kinnistu omaniku kooskõlastus | IP8706_TP_EL-9-05_TRAM-k | asice |
| 12. | Põhja-Kõrvemaa looduskaitseala 13 kinnistu omaniku kooskõlastus | IP8706_TP_EL-9-06_RMK-k | pdf |
| 13. | Ojaveere kinnistu omaniku kooskõlastus | IP8706_TP_EL-9-07_Ojaveere-k | pdf |
| 14. | Fotod objektil | IP8706_TP_EL-9-06_fotod | zip |
| 15. | Arvutustabelid | IP8706_TP_EL-9-07_arvutused | xlsx |