



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrum Eesti OÜ
11009

TÖÖPROJEKT

Ahtri tee 4 elektriautode laadija
Laeva külas Tartu vallas
Tartumaal

Projekteerija Kunnar Kangro
Kutsetunnistuse nr 215772

Nr 11009

Tartu
Märts 2026

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 2/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

Sisukord

PROJEKTI KOOSTAJAD	2
1. Asukoht	2
2. Seletuskiri	3
2.1. Üldosa	3
2.2. Tehniline lahendus	3
2.2.1. MP maakaabelliin	3
3. Maastiku ja teede taastamine	4
4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	4
5. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid	5
5.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon	5
LISAD	6
Lisa A. Kooskõlastused	6
JOONISED	7
Joonis 11009-1. Asendiplaan	7
Joonis 11009-2-1. Elektriskeem	7
Joonis 11009-2-2. Toitejaotuskilbi S1 kilbiskeem	7
Joonis 11009-2-3. Toitejaotuskilbi S1 kilbi andmed	7
Joonis 11009-3. Katted	7
Joonis 11009-4. Laadimisjaama vundamendi põhimõtteline lahendus	7

PROJEKTI KOOSTAJAD

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Kunnar Kangro
Tel. +372 53045971
k.kangro@leonhard-weiss.com
Kutsetunnistus nr 215772

1. Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartumaal

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 3/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Tartumaal Tartu vallas Laeva külas Ahtri tee 4 maaüksusel elektriautode laadija paigaldamine. *Kaabli trasside projekteeritud (trassi) pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.*

Projekteerimistöö aluseks on võetud „Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard“ ning Eesti Vabariigi seadused „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus“, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 „Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest“;

Seitse päeva enne liniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. 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, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

NB! Ehitustööd jäävad osaliselt riigitee nr 22107 kaitsevööndisse (KM 2,26)

2.2. Tehniline lahendus

Paigaldada toitejaotuskilp S1, elektriautode laadija (laadija koos vundamendiga) ja valgustimast. Liitumiskilbi LK234528 vahele paigaldada AXPk 4G50 kaabel. Toitejaotuskilbi S1 ja laadija vahele paigaldada kaitsetorus XPK 5G25 kaabel. Toitejaotuskilbi S1 ja makseterminali vahele paigaldada kaitsetorus XPK 3G1.5 kaabel. Laadimisjaama ja makseterminali sideühenduseks paigaldada laadija ning toitejaotuskilbi S1 vahele 2xCAT 6 kaabel kaitsetorus. Toitejaotuskilbi S1 ja valgustimasti vahele paigaldada 2xXPk 3G1.5 kaabel ja CAT 6 valgusti toite ning kaamera toite ja side jaoks.

Toitejaotuskilp S1 komplekteerida, paigaldada ja ühendada vastavalt käesoleva projekti joonistele 11009-2-2 ja 11009-2-3. Kilbile ehitada maanduspaigaldis, mis tagaks, et rikke korral ei ületaks kilbi puutepinge 50 V.

Paigaldada parkimiskohtade märgid (575e) pinnasesse paigaldatuna vastavalt elektripaigaldise plaanil toodud paigutusele. Parkimiskohad joonida ja tähistada.

Laadija ümbrusesse paigaldada betoonkivid vastavalt joonisele 11009-1. Kiviparketi tegemisel peab olema kasutatud äärekivi parketi ääres.

2.2.1. MP maakaabelliin

Kaabelliinid ehitada vastavalt joonisele 11009-1.

Kaabel paigaldada pinnasesse 0,7 - 1,0 m sügavusele üleni torus ja tähistada lahtise kaeviku ulatuses pinnasesse paigaldatava märkelindiga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Kaabli paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 4/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

Tabel 2.1. MP maakaablid

Algus	Lõpp	Mark	Pikkus m (trass)	Märkused
LK234528	Toitejaotuskilp S1	AXPK 4G50	40	Lahtine kaeve 24 m. Paigaldus torus 40 m, sh kinnine läbindamine 16 m.
Toitejaotuskilp S1	Laadija	XPK 5G25	3	Lahtine kaeve 3 m. Paigaldus torus 3 m.
Toitejaotuskilp S1	Valgustimast	XPK 3G1.5	5	Lahtine kaeve 2 m. Ühises kaevises 3 m. Paigaldus torus 5 m.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Vältida olemasolevate trasside ja kaablite nihkumist, vigastamist ning peale ehitustööd taastada nende kaitse. Kohapeal välja selgitada olemasolevate torude reaalsed sügavused. Teiste allmaarajatistega ristumisel lähemal kui 2 m, rajatiste kaitsevööndis kaevata käsitsi ja tagada min vahed teiste allmaarajatistega (tabel 2.2).

Tabel 2.2. Tehnovõrkude vahelised kujud rööpkulgemisel ja lõikumisel [EVS 843:2016]

Tehnovõrgu liik	Kaugus (puhas vahe) horisontaalsuunas tehnovõrkude välispindade vahel (m)						
	Veetoru ja surve- kanalisatsioonini	Isevoolse kanalisatsiooni ja drenaažini	Gaasitoru survega (bar)		Elektri- kaablini	Side- kaablini	Kaug- kütte toruni
			≤ 5	5 - 16			
Elektrikaabel: ≤ 35 kV	1	1	1	1	0,2 – 0,5*	0,25 – 0,5	2 (0,5**)
	Kaugus püstsuunas kuni (m)						
Elektrikaabel: alla 1 kV 1 - 35 kV	0,30 0,30 (torus 0,20)	0,30 0,30 (torus 0,20)	teras	PE	0,20 0,30	0,20 0,30	0,20 0,20
			0,30	0,30			
			0,30	0,30			

* Sama kaablivaldaja kaablitevahelist kuja võib vähendada 0,1 meetrini.

**Elektrikaabel kuni 20 kV – 0,5 meetrit.

3. 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. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehitusprahi (traadi jupid, RB tükid vms.)

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 5/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

5. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

5.1. Materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Spetsifikatsioon on eraldi fail.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 6/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

LISAD

Lisa A. Kooskõlastused

Kooskõlastuste koondtabel kontaktandmetega ja kooskõlastused on eraldi failid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr 11009	Ahtri tee 4 elektriautode laadija Laeva külas Tartu vallas Tartumaal	03.2026	Lk 7/7
----------------------	------------------------	---	---------	--------

JOONISED

Joonis 11009-1. Asendiplaan

Joonis 11009-2-1. Elektriskeem

Joonis 11009-2-2. Toitejaotuskilbi S1 kilbiskeem

Joonis 11009-2-3. Toitejaotuskilbi S1 kilbi andmed

Joonis 11009-3. Katted

Joonis 11009-4. Laadimisjaama vundamendi põhimõtteline lahendus