

Planeeringu koostaja

Viljandi Maavalitsus

Vabaduse plats 2, 71020 Viljandi

tel 4330400, www.viljandi.maavalitsus.ee

Konsultant

Ramboll Eesti AS

Laki 34, 12915 Tallinn

Tel 698 8362, www.ramboll.ee

Tellija

Elering AS

Kadaka tee 42, 12915 Tallinn

Tel 715 1222, www.elering.ee



VILJANDI MAAKONNAPLANEERINGU TEEMAPLANEERING

KILINGI-NÕMME – RIIA TEC-2 330 KV ÕHULIINI TRASSIKORIDORI ASUKOHA MÄÄRAMINE VILJANDI MAAKONNAS



Koostamise **04.11.2014**
kuupäev
Vastu võetud:
Kehtestatud:



SISUKORD

I TEEMAPLANEERING

SISSEJUHATUS	5
1. PLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK JA TRASSIKORIDORI VALIK	8
1.1. Planeeringu koostamise eesmärk.....	10
1.2. Planeeringuala	10
1.3. Planeeringu koostamise alused ja lähtematerjalid	11
1.4. Teostatud uuringud ja analüüsid	12
1.5. Planeeringus käsitletavat mõistet	12
1.6. Trassikoridori asukoha valiku põhjendused	13
1.6.1. Trassialternatiivid Abja vallas.....	14
2. VALITUD TRASSIKORIDOR	16
2.1. Trassikoridor Abja vallas	16
2.2. Trassikoridori lõikumine maanteega Raamatu külas	16
3. TRASSIKORIDORI KASUTAMISE, PROJEKTEERIMISE PÕHIMÕTTED JA TINGIMUSED	18
3.1. Planeeringute koostamise ja projekteerimise põhimõtted trassikoridoris ja selle lähiümbruses	18
3.2. Trassikoridori üldised kasutamistingimused	18
3.2.1. Enne õhuliini ehitamist trassikoridoris kehtivad piirangud	18
3.2.2. Õhuliini ehitamise ajal trassikoridoris kehtivad piirangud	18
3.2.3. Peale õhuliini rajamist õhuliini kaitsevööndis kehtivad piirangud	19
3.2.4. Õhuliini ja maantee kattavas kaitsevööndis kehtivad piirangud	19
3.3. Õhuliini projekteerimise ning rajamise põhimõtted ning tingimused	20
3.4. Keskkonnatingimused ja leevendavad meetmed planeeringuga kavandatava elluviimiseks	20
3.4.1. Projekteerimisel arvestatavad keskkonnakaitsemeetmed	21
3.4.2. Ehitusaegsed mõjud ja nende leevendamine	21
3.4.3. Kasutusaegsed mõjud	23
3.4.4. Kohaspetsiifilised leevendusmeetmed	24
3.4.5. Seire	25
3.5. Arvestamisele kuuluvad väärtused ja piirangud trassikoridoris või selle läheduses	25
3.5.1. Veekogud	25
4. PLANEERINGUGA KAVANDATU ELLUVIIMINE	27
4.1. Teemaplaneeringu lahenduse kandmine kehtestatud kohalike omavalitsuste üldplaneeringutesse.....	27
4.2. Õhuliini trassikoridori alal algatatud või kehtestatud detailplaneeringud ja nende ülevaatamise või kehtetuks tunnistamise vajadus.....	27
4.3. Projektide koostamise vajadus	27

JOONISED

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Põhijoonis | M 1:100 000 |
| 2. Planeeringu lahendus Abja vallas | M 1:20 000 |



II KSH ARUANNE

Pärnu ja Viljandi maakonnaplaneeringuid täpsustava teemaplaneeringu „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoha määramine“ keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruanne, Ramboll Eesti AS, 2014

III LISAD

1. Planeeringu lahendusse analüüsisjoonis, Ramboll Eesti AS, 2014
2. Alternatiivsete trassikoridoride võrdlustabelid, Ramboll Eesti AS, 2014
3. Elektriliini alternatiivide ehituskulude analüüs, Ramboll Eesti AS, 2014
4. Maanteega paralleelselt ja lõikuvalt kavandatavad kõrgepingeliinid, Ramboll Eesti AS, 2014

SISSEJUHATUS

Viljandi maakonnaplaneeringut täpsustava teemaplaneeringu „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoha määramine Viljandi maakonnas” (edaspidi teemaplaneering) koostamine algatati Viljandi maavanema 04.12.2013. a korraldusega nr 1-1/2013/435. Sama korraldusega algatati ka keskkonnamõju strateegiline hindamine (edaspidi KSH). Samaaegselt koostatakse kõrgepingeliini teemaplaneeringut ka Pärnu maakonnas.

Enne teemaplaneeringute algatamist sõlmisid Elering AS, Viljandi Maavalitsus ja Pärnu Maavalitsus 12.11.2013. a koostöökokkulepe Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoha planeerimiseks läbi kahe maakonna.

Viljandi ja Pärnu maakonnaplaneeringute teemaplaneeringutega planeeritakse 330 kV õhuliini Tartu-Viljandi-Sindi 330 kV õhuliinist Eesti Vabariigi piiri. Edasi planeeritakse Läti Vabariigis 330 kV õhuliini Riia TEC-2 alajaamani. Kavandatav õhuliin on osa Balti riikide ühtsest 330 kV elektrivõrgust, mille valmimine tagab parema varustuskindluse kogu Eesti mandriosas.

Teemaplaneeringu koostamisel on võetud arvesse majanduslikud, sotsiaalsed, kultuurilised, looduslikud ja faktilised kaalutlused, mis kajastuvad planeeringu tekstilises osas ja joonistel. KSH aruandes välja toodud säästva ja tasakaalustatud ruumilise arengu tingimusi on arvestatud planeeringu koostamisel.

Teemaplaneering koosneb tekstilisest osast ja kahest joonisest. Tekstilises osas on seletatud ja põhjendatud trassikoridori asukoha valikut ning on määratud õhuliini rajamise tingimused. Jooniaed: 1) põhijoonis kogu õhuliini trassikoridoriga Pärnu ja Viljandi maakondades ning 2) joonis trassikoridori lahendusega Abja valla territooriumil.

Planeerimisprotsess

Planeeringu koostamise I etapis toimus teemaplaneeringu infopäev Kilingi-Nõmme klubis ning koostati *Planeeringu lähteseisukohad* ja *KSH programm*. Mõlema dokumendiga oli võimalik tutvuda 13.-27. maini 2014 planeeringuportaalis: <http://elering.ee/eesti-lati-kolmas-uhendus-uuringud-2/> ning paberikandjal Viljandi ja Pärnu maavalitsustes ning Abja ja Saarde vallavalitsustes. Planeeringu lähteseisukohti ja KSH programmi tutvustati 28. mai 2014.a avalikel aruteludel, kus anti ülevaade planeeringu eesmärgist, õhuliini rajamise vajadustest, kirjeldati kavandatavat õhuliini ja planeeritavat trassikoridori ning tutvustati planeeritava joonobjekti (õhuliini) algus- ja lõpp-punkti. Tutvustati KSH programmi ja KSH läbiviimise eesmärgid ning anti ülevaade kavandatava tegevuse käsitluselast ja mõjuallikatest, mõjutatavatest keskkonnamelementidest ning piiriülese mõju võimalikkusest.

Planeeringu koostamise II etapis toimus eskiislahenduse koostamine, mille käigus otsiti õhuliini trassikoridorele võimalikke trassi asukohti (alternatiive) ning võrreldi alternatiivseid trassikoridore. Planeeringu alternatiivsete variantidega eskiislahendust ja variantide võrdlemise tulemusi tutvustati avalikel aruteludel ning planeeringu veebilehel.

Planeeringu koostamise III etapis korrigeeriti eskiislahendust avalikel aruteludel ja töökoosolekutel tehtud ettepanekutest ning kokkulepetest tulenevalt. Koostati planeeringu lahendusetpanek, mis esitati kooskõlastamiseks.

Planeeringu menetlemise olulisemad etapid vt Tabel 1.

Tabel 1. Planeeringu menetlemine

Menetlus	Aeg	Tegevus
Algatamine	04.12.2013	Viljandi maavanema korraldus nr 1-1/2013/435. Sama korraldusega algatati ka keskkonnamõju strateegiline hindamine
Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini teemaplaneeringu infopäev Kilingi-Nõmme klubis	16.05.2014	330 kV õhuliini, piirangute ja ehitusvajaduse selgitamine ning planeeringu lähteseisukohtade ja menetluse tutvustamine kohalikele elanikele, kohalike omavalitsuste ja riigiametite esindajatele
Planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi tutvustamine	28.05.2014	Avalik arutelu Abja Vallavalitsuses
Planeeringu koostamine	juuni-september 2014	Koostati koostöös Saarde ja Abja valdade, Elering AS esindajatega ning KSH läbiviijaga
Töökoosolek Saarde vallas	12.06.2014	Trassialternatiivide läbiarutamine kohalike omavalitsuste esindajatega
TP eskiislahenduse avalik tutvustamine	01.07.2014	Avalik arutelu Abja Vallavalitsuses
KSH programmi heakskiitmine	16.07.2014	Keskkonnaameti kiri nr PV 6-8/14/14382-2 KSH programmi heakskiitmise kohta
Töökoosolek Saarde vallas	04.09.2014	Planeeringu lahenduse läbiarutamine kohalike omavalitsuste esindajatega
Planeeringu kooskõlastamine	11.09.2014-23.10.2014	Kooskõlastati Kaitseministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi, Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi, Keskkonnaameti, Maa-Ameti, Maanteeameti, Põllumajandusameti, Päästeameti, Terviseameti Lõuna talituse, Pärnu Maavalitsuse, Abja Vallavalitsuse ja Riigimetsa Majandamise Keskusega
Planeeringu vastuvõtmine	november 2014	
Avalik väljapanek	detsember 2014	
Avaliku väljapaneku tulemuste avalik arutelu	veebruar 2015	
Järelevalve		KSH aruande heakskiitmine Keskkonnaameti poolt
		Teemaplaneeringu heakskiitmine siseministri poolt
Planeeringu kehtestamine		

Planeeringu koostamisel osalesid

Teemaplaneeringu koostamiseks ja väljatöötamiseks moodustati töögrupp, kus osalesid Pärnu Maavalitsuse ja Viljandi Maavalitsuse, Elering AS ja Ramboll Eesti AS esindajad:

Viljandi Maavalitsusest juhtisid planeeringu koostamist:

Tiia Kallas arengu- ja planeeringuosakonna juhataja
Anne Karjus arengu- ja planeeringuosakonna peaspetsialist

Pärnu Maavalitsusest juhtisid planeeringu koostamist:

Heiki Mägi arengu- ja planeeringuosakonna juhataja
Tiiu Pärn arengu- ja planeeringuosakonna planeeringute talituse juhataja

Elering AS:

Illimar Vahtras projektijuht

Planeeringu konsultant ja KSH läbiviija Ramboll Eesti AS:

Mildred Liinat	vanemarhitekt-planeerija, planeeringu koostamist juhtiv ekspert
Liisi Ventsel	planeerija
Triin Lepland	planeerija
Eike Riis	KSH juhtekspert
Andrus Oitsalu	elektriinsener
Toomas Raudsepp	kõrgepinge õhuliinide projekteerija-ekspert (OÜ Eltom Projekt)

Koostööpartneritena osalesid planeeringu koostamisel:

Abja Vallavalitsus:

Peeter Rahnel	vallavanem
Arvi Meidla	majandusnõunik
Lauri Sepp	maakorraldaja

Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioon:

Toomas Kalda	keskkonnakorralduse spetsialist
Kadri Hänni	looduskasutuse spetsialist

Maanteeamet:

Andres Urm	planeeringute osakonna juhataja
Margus Eisenschmidt	Lääne regiooni ehitusvaldkonna juht

1. PLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK JA TRASSIKORIDORI VALIK

*Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruande*¹ kohaselt on teemaplaneeringuga planeeritav Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini osa Eesti ja Läti vahelisest uuest kolmandast ühendusest. Eesti-Läti kolmas ühendus on planeeritud kulgema Tallinna ja Riia vahel, ühendades Harku, Sindi, Kilingi-Nõmme ja TEC-2 330 kV alajaamu. Eesti ja Läti riikide vahelise 330 kV elektriülekandeliini rajamise vajadus on fikseeritud ka *Eesti elektrimajanduse arengukavas aastani 2018*².

Planeeritav õhuliin on vajalik elektri varustuskindluse suurendamiseks (väiksem elektrikatkestuse oht) kogu riigis ning ülekandekadude vähendamiseks (suureneb ülekande efektiivsus). Uus liin on kaugemas tulevikus vajalik energiaturu arendamiseks Balti riikide ja Kesk-Euroopa ning Skandinaavia vahel.

Kilingi-Nõmme - Riia 330 kV elektriliini on käsitletud Euroopa Liidu direktiivi (Electricity Directive 96/92/EC) kolmanda seadusandliku paketi alusel (EC 714/2009) *ENTSO-E*³ koostatud kavas *TYNDP 2010*⁴-ning 2010. a ja hilisemates *Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruannetes*.



Estlink 1 on rajatud
Estlink 2 on rajatud
NordBalt valmib 2015.a

Skeem 1. Üleeuroopalise tähtsusega projektid 2017-2022 (väljavõte TYNDP 2012 joonisest, punase joonega on 330 kV elektriliin)

Teemaplaneering *Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassi koridori asukohta määramine* täpsustab trassikoridori asukohta Riia suunal. Õhuliin oli vaatluse all juba *Harku-Sindi-Riia 330 kV liini alternatiivsete trasside valiku uuringus*⁵. Töö koosseisus otsiti liinitrassi ja alajaamade võimalikke asukohti. Uuringus esitati etappidena liini- ja alajaamade ehituse ajakava, erinevate trassivariantide majanduslik võrdlus ning hinnang ehituse maksumuse kohta.

Üleriigilise planeeringu *Eesti 2030+*⁶ kohaselt tuleb lähiaastatel luua välisühendused Läänemere piirkonna energiavõrkudega. Hea ühendus naaberriikide elektrivõrkudega tagab erisuunalise energiatransiidi ning head energia sisseostu-, transiidi- ja ekspordivõimalused.

¹ Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2013.a, Elering AS

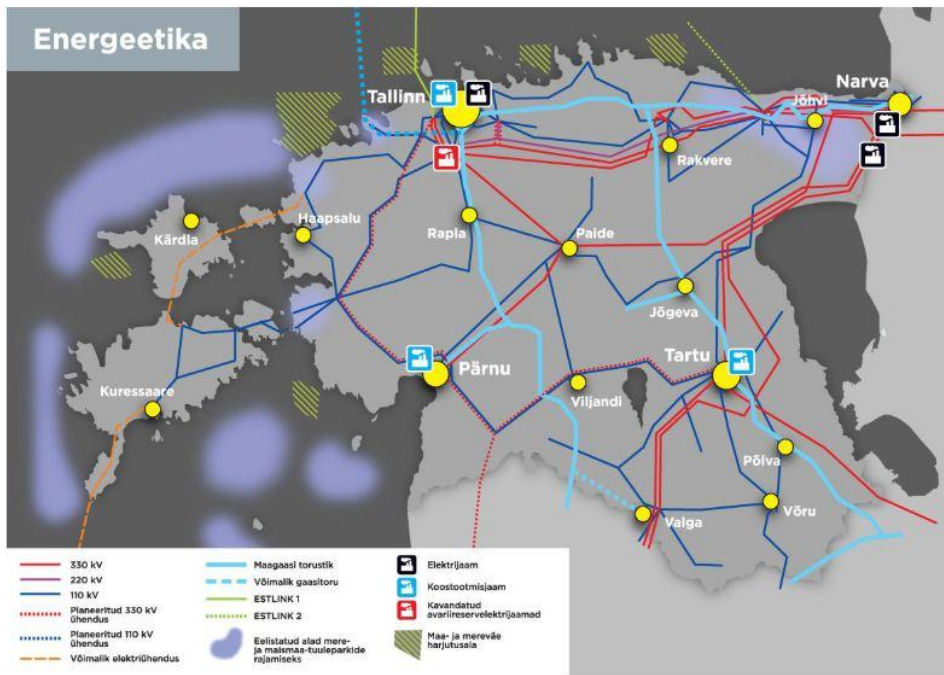
² Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kodulehekülg: <http://www.mkm.ee/public/ELMAK.pdf>

³ European Network of Transmission System Operators for Electricity

⁴ Ten-Year Network Development Plan

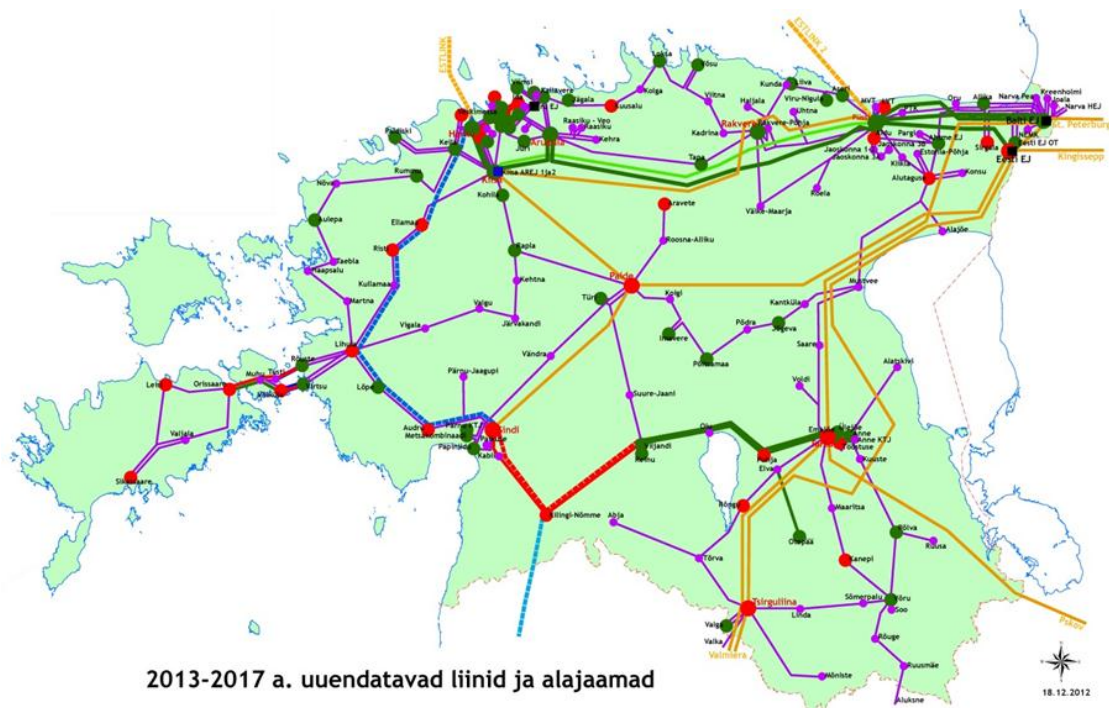
⁵ Harku-Sindi-Riia 330kV liini alternatiivsete trasside valiku uuring, Ramboll Eesti AS, 2009

⁶ Eesti 2030+, 2010



Skeem 2. Eesti energiavarustuse ja võrguühenduste arengusuunad (Eesti 2030+)

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini rajamine võimaldab võrguga liituda uutel kohalikel elektritootjatel, sh keskkonnasõbralikel elektritootjatel, ning seega hajutada Eestisest energiatootmist. Samuti on uus elektrihendus oluline elektrituru arendamiseks Balti riikide ja Kesk-Euroopa ning Skandinaavia vahel.



Skeem 3. Eesti energiavarustuse areng Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruannetes

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliin kulgeb kahes maakonnas ning kahes vallas. Õhuliini trassikoridori asukoht määratakse Tartu-Viljandi-Sindi 330 kV õhuliinist Eesti-Läti piirini. Planeeritava trassikoridori kogupikkus on 13,8 km.

Planeeritav õhuliin saab alguse Tartu-Viljandi-Sindi 330 kV õhuliinile planeeritavast 330 kV jaotuspunktist Saarde vallas Pärnu maakonnas ning lõpeb Viljandi maakonnas Abja vallas Eesti Vabariigi piiril, kust õhuliin suundub Riia TEC-2 alajaama Läti Vabariigis. Planeeritav õhuliin on üheaheelaline, st mastidel on üks 330 kV ahel.

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini ehitamine on kavandatud orienteerivalt 2017. kuni 2020. aastani.

Tegemist on kahte kohalikku omavalitsust läbiva joonehitisega, seetõttu määratakse õhuliini asukoht maakonnaplaneeringute teemaplaneeringutega ning planeeringu koostamisel lähtutakse planeerimisseaduse § 291 erisustest. Elektriini trassikoridori asukoht valitakse variantide võrdluse teel.

1.1. Planeeringu koostamise eesmärk

Vastavalt teemaplaneeringu „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukohta määramine“ lähteülesandele on planeeringu koostamise eesmärgiks Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassi asukohta määramine ja planeerimisseaduse § 29¹ kohase aluse loomine õhuliini projekti koostamiseks.

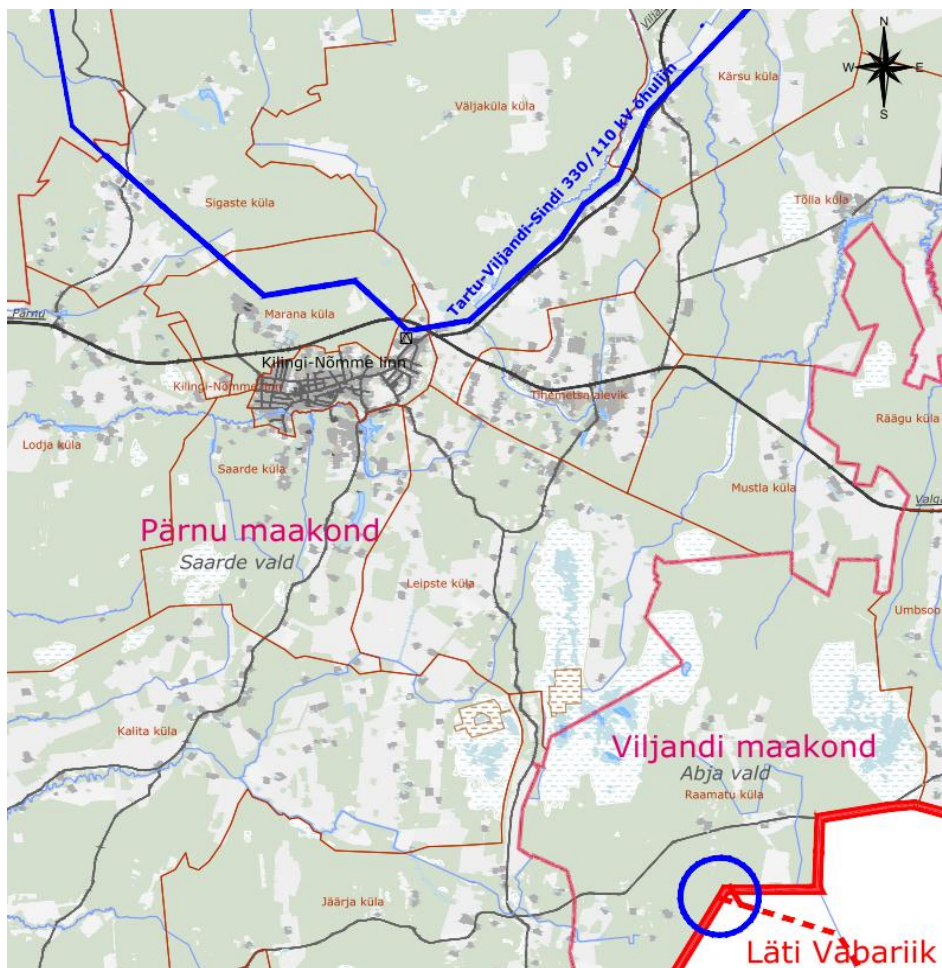
Eesmärk tuleneb vajadustest:

- suurendada kogu Eesti mandriosa, eriti Lääne-Eesti piirkonna elektrienergia varustuskindlust;
- luua liitumisvõimalus uutele kohalikele elektritootjatele ja võimaldada energiatootmise hajutamist;
- likvideerida Eesti ja Läti piiril kitsaskoht, mis takistab energiaturu arendamist Balti riikide ja Kesk-Euroopa ning Skandinaavia vahel;
- luua ühendus transiitkoridori Eesti-Soome ühenduse Estlink 2 ja Leedu-Rootsi ühenduse NordBalt jaoks;
- tagada energiajulgeolek, vähendades Baltimaade energiasõltuvust Venemaast;
- tagada planeerimisseaduse kohane alus õhuliinide ehitusprojektide koostamiseks.

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini rajamine tõstab ülekandevõimsust 500-600 MW võrra ja on Eesti ja Läti avamere tuuleparkide ehitamise eeltingimuseks.

1.2. Planeeringuala

Teemaplaneeringu ala on planeeritava 330 kV õhuliini toimimiseks ja ühendamiseks vajalik trassikoridori ala Viljandi maakonnas (vt Skeem 4).



Skeem 4. Olemasolev Tartu-Viljandi-Sindi 330/110 kV õhuliin (lilla joonega) ja planeeritava õhuliini trassikoridori lõpp-punkt Eesti-Läti piiril (sinise ringiga)

Planeeringu koostamisel on jooniste alusena kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

1.3. Planeeringu koostamise alused ja lähtematerjalid

Teemaplaneeringu koostamise alused:

- Viljandi maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine, Viljandi maavanema 04.12.2013 korraldus nr 1-1/2013/435;
- Lähteülesanne „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 õhuliini trassi valik. Tehniline kirjeldus“.

Teemaplaneeringu lähtematerjalid:

- Baltic Energy Market Interconnection Plan (BEMIP), Euroopa Komisjon;
- Ten-Year Network Development Plan 2012 (TYNDP 2012), ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity);
- Ten-Year Network Development Plan 2010 (TYNDP 2010), ENTSO-E;
- Harku-Sindi-Riia 330 kV liini alternatiivsete trasside valiku uuring, Ramboll Eesti AS, 2009;
- Varustuskindluse aruanded 2013.a, Elering AS;
- Eesti Vabariigi seadused, sh planeerimisseadus ja elektriõhutuseseadus;

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus „Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“.

Planeeritavale alale varem koostatud planeeringud:

- Viljandi maakonnaplaneering, kehtestatud 18.03.1999;
- Teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ (roheline võrgustik ja väärtuslikud maastikud), kehtestatud 20.05.2003;
- Teemaplaneering „Viljandi maakonna sotsiaalne infrastruktuur“, kehtestatud 08.10.2010;
- Abja valla üldplaneering, kehtestanud 14.08.2008.

1.4. Teostatud uuringud ja analüüsid

Planeeringu koostamisega seoses läbi viidud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne ning teostatud uuringud, analüüsid ja eksperthinnangud on järgmised:

- 1) Pärnu ja Viljandi maakonnaplaneeringuid täpsustava teemaplaneeringu „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukohta määramine“ keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruanne, Ramboll Eesti AS, 2014 (vt kaustas II KSH)
Teemaplaneeringu koostamisega samaaegselt selgitati, kirjeldati ja hinnati kavandatava tegevuse eeldatavat negatiivset ning positiivset mõju keskkonnale. Võrreldi alternatiivseid trassikoridore ja otsiti trassikoridorile võimalikke asukohti ning analüüsiti oluliste negatiivsete mõjude vältimise või leevendamise võimalusi.
- 2) Alternatiivsete trassikoridoride võrdlustabelid, Ramboll Eesti AS, 2014 (vt kaust III Lisa 2)
Teemaplaneeringu koostamise käigus otsiti trassikoridorile võimalikke asukohti ning lõpliku trassikoridori asukohta leidmiseks võrreldi alternatiivseid trassikoridore kriteeriumite alusel kolmes valdkonnas: majanduslik, sotsiaalne ja looduskeskkondlik. Antud lisas asuvad kriteeriumite ja alternatiivide kaalumise tabelid.
- 3) Elektriliini alternatiivide ehituskulude lokaalne analüüs, Ramboll Eesti AS, 2014 (vt kaust III Lisa 3)
Teemaplaneeringu koostamise ajal analüüsiti ja võrreldi liini ühikhindade alusel alternatiivsete trassikoridoride ehituskulusid vähimate kulude meetodil.
- 4) Maanteega paralleelselt ja lõikuvalt kavandatavad kõrgepingeliinid, Ramboll Eesti AS, 2014 (vt kaust III Lisa 4)
Teemaplaneeringu koostamise ajal koostati maanteega paralleelselt või lõikuvalt kavandatavate õhuliini trassikoridori skeemid ja lõiked.

1.5. Planeeringus käsitletavat mõistet

Elektrivõrk on seadmete ja rajatiste kompleks elektrienergia edastamiseks ning jaotamiseks. Elektrivõrk koosneb õhuliinidest, alajaamadest ja jaotuspunktidest. Kõrgema pingega toitevõrk (kõrgepingevõrk) toidab jaotusvõrke (keskpingevõrke), mis omakorda edastavad elektrienergiat madalpingevõrguga vahetult tarbijale.

Pinge järgi eristatakse kõrge- ja madalpingeline. Kõrgepingevõrgud jaotatakse omakorda kõrgepingevõrkudeks ja keskpingevõrkudeks. Eestis on **kõrgepingevõrgud** pingega 110–330 kV, **keskpingevõrgud** 6–35 kV ja **madalpingevõrgud** pingega 0,4–10 kV.

Jaotuspunkt on elektrivõrku kuuluv kompleks, mis koosneb jaotusseadmetest ja on mõeldud elektrienergia jaotamiseks. Teemaplaneeringus käsitletakse 330 kV jaotuspunkti.



Elektriliin on voolujuhtidest, isolatsioonist ja abikonstruktsioonidest koosnev rajatis elektri edastamiseks. Omavahel ühendatud elektriliinid moodustavad elektrivõrgu. Teemaplaneeringus kavandatud elektriliin on **õhuliin**, mille elektrijuhid ehk juhtmed asetsevad maapinna kohal õhus mastide vahel.

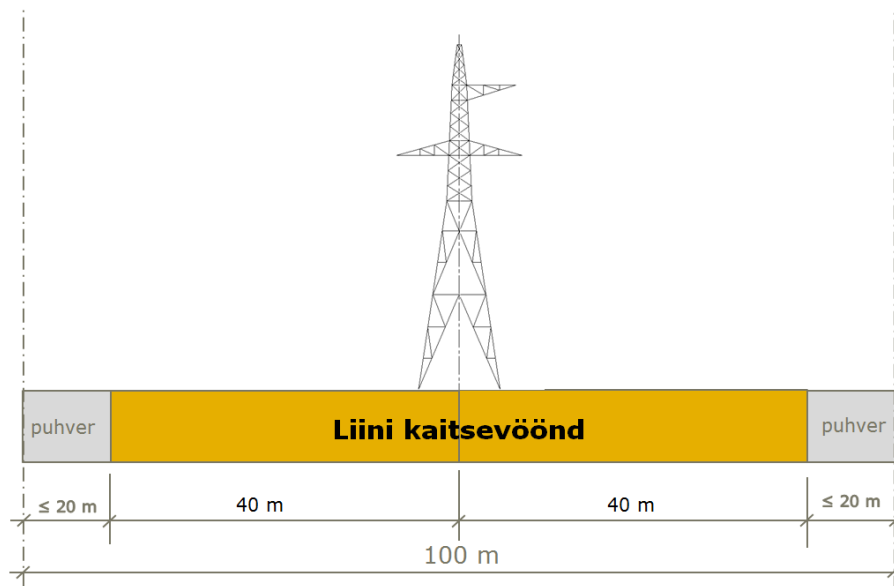
Üheahelaline õhuliin on õhuliin, kus ühel mastil on üks 330 kV õhuliin ja piksekaitsetross.

Õhuliinide mastid võib tinglikult jagada **vabalt seisvateks** (sõrestikmastid) ja vantidega mastideks. **Vantidega** (ka tõmmitsatega) **mastil** on selle stabiliseerimiseks ja mõjuvate jõudude tasakaalustamiseks teraskõisjuhtmetest vandid, mis kinnitatakse ankruvardale. **Kandemast** on tavaline liini keskel asetsev mast ja **nurgamast** on liini nurgas asetsev mast.

Õhuliini kaitsevöönd on ala, kus tehnovõrkude ohtlikkusest ja kaitsevajadusest tulenevalt kitsendatakse kinnisasja kasutamist. Planeeringus määratava õhuliini kaitsevööndiks on maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Kaitsevööndi ulatus mõlemal pool liini telge on 330 kV pingega liinidel 40 m.

Alternatiivne trassikoridor on teemaplaneeringu koostamisel kaalutud õhuliini trassikoridori võimalik asukoht. Planeeringu koostamise ajal olid alternatiivsed kõik võimalikud trassikoridori asukohad, mida kaaluti ja võrreldi.

Trassikoridor on teemaplaneeringuga määratav maa-ala, kuhu mahub õhuliin koos kaitsevööndi ja puhveralaga. Vajadusel on projekteerimisel võimalik õhuliini koos kaitsevööndiga nihutada puhverala ulatuses. Üheahelalise 330 kV õhuliini trassikoridori laius on 100 m (vt Skeem 5).



Skeem 5. Üheahelalise 330 kV õhuliini trassikoridor

Kitsas olu on teemaplaneeringuga määratav trassikoridori ala, kus olemasolevast olukorrast tulenevalt riigimaantee ja õhuliini kaitsevööndid kattuvad ning õhuliini masti orienteeruv asukoht asub maantee kaitsevööndis.

1.6. Trassikoridori asukohta valiku põhjendused

Planeeritava elektriliini pingeklass on 330 kV, seetõttu on õhuliini kaitsevööndi laius 40 meetrit mõlemale poole liini telge ning planeeritava trassikoridori laiuks on kavandatud koos puhvertsooniga 100 m.

Trassikoridori planeerimisel analüüsiti olemasolevat asustust ja looduslikke tingimusi. Arvestati olemasolevate elektriliinide paiknemist ning kinnismälestiste, looduskaitseliste objektide ja seadusest tulenevate piirangutega.

Trassikoridori asukoht määrati nii, et elamud jäävad trassikoridori teljest vähemalt 100 m kaugusele ja et trass oleks võimalikult sirge. Alternatiivide kaalumisel võrreldi eluhoonete kaugust ja arvu kuni 350 m kaugusel trassikoridori teljest. Võimalusel mindi eluhoonete vahelt läbi nii, et õhuliin jääks hoonetest võrdsele kaugusele (vt kaust III Lisa 1 *Planeeringu lahenduse analüüsi*).

Võimalike trassikoridoride asukohtade kavandamisel arvestati ka kehtestatud maakonna- ja üldplaneeringute lahendustega ning planeeringu koostamise käigus tehtud ettepanekutega.

Lõpliku trassikoridori asukohta leidmiseks võrreldi alternatiivseid trassikoridore kriteeriumite alusel kolmes valdkonnas: majanduslik, sotsiaalne ja looduskeskkondlik (vaata kaust III Lisa 2 *Alternatiivide võrdlemise tabelid*). Hinnatud kriteeriumitele anti kaalud *Analytic Hierarchy process*⁷ meetodit kasutades.

1.6.1. Trassialternatiivid Abja vallas

Võrreldi alternatiivseid trassikoridore, mis kõik saavad alguse Tartu-Viljandi-Sindi 330 kV õhuliinilt Pärnu maakonnas Saarde valla Marana ja Väljaküla küladest ning Kilingi-Nõmme linnast. Kõik alternatiivsed trassikoridorid suunduvad Pärnu maakonnast Viljandi maakonda Abja valda Raamatu külas. Trassikoridorid kulgevad läbi Raamatu küla ja lõpevad Eesti-Läti piiril.

Arutelude ja kohalike elanike poolt esitatud ettepanekute alusel kaaluti Abja vallas nelja alternatiivi. Kolm alternatiivset trassikoridori KN-1, KN-2 ja KN-3 suunduvad Raamatu külla Mõksi rabast edela poolt ja kulgevad idasuunaliselt läbi metsade Eesti-Läti riigipiirini.

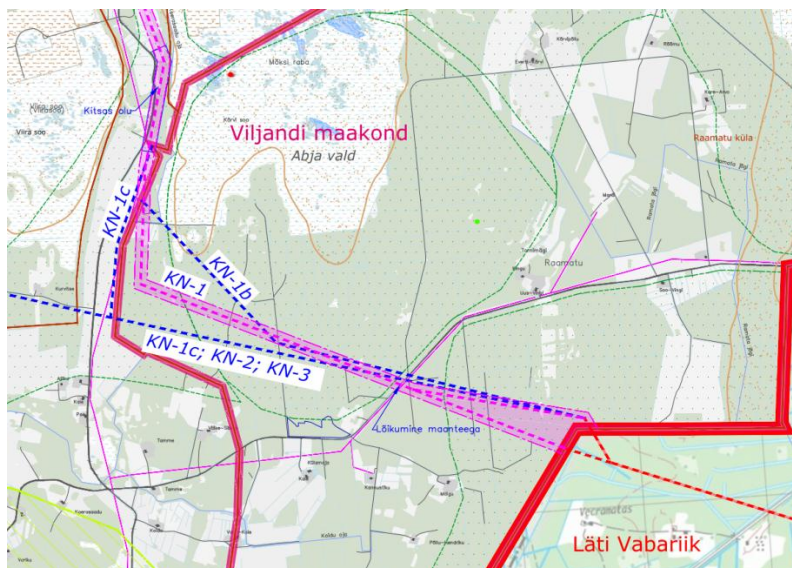
Alternatiiv KN-1 (pikkusega 13,2 km (1b)/ 14,0 km (1c)) saab alguse Kilingi-Nõmme linna kirdeosast ja kulgeb läbi Saarde valla Mõksi rabast lääne poolt. Alternatiivil KN-1 on kaks alamalternatiivi: 1b suundub Abja vallas Raamatu küllas üle Mõksi raba lõunaserva; 1c suundub piki maakonna piiri lõuna poole ja suundub Kurvitsa-Ruusi tee pikenduse kohalt lääne suunas Abja valda Raamatu külla (ühine lõik alternatiividega KN-2 ja KN-3). Abja vallas kulgevad mõlemad alamalternatiivid läbi metsade kuni Eesti-Läti piirini.

Alternatiiv KN-2 (pikkusega 16,0 km) saab alguse Kilingi-Nõmmest ida poolt Väljaküla külast (trassilõik 2a), kulgeb läbi Saarde valla ning suundub Viljandi maakonda Abja valda Raamatu külla, kulgeb alternatiiviga KN-3 samal trassil läbi metsade kuni Eesti-Läti piirini.

Alternatiiv KN-3 (pikkusega 17,9 km) saab alguse Kilingi-Nõmmest lääne poolt Marana külast. Kulgeb läbi Saarde valla suundudes Viljandi maakonda Abja valda Raamatu külla ning kulgeb alternatiiviga KN-2 samal trassil läbi metsade kuni Eesti-Läti piirini.

Eskiisprojekti koostamise käigus oli kaalumisel ka alternatiiv KN-4, mis saab sarnaselt alternatiivile KN-1 alguse Kilingi-Nõmme linna kirdeosast, kulgeb Saarde vallas üle Mõksi raba põhjaserva, sealt lõunasse üle põldude ja ületab Mõksi raba idaosa kõige kitsamast kohast. Edasi suundub trass Abja vallas Raamatu külas mööda metsamaad Eesti-Läti piirini. Alternatiiv KN-4 läbib Saarde vallas I kaitsekategooria linnuliigi toitumisala ja avaldab selle rangelt kaitstava linnuliigi elutingimustele olulist negatiivset mõju. Seetõttu sellest alternatiivist loobuti.

⁷ Analytic Hierarchy Process: http://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_hierarchy_process



Skeem 6. Alternatiivsed trassikoridorid Abja vallas

Võrreldi vaid kolme teostatavat alternatiivi. Alternatiivide võrdlustabeli alusel on majanduslikult kõige otstarbekam alternatiiv KN-1, sest see ei läbi väärtuslikke põllumaid, mis on olulisema kaaluga kriteerium.

Sotsiaalselt on paremad KN-3 ja KN-1. Looduskeskkondlikult on kõik kolm suhteliselt võrdsed.

Alternatiivsete trassikoridoride võrdluse tulemus on Tabel 2.

Tabel 2. Alternatiivide võrdlus Abja vallas

Kriteeriumi valdkond	Alternatiivid		
	KN-1	KN-2	KN-3
Majanduslik	100 %	83 %	59 %
Sotsiaalne	98 %	69 %	100 %
Looduskeskkondlik	92,7 %	100 %	100 %

Kolme alternatiivi võrdlusel osutus alternatiiv KN-3 primaks kahes valdkonnas, nii sotsiaalses kui ka looduskeskkondlikus. Majanduslikus valdkonnas on parim alternatiiv KN-1. Alternatiiv KN-3 on majanduslikult väga palju teistest halvem: trassikoridor on kõige pikem, läbib pehmet pinnast ja läbib rohkem erametsa.

Seetõttu on kolme alternatiivi võrdlusel otstarbekaim alternatiiv KN-1. Alternatiiv KN-1 on sotsiaalses valdkonnas pisut halvem kui KN-3, sest läbib Kilingi-Nõmme linnas kompaktse asustusega ala. Samas sellel alal on aga palju olemasolevaid elektriliine, mistõttu uue liini mõju ei ole suur. Looduskeskkondlikult on KN-1 veidi halvem KN-3-st, sest läbib enam rohelist võrgustiku ala.

Abja vallas jäävad elamud trassikoridoridest väga kaugele ja läbitakse peamiselt metsamaid, seetõttu on sotsiaalne mõju siin väga väike. Looduskeskkonna seisukohalt on kõik alternatiivid võrdsed, kuna ei läbi ühtegi kaitstavat ala ega objekti.

2. VALITUD TRASSIKORIDOR

Viljandi maakonnaplaneeringu teemaplaneeringuga „Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassi asukohta määramine Viljandi maakonnas“ määratakse Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoht Viljandi maakonnas. Teemaplaneering täpsustab Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 õhuliini trassikoridori osas Viljandi maakonna planeeringut ning Abja valla üldplaneeringut.

330 kV pingega õhuliinist tulenevalt on planeeritava õhuliini kaitsevööndi ulatus mõlemal pool liini telge 40 m. Planeeritav õhuliini trassikoridor on laiusel 100 m, sest trassikoridori on kavandatud õhuliini koos kaitsevööndiga ja 20 m laiune puhverala. Trassikoridori skeem on toodud ptk 1.5 *Planeeringus käsitletavat mõistet*.

Planeeritava trassikoridori asukoht on määratud nii, et elamud jäävad trassikoridori teljest vähemalt 100 m kaugusele ja et trass oleks võimalikult sirge. Abja vallas asub kõige lähem elamu (Raamatu külas) trassikoridori teljest 596 m kaugusel.

Planeeritavas trassikoridoris määratakse õhuliini mastide asukohad õhuliini ehitusprojektiga ning peale projekteerimist jääb trassikoridori laiusel õhuliini kaitsevööndi laius. Projekteerimise käigus on võimalik nihutada õhuliini koos kaitsevööndiga puhverala ulatuses.

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliin on üheaheelaline, mis tähendab, et mastidele paigaldatakse üks 330 kV ahel ning piksekaitsetross.

2.1. Trassikoridor Abja vallas

(vt joonis 2 *Planeeringu lahendus Abja vallas*)

Planeeritava Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori (alternatiiv KN-1) kogupikkus on 13,8 km s.h Viljandi maakonnas 4,4 km.

Planeeritav trassikoridor kulgeb Saarde vallast Abja valda Raamatu külas, kus jätkub Eesti-Läti piirini (vt planeeringu joonis 1 "Põhijoonis").

Planeeritav trassikoridor saab alguse Pärnu maakonnas Saarde vallas Tartu-Viljandi-Sindi 330 kV õhuliinilt ja suundub Jäärja külast Viljandi maakonda Raamatu külas Möksi rabast edelas. Edasi pöörab trassikoridor ida suunda ja kulgeb Möksi rabast lõunapoolt läbi metsade Eesti-Läti piirini. Piiril ühendatakse planeeritav õhuliin Läti vabariigis planeeritava 330 kV õhuliiniga, mis suundub Riia TEC-2 alajaama.

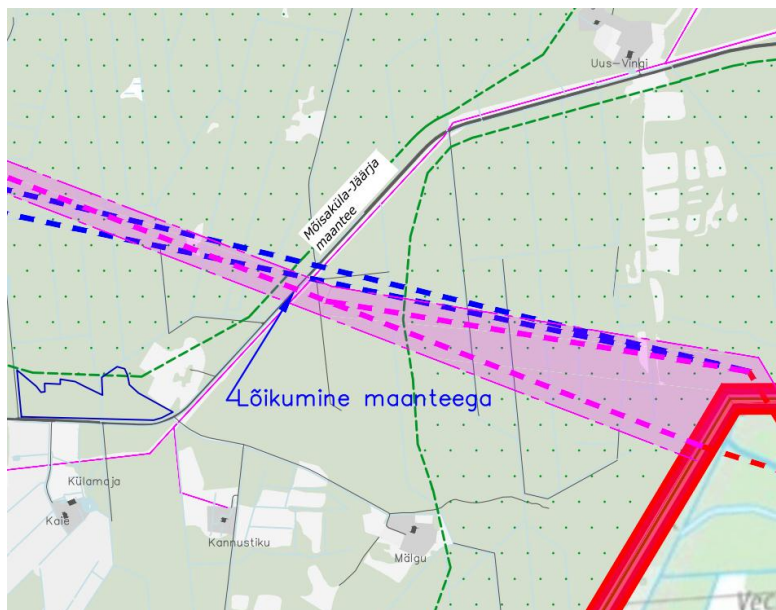
Eesti-Läti piiril on Lätis kaks võimalikku trassikoridori liitumispunkti, seetõttu peale kõrvalmaantee nr 24205 Mõisaküla-Jäärja ületamist hakkab trassikoridor riigipiiri suunas laienema. Liitumispunkt piiril täpsustatakse õhuliini projekteerimisel.

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330/ kV õhuliin on üheaheelaline, mis tähendab, et mastidele paigaldatakse üks 330 kV ahel ning piksekaitsetross. Planeeritavalt 330 kV õhuliinilt ei tehta Viljandi maakonnas ühtegi sisseviiku alajaamadesse.

2.2. Trassikoridori lõikumine maanteega Raamatu külas

Trassikoridoril on kohti, kus trassikoridor lõikub või kulgeb kõrvuti maanteega ning kattuvad õhuliini ja riigimaantee kaitsevööndid. Teemaplaneeringu koostamisel koostati *Maanteega paralleelselt ja lõikuvalt kavandatavad kõrgepingeliinid* (vt kaust III Lisa 4), kus on neid kohti täpsemalt analüüsitud ning koostatud lõiked kohast, kus liin või mast on teele kõige lähemal.

Planeeritav trassikoridor ületab kõrvalmaantee nr 24205 Mõisaküla-Jäärja 8 kilomeetripunkti lähedal. Tegemist ei ole kitsa oluga.



Skeem 7. Trassikoridori lõikumine maanteega Raamatu külas

3. TRASSIKORIDORI KASUTAMISE, PROJEKTEERIMISE PÕHIMÕTTED JA TINGIMUSED

Teemaplaneeringuga määratakse Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoht ning trassikoridori jäävate maa-alade ja vooluveekogude üldised kasutamise tingimused enne õhuliini rajamist, ehitamise ajal ja pärast ehitamist.

Teemaplaneering on aluseks 330 kV õhuliini projekteerimiseks.

3.1. Planeeringute koostamise ja projekteerimise põhimõtted trassikoridoris ja selle lähiümbruses

Uute üld- ja detailplaneeringute koostamisel tuleb arvestada Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini planeeritud asukohaga. Enne detailplaneeringute algatamist või projekteerimistingimuste väljastamist trassikoridori alal tuleb uute ehitiste planeerimine ja projekteerimine kooskõlastada õhuliini omanikuga (AS Elering).

3.2. Trassikoridori üldised kasutamistingimused

Käesoleva teemaplaneeringuga trassikoridoris asuvate katastriüksuste ja kinnistute sihtotstarvet ei muudeta. Planeeritud trassikoridori alal võib jätkuda olemasoleva katastriüksuse sihtotstarbe kohane maakasutus, kuid majandustegevus (nt põlluharimine, maavarade kaevandamine, kuivenduskraavide rajamine ja hooldamine, puude langetamine) on õhuliini ehitamise ajal ja peale õhuliini valmimist ohutuse eesmärgil piiratud.

3.2.1. Enne õhuliini ehitamist trassikoridoris kehtivad piirangud

Planeeritud trassikoridori alal võib jätkuda olemasolevate katastriüksuste ja kinnistute sihtotstarbe kohane maakasutus ning tuleb arvestada õhuliini rajamisega kuni õhuliini ehitustegevuse alguseni. Maa ostmisel või rentimisel peab isik arvestama õhuliini rajamisega.

Kuni teemaplaneeringus kavandatu elluviimiseni trassikoridori alal uute ehitiste planeerimine, projekteerimine ja ehitamine tuleb kooskõlastada AS-iga Elering enne detailplaneeringute algatamist või projekteerimistingimuste väljastamist.

3.2.2. Õhuliini ehitamise ajal trassikoridoris kehtivad piirangud

Ehitustööde toimumisajast ning kestvusest teavitatakse maaomanikke kahel korral:

- a) esimest korda õhuliini projekteerimisel isikliku kasutusõiguse lepingu sõlmimisel, kui lepitakse kokku aja periood, mille jooksul ehitama võidakse tulla;
- b) teist korda 1 kuu enne ehitustöid.

Planeeringuga määratud õhuliini trassikoridoris oleva kinnisasja omanik peab lubama trassikoridori alal:

- metsa raadamist kaitsevööndi ulatuses;
- õhuliini rajamist oma kinnisasjale maapinnal, maapõues ning õhuruumis;
- materjalide ladustamist;
- ehitusmasinatega liikumist;
- likvideeritavate õhuliinide demonteerimist.

Trassikoridori alal maad ei võõrandata. Õhuliini ehitamise ajal toimuvad trassikoridoris ehitustööd. Olemasoleva kinnistu või maaüksuse sihtotstarbe kohane maakasutus saab jätkuda peale õhuliini ehitamist mastidest vabal alal ja on liini kaitsevööndis piiratud.



3.2.3. Peale õhuliini rajamist õhuliini kaitsevööndis kehtivad piirangud

Vastavalt elektriohutusseadusele on planeeritud trassikoridori rajatud õhuliinil kaitsevöönd, kus kehtivad nõuded, mis tulenevad majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest „Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“.

Planeeringus määratava õhuliini kaitsevööndiks on maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Tehnovõrkude ohtlikkusest ja kaitsevajadusest tulenevalt kitsendatakse õhuliini kaitsevööndis kinnisasja kasutamist.

Peale õhuliini rajamist tuleb õhuliini kaitsevööndis uute ehitiste planeerimine, projekteerimine ja ehitamine kooskõlastada õhuliini omanikuga (AS Elering). Kooskõlastus peab olema saadud enne detailplaneeringute algatamist või projekteerimistingimuste väljastamist.

Õhuliini kaitsevööndis oleva maa omanik või valdaja peab lubama elektripaigaldise omanikul korraldada elektripaigaldise ja selle kaitsevööndi hooldustöid. Hooldustööde toimumisajast ning kestvusest teavitatakse maaomanikke ette. Etteteadmise aeg sõltub vajamineva hooldustöö kiireloomulisusest.

Kaitsevööndis peab vältima elektripaigaldise kahjustamist või ennetama kahjustumise ohu tekkimist. Elektripaigaldise kahjustamisel või selle ohu korral tuleb rakendada abinõusid kahju edasise süvenemise takistamiseks ja viivitamata teavitada olukorrast elektripaigaldise omanikku.

Õhuliini kaitsevööndis on:

- 1) keelatud:
 - tõkestada juurdepääsu elektripaigaldisele;
 - põhjustada oma tegevusega elektripaigaldise saastamist ja korrosiooni või tekitada muul viisil olukorda, mis võib ohustada inimest, vara või keskkonda;
 - korraldada kõrgepingepaigaldise õhuliini kaitsevööndis massiüritusi.
- 2) keelatud elektripaigaldise omaniku loata:
 - ehitada ning ladustada jäätmeid, materjale ja aineid;
 - teha mis tahes kaeve-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis- ja maaparandustöid;
 - teha tuld;
 - istutada ning langetada puid;
 - sõita masinate ja mehhanismidega, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma selleta on üle 4,5 meetri;
 - ehitada traattarasid ning rajada loomade joogikohti.

3.2.4. Õhuliini ja maantee kattuvus kaitsevööndis kehtivad piirangud

Trassikoridori maanteega lõikumisel või kitsastes oludes kõrvuti kulgemisel kattuvad planeeritava elektriliini ja riigimaantee kaitsevööndid. Õhuliini ja maantee kattuvus kaitsevööndis kehtivad mõlemast kaitsevööndist tulenevad piirangud:

- a) elektriliinist - „Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“⁸;
- b) teest - „Tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kehtestamise nõuded“⁹.

Õhuliini ja maantee kattuvus kaitsevööndis teevad tee omanik ja elektriliini omanik hoiutöid omavahelise kokkuleppe alusel.

Elektripaigaldise kaitsevööndis töötamise loa taotlemine:

- 1) on vajalik kui õhuliin lõikub maanteega ja üldjuhul taotleda kord aastas;
- 2) ei ole nõutav kui:
 - teehooldustöödel kasutatakse mehhanisme, mille kõrgus tööasendis on alla 4,5 m;

⁸ Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord, majandus- ja kommunikatsiooni-ministri määrus nr 19, 26.03.2007

⁹ Tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kehtestamise nõuded, teede- ja sideministri määrus nr 59, 15.09.2003



- teede ehitus- ja rekonstrueerimistöödel kasutatavate mehhanismide liigutatava töövahendi minimaalne vahekaugus kavandatava 330 kV õhuliini juhtme projektsioonist maapinnal on väiksem kui 5 m ja vahetult õhuliini juhtmete all väiksem kui 5 m.

3.3. Õhuliini projekteerimise ning rajamise põhimõtted ning tingimused

Planeeritav trassikoridor on määratud vastavalt 330 kV õhuliinile esitatavatele nõuetele. Planeeritavasse trassikoridori on kavandatud õhuliin koos kaitsevööndiga ja 20 m laiune puhverala, mille ulatuses on trassikoridori asukohta tingimuste täpsustamisel võimalik nihutada õhuliini koos kaitsevööndiga.

Trassikoridori maanteega lõikumisel või kõrvuti kulgemisel kattuvad planeeritava õhuliini ja riigimaantee kaitsevööndid. Lähtuvalt Maanteede projekteerimismõistest (p. 8.1. lg 4 ja p. 8.2 lg 4) koostati õhuliinide maanteega paralleelselt kulgemise või lõikumise asukohtaskeemid ja lõiked (vt Kaust III Lisa 4, Maanteega paralleelselt ja lõikuvalt kavandatavad kõrgepingeliinid).

Trassikoridori lõike, kus olemasolevast olukorrast tulenevalt asub masti orienteeruv asukoht maantee kõrval, on planeeringus nimetatud „kitsas olu“. Abja valla territooriumil „kitsast olu“ ei esine.

Õhuliini ehitusprojektiga määratakse planeeritavas trassikoridoris õhuliini ja mastide asukohad. Peale projekteerimist jääb trassikoridori laiuseks õhuliini kaitsevööndi laius.

Õhuliini projekteerimisel sõlmitakse iga maaomanikuga isiklik kasutusõiguse leping, milles lepitakse kokku, et maaomanik võimaldab oma maal liini ehitamist ning peale objekti valmimist võimaldab igal hetkel juurdepääsu liinile. Lepingus fikseeritakse trassi asukoht ja lepitakse kokku ka muud tingimused (nt tööde teostamise aeg, tasu).

Õhuliini projekteerimise tingimused:

- täpsustada planeeritava õhuliini mastide asukohad, vahekaugused ja kõrgused;
- mastide kõrgus maapinnast on kuni 45 m ja kahe masti vaheline kaugus kuni 500 m;
- maanteega lõikuva õhuliini vähim kõrgus sõidutee pinnast juhtme suurima rippe korral on 330 kV puhul 8,5 m;
- õhuliini lõikumisel veekoguga (jõgi, oja) projekteerida mastide asukohad selliselt, et mastide püstitamise seotud ehitustegevus ei ulatu veekogule lähemale kui 50 m.
- liin projekteerida võimalusel kõlviku (nt põllumaa) servale;
- kitsaid maaüksuseid mastidega mitte poolitada;
- õhuliini ja maantee kaitsevööndite kattumisel täpsustada koostöös Maanteeametiga õhuliini tehnilised lahendused ehitusprojekti koostamisel ning ehitusprojekt kooskõlastada Maanteeametiga;
- maaparandussüsteemidega aladel tuvastada drenaažikollektorite ja kuivenduskraavide asukohad ning võimalusel vältida nende mastide projekteerimist. Maaparandussüsteemidega aladel kooskõlastada ehitusprojekt Põllumajandusametiga;
- näha ette mastide ehitamise käigus eemaldatava kohaliku pinnase samas piirkonnas maksimaalne ära kasutamine.

3.4. Keskkonningimused ja leevendavad meetmed planeeringuga kavandatava elluviimiseks

Koostöös keskkonnamõju hindajaga otsiti trassikoridori asukohta, milleks võrreldi võimalikke trassikoridori asukohti (alternatiive). Samaaegselt teemaplaneeringu koostamisega hindas KSH koostaja kavandatava tegevuse eeldatavat negatiivset ja positiivset mõju keskkonnale ning

analüüsis oluliste negatiivsete mõjude vältimise või leevendamise võimalusi. Võimalikud keskkonnamõjud on jaotatud ehitusaegseteks ja kasutusaegseteks.

3.4.1. Projekteerimisel arvestatavad keskkonnakaitsemeetmed

Üldiste põhimõtetenä on liinil väikseim negatiivne mõju, kui see asub:

- maantee kõrval – 1) õhuliini maantee servas hoiab kokku maad, sest kaitsevööndid kattuvad, 2) nendes kohtades on loodusmaastikus maantee juba rajatud, 3) liini ehitamiseks ja teenindamiseks saab kasutada olemasolevat teed;
- põllumajanduslikul maal – 1) maaharimine on teostatav ka liini all, kasutusest langeb välja vaid mastialune maapind; 2) võimalusel kavandada mast põllu serva.

Olulisem negatiivne mõju ilmneb siis, kui liin asub:

- eluhoonete läheduses – rikub väljakujunenud elukeskkonda;
- kaitstavate linnuliikide elupaikades või nende läheduses – õhuliinid on lindude jaoks olulised inimkasutusest tulenevate surmade põhjustajaid.

Vastavalt *Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord*¹⁰ § 2 lg 1 on 330 kV õhuliini kaitsevöönd 40 m, kuhu on elektripaigaldise omaniku loata ehitamine keelatud. Planeeritava trassikoridori serv jääb elamutest enam kui 100 m kaugusele, mis välistab kõrgepingeliini poolt tekitatava elektromagnetkiirguse mõju elamutes ja õuealadel, kus inimesed pikaajaliselt viibivad. Lühiajaline viibimine liini kaitsevööndis ei ohusta inimeste tervist.

Maastikupilti mõjutavad õhulisemad kandemastid vähem kui massiivsemad nurgamastid. Negatiivset mõju leevendab võimalikult pikk mastide vahe ning nende peitumine muude objektide taha.

Kohtades, kus trassikoridor kulgeb maanteega paralleelselt, projekteerida liin võimalikult maantee lähedale. Muudes kohtades projekteerida õhuliin trassikoridoris nõnda, et selle kaitsevöönd hõlmaks võimalikult vähe looduslikku ala.

Õhuliini kaitsevööndi ulatuses mets raadatakse. Praeguste ohutustingimuste järgi võib kasvama jätta alla 4 m kõrgused puud. Uue metsaserva avatus tuultele võib põhjustada esimestel aastatel täiendavat tuulemurdu metsa servas ja seega puistu hõrenemist. Hiljem, kui puude juurestik on juba uute tingimustega mõnevõrra kohanenud, tormikahjud vähenevad. Soostuvate, rabastuvate ja soometsade puhul püsib tormihellus kauem. Kaitsevööndi ääres tekib uus metsaserv ja sellega kaasneb servaeft. Valgustingimuste muutuse tõttu õhuliini kaitsevööndi servas koosluste kasvustingimused muutuvad ja servakooslus muutub liigirikkamaks.

3.4.2. Ehitusaegsed mõjud ja nende leevendamine

Ajutisi ebamugavusi ümbruskonna elanikele tekib ehitusaegsel perioodil, kui tekib müra, mida tekitavad erinevad ehitusmasinad ja ehitustegevus. Liinikoridori ja ehitusmaterjali kohaleveoteede läheduses elavate inimeste heaolu võivad negatiivselt mõjutada õhuliini ehitustöödega seotud ajutised liikluspiirangud (juhtmete vedu üle tee, tehnikaga manööverdamine). Mõju on ajutine ja möödub objekti ehitustööde lõppemisel.

Kohalike teede seisukorda võib halvendada raskete masinate ja mehhanismide liiklus, sest teed on valdavalt kruusakattega ja teede konstruktsioon ei ole enamasti kavandatud raskeveokitega liiklemiseks. Kevadisel sulaperioodil ja suurte sadude ajal tuleb raskeid vedusid minimeerida. Vajadusel korrastada halvas seisukorras olevad teed enne ehitustöödega alustamist. Kõikide kasutusel olnud teede seisukord tuleb liini ehituse lõppemisel viia vähemalt endisele tasemele.

Elamute läheduses olevatel kruusateedel võtta suvel kuivade ilmadega tee tolmamise vältimiseks kasutusele tolmu vähendavad meetmed (teepinna niisutamine, sõidukiiruse vähendamine).

¹⁰ Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord, mahaandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 19 (20.07.2007)



Veekogude ületamisel ja ehituskeeluvööndis vältida ehitustööde käigus kallaste kahjustamist ning pinnase ja reostuse sattumist veekogusse. Ehitusmasinate ja veokitega veekogus sõitmine ei ole lubatud.

Ehitamisel kasutatavad rasked veokid ja ehitusmasinad pressivad põldudel mulla tihedaks, millega mõjutatud alal halveneb mulla vee- ja õhuvahetus. Vundamentide rajamisel on oht lõhkuda drenaažisüsteeme või ummistada lahtisi maaparandussüsteeme, mis avaldab mõju pinnavee äravoolusüsteemile. Maaparandussüsteemi seisukord tuleb liini ehituse lõppemisel viia vähemalt endisele tasemele..

Leevendusabinõud:

- Kohaliku kogukonnaga ladusa koostöö eelduseks on kohalike omavalitsuste, kohalike elanike ja maaomanike teavitamine kavandatavate tööde iseloomust, tööde piirkonnast ja kestusest ning anda vastutava isiku kontaktandmed, kelle poole küsimuste ja probleemide korral pöörduda. Teavitamiseks on soovitatav muuhulgas kasutada kohaliku omavalitsuse infokanaleid (koduleht, vallaleht), samuti levitada teavet külavanemate kaasabil ja teadetetahvlite kaudu.
- Veekogude ületamisel (veekaitsevööndis) ja ehituskeeluvööndis (metsamaal ulatub ehituskeeluvöönd piiranguvööndi piirini) tuleb ehitustöid läbi viia erilise hoolikusega, et vältida kallaste kahjustamist, erosiooniohu tekkimist ning pinnase ja reostuse sattumist veekogusse. Ehitusmasinate ja veokitega veekogus sõitmine ei ole lubatud. Puu- ja põõsarinde raieks veekaitsevööndis on vajalik Keskkonnaameti nõusolek.
- Õhuliini lõikumisel veekoguga projekteerida mastide asukohad selliselt, et mastide püstitamiseiga seotud ehitustegevus ei ulatu veekogule lähemale kui 50 m.
- Veevool kõikides veejuhtmetes (sh kraavid) peab olema tagatud ka tööde teostamise ajal. Kui tekib vajadus ehitusaegse tee viimiseks üle vooluveekogu, on soovitatav eelnevalt konsulteerida hüdrotehnikainseneriga, sest liiga väikese läbimõõduga teetruubi paigaldamisel võib ülesvoolu tekkida üleujutus ning tulvavesi võib rajatud tee ära uhtuda.
- Ehitusaegsete laoplatside ja ehitusmasinate parklate kavandamisel (ka väljapoole trassikoridori) tuleb jälgida, et neid ei rajataks looduslikult tundlikesse piirkondadesse (nt liigniisked alad, kuivendussüsteemidega alad), kaitsealuste liikide leiukohtadesse/elupaikadesse, veekogude veekaitsevöönditesse, väärtuslikule põllumaale ja puurkaevude sanitaarkaitsevöönditesse.
- Kui trassikoridori geodeetilise mõõdistamise käigus avastatakse allikaid, siis tuleb tegevuse kavandamisel arvestada vastavate piirangutega.
- Vundamentide rajamiseks vajalik ehitusmaavara on soovitatav vedada kohale objektile lähimast sobivast karjäärast, et minimeerida transpordiga seotud keskkonnamõjusid.
- Pehmetele pinnastele rajada (ajutised) teenindusteed, et vähendada maapinna kahjustamist. Seda on vaja arvestada juba projekteerimise käigus, lähtudes liini projekteerimiseks tehtavast ehitusgeoloogilisest uuringust. Teenindusteede ülesvõtmise üle otsustamisel tuleks lähtuda maaomaniku soovist (st kas säilitada tee või taastada endine olukord).
- Kõrge põhjaveesisuga aladel teha ehitustöid võimalusel külmunud pinnasel.
- Ehitustööde lõppedes tuleb esimesel võimalusel taastada piirkonna veekogude ja kuivendussüsteemide vähemalt esialgne olukord ja vähemalt rikutud ala ulatuses.
- Elustiku liigse häirimise ja kahjustamise leevendamiseks kavandada õhuliini ehitustööd selliselt, et metsa raadamistööd jääksid ajavahemikku septembrist kuni märtsi keskpaigani ning teostatakse võimalusel külmunud pinnasel.
- Raadamise järgselt tuleb ala puhastada raiejäätmetest.
- Juhul kui liini mastid projekteeritakse drenkuivendusega maaparandussüsteemi maa-alale, tuleb elektriliini projektile lisada peatükk, kus käsitletakse drenaaži taastamist ning antakse torustike remondi tüüpjoonised ja üldised põhimõtted (remondiks kasutatava toru materjal, ühenduskohtade tihendamine, torualuse ehitus jne).
- Ehitustööd organiseerida selliselt, et liiklusseisakud maanteedel ja kohalikel teedel oleksid minimaalsed, või vajadusel korraldada ümbersõit.



- Võimaluse korral tuleks minimeerida raskeid vedusid kohalikel teedel kevadise sulaperioodi ja suurte sadude ajal. Kui tööpiirkonnas on teid, mida on vaja liini ehitamise käigus kasutada, kuid mis on praegu halvas seisukorras, tuleb need enne ehitustöödega alustamist korrastada. Kindlasti tuleb kõikide kasutusel olnud teede seisukord liini ehituse lõppemisel viia vähemalt endisele tasemele.
- Kohalike teede olukord on soovitatav enne tööde teostamist fikseerida (fotografeerida) koos omavalitsuse esindajaga. Kokku leppida tehnika liikumise trass ning aeg.
- Suvel kuivade ilmadega võtta vajadusel kruusateedele lähedalasuvate elamute juures kasutusele tolmu vähendavad meetmed (teepinna niisutamine, sõidukiiruse vähendamine).
- Ehitusaegsete ajutiste teede säilitamise vajadus arutada läbi kohaliku omavalitsuse ja maaomanikega (teid on võimalik kasutada liini hooldustöödeks või Päästeametile parema juurdepääsu tagamiseks).
- Ehitustööde käigus maastikul liikumine tuleb varakult, võimalusel vähemalt aasta enne tööde algust, kooskõlastada maaomanikuga. Seejuures on soovitatav kokku leppida liikumissuunad ja fikseerida (pildistada) olemasolev olukord. Tööde läbiviimise ajast, kohast ja iseloomust etteteatamine on eriti oluline põlluharijale, kes peab oma tegevuse ehitustöödega kooskõlla viima.
- Olemasolevate elektri- ja sideliinidega tuleb arvestada projekteerimise käigus, vajadusel näha ette liinide ümbertõstmine. Tööd teostada selliselt, et katkestuste kestvus oleks minimaalne või välditud.
- Juhul kui õhuliini rajamise käigus avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurkiht, sealhulgas inimluud, või kultuuriväärtusega leid, on tööde tegija kohustatud töö seiskama, säilitama leiukohta muutumatul kujul ning viivitamatult teatama sellest Muinsuskaitseametile ja vallavalitsusele.
- Nende elamute juures, mis jäävad trassikoridori servast 100-150 m kaugusele (nt alternatiivi KN-1 algus Kilingi-Nõmme linna piiril) on soovitatav planeerida ehitustööd ainult päevasele ajale. Samuti on soovitatav tööd organiseerida selliselt, et mürarikkad raskeveokid liiguksid piirkonna teedel ainult päevasel ajal, et mitte häirida teeäärsete elamute elanike unerahu öisel ajal.
- Elektriliini ehitustööde käigus tekkivad jäätmed tuleb koguda ja käidelda liigiti ning arvestada nende taaskasutusvõimalusi ja/või ohtlikkust.
- Tööde lõppemisel tuleb kogu kasutusel olnud ala korrastada: sõidukite rööpad jm keskkonda mittesobivad ehitustegevuse jäljed likvideerida, ehitusjäätmed jm prügi koristada, raadatud puude kändud eemaldada jms (kui ei ole maaomanikuga kokku lepitud teisiti).

3.4.3. Kasutusaegsed mõjud

Õhuliini kaitsevööndis on majandustegevus ohutuse eesmärgil piiratud. Peamiselt mõjutab õhuliini rajamine metsamaad, sest rajatava õhuliini kaitsevööndi laiuselt metsa kasvatada ei saa (v.a kuni 4 m kõrgused puud).

Trassikoridori ümbruses toimub hajus rändlindude ränne, sh haneliste ränne. Hanelised peatuvad toitumiseks ja ööbimiseks põldudel ning Möksi ja Viira rabadel. Kokkupõrgete risk on suurem põllualadel ja soode läheduses paiknevatel trassilõikudel.

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini valmimine aitab tagada kogu Eesti varustuskindlust ja võimaldab võrguga liituda uutel kohalikel elektritootjatel, sh keskkonnasõbralikel elektritootjatel ning seega hajutada Eesti-sisest energiatootmist.

Hea ühendus naaberriikide elektrivõrkudega tagab erisuunalise energiatransiidi ning head energia sisseostu-, transiidi- ja ekspordivõimalused. Uus elektriühendus on oluline elektrituru arendamiseks Balti riikide ja Kesk-Euroopa ning Skandinaavia vahel..

Leevendusabinõud:

- Mastide tehnilisel projekteerimisel on oluline, et lindude jaoks oleks välistatud elektrilöögi saamise võimalus.
- Vajadusel arvestada projekteerimise käigus (mastide asukohtade määramisel) sellega, et mastide vahele (visangu ulatuses) ei jääks kõrgemaid künkaid, kus juhtmed võiksid ulatuda maapinnale lähemale kui 7 m.
- Visuaalsetel kaalutlustel kasutada õhulisi (vähemassiivseid) maste, mille värvus sulandub taeva taustaga kokku (nt tsingitud materjal).
- Survestada seadusandjat, et see kehtestaks võimalikult kiiresti talumistasu suuruse arvutamise meetoodika, et liinide valdajad saaksid maaomanikele välja maksta ettenähtud hüvitise.
- Õhuliini hooldus- ja remonditööde teostamisel vältida:
 - veekogude (kraavid, jõed) kallaste kahjustamist;
 - maaparandussüsteemide (kraavid, drenaaž) kahjustamist nii metsas kui ka põllul ja tagada nende toimimine;
 - piirkonna teede kahjustamist.
- Veekogude kallaste, maaparandussüsteemide või teede kahjustamisel tuleb rikutud ala ulatuses taastada endine olukord.
- Liini hooldamise käigus kontrollida regulaarselt (igal aastal) visuaalselt peletite seisukorda (värvuse tuhmumine, purunemine ja ärakukkumine) ning vajadusel need asendada uutega.
- Teavitada maaomanikke õigeaegselt ja arusaadavalt korraliste hooldustööde (raietööd liinikoridoris) teostamisest ning nõuda alltöövõtjalt raietööde professionaalset läbiviimist (vältida kõrgeid kände, rööpaid ja raiatud materjali mahajätmist). Töö kehva teostuse eest vastutab töö tellija (liini valdaja).
- Elustiku liigse häirimise ja kahjustamise leevendamiseks kavandada liinikoridori hooldustööde käigus teostatav regulaarne võsaraie sügis-talvisele perioodile.
- Puu- ja põõsarinde raieks veekaitsevööndis on vajalik Keskkonnaameti nõusolek.

3.4.4. Kohaspetsiifilised leevendusmeetmed

Õhuliini trassikoridori lõigud, kus kehtivad spetsiifilised leevendusmeetmed, on näidatud planeeringu joonisel ja toodud välja trassikoridori telje koordinaatide vahemikena vt Tabel 3.

Tabel 3. Spetsiifilised leevendusmeetmed

Jrk nr	Küla	Koordinaadid	Leevendusmeede
Ehitusaegsed			
1	Raamatu	6437496;560873-6437460;560966	Möksi-Mardisaadu-Loksu kraavi ehituskeeluvööndis teostada töid erilise hoolikusega. Liini lõikumisel Möksi-Mardisaadu-Loksu kraaviga vältida selle kallaste kahjustamist ja pinnase sattumist kraavi. Tehnikaga veekogus mitte sõita
Kasutusaegsed			
1	Jäärja, Raamatu	6440147;560055-6438106;560085	Trassikoridori lõunaosas – alates Tiugu maaüksusest (71102:002:0400) kuni Kortli maaüksuseni (10501:006:0002; kaasa arvatud) – varustada õhuliin linnupeletitega
3	Raamatu	6437045;562060-6436969;562261	Õhuliini mastid projekteerida Mõisaküla-Jäärja maanteest (ilus tee) vähemalt 100 m kaugusele

* Koordinaadid on antud trassikoridori telje koordinaatide vahemikena

3.4.5. Seire

Vastavalt keskkonnakaitse nõuetele ja KSH-le koostab ehitaja ehitustööde käigus ehitusetappide/lõikude kaupa keskkonnanõuete plaani, milles määratakse vastavad tegevused, vastutajad ja tähtsused ning tehakse märkmeid plaani täitmise kohta. Seejuures tuleb jälgida, et muuhulgas oleks tagatud:

- ehitaja vastutavate isikute varustamine vastavat tööloiku puudutava täpsustatud kaardi ja keskkonnakaitse juhistega;
- enne tööde alustamist / uuele tööloigule kolimist asjaosaliste teavitamine erinõuetest ja nende täitmiseks rakendatavatest meetmetest;
- alltöövõtjate juhendamine tööga seotud keskkonnanõuetest, selle dokumenteerimine ja lülitamine alltöövõtjate tööohutusplaani;
- keskkonnale ohutu tankimine ja ohtlike kemikaalide käitlemine;
- töö teostajate informeerimine kaitstavate objektide (sh veekogude, pärandkultuuriobjektide jms) asukohtadest ja piirkonnas tehtavate tööde eripärast;
- tööde teostamine tallamist vähetaluvates piirkondades külmal aastaajal;
- pehmetel pinnastel juurdepääsuteede asukohtade määramine ja nende kooskõlastamine Keskkonnaametiga ja vajadusel (seoses maaparandussüsteemidega) Põllumajandusametiga;
- maapinna ja teede kahjustuste korrastamine ja koristamine, sh rikutud või eemaldatud katete (muru, asfalt, kruus) taastamine enne tööde alustamist pindalaliselt olnud mahus ja vähemalt endises olukorras;
- drenaažikollektorite asukohtade väljaselgitamine drenaažkuivendusega aladel ja tööprojekti kooskõlastamine omavalitsustega;
- kasvupinnase eraldi kokkukogumine ja selle kasutamine hiljem ehitustöödega rikutud maade taastamiseks;
- raskete veokitega sõitmise jälgimine haritaval maal ja metsas, et oleks tagatud sõitmine võimalikult liini läheduses ja ühisel jäljes;
- Keskkonnaameti ja Keskkonnainspeksiooni teavitamine töö alustamisest, esitades tööde ajagraafiku ja keskkonnanõuete tagamiseks rakendatavad meetmed.

Ehitusjärelvalve (tehnilise järelvalve) käigus teostada ka keskkonnanõuete täitmise regulaarset ülevaatus elektriliini valmivate lõikude kaupa. Seirearuanded tuleks esitada Keskkonnaametile ja Keskkonnainspeksioonile, et hoida neid kursis töö käiguga.

3.5. Arvestamisele kuuluvad väärtused ja piirangud trassikoridoris või selle läheduses

Planeeritava trassikoridori alal asub kaks veekogu, mille kaitsevööndite või piirangutega tuleb õhuliini projekteerimisel arvestada. Muinsuskaitse või looduskaitse aluseid objekte ja alasid ning maardlaid planeeritava trassikoridori alal ei asu.

3.5.1. Veekogud

Planeeritava trassikoridori alal asuvad Kaerasaadu oja ja Möksi-Mardisaadu-Loksu kraav.

Tabel 4. Trassikoridoris asuvad avalikud veekogud

Nimi	Asukoht	Registri- kood	Piirangu- vöönd (m)	Ehituskeelu- vöönd (m)	Veekaitse- vöönd (m)
Möksi-Mardisaadu- Loksu kraav	Raamatu küla	-	50	25*	1
Kaerasaadu oja	Raamatu küla	VEE1146000	100	50*	10

Allikas: Keskkonnaregister



Märkus: *Kaldal on mets, seetõttu laieneb ehituskeeluvöönd vastavalt looduskaitseadusele piiranguvööndini.

Veekogu kalda piiranguvööndis ja ehituskeeluvööndis kehtivad looduskaitseadusest tulenevad piirangud. Kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Vastavalt Looduskaitseaduse § 38 lg 5¹ ei laiene ehituskeeld maakonnaplaneeringuga kavandatud joonehitisele. Veekaitsevööndis on ehitustegevus keelatud. Vastavalt Veeseaduse § 29 lg 4 on veekaitsevööndis keelatud puu- ja põõsarinde raie ilma Keskkonnaameti nõusolekuta ja keelatud on ka geoloogilise uuringu tegemine.



4. PLANEERINGUGA KAVANDATU ELLUVIIMINE

Teemaplaneering määrab Viljandi maakonnas Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330/ kV õhuliini trassikoridori asukoha ja täpsustab 1998. aastal kehtestatud Viljandi maakonnaplaneeringut.

330 kV õhuliini trassikoridori asukoht on määratud Viljandi maakonnas Abja vallas Saarde valla piirist kuni Eesti-Läti piirini.

Planeering on aluseks õhuliini ehitusprojekti koostamiseks.

4.1. Teemaplaneeringu lahenduse kandmine kehtestatud kohalike omavalitsuste üldplaneeringutesse

Teemaplaneering täpsustab ning vastavalt planeerimisseaduse § 7 lg 5-le teeb ühtlasi ettepaneku muuta Abja valla kehtestatud üldplaneeringut Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 õhuliini trassikoridori osas. Vastavalt planeerimisseaduse § 29¹ lg 5 kantakse pärast teemaplaneeringu kehtestamist Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini trassikoridori asukoht ja kindlaks määratud maa- ja veealade üldised kasutamistingimused Abja valla üldplaneeringusse, mis on kehtestatud 14.08.2008.

Kehtestatud teemaplaneeringu lahenduse üldplaneeringusse kandmisel märgitakse õhuliini trassikoridor üldplaneeringu joonistele ja teemaplaneeringu tekstiline osa lisatakse üldplaneeringu seletuskirjale.

4.2. Õhuliini trassikoridori alal algatatud või kehtestatud detailplaneeringud ja nende ülevaatamise või kehtetuks tunnistamise vajadus

Teemaplaneeringuga planeeritud õhuliini trassikoridoris ei ole ühtegi algatatud ega kehtestatud detailplaneeringut, seetõttu puudub detailplaneeringute ülevaatamise või kehtetuks tunnistamise vajadus.

4.3. Projektide koostamise vajadus

Kilingi-Nõmme – Riia TEC-2 330 kV õhuliini rajamiseks tuleb koostada kehtestatud teemaplaneeringu alusel õhuliini ehitusprojekt, millega määratakse õhuliini ja mastide täpsed asukohad. Õhuliini projekteerimise ajal sõlmitakse iga maaomanikuga isiklik kasutusõiguse leping, milles lepitakse kokku, et maaomanik võimaldab oma maal liini ehitamist ning peale objekti valmimist võimaldab juurdepääsu liinile.