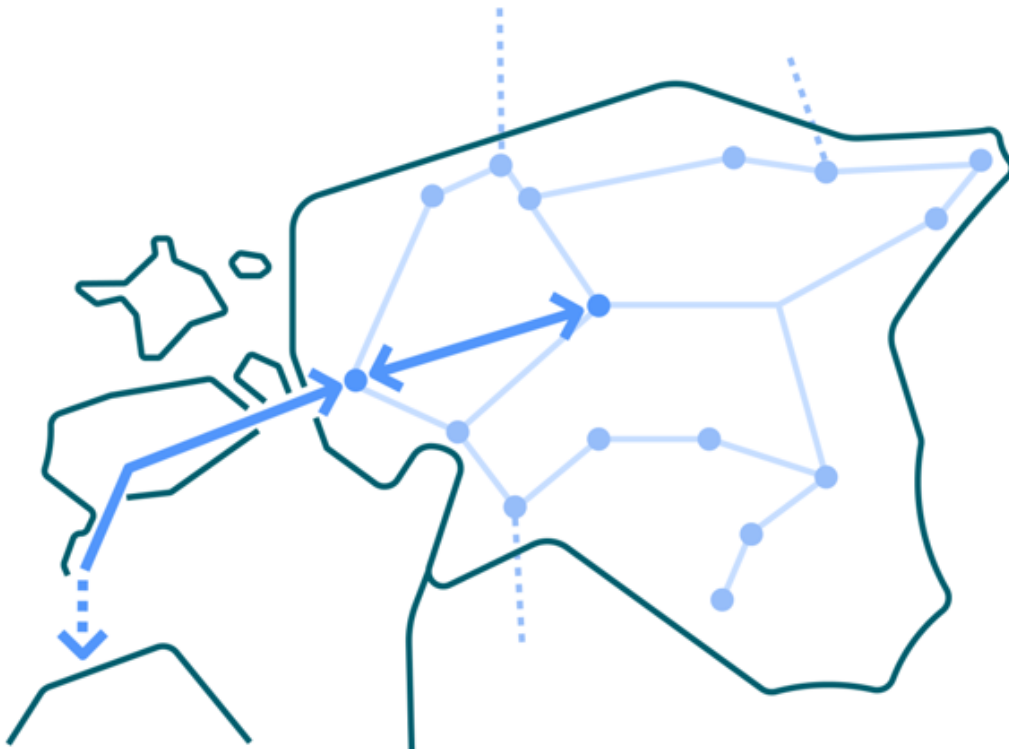


**Töö number:** 24000064  
**Tellijä** Regionaal- ja Põllumajandusministeerium  
**Konsultant** Skepast&Puhkim OÜ  
Laki põik 2, 12915 Tallinn  
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee  
Registrikood: 11255795;

**Kuupäev** 07.01.2025

## Eskiisprojekti lähteülesanne

Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH, programmi lisa nr 7



## Sisukord

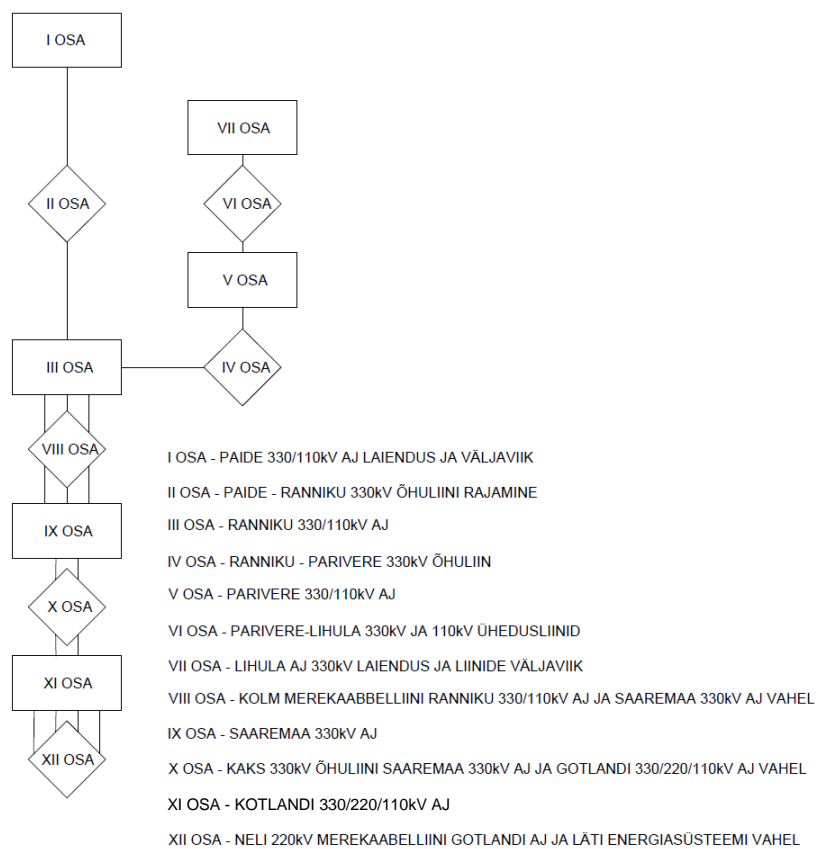
<b>1. Kokkuvõte .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Energiaülekanandesüsteemi põhiparameetrid .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Eskiisprojekti eesmärk ja selle osad .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Eskiisprojekti koosseis .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Eskiisprojekti vormistusnõuded.....</b>	<b>13</b>
<b>6. Eskiisprojekti koostamiseks vajalikud pädevused .....</b>	<b>13</b>

Koostanud: Prit Tammeraid ja Heigo Luik

## 1. Kokkuvõte

Käesolevas dokumendis antakse ülevaade Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu raames teostatava eskiisprojekti sisust, meetodikast, töö teostamiseks vajalikust pädevusest ning alusmaterjalidest. Eskiisprojekti tulemusel tekib ülevaade Eesti-Läti neljanda elektriühenduse tehnilisest lahendusest, mis on aluseks järgnevateks projekteerimistöodeks. Eskiisprojektid koostatakse ainult väljavalitud trassialternatiivile.

Järgnevalt on esitatud selgitav skemaatiline lahendus ja eskiisprojekti etappide jaotus.



Joonis 1. Energiaülekandesüsteemi plaaniline jaotus eskiisprojekti osades.

## 2. Energiaülekandesüsteemi põhiparameetrid

Energiaülekandesüsteemi parameetrid täpsustuvad projekteerimise detailsemate etappide käigus. Rajatava elektrienergia ülekandesüsteemi projekteeritud elektriline ülekandevõimsus on 1000MW, mille puhul peavad olema tagatud töökindluse kriteeriumid,

- a. võimsuse planeeritud ülekandevõime peab olema tagatud ühe rikke tekkimisel mis iganes tehnilises elektrienergia ülekandesüsteemi sõlmes;
- b. üks rike energiaülekandesüsteemis ei tohi põhjustada energiasüsteemile suuremat võimsuse väljalangemist kui 400MW.

Elektrienergia ülekandesüsteemi tööpinge Eesti territooriumil on 330kV sagedusel 50Hz. Lääne-Saaremaale planeeritava alajaama ja Läti energiasüsteemiga ühendava ülekandevõrgu pinge on 220kV sagedusel 50Hz. Elektrienergia ühenduspinge Läti energiasüsteemi on pingel 220kV ja sagedusel 50Hz.

Rajatavate alajaamade, ülekandeliinide ja kaabelliinide täpne asukoht määratakse planeeringu koostamise käigus, kus valitakse kõige sobilikumad alternatiivid.

### 3. Eskiisprojekti eesmärk ja selle osad

Eskiisprojektiga lahendatakse perspektiivsete Eesti ja Läti energiasüsteemide neljanda ühenduse ja Eesti mandriosa elektriülekandesüsteemi tugevdamise (lõigul Paide-Lihula) tehniline lahendus. Sellega seotakse omavahel ühtseks tervikuks energia ülekandesüsteemi tehnilise lahenduse, ruumi vajaduse ning eelnimetatutega seonduva keskkonna mõjutegurid elektriülekandesüsteemi osas Paidest Lihulani, Mandri-Eesti ühendusel Saaremaaga, 330kV ülekandevõrgu osas Saaremaal ja seal asuva Eesti-Läti neljanda elektriühendus merekaablitega. Elektrienergia ülekandesüsteemi terviklahendus projekteeritakse üle kandma võimsust kuni 1000MW. Lahendusi valides tuleb jälgida, et ühe rikke tagajärjel ei tohi süsteemist välja lülituda üle 400MW võimsusest. Tehnilise lahenduse ruumilisel planeerimisel tuleb lähtuda põhimõttest, et avarii tekkimisel ühel energiaülekandesüsteemi paralleelsetest osadest ei saaks avarii edasi kanduda kõrval osadele ja põhjustada ka nende väljalülitumist. Eskiisprojekt käsitleb eraldi osadena 12 tehnilist sõlme mis moodustavad ühe tehnilise terviku. Iga eskiisprojekti osa võib nõuda alternatiivsete lahenduste koostamist, millest planeerimise käigus selgub kõige parema teostuspotentsiaaliga eskiislahendus. Eskiislahendused ei tohi olla selgelt talumatu keskkonnamõjuga, tehniliselt teostamatud või majanduslikult ebamõistlikud. Iga eskiisprojekti osa kohta taotletakse eraldi tehnilised tingimused omanikult, et vältida ühe osa muutuste mõju kogu planeeringu protsessile.

- 3.1. Eskiisprojekti **I osa** käsitleb Paide 330/110kV alajaama 330kV DUPLEX lahtri ja 330kV õhuliini väljaviiku, selle käigus:
  - 3.1.1. taotletakse tehnilised tingimused alajaama omanikult alajaama laiendamiseks;
  - 3.1.2. antakse tehniline lahendus 330kV olemasoleva väljaotusseadme laiendamiseks ;
  - 3.1.3. lahendatakse koos ruumilise planeeringu teostajaga eskiisi tasemel Paide-Ranniku liini väljaviik alajaamast;
  - 3.1.4. määratakse elektriseadmete põhilised elektrilised parameetrid;
  - 3.1.5. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõju ja servituudi vajadused;
  - 3.1.6. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.1.7. lahendatakse ruumiliselt kõrgepingeliini väljaviigu ruumiline vajadus koos kaitsetsooniga.
- 3.2. Eskiisprojekti **II osa** käsitleb 330kV ülekandeliini Paide 330/110 kV AJ ja planeeritava Ranniku 330/110kV alajaama vahel, selle käigus:

- 3.2.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava ülekanali omanikult liini rajamiseks;
  - 3.2.2. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõju ja servituudi vajadused;
  - 3.2.3. kõrgepingeliini trassikoridoris kaardistatakse juba paigaldatud taristu ning leitakse rajatavate liinide ja olemasoleva taristu kaitsevööndite sobivus, vajadusel olemasoleva taristu ümberpaigutusvajadus;
  - 3.2.4. määratakse liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõtjudele, juhi temperatuur, ripe nimivoolul ja faasijuhi vähim kõrgus maapinnast);
  - 3.2.5. antakse põhiparameetrid liinile ja selle kandekonstruktsioonidele;
  - 3.2.6. antakse üldised tehnilised lahendused tuvastatud oluliste mõjude vähendamiseks (näiteks raadiohäired, mõju lindude rändele, akustiline müra ja visuaalne sobitumine keskkonda);
  - 3.2.7. määratakse koridoris liinimastide tüübid, füüsilise ruumivajaduse koos kandekonstruktsioonide ja tõmmitsatega, kõrguse;
  - 3.2.8. Koostatakse eskiislahendus õhuliini paiknemiseks planeeringu liinikoridoris;
  - 3.2.9. Eskiislahendus antakse kõigile planeerigu käigus tekkivatele ülekanali trassikoridoridele;
  - 3.2.10. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht.
- 3.3. Eskiisprojekti **III osa** käsitleb planeeritavat Ranniku 330/110kV alajaama, selle käigus:
- 3.3.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava alajaama omanikult alajaama ehitamiseks;
  - 3.3.2. määratakse alajaama põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõtjudele, liinilahtrite arv ja tüüp erinevatel pingestmetel);
  - 3.3.3. kõrgepinge jaotlates lahtrite eesmärgipäraseks tööks vajalike elektriseadmete hulk, ühendusviis ja paiknemine lahtris;
  - 3.3.4. annab ruumilise ja põhimõttelise ühenduslahendus 330kV kaabelliinide mahtuvust kompenseerivate reaktorite paigalduseks, edasine projekteerimine selgitab paigaldatavate reaktorite täpsed tehnilised parameetrid;
  - 3.3.5. määratakse ruumivajadus, selle juures peetakse silmas tellija kehtestatud tehnikapoliitikat ja keskkonnanõudeid;
  - 3.3.6. määratakse ära kõrgepingeliinide alajaama suundumise võimalikud koridorid ning ühenduste tehnilise lahenduse, mis annab piisava ülevaate ühenduste projekteerimisel ruumi planeerimiseks;
  - 3.3.7. alajaama ala paigutamisel peetakse silmas perspektiivsete liinikoridoride ja sisseviikude paiknemist;
  - 3.3.8. koostatakse eskiistasemel alajaama elektriseadmete primaarühenduse põhimõtteskeem, millel eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.3.9. alajaama planeerimisel arvestatakse, et kõik alajaama 330kV lahtrid peavad olema perspektiivis ehitatavad DUPLEX lahtritena;
  - 3.3.10. koostatakse seadmete paiknemise eskiisplaan alajaama jaotlate ja trafode asukohta osas, mis vastab tellija nõuetele energiavarustuskindlusele, samuti julgeoleku

riskihinnangust tulevatele nõuetele, plaanil eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;

- 3.3.11. antakse põhimõtteline lahendus õliisolatsiooniga reaktorite ja trafode õlivannide õlipüüduritest sadevee keskkonda juhtimisele keskkonda mittekoormaval viisil;
  - 3.3.12. näidatakse alajaama hoonete ja turvapiirete (trafo kaitseseinad) vajadus (juhtimishooned, trafo seinad. );
  - 3.3.13. määratakse alajaama vajalike tehnilise kommunikatsiooniühenduste hulga ja teostamise võimalused;
  - 3.3.14. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.3.15. kirjeldatakse alajaama ehitamiseks ja käitamiseks sobivad transpordiühendused, võttes arvesse alajaama ehitamiseks ja teenindamiseks suurimate gabariitidega ja raskeimate osiste transpordivõimalusi;
- 3.4. Eskiisprojekti **IV osa** käsitleb 330kV ülekandeliini planeeritava Ranniku 330/110 kV AJ ja planeeritava Parivere 330/110kV (Lihula 2) alajaama vahel, selle käigus:
- 3.4.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava ülekandeliini omanikult liini rajamiseks;
  - 3.4.2. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõju ja servituudi vajadused;
  - 3.4.3. kõrgepingeliini trassikoridoris kaardistatakse juba paigaldatud taristu ning leitakse rajatavate liinide ja olemasoleva taristu kaitsevööndite sobivus, vajadusel olemasoleva taristu ümberpaigutusvajadus;
  - 3.4.4. määratakse liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõjudele, juhi temperatuur, ripe nimivoolul ja faasijuhi vähim kõrgus maapinnast);
  - 3.4.5. antakse põhiparameetrid liinile ja selle kandekonstruktsioonidele;
  - 3.4.6. antakse üldised tehnilised lahendused tuvastatud oluliste mõjude vähendamiseks (näiteks raadiohäired, mõju lindude rändele, akustiline müra ja visuaalne sobitumine keskkonda);
  - 3.4.7. määratakse koridoris liinimastide tüübid, füüsilise ruumivajaduse koos kandekonstruktsioonide ja tõmmitsatega, kõrguse;
  - 3.4.8. koostatakse eskiislahendus õhuliini paiknemiseks planeeringu liinikoridoris;
  - 3.4.9. eskiislahendus antakse kõigile planeerigu käigus tekkivatele ülekandeliini trassikoridoridele;
  - 3.4.10. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht.
- 3.5. Eskiisprojekti **V osa** käsitleb planeerivat Parivere 330/110kV alajaama. Antud alajaam planeeritakse, et laiendada Lihula 330/110kV alajaama, mille ei ole võimalik enam lisada liinisisseviike. Antud osa mahus:
- 3.5.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava alajaama omanikult alajaama ehitamiseks;

- 3.5.2. määratakse alajaama põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõjudele, liinilahtrite arv ja tüüp erinevatel pingeastmetel);
  - 3.5.3. kõrgepinge jaotlates lahtrite eesmärgipäraseks tööks vajalike elektriseadmete hulk, ühendusviis ja paiknemine lahtris;
  - 3.5.4. määratakse ruumivajadus, selle juures peetakse silmas tellija kehtestatud tehnikapoliitikat ja keskkonnanõudeid;
  - 3.5.5. määratakse ära kõrgepingeliinide alajaama suundumise võimalikud koridorid ning ühenduste tehnilise lahenduse, mis annab piisava ülevaate ühenduste projekteerimisel ruumi planeerimiseks;
  - 3.5.6. alajaama ala paigutamisel peetakse silmas perspektiivsete liinikoridoride ja sisseviikude paiknemist;
  - 3.5.7. koostatakse eskiistasemel alajaama elektriseadmete primaarühenduse põhimõtteskeem, millel eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.5.8. alajaama planeerimisel arvestatakse, et kõik alajaama 330kV lahtrid peavad olema perspektiivis ehitatavad DUPLEX lahtritena;
  - 3.5.9. koostatakse seadmete paiknemise eskiisplaan alajaama jaotlate ja trafode asukoha osas, mis vastab tellija nõuetele energiavarustuskindlusele, samuti julgeoleku riskihinnangust tulevatele nõuetele, plaanil eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.5.10. antakse põhimõtteline lahendus õliisolatsiooniga trafode õlivannide õlipüüduritest sadevee keskkonda juhtimisele keskkonda mittekoormaval viisil;
  - 3.5.11. näidatakse alajaama hoonete ja turvapiirete (trafo kaitseseinad) vajadus (juhtimishooned, trafo seinad);
  - 3.5.12. määratakse alajaama vajalike tehnilise kommunikatsiooniühenduste hulk ja teostamise võimalused;
  - 3.5.13. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.5.14. kirjeldatakse alajaama ehitamiseks ja käitamiseks sobivad transpordiühendused, võttes arvesse alajaama ehitamiseks ja teenindamiseks suurimate gabariitidega ja raskeimate osiste transpordivõimalusi;
- 3.6. Eskiisprojekti **VI osa** käsitleb 330kV ja 110 kV ülekandeliine planeeritava Lihula 330/110 kV AJ ja planeeritava Parivere 330/110kV (Lihula 2) alajaama vahel, selle käigus:
- 3.6.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatavate ülekandeliinide omanikult liinide rajamiseks;
  - 3.6.2. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõjud ja servituutide vajadused;
  - 3.6.3. kõrgepingeliinide trassikoridoris kaardistatakse juba paigaldatud taristu ning leitakse rajatavate liinide ja olemasoleva taristu kaitsevööndite sobivus, vajadusel olemasoleva taristu ümberpaigutusvajadus;
  - 3.6.4. lahendatakse eskiisi tasemel Lihula-Kullamaa, Lihula-Virsu ja Lihula- Martna liinide ümberühendamine Parivere 330/110kV alajaama ning ühendatakse Parivere 110kV jaotusseade 110kV Lihula 110kV jaotusseadmes kolme vabaneva lahtriga.

- 3.6.5. lahendatakse eskiisi tasemel Lihula-Parivere 330kV õhuliini alajaamade sisseviikudega.
  - 3.6.6. määratakse liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõtjudele, juhi temperatuur, ripe nimivoolul ja faasijuhi vähim kõrgus maapinnast);
  - 3.6.7. antakse põhiparameetrid liinidele ja nende kandekonstruktsioonidele;
  - 3.6.8. antakse üldised tehnilised lahendused tuvastatud oluliste mõjude vähendamiseks (näiteks raadiohäired, mõju lindude rändele, akustiline müra ja visuaalne sobitumine keskkonda);
  - 3.6.9. määratakse koridoris liinimastide tüübid, füüsilise ruumivajaduse koos kandekonstruktsioonide ja tõmmitsatega, kõrguse;
  - 3.6.10. Koostatakse eskiislahendus õhuliini paiknemiseks planeeringu liinikoridoris;
  - 3.6.11. Eskiislahendus antakse kõigile planeerigu käigus tekkivatele ülekandeliinide trassikoridoridele;
  - 3.6.12. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht.
- 3.7. Eskiisprojekti **VII osa** käsitleb Lihula 330/110kV alajaama 330kV DUPLEX lahtri ja 330kV õhuliini väljaviiku, selle käigus:
- 3.7.1. taotletakse tehnilised tingimused alajaama omanikult alajaama laiendamiseks;
  - 3.7.2. antakse tehniline lahendus 330kV olemasoleva välijaotusseadme laiendamiseks ;
  - 3.7.3. lahendatakse koos ruumilise planeeringu teostajaga eskiisi tasemel Lihula-Parivere liini väljaviik alajaamast;
  - 3.7.4. lahendatakse eskiistasemel Lihula 110kV jaotusseadmest Martna, Kullamaa ja Virtsu liinide lahtritesse plaanitavate Parivere 110kV õhuliinide ühendamise ja määratakse 110kV lahtris vajalike tööde maht, et tagada Parivere AJ jaoks vajalike liinide läbilaskevõime;
  - 3.7.5. määratakse elektriseadmete põhilised elektrilised parameetrid;
  - 3.7.6. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõju ja servituudi vajadused;
  - 3.7.7. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.7.8. lahendatakse ruumiliselt kõrgepingeliinide väljaviikude ruumiline vajadus koos kaitsetsoonidega.
- 3.8. Eskiisprojekti **VIII osa** käsitleb 330kV kaabelliine planeeritava Ranniku 330/110 kV AJ ja planeeritava Saaremaa 330kV alajaama vahel, selle käigus:
- 3.8.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatavate kaabelliinide omanikult liinide rajamiseks;
  - 3.8.2. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõjud ja servituutide vajadused;
  - 3.8.3. kõrgepingekaabelliinide trassikoridoris kaardistatakse juba paigaldatud taristu ning leitakse rajatavate liinide ja olemasoleva taristu kaitsevööndite sobivus, vajadusel olemasoleva taristu ümberpaigutusvajadus;

- 3.8.4. lahendatakse eskiisi tasemel kolme 330kV kaabelliini kulgemine maismaal ja meres
  - 3.8.5. kasutatava kaablitüübi (maakaabel/merekaabel) osas antakse erinevates lõikudes esmane hinnang;
  - 3.8.6. määratakse liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, kasutusviis, juhi temperatuur);
  - 3.8.7. antakse põhiparameetrid kaabelliinide paigaldusviisile (sügavus, kaablite omavaheline kaugus, mehhaaniline kaitseviis, mehhaaniline lisakaitseviis vajadusel, märgistus);
  - 3.8.8. antakse üldised tehnilised lahendused tuvastatud oluliste mõjude vähendamiseks (näiteks paigaldusaeg heljumi tekke vähendamiseks, lindude pesitsuse häirimise vältimine);
  - 3.8.9. koostatakse eskiislahendus kaabelliinide paiknemiseks planeeringu liinikoridoris;
  - 3.8.10. eskiislahendus antakse kõigile planeerigu käigus tekkivatele kaabelliinide trassikoridoridele;
  - 3.8.11. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik hüdrograafiliste, ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.8.12. merekaabli lõigul antakse ülesanne edasiseks projekteerimiseks kaabli paigaldusviisile meres (süvistatud või merepõhjal) ja kaitsevööndile (arvestades kõrgendatud töökindluskrITERIUMEID tulenevalt ühenduse võimsusest);
  - 3.8.13. merekaabli osas määratakse võimalikud kaabli paigaldust mõjutavad tegurid ja antakse juhised nendega arvestamiseks (kaabli paigaldamiseks sobimatu merepõhi, ohustatud liigid, laevavrakid, perspektiivse ankrukeeluala kehtestamine);
  - 3.8.14. lahendatakse ruumiliselt merekaabli maismaale tulemine ning määratakse sellega tekkivad kitsendused, lahenduses arvestatakse jääolusid ja võimalikku rüsi jää liikumist kaldale.
- 3.9. Eskiisprojekti **IX** osa käsitleb planeeritavat Saaremaa 330kV alajaama, selle käigus:
- 3.9.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava alajaama omanikult alajaama ehitamiseks;
  - 3.9.2. määratakse alajaama põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõjudele, liinilahtrite arv ja tüüp erinevatel pingeastmetel);
  - 3.9.3. kõrgepinge jaotlates lahtrite eesmärgipäraseks tööks vajalike elektriseadmete hulk, ühendusviis ja paiknemine lahtris;
  - 3.9.4. annab ruumilise ja põhimõttelise ühenduslahendus 330kV kaabelliinide mahtuvust kompenseerivate reaktorite paigalduseks, edasine projekteerimine selgitab paigaldatavate reaktorite täpsed tehnilised parameetrid;
  - 3.9.5. määratakse ruumivajadus, selle juures peetakse silmas tellija kehtestatud tehnikapoliitikat ja keskkonnanõudeid;
  - 3.9.6. määratakse ära kõrgepingeliinide alajaama suundumise võimalikud koridorid ning ühenduste tehnilise lahenduse, mis annab piisava ülevaate ühenduste projekteerimisel ruumi planeerimiseks;
  - 3.9.7. alajaama ala paigutamisel peetakse silmas perspektiivsete liinikoridoride ja sisseviikude paiknemist;

- 3.9.8. koostatakse eskiistasemel alajaama elektriseadmete primaarühenduse põhimõtteskeem, millel eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.9.9. alajaama planeerimisel arvestatakse, et kõik alajaama 330kV lahtrid peavad olema perspektiivis ehitatavad DUPLEX lahtritena;
  - 3.9.10. koostatakse seadmete paiknemise eskiisplaan alajaama jaotlate ja trafode asukohta osas, mis vastab tellija nõuetele energiavarustuskindlusele, samuti julgeoleku riskihinnangust tulevatele nõuetele, plaanil eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.9.11. antakse põhimõtteline lahendus õliisolatsiooniga reaktorite ja trafode õlivannide õlipüüduritest sadevee keskkonda juhtimisele keskkonda mittekoormaval viisil;
  - 3.9.12. näidatakse alajaama hoonete ja turvapiirete (trafo kaitseseinad) vajadus (juhtimishooned, trafo seinad);
  - 3.9.13. määratakse alajaama vajalike tehnilise kommunikatsiooniühenduste hulga ja teostamise võimalused;
  - 3.9.14. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.9.15. kirjeldatakse alajaama ehitamiseks ja käitamiseks sobivad transpordiühendused, võttes arvesse alajaama ehitamiseks ja teenindamiseks suurimate gabariitidega ja raskeimate osiste transpordivõimalusi;
- 3.10. Eskiisprojekti **X osa** käsitleb 330kV ülekandeliine planeeritava Saaremaa 330kV AJ ja Lääne-Saaremaale planeeritava 330/220/110kV alajaama vahel, selle käigus:
- 3.10.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatavate ülekandeliinide omanikult liinide rajamiseks;
  - 3.10.2. lahendatakse eskiisi tasemel kitsenduste mõju ja servituudi vajadused;
  - 3.10.3. kõrgepingeliinide trassikoridoris kaardistatakse juba paigaldatud taristu ning leitakse rajatavate liinide ja olemasoleva taristu kaitsevööndite sobivus, vajadusel olemasoleva taristu ümberpaigutusvajadus;
  - 3.10.4. määratakse liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõjudele, juhi temperatuur, ripe nimivoolul ja faasijuhi vähim kõrgus maapinnast);
  - 3.10.5. antakse põhiparameetrid liinidele ja selle kandekonstruktsioonidele;
  - 3.10.6. antakse üldised tehnilised lahendused tuvastatud oluliste mõjude vähendamiseks (näiteks raadiohäired, mõju lindude rändele, akustiline müra ja visuaalne sobitumine keskkonda);
  - 3.10.7. määratakse koridorides liinimastide tüübid, füüsilise ruumivajaduse koos kandekonstruktsioonide ja tõmmitsataga, kõrguse;
  - 3.10.8. koostatakse eskiislahendus õhuliinide paiknemiseks planeeringu liinikoridorides;
  - 3.10.9. eskiislahendus antakse kõigile planeerigu käigus tekkivatele ülekandeliinide trassikoridoridele;
  - 3.10.10. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht.

- 3.11. Eskiisprojekti **XI osa** käsitleb Lääne-Saaremaale planeeritavat 330/220/110kV alajaama, selle käigus:
- 3.11.1. taotletakse tehnilised tingimused ehitatava alajaama omanikult alajaama ehitamiseks;
  - 3.11.2. määratakse alajaama põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, isolatsiooni lekkeraja pikkus vastavalt keskkonnamõjudele, liinilahtrite arv ja tüüp erinevatel pingeastmetel);
  - 3.11.3. kõrgepinge jaotlates lahtrite eesmärgipäraseks tööks vajalike elektriseadmete hulk, ühendusviis ja paiknemine lahtris;
  - 3.11.4. annab ruumilise ja põhimõttelise ühenduslahenduse 220kV kaabelliinide mahtuvust kompenseerivate reaktorite paigalduseks, edasine projekteerimine selgitab paigaldatavate reaktorite täpsed tehnilised parameetrid;
  - 3.11.5. pakutakse lahendus perspektiivsete meretuuleparkide liitumiseks alajaamas;
  - 3.11.6. määratakse ruumivajadus, selle juures peetakse silmas tellija kehtestatud tehnikapoliitikat ja keskkonnanõudeid;
  - 3.11.7. määratakse ära kõrgepingeliinide alajaama suundumise võimalikud koridorid ning ühenduste tehnilise lahenduse, mis annab piisava ülevaate ühenduste projekteerimisel ruumi planeerimiseks;
  - 3.11.8. alajaama ala paigutamisel peetakse silmas perspektiivsete liinikoridoride ja sisseviikude paiknemist;
  - 3.11.9. koostatakse eskiistasemel alajaama elektriseadmete primaarühenduse põhimõtteskeem, millel eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.11.10. alajaama planeerimisel arvestatakse, et kõik alajaama 330kV ja 220kV lahtrid peavad olema perspektiivis ehitatavad DUPLEX lahtritena;
  - 3.11.11. koostatakse seadmete paiknemise eskiisplaan alajaama jaotlate ja trafode asukoha osas, mis vastab tellija nõuetele energiavarustuskindlusele, samuti julgeoleku riskihinnangust tulevatele nõuetele, plaanil eristatakse planeeritav osa ja perspektiivne osa;
  - 3.11.12. antakse põhimõtteline lahendus õliisolatsiooniga reaktorite ja trafode õlivannide õlipüüduritest sadevee keskkonda juhtimisele keskkonda mittekoormaval viisil;
  - 3.11.13. näidatakse alajaama hoonete ja turvapiirete (trafo kaitseseinad) vajadus (juhtimishooned, trafode seinad);
  - 3.11.14. määratakse alajaama vajalike tehnilise kommunikatsiooniühenduste hulga ja teostamise võimalused;
  - 3.11.15. leitakse projekteerimise edasisteks etappideks vajalik ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute maht;
  - 3.11.16. kirjeldatakse alajaama ehitamiseks ja käitamiseks sobivad transpordiühendused, võttes arvesse alajaama ehitamiseks ja teenindamiseks suurimate gabariitidega ja raskeimate osiste transpordivõimalusi.
- 3.12. Eskiisprojekti **XII osa** on informatiivne kuna väljub planeeringu raamidest. Antud osa käsitleb 220kV kaabelliine Lääne-Saaremaale planeeritava 330/220/110 kV AJ ja Läti energiasüsteemi vahel, selle käigus:
- 3.12.1. lahendatakse informatiivse eskiisi tasemel kitsenduste mõjud ja servituutide vajadused;

- 3.12.2. lahendatakse informatiivse eskiisi tasemel nelja 220kV kaabelliini kulgemine maismaal ja meres
  - 3.12.3. esitatakse kaabli omaniku poolt väljastatud liinide põhiparameetrid (nimivool, isolatsiooni nimipinge, kasutusviis, juhi temperatuur);
  - 3.12.4. antakse informatiivse eskiisi tasemel põhiparameetrid kaabelliinide paigaldusviisile (sügavus, kaablite omavaheline kaugus, mehhaaniline kaitseviis, mehhaaniline lisakaitseviis vajadusel, märgistus);
- 3.13. Eskiisprojekti **XIII osa** seob omavahel kokku I-XII osades lahendatud energia-ülekanandesüsteemi. Eskiisprojekti XIII osas:
- 3.13.1. antakse tehnilised põhiparameetrid kogu energiaülekanandesüsteemile;
  - 3.13.2. esitatakse kogu süsteemi ruumiline lahendus;
  - 3.13.3. esitatakse tabeli kujul kogu energiaülekanandesüsteemi kokkupuutekohad olemasoleva taristuga, mida tuleb ümber paigutada;
  - 3.13.4. esitatakse tabeli kujul kogu energia ülekanandesüsteemiga kaasnevad kitsendused koos tabeli lisaks oleva kaardiga, millel kitsendused on näidatud;
  - 3.13.5. esitatakse tabeli kujul vajalikud servituutid energiaülekanandesüsteemi rajamiseks;
  - 3.13.6. esitatakse kooskõlastuste maatriks, milles on ära näidatud energia ülekande süsteemi erinevate osiste kooskõlastavad seotud isikud;
  - 3.13.7. võtab kokku normdokumendid ning standardid, millele energiasüsteem peab vastama;
  - 3.13.8. eraldi käsitletakse energiaülekanandesüsteemi ohutust tagavad meetmed;
  - 3.13.9. annab lähteülesande kogu süsteemi projekteeritavale elueale ja toob välja süsteemi kriitiliste osade planeeritavad elukaare etapid.

## 4. Eskiisprojekti koosseis

- 4.1. Eskiisprojekti tehniline kirjeldus peab muu hulgas sisaldama:
- 4.1.1. tehniliste lahenduste üldiseloostusi ja valiku põhjendusi;
  - 4.1.2. asendiplaani lahendust ja selle põhjendust koos valitud parameetritega;
  - 4.1.3. energiaülekanandes kasutatavate elektrijuhtide ristlõiget, nende valiku põhjendust koos valitud parameetritega;
  - 4.1.4. teedevõrgu põhimõttelist lahendust koos olemasolevate teede ümberehitamise vajaduse kirjeldusega;
  - 4.1.5. ehitusgeoloogiliste tingimuste kirjeldust;
  - 4.1.6. hüdrograafiliste tingimuste kirjeldust;
  - 4.1.7. rajatiste ja põhikonstruktsioonide gabariite ja kokkulepitud kõrgussüsteemis;
  - 4.1.8. sademe- ja pinnasevee ärajuhtimise lahenduse kirjeldust koos põhjendustega;
  - 4.1.9. tehnovõrkude põhimõttelist lahendust;

- 4.1.10. ehitustehnoloogilist kirjeldust sh ehituse põhietapid ja kestvused;
- 4.1.11. peamiste süsteemi komponentide, ehitusmaterjalide ja transpordi vajadust;
- 4.1.12. ehituseaegne ja süsteemi käitamiseks vajaliku transpordi ligipääs ja korraldus;
- 4.1.13. süsteemi ohutust tagavad elektrilise ohutuse nõuded;
- 4.1.14. elektrotehnilised arvutused tehniliste valikukriteeriumite põhjendamiseks;
- 4.1.15. loetelu keskkonnakaitse tingimustest, meetmetest ja kitsendustest;
- 4.1.16. viiteid kasutatud standarditele, normidele ja juhendmaterjalide.

## 5. Eskiisprojekti vormistusnõuded

- 5.1. Eskiisprojekt vormistada eesti keeles.
- 5.2. Plaanid esitada 2-mõõtmeliselt koos kõrgusmärkidega .dgn ja dwg ning .pdf kujul.
- 5.3. Ruumi kuju osas oluliste osade joonised esitada 3-mõõtmeliste mudelitena .dgn ja .dwg ning .pdf kujul.
- 5.4. Tekstifailid vormistada .docx kujul.
- 5.5. Tabelite failid vormistada .xlsx kujul.
- 5.6. Muud projekteerimise tarkvara kasutades nende originaalfailid.
- 5.7. Lisaks projekti failidele peavad olema printimiseks vajalikud failid ja kõigi kasutatud joonte liikide .shx failid.
- 5.8. Jooniste vormistamisel arvestada, et jooned peavad olema eristatavad ning joonised peavad olema arusaadavad ka mustvalgel koopial.
- 5.9. Rajatiste vaated koostada selliselt, et nende järgi oleks võimalik hinnata rajatiste sobivust antud asukohas, võttes arvesse nii rajatist kui ka selle suhet ümbritseva maastikuga.

## 6. Eskiisprojekti koostamiseks vajalikud pädevused

- 6.1. Eskiisprojekti koostava ettevõtja referentsid:  
Eskiisprojekti koostajal peab olema nõuetekohaselt täitnud viimase 60 kuu jooksul vähemalt:
  - 6.1.1. ühe (1) lepingu, mille raames on teostatud 110kV või kõrgema pingega alajaama projekteerimistöid, mille osana on projekteeritud süsteemidega kõrgepinge välisjaotla;
  - 6.1.2. ühe (1) lepingu, mille raames on teostatud 110kV või kõrgema pingega õhuliini projekteerimistöid, mille osana on alajaama sisseviik;
  - 6.1.3. ühe (1) lepingu, mille raames on teostatud 110kV või kõrgema pingega merekaabelliini projekteerimistöid;Eskiisprojekti koostaja esitab referentsprojektide kohta detailse info mahus, mis võimaldab veenduda referentsi piisavuses. Kui eskiisprojekti koostajal puudub vajalik mahus referents, siis võib projekteerimise pakkumist esitades toetuda alltöövõtja referentsile.
- 6.2. Spetsialistid eskiisprojekti teostamise meeskonnas. Meeskonnas peab olema kogu eskiisprojekti koostamise lepingu täitmise jooksul:

- 6.2.1. vähemalt üks (1) kõrgepingeliiniosa projekteerimist vastutav isik, kellel on A pädevus või samaväärne või elektriinseneri kutse, alates tase 7;
  - 6.2.2. riigihanke algamisele eelneva 60 kuu jooksul kogemus vähemalt ühe nimipingega 110 kV või kõrgem ning pikkusega üle 15 km õhuliini projekti koostamisel vähemalt eskiisprojekti täpsusastmes. Projekt peab olema tellija poolt vastu võetud.
  - 6.2.3. vähemalt üks (1) merekaabelliini projekteerimise eest vastutav isik, kellel on eskiisprojekti koostamisele eelneva 60 kuu jooksul kogemus vähemalt ühe nimipingega 110 kV (või kõrgem) ning pikkusega vähemalt 4 km merekaabelliini projekti koostamisel vähemalt eskiisprojekti täpsusastmes
  - 6.2.4. vähemalt üks (1) maakaabelliini projekteerimise eest vastutav isik, kellel on eskiisprojekti koostamisele eelneva 60 kuu jooksul kogemus vähemalt ühe nimipingega 110 kV (või kõrgem) ning pikkusega vähemalt 5 km maakaabelliini projekti koostamisel vähemalt eskiisprojekti täpsusastmes.
  - 6.2.5. vähemalt üks (1) alajaama projekteerimise eest vastutav isik, kellel on A-klassi pädevustunnistus või samaväärne või elektriinseneri kutse vähemalt tase 7;
  - 6.2.6. kogemus vähemalt ühe 110 kV või kõrgema alajaama projekteerimisel, mille osana on projekteeritud kahe või enama fiidriga kõrgepinge välisjaotla või ühe enam kui nelja fiidriga 110 kV või kõrgema välisjaotla.
- 6.3. Vajadusel kaasatakse järgmised isikud:
- 6.3.1. vähemalt üks (1) projekti konsulteeriv isik, kellel on töökogemus 110kV või kõrgemal pingel töötava alajaama ehitusel objektijuhina ja kes on projektimeeskonnas realiseerinud vähemalt ühe sellise projekti.
  - 6.3.2. vähemalt üks (1) projekti konsulteeriv isik, kellel on töökogemus 110kV või kõrgemal pingel töötava õhuliini ehitusel objektijuhina ja kes on projektimeeskonnas realiseerinud vähemalt ühe sellise projekti.

Spetsialistide omavaheline kattuvus on lubatud (kui nõuded on täidetud).